

# **Přílohy k doktorské práci**

**CD-rom**

**Univerzita Karlova v Praze**

**Pedagogická fakulta**

**Katedra speciální pedagogiky**

**Vliv reedukace zraku na zvyšování funkční vizuální  
výkonnosti dospělých osob se zrakovým postižením  
se zaměřením na čtenářské dovednosti**

**Autor: Mgr. K. Růžičková**

**Školitel: Prof. PaedDr. Ján Jesenský, CSc.**

**Praha 2007**

## **Seznam příloh**

- Příloha 8 Případové studie a individuální výsledky
- Příloha 9 Úvodní dopis – nabídka účasti ve výukumné studii
- Příloha 10 Souhlas pacienta se zpřístupněním osobní lékařské dokumentace
- Příloha 11 Záznamové archy 1 – 10
- Příloha 12 Doporučené základní reedukační prvky pro autoedukační proces
- Příloha 13 Klasifikace poruch barevného vnímání
- Příloha 14 Doporučené rozsahy osvětlenosti
- Příloha 15 Tabulka funkčních důsledků běžných zrakových vad
- Příloha 16 Ukázky testových materiálů pro komplexní diagnostiku

## **Příloha 8 Případové studie a individuální výsledky**

### **Případová studie 1**

#### **Proband A**

#### **1. Lékařské anamnestické údaje** (data: záznamový arch č. 1)

Žena, věk 46 let

*Dg.:* základní dg. H 36.0 Diabetická retinopatie bilaterální (od r. 1991)

H334 Trakční odchlýpení sítnice na OP

Vitrektomie s následnou amocií - reoperace (2000)

Cataracta bilat. (operována 1992)

*Vizus:* OP 0,5 / 50; s vl. korekcí: + 4 0sf 2,5 / 50

OL 6 / 18 nat.; korekce nelepší

*J.č.:* OP: nat. 22 s osv. 21 s kor. 21

OL: nat. 14 s osv. 13 s kor. 1

Bin: nat. 14 s osv. 13 s kor. 1

*Perimetr:* OP: centrální zorné pole zachováno (s více drobnějšími výpadky temporálně, výpadek v dolním kvadrantu až do 5.ti ° od centra), periferní ZP zachováno pouze v dolním kvadrantu od 45 – 55°), subjektivně rozlišuje pouze obrysy s neobjektivní percepcí

OL: zorné pole v normě

*Funkční potíže* ve zrakové výkonnosti: od r. 2003

*Využívané OP:* Zv. lupá Eschenbach 6x ruční s osvětlením (čte J. č. 1)

Dalekohledové brýle COIL 4090/ 02 – 90227 (V s pomůckou 3/20)

*Využívané neoptické pomůcky:* sluneční brýle s hnědým filtrem

*Další diagnostické údaje:* OP: barvocit zachován pouze v periférii, rozlišuje kontrastní barvy

OL: barvocit neporušen, diagnostikována světloplachost

*Kategorie zrakového postižení:* prakticky nevidomá, přiznán průkaz ZTP/ P

*Další zdravotní omezení:* diabetes melitus (od 1965), Chronická renální insuficience (předpoklad k kombinované transplantaci ledviny a pankreatu), medikamentózní léčba omezené funkce ledvin (Acusite, Concord, Lusopres), po transplantaci slinivky (2006)

*Anamnestické údaje:* zraková vada poprvé diagnostikována v r. 1991, v rámci léčby podstoupila 4 operativní zákroky, v současnosti léčena a dlouhodobě sledována na Oftalmologické klinice FN v Hradci Králové a Oční klinice

*Prognóza:* nejistá, progrese možná

*Oftalmologická zpráva:*, Oční klinika FN Hradec Králové

#### **2. Výsledky funkční diagnostiky** (data: záznamový arch č. 4, 5, 6a)

##### *A. Postoj k vidění:*

- současné zrakové omezení akceptuje, avšak obává se další progrese a slepoty;

- funkční zrakový potenciál má zájem plně využívat, avšak stěžuje si na zrakovou únavu, která se projevuje zhoršením ostrosti zraku a ztrátou barevného vidění při fyzické námaze nebo delší soustředěné zrakové činnosti;
- pozorování vizuálních objektů provádí záměrně, prostředí pro zrakovou práci v domácnosti je upravené částečně.

#### B. Užívání optických pomůcek

- běžné činnosti vykonává bez OP, pro detailní práce využívá zvětšovací lupu Eschembach (6x) (problémovou činností je šití, vlastní velkoplošnou lupu zv. 1,5x, která již k dostatečné diferenciacní schopnosti nestačí ani za předpokladu využití dioptrických brýlí);
- ke čtení běžné velikosti textu využívá kombinaci dioptrických brýlí a OP;
- při četbě nevyužívá optimalizovaného prostředí, základní zrakové techniky využívá při čtení optimálně;
- dalekohledové brýle COIL nevyužívá (pomůcka byla předepsána pro sledování TV);
- při pohybu v prostoru nevyužívá žádné dioptrické pomůcky, pro redukci oslnění za jasného dne používá sluneční brýle s hnědým filtrem, omezuje pohyb venku za jasného dne.

#### C. Využívání zraku

##### C1. Všeobecné

- využívá zrakové vjemy obou očí (OP pouze velmi omezeně – při únavě dochází k vnímání dvou odlišných kvalit obrazu, sekundárně způsobuje bolesti hlavy);
- k detailnímu rozlišení obrazu využívá OL;
- využívá pouze omezené části centrálního i periferního zorného pole, kvalita vidění je značně kolísavá – subjektivně hodnotí lepší kvalitu funkčního vidění 2 – 3 hod. po spánku, naopak zhoršení se objevuje v závislosti na únavě a fyzické námaze;
- při dostatečné intenzitě osvětlení rozlišuje základní odstíny barev, výrazně napomáhá využití kontrastního pozadí. Problémy dělají jemné odstíny barev a barvy tmavé, prostředí s nedostatečným osvětlením a kontrastem;
- zrak zaměřuje koordinovaně – snaží se hledat nejlepší pozici, při zrakových činnostech vyklání hlavu vpřed;
- velké nehybné objekty při optimálním světle zpozoruje ze vzdálenosti 15m, diferencuje z 8m;
- drobné objekty (předměty) při optimálním světle zpozoruje ze 2m, diferencuje z 1,2m
- větší objekty je schopna vnímat jako celek;
- chtěný text umísťuje na desku stolu, při čtení pohybuje hlavou společně s OP (bez OP je schopna číst zvětšený tisk (č. 16 tučné), subjektivně považuje jako příjemnější čtení běžné velikosti s OP);
- je schopna udržet zrakovou pozornost většinou po dobu 2 - 5.ti min, po této době dojde k únavě zraku, je nutný odpočinek (jako příčinu uvádí zhoršení kvality vidění –

rozostření obrazu, tenké nazelenalé až černé pohyblivé „nitky a skvrnky“ a zhoršení barevného vidění), v případě únavy výrazně pomáhají zrakové relaxační techniky a klidový režim – spánek.

## C2. Specifika zrakového vnímání v interiéru

- je schopna manipulovat se statickými objekty, využívá koordinaci oko – ruka;
- je schopna vyhnout se statickým překážkám (problémy ji dělají v případě, že se vyskytnou v oblasti výpadku ZP (zejména ve spodním a temporálním kvadrantu OP);
- podobu osoby dle rysů tváře je schopen rozeznat na vzdálenost max. 2,5m;
- směr pohybu eskalátoru je schopen rozlišit ze vzdálenosti 3 m;
- prázdné sedadlo v autobuse je schopna rozeznat ze vzdálenosti 3m;
- k problematickým situacím řadí drobné detailní práce v kuchyni, šití, rozlišování detailů;
- výtah pomocí tlačítkového panelu je schopna ovládat;
- má problémy registrovat pohyblivé překážky;
- za problematické považuje nákupy v nákupních střediscích.

## C3. Specifika zrakového vnímání v exteriéru

- potíže má vyrovnat se s náhlým oslnivým světlem (při prudkém oslnění úplně ztrácí vidění na dobu až 10 min., používá sluneční brýle, ale nedisponuje dovednostmi efektivně je využívat při přechodu do oslnivého světla);
- při optimálních světelných podmínkách je schopna rozeznat trávník od chodníku, tvar zaoblení chodníku;
- při chůzi je schopna rozeznat většinu statických překážek a nerovností chodníku (zásadní potíže ji dělá rozeznání nerovností a málo kontrastních nebo pohyblivých překážek při velmi silné intenzitě světla a za šera);
- světla na semaforu v noci rozezná ze vzdálenosti 8m pouze v noci, při denním světle toho je schopna pouze za ideálních světelných podmínek;
- při chůzi se dokáže orientovat na základě směrových orientačních bodů, rozezná dopravní značky (k samostatnému pohybu využívá převážně známých prostor, jinak dochází s průvodcem);
- není schopna vyhledat a rozpoznat názvy ulic;
- za problematickou považuje orientaci v neznámém prostředí, při oslnivém světle.

## D. Přístup ke zrakovým úkolům

- k prozkoumávání nových objektů přistupuje se zájmem, při soustředěné pozornosti dokáže optimálně rozeznat i drobné předměty;
- při sledování vzdálenějších předmětů pohybuje tělem směrem k objektu a vyklání a natáčí hlavu;
- když to situace vyžaduje pomáhá si při zrakovém vnímání pohybem hlavy i očí, v jiných situacích dokáže sledovat podnět pouze očima;

- u všech činností preferuje využívání parciálního zraku, jiné smysly není zvyklá kompenzačně využívat;
- při pozorování blízkých předmětů vyklání hlavu vpřed;
- snaží se dodržovat klidový režim (nepřemáhat se), aby předcházela přechodnému zhoršení funkcí zraku.

### *E. Preferované světlo*

#### E1. Přirozené

- v bytě nevyužívá regulaci množství přirozeného světla pomocí žaluzií nebo závěsu
- k regulaci množství dopadajícího přirozeného světla není zvyklá využívat kšilt (přesto, že si uvědomuje jeho podpůrnou funkci);
- dokáže využívat některé podpůrné techniky efektivního využívání světla (v nadměrných světelných podmínkách eliminuje oslnění tím, že se otočí zády ke zdroji oslnění, problémy jí dělají zejména přechody z prudkého světla do stínu a naopak).

#### E2. Umělé světlo

- používá neoptimalizované osvětlení: rozptýlené světlo nižší až střední intenzity (200 – 300 lx);
- pro zrakové úkoly v domácím prostředí vyhovuje intenzita osvětlení 600 - 800 lx, které je možné dosáhnout přídavným bodovým svítidlem;
- nejlepší zrakovou výkonnost dosahuje při kombinovaném denním a umělém rozptýleném světle o intenzitě 1000 – 1200 lx se zdrojem zezadu zleva, zdroj světla je nutné oddálit min. do vzdálenosti 70cm, aby nedošlo k přeslnění sledovaného detailu a zhoršení kvality vidění. Bodové světlo je při nízké intenzitě přirozeného světla nutné doplnit stropním zdrojem rozptýleného světla, aby nedocházelo k vysokým kontrastům mezi sledovaným osvětleným detailem a jeho okolím.

### *F. Posouzení vhodnosti prostředí a míry využívání reedukačních pomůcek*

- v přirozeném prostředí probanda bylo diagnostikováno optimální osvětlení v kuchyňském koutě a v koupelně (600 lx). V obývacím pokoji a jídelně bylo osvětlení mírně pod minimem vhodnosti (300 lx);
- pracovní místo probanda bylo nevhodné z hlediska nesprávné fyziologické ergonomie sedadla, nedostatečného osvětlení. Pro detailní zrakovou práci nejsou standardně využívány žádné optické a neoptické pomůcky;
- jako méně vhodná byla diagnostikována také pozice probanda při sledování TV v obývacím pokoji a absence bodového osvětlení (důvodem je přílišná vzdálenost - 2,8 m, která neumožňovala maximální schopnost rozlišení detailů a obtěžující vysoký kontrast obrazovky a temného okolí);
- účinnost speciálních filtrových brýlí neměl dosud možnost subjektivně posoudit, proband nevyužívá filtrové brýle v interiéru, v exteriéru využívá běžné sluneční brýle s hnědým filtrem.

### G. Posouzení úrovně schopnosti čtení

- při využití OP pro čtení proband používá výhradně levé oko;
- bez korekce čte J. č. 14, po optimalizaci osvětlení a využití vlastní korekce čte J. č. 9, s OP v kombinaci s vl. korekcí J. č. 1;
- při čtení pouze s vl. korekcí (bez OP) potřebuje proband mírně zvětšený tisk (optimální nezlatkové písmo Ariel, č. 14 tučné), čtení je poměrně plynulé, pozice textu v ruce proti očím ve vzdálenosti 25 - 30cm, pohyby jsou vedeny zároveň očima a textem, hlava zůstává ve statické pozici (nutnost zvětšování textů považuje za obtěžující, raději chce využívat OP a běžnou velikost textu);
- při čtení s OP nevyužívá fyziologické pozice těla, problémy činí přechod na nový řádek a technika prohlížení obrazové informace;
- chyby ve čtení jsou nespecifické - neopakuje se problém s rozlišováním některého znaku nebo kombinace více znaků (objevují se v souvislosti s výpadkem zorného pole poblíž centra - chybně rozlišeno bývá písmeno, které se dostává do slepé oblasti);
- problémy byly diagnostikovány v oblasti rozlišení interpunkčních a diakritických znaků. Nejčastější chyby se objevují ve vynechání čárky ve větě, případně tečky za větou. Vyplnou-li chyby ze souvislosti textu, proband je zpětně opraví;
- úroveň rozlišování mimoabecedních znaků: proband neměl problémy s rozlišením číslic, potíže byly zaznamenány při rozlišování některých matematických a jiných běžně používaných symbolů, které byly způsobeny výhradně jejich menší velikostí;
- proband A neměl problémy se čtením dlouhých slov, chyboval častěji při čtení slov neznámých, odborných a cizích;
- úroveň základních dovedností ovládnutí OP byla hodnocena prostřednictvím úrovně zvládnutí 5.ti základních technik zrakových dovedností<sup>1</sup>.
  1. udržení ohniskové vzdálenosti (1);
  2. fixace (1);
  3. sledování (tracking) (2);
  4. lokalizace (2);
  5. vyhledávání (scanning) (3);
- problémy v plynulosti čtení byly způsobeny zejména výpadkem části zorného pole, který svým okrajem zasahuje do oblasti čtení a nedostatečnou úrovní techniky kompenzace výpadku zorného pole;
- posouzení potřeby speciálních úprav textu pro nácvik čtení (mezery mezi řádky, mezery mezi slovy, pomocné linky, aj.) byly v době funkční diagnostiky hodnoceny jako potřebné. Pro nácvik byl využíván kvalitní vysoce kontrastní bezpatkový tisk, řádkování 1,5;

---

<sup>1</sup> K vyhodnocení bylo použito vždy 5.ti stupňové škály (1 – výborně; 2 - s málo četnými odchylkami; 3 - s častými odchylkami; 4 – nekoordinovaná; 5 – neovládá)

- nástup zrakové únavy při čtení byl hodnocen měřením subjektivního prožitku<sup>2</sup>. První příznaky v případě probanda A se v úvodních měřeních dostavily vždy v rozmezí 3 – 4 min. (4).

### 3. Rehabilitační diagnostika - související vstupní údaje a doporučené intervence

#### A. Základní data

- subjektivní hodnocení vlastního zdravotního stavu bylo zhodnoceno stupněm (3) – mírně neuspokojivý<sup>3</sup>;
- funkční potíže ve zrakové výkonnosti pociťuje negativně zejména v bezpečnosti pohybu v exteriéru za nevhodných světelných podmínek, při čtení a šití, v souvislosti s kolísáním kvality vidění jako následku fyzické únavy;
- dosažené vzdělání: neúplné střední – vyučen;
- typ pracovního uplatnění: dělnické;
- primární zájem o reedukaci zraku byl hodnocen stupněm (2). Proband projevoval vysoký prvotní zájem o problematiku reedukace a zvýšení dovedností využití funkčního zrakového potenciálu<sup>4</sup>.

#### B. Životní styl před vznikem nebo závažným zhoršením kvality vidění

- způsob života považuje za aktivní (provozoval řadu volnočasových aktivit – např. jízda na kole, turistika, ruční práce);
- četbu neřadí mezi oblíbené činnosti;
- míra čtenářských zkušeností před vznikem nebo závažným zhoršením kvality vidění byla hodnocena subjektivním posouzením probanda<sup>5</sup>. Proband označil za vlastní standard stupeň (3) (cca 3 hod. týdně);
- četnost čtenářských zkušeností v závislosti na míře porozumění obtížnosti textů bylo subjektivně hodnoceno probandem prostřednictvím libovolného výběru z nabídky typů textů<sup>6</sup>. Proband uvedl stupeň (3) – beletrii, korespondenci a denní tisk.

#### C. Životní styl a hodnocení v současných podmínkách

- typ pracovního uplatnění: invalidní důchod (proband by rád znovu získal zaměstnání, avšak znemožňuje to závislost kvality vidění na dodržování klidového režimu);
- míra sociální interakce byla hodnocena na základě subjektivního posouzení<sup>7</sup>. Míru sociálních kontaktů (mimo rodiny) hodnotí jako mírně nedostatečnou – uvádí stupeň

<sup>2</sup> Hodnoty byly dále klasifikovány do 5.ti stupňové škály: 1 – 2 min. (5), 3 – 5 min. (4), 6 – 10 min. (3), 11 – 20 min. (2), delší (1) (při všech čtecích zkouškách a zrakových úkolech byl proband vyzván, aby oznámil okamžik prvních subjektivních příznaků zrakové únavy, tyto byly zaznamenávány do záznamového archu č. 8).

<sup>3</sup> Hodnoceno výběrem z možností 5.ti stupňové škály: velmi dobrý (1), dobrý (2), uspokojivý (3), mírně neuspokojivý (4), výrazně neuspokojivý (5).

<sup>4</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením pozorovatele a přiřazením do 5.ti stupňové škály: velmi vysoká (1), vysoká (2), střední (3), nízká (4), velmi nízká (5).

<sup>5</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením probanda a přiřazením do 5.ti stupňové škály zaměřené na množství času stráveného čtením: průměrně četl méně než 1 hod. týdně (5), 1 – 2 hod. týdně (4), 3 – 4 hod. týdně (3), 5 – 6 hod. týdně (2), více než 7 hod. týdně (1).

<sup>6</sup> Nabízená škála: běžně četl odborný (1), populárně naučný (2), beletristický (3), periodika a denní tisk (4), korespondenci (5).



(2). Uvítal by častější pravidelný kontakt s přáteli mimo domov. Za důvod nedostupnosti považuje místo bydliště (venkov) a nedostatek času přátel, kteří jsou zaměstnáni;

- současný způsob života považuje za pasivní – jako příčinu uvádí zhoršení zrakových schopností a dalších zdravotních komplikací, které mu nedovolují pokračovat v původním zaměstnání, zálibách a činnostech;
- limity vnímá především ve ztrátě většiny předchozích kompetencí – zejména šití;
- četbu označil v současné situaci za oblíbenou činnost;
- v současných podmínkách proband čte ženské časopisy a kratší beletristické texty - méně než 1 hod. týdně (5);
- zlepšení současného stavu by prostřednictvím rehabilitace rád dosáhl, z hlediska reedukace zraku dává přednost oblastem principů optimálního využívání zrakového potenciálu při orientaci a hrubé manipulaci s předměty před čtením. Přesto přistoupil na trénink čtenářských dovedností v souvislosti s nácvikem využívání OP.

#### *D. Subjektivní hodnocení kvality života v závislosti na zrakovém postižení*

- se současnou kvalitou života není plně vyrovnán, jako jeden z problémů označil tíživou finanční situaci;
- jako omezující faktory označil ztrátu kompetence řídit automobil, možnost zaměstnání, ztrátu kompetence práce na zahradě a v domácnosti;
- posouzení kvality života v rozmezí posledních dvou let hodnotil proband na základě subjektivního posouzení vlastní situace a jejích změn v uvedeném časovém období jako výrazně zhoršenou (4)<sup>8</sup>;
- za současné životní cíle považuje proband A získání pracovního uplatnění „práce doma“ (ze zdravotních důvodů není schopná denně dojíždět);
- vliv omezení čtecích schopností na kvalitu života posuzoval proband A subjektivně jako málo významný pro prožívání kvality života<sup>9</sup>.

#### *E. Míra zkušeností s tyflorehabilitací*

- proband byl informován o základních možnostech státní sociální podpory i o existenci podpůrných rehabilitačních služeb v regionu;
- v současné době nevyužívá žádných rehabilitačních nebo jiných služeb a aktivit specializovaných pro cílovou skupinu osob s poruchami zraku;
- v oblasti subjektivního posouzení vlastní samostatnosti a soběstačnosti přiřadil vlastní situaci ke stupni (3) – mírnou pomoc potřebuje při činnostech v kuchyni a při vyhledávání nebo manipulaci s drobnými předměty a při pohybu v exteriéru<sup>10</sup>;

---

<sup>7</sup> Přiřazení vlastní situace k možnostem 5.ti stupňové škály: 1x za: 1 – 7 dní (1); 8 – 14 dní (2); 15 – 21 dní (3); 22 – 30 dní (4); méně než 1x za 31 dní (5).

<sup>8</sup> Nabízená škála: kvalita života se zlepšila (1); zůstala na stejné úrovni (2); mírně se zhoršila (3); výrazně se zhoršila (4); neumím posoudit (5).

<sup>9</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu ze čtyř bodů nabízené škály: významná (4); středně významná (3); málo významná (2); nevýznamná (1).

- za oblast podpory, která by v současné době mohla přinést zlepšení kvality života proband označil vyšší dávky sociální podpory a podporu ve vyhledávání vhodného pracovního uplatnění.

#### *F. Doporučené rehabilitační intervence*

Proband nejvíce výrazný zájem o účast na jakýchkoli pravidelných aktivitách. S potěšením přijal možnost bezplatného odebírání regionálního informačního bulletinu ve zvětšeném tisku vydávaného Tyflocentrem v Hradci Králové, které bylo doporučeno pro zvýšení informovanosti o konkrétních rehabilitačních aktivitách, příležitostech, nových pomůckách, apod.

#### **4. Individuální reedukační plán rozvoje schopnosti čtení**

Na základě získaných dat byl ve spolupráci s probandem připraven individuální reedukační plán – *standard* (v případě změny názoru a edukačních potřeb probanda během programu byla nabídnuta možnost dalšího pokračování v programu reedukace zraku maximum, a to po uplynutí období tří měsíců po skončení výzkumného šetření). Individuální plán pro výzkumné šetření byl sestaven do 10.ti výcvikových modulů v přesné podobě a pořadí tak, jak byly pro výzkumné šetření připraveny (viz. kap. XX). Upravena byla pouze časová dotace věnovaná jednotlivým činnostem. Posílena byla oblast zrakové hygieny a režimových prvků, zejména v souvislosti s prevencí oslnění a vyladěním režimu fyzické námahy, zrakové námahy a relaxace. Menší prostor byl věnován základním zrakovým dovednostem, které proband po krátkém tréninku optimálně ovládal. Individuálně byl zařazen kompenzační nácvik využití mimomakulární oblasti sítnice. Další obsahové složky programu proběhly dle připraveného programu.

#### **5. Analýza průběhu procesu experimentálního programu**

*Optimalizace vnějších podmínek pro čtení:* Po dohodě s probandem bylo zřízeno trvalé optimalizované čtecí místo u stolu standardní výšky s dopadem přímého přirozeného světla (s možností regulace jeho intenzity – okno je situováno na jih, možnost regulace míry dopadajícího světla především v letních měsících je významná. Původní stropní svítidlo bylo doplněno přídatným zdrojem se směrem svitu zezadu zleva mírně nad hlavou, s nastavitelnou vzdáleností 60 – 100 cm od sledovaného detailu (pomocí stavitelné vzdálenosti zdroje je ošetřena možnost regulace intenzity bodového osvětlení). Pro čtení byl pořízen speciální čtecí pult se sklopnou deskou. Pracovní stůl byl vybaven mechanickým držákem pro upevnění zvětšovací lupy určený pro drobné manuální činnosti. Doporučená intenzita osvětlení pro krátkodobou detailní práci je až 1200 lx, dlouhodobější zraková činnost je doporučena při cca 900 - 1000 lx. V ostatních prostorách bylo doporučeno zvýšení intenzity umělého stropního osvětlení na 400 – 600 lx.

---

<sup>10</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu z 5. ti bodů nabízené škály: úplně samostatný (1); s mírnou dopomocí (2); s výraznou dopomocí (3); s převažující dopomocí (4); závislý na pomoci (5).

Pro čtení s lupou bylo doporučeno využívat čtecí pult s mobilními klipy pro přidržení textu v optimální poloze, speciální záložku s magnetickým páskem a tmavou podložku pro zvýšení kontrastu čteného textu. Pro kratší texty byla jako vyhovující vyhodnocena také poloha v sedě v křesle s oporou hlavy a přidržením textu na pevné podložce kolmo před očima. Z neoptických pomůcek byla doporučena tmavá podložka pro vícestranný text a systém výrazných barevných post-itů s lepící částí.

Upravena byla pozice probanda při sledování TV v obývacím pokoji. Z původní vzdálenosti 2,8 m bylo doporučeno přiblížení do vzdálenosti 2m, které je vyhovující z hlediska omezení zorného pole i funkční ostrosti vidění. Navržena byla změna osvětlení místnosti při sledování TV umístěním zdroje s mírnou intenzitou osvětlení (80 lx) v rohu místnosti tak, aby zdroj nepůsobil oslnění, zároveň eliminoval nadměrný kontrast světla obrazovky a okolí.

Dále byl značný prostor věnován testování a výběru filtrových brýlí – proband komentoval jejich kladný přínos při využívání v exteriéru. Využití filtrových brýlí pro zvýšení kontrastu figury a pozadí v interiéru (žlutý - 450 a jantarový - 511) bylo subjektivně vyzkoušeno a probandem hodnoceno jako neefektivní. Pro optimální zrakovou výkonnost v exteriéru bylo subjektivně vyzkoušeno a doporučeno využívání filtrových brýlí Eschenbach barvy jantarové (511) pro podmínky s nízkou intenzitou osvětlení a hnědé - amber (1660511) pro oslňující intenzitu světla.

Při řešení optimalizace byl proband aktivní (problém byl řešen v přítomnosti partnera, který byl ochoten na úpravách participoval).

*Výsledky sledování:*

*Osobnostní projevy:* přátelský, zpočátku mírně pasivnější přístup, po navázání osobního kontaktu velmi komunikativní, při plnění úkolů vykazuje mírně snížené pracovní návyky: nedodrží vždy přesně zadané úkoly, je méně soustředěný, plnění úkolů není příliš precizní. Cílevědomě vykonává pouze vybrané – pro něj zajímavé činnosti. Plnění úkolů je spíše mechanické, proband se nezamýšlí nad hlubší podstatou a provázaností jednotlivých vizuálních úkolů a oblastí zlepšení funkční výkonnosti. Velmi dobře reaguje zejména na praktické polopatické rady a poučky, které může konkrétně okamžitě vyzkoušet.

*Motorické projevy:* velmi dobré, koordinované, jisté - jak v hrubé, tak v jemné motorice.

*Mentální úroveň* v normě. Během jednotlivých lekcí reagoval adekvátně na pokládané dotazy, se zájmem se ptal na související pro něj aktuální zrakové úkoly. Jednotlivé zadané úkoly byl schopen velmi správně realizovat na základě slovního zadání.

*Sledování vybraných osobnostních předpokladů:*

Struktura porovnání výsledků na základě stanovených proměnných v průběhu programu byla hodnocena na základě subjektivního posouzení aktivity probanda v průběhu programu<sup>11</sup>:

---

<sup>11</sup> Velmi nízká míra (5), nízká (4), středně vysoká (3), vysoká (2), velmi vysoká (1)

- primární aktivita (3);
- aktivita na konci 1. části programu (2);
- aktivita na konci 2. části programu (2);
- aktivita v dodržování autoreedukačního režimu po ukončení odborně vedeného reedukačního programu (2);

Motivační činitele byly v úvodu programu hodnoceny jako středně vysoké. Proband přesně nevěděl, co má od reedukačního tréninku očekávat. Během průběhu aktivizace probanda mírně kolísala (příčina byla vnímána výzkumníkem v souvislosti s nižší pracovní morálkou – proband není zvyklý na soustavnou každodenní cílevědomou činnost, úkoly pro něj znamenaly jistou zátěž, nutnost přizpůsobení vlastních zájmů). Vytrvalost proband prokazoval prostřednictvím dostatečné úrovně aktivity a preciznosti při plnění samostatných tréninkových úkolů. V průběhu programu byla aktivita hodnocena jako vysoká, po ukončení poklesla v důsledku nízké zaměřenosti na čtení. Proband se postupně vracel k původnímu dennímu režimu s minimálním zastoupením čtenářských činností, zachoval pouze omezenou část prvků prevence a zrakové hygieny. V závislosti na uvedeném problému byl celý program vnímán jako mírně unavující. Nižší míra aktivity v závěru programu vedla ke stanovení spíše mírnějšího reedukačního režimu, jehož dodržování proband nepovažoval za unavující, naopak jevil se mu příjemný.

*Čtenářská výkonnost – vstupní test:* proband plní úkol klidně (bez viditelné nervozity), ve čtení se projevuje vyšší podíl nespecifických chyb. V 1. – 5. minutě je výkon vyrovnaný, 6. min. je označena jako unavující – zhoršení kvality vidění (čtení bylo přerušeno za účelem zrakové relaxace). Nejčastější problémy v testu se vyskytly v nejistotě způsobené nerozlišováním interpunkčních znamének – při nepochopení významu se proband zastaví a vrátí se o několik slov zpět. Většinu vlastních chyb zpětně opraví, což ale způsobuje výrazné zdržení při čtení.

*Čtenářská výkonnost – rozvoj během výcviku:* nácvik základních zrakových dovedností dle plánu programu probíhal úspěšně a velmi rychle. Pozornost byla věnována racionálnímu čtení a nácviku předpokládání větných struktur, odhadování interpunkčních znamének, domýšlení. Výrazný zájem probanda byl zaznamenán v oblasti denního režimu v souvislosti s prevencí zrakové únavy. Úroveň čtení z hlediska rychlosti se během programu výrazně nezlepšila. Dobrého výsledku bylo dosaženo zejména v oblasti snížení počtu chyb a úrovni zapamatování obsahové složky přečteného.

Míra a doba nástupu zrakové únavy se během programu ukázala velmi různorodá, závisela na denní době (ráno a po odpoledním odpočinku byla ostrost vidění pravidelně lepší a doba do nástupu zrakové únavy delší (10 – 20 min.). Naopak po fyzické námaze: vaření, úklid, aj. nastává zraková únava rychleji nebo byla úroveň ostrosti horší již od začátku zrakové práce. V souladu se získanými poznatky byl strukturován režim zrakové činnosti a relaxace v souvislosti s jinými denními činnostmi a dobou. Zraková činnost byla doporučena

realizovat po snídani a po kratším odpočinku po obědě, zatímco po fyzické námaze nebo v případě zrakové únavy byla doporučena aplikace relaxačních cvičení.

*Čtenářská výkonnost – výstupní test:* výrazné zlepšení je patrné ve schopnosti číst text běžné velikosti s minimálním chybováním a s porozuměním. Oproti vstupnímu testu se snížil počet chyb, reverzí a zdržení. Proband sám hodnotí čtení jako smysluplnější a zajímavější činnost. Čte s vyšším zájmem. Úplně byly eliminovány potíže s orientací v textu (přechodu na nový řádek).

## 6. Interpretace výsledků měření

Min.	Test 1				Test 2				Test 3			
	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú
1.	63	1	-	0	46	1	-	0	61	0	-	0
2.	61	1	-	0	62	2	-	0	56	2	-	0
3.	59	7	-	0	58	3	-	0	63	0	-	0
4.	51	3	-	0	54	0	-	0	60	0	-	0
5.	50	4	-	0	67	3	-	0	61	1	-	0
6.	35	6	-	1	56	1	-	0	56	0	-	1
$\bar{x}$ /min.	<b>53,2</b>	<b>3,7</b>	<b>3</b>	<b>6.</b>	<b>57,2</b>	<b>1,67</b>	<b>2</b>	<b>8.</b>	<b>59,5</b>	<b>0,5</b>	<b>5</b>	<b>15.</b>

Obr. 1 Srovnání výsledků jednotlivých testových měření.

$\bar{x}$ /min. - průměrná rychlost /min.

R - rychlost čtení měřená počtem slov / min. (výsledná výkonnost je průměrná rychlost / min.)

CH - počet chyb ve čtení (vyjádřeno průměrným počtem chyb / min.)

O - míra zapamatování hlavních informací ze čteného textu (počet správně zodpovězených odpovědí z 6.ti kontrolních otázek – vyjádřeno v %)

Ú - subjektivní vnímání nástupu zrakové únavy při čtení (bez únavy – 0; nástup únavy 1; v celkovém hodnocení je vyjádřena minuta nástupu zrakové únavy dle pořadí)

Proband A četl v pretestu (T1) průměrnou rychlostí 53,2 slov/min., dopustil se průměrně 3,70 chyb/min. a dokázal bezchybně odpovědět na 3 ze 6.ti položených otázek k textu.

Podle výsledků druhého testu (T2) četl průměrnou rychlostí 57,2 slov/min., dopustil se průměrně 1,67 chyb/min. a správně odpověděl na 2 ze 6.ti položených otázek.

Ve třetím testování (T3) dosáhl následující výkonnosti: četl průměrnou rychlostí 59,5 slov/min., dopustil se průměrně 0,50 chyb/min. a odpověděl na 5 ze 6.ti otázek správně.

V procesu testování byly mimo uvedených veličin zaznamenány také časové intervaly, po kterých proband začal vnímat nástup zrakové únavy. Při prvním testování (T1) k únavě došlo v 6. min. zrakové práce, při druhém testování (T2) v 8. min. a při třetím testu (T3) proband identifikoval nástup zrakové únavy až v 15. min.

	<b>R</b> $\bar{x}$ počet /min.	%	<b>CH</b> $\bar{x}$ počet	%	<b>O</b> počet	%
T 1	53,2	100	3,70	100	3	50
T 2	57,2	107,5	1,67	45,1	2	33,3
T 3	59,5	111,8	0,50	13,5	5	83,3
	<b>RX</b> $\bar{x}$ zlepšení/min.	%	<b>CHX</b> zlepšení/min	%	<b>OX</b>	%
T1/ 2	4,0	7,5	2,03	54,9	-1	-16,7
T2/ 3	2,3	4,3	1,17	31,6	3	50
<b>T1/ 3</b>	<b>6,3</b>	<b>11,8</b>	<b>3,20</b>	<b>86,5</b>	<b>2</b>	<b>33,3</b>

Obr. 2 Zhodnocení naměřených veličin.

R – rychlost čtení (dosažený průměrný počet slov / min.; % úspěšnosti vzhledem k vstupnímu testu);

CH – počet chyb (průměrný počet chyb / min.; % chybovosti vzhledem k vstupnímu testu);

O – informační efektivita čtení (počet správných odpovědí z celkového počtu 6.ti otázek; % vyjádření úspěšnosti vzhledem k stoprocentní úspěšnosti ve všech otázkách);

T 1 – Test 1; T 2 – Test 2; T 3 – Test 3;

RX – průměrné zlepšení v rychlosti čtení /min.; vyjádření v %;

CHX – průměrné zlepšení lineárnosti čtení - snížení počtu chyb / min.; vyjádření v %;

OX - zlepšení informační efektivity čtení; vyjádření v %;

T1/2 - rozdíl výkonnosti mezi 1. a 2. testováním ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a vyjádření v %);

T2/3 - rozdíl výkonnosti mezi 2. a 3. testováním ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a vyjádření v %);

T1/3 – rozdíl mezi 1. a 3. testováním ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a vyjádření v %).

V závislosti na optimalizaci prostředí pro čtení a využívání pomocných neoptických pomůcek došlo ke změně kvality čtení v následujícím poměru: v rychlosti čtení došlo k průměrnému zlepšení o 4,0 slov/min. (7,5%), v oblasti snížení průměrného počtu chyb o 2,03 chyb/min. (54,9%) a v míře zapamatování základních informačních údajů došlo ke zhoršení o 16,7 %.

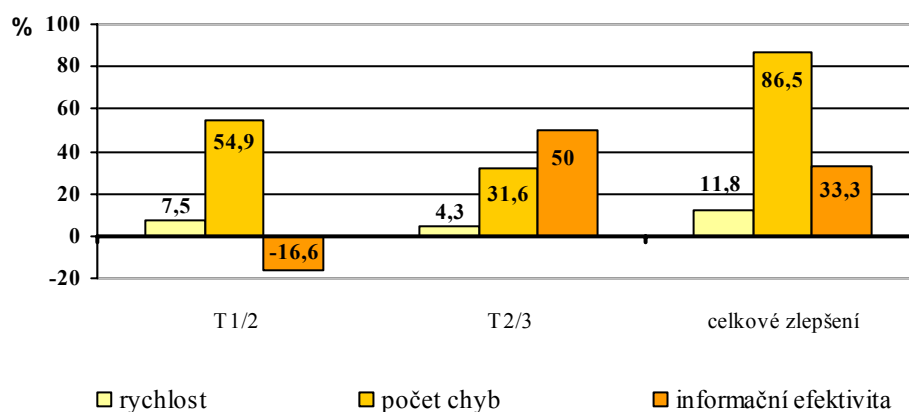
Závislost zlepšení výkonnosti čtení na reedukačním tréninku zrakových dovedností a technik racionální práce s textem došlo k dalšímu zvýšení výkonnosti: v rychlosti čtení bylo dosaženo průměrného zlepšení o 2,3 slov/min. (4,3%), počet chyb byl průměrně snížen o 1,17 chyb/min. (31,6%) a zlepšení míry informační efektivity vyrostlo o 50 %.

Celkový přínos realizovaného reedukačního programu lze na základě sledovaných veličin vyjádřit poměrem zvýšení výkonnosti mezi vstupním a výstupním testem (T1/3). Bylo dosaženo průměrného zrychlení čtení o 6,3 slov/min. (11,8%), počet chyb průměrně byl snížen o 3,2 chyb/min. (86,5%) a informační efektivita byla zvýšena celkem o 33,3%.

Z hlediska rychlosti čtení převládá přínos úpravy prostředí a optimalizace vnějších podmínek pro čtení (zlepšení o 7,5%) než samotný zrakový trénink (zlepšení o 4,3%).

Snížení průměrného počtu chyb ve čtení bylo dosaženo v obou fázích programu (vliv na zlepšení lze připisovat jak potřebě optimalizace podmínek prostředí (zlepšení o 54,9%), tak i výsledku zrakového výcviku a dalším doplňkovým aktivitám (zlepšení o 31,6%).

Naproti tomu v oblasti informační efektivity čtení se ukázala optimalizace podmínek jako neúčinná (došlo ke zhoršení míry zapamatovaných informací o 16,7%), zatímco edukační část programu přinesla výrazné zlepšení (o 33,3%).



Obr. 3 Grafické vyjádření průměrných hodnot zlepšení ve všech sledovaných oblastech v jednotlivých fázích experimentálního programu u probanda A. Poslední sloupec udává hodnoty celkového zlepšení mezi pretestem a posttestem (jednotky jsou uvedeny v %)

## 7. Subjektivní hodnocení přínosu reedukačního programu

V rámci ankety realizované na bázi strukturovaného rozhovoru po 3 měsících proband hodnotil optimalizaci prostředí jako přínosnou. Na základě získaných zkušeností upravil osvětlení i v dalším podlaží domu tak, aby pro něj bylo plně vyhovující. Úpravy realizované v průběhu programu standardně využívá, nebylo nutné je dále upravovat. Postupně se naučil volit intenzitu osvětlení dle denní doby a venkovních světelných podmínek. Polohu textu při čtení si standardně zafixoval v sedě u stolu – s využitím čtecího pultu. Z neoptických pomůcek začal pravidelně využívat čtecí pult, lampu s reostatem, tmavou podložku a výrazný fix a zaznamenávání vlastních poznámek.

Z hlediska kvantity přečteného proband A uvádí pravidelnost čtení 3 – 4 x v týdnu přibližně 10 - 15 min. – oproti režimu nastolenému v programu reedukace zraku kvantita mírně poklesla, avšak v porovnání s kvantitou před zahájením programu (méně než 1 hod. týdně) došlo k výraznému zvýšení míry čtení. Typ čtených textů jsou i nadále periodika. Pravidelně začal sledovat časopis Zora.

Zlepšení kvality čtení na základě nově nabytých vědomostí a dovedností hodnotí jako přínosné, za největší přínos považuje výrazné zlepšení čtecího komfortu, které znamená lepší požitek ze čtení a prodloužení nástupu zrakové únavy (obtíže zrakové únavy při dlouhodobější detailní zrakové námaze přetrvávají, avšak v důsledku úprav režimu došlo k prodloužení doby čtení z původních 3 – 5 min. na 15 – 20 min.)

Kvalitu porozumění obsahu textu ve srovnání s obdobím před absolvováním reedukačního programu považuje za lepší. Na otázku „Jaké další aktivity v programu reedukace považuje za přínosné nedokázal specifikovat žádnou konkrétní oblast.

## **8. Závěr**

V programu reedukace zraku bylo dosaženo následujících exaktně ověřených výsledků. Celkové zlepšení v jednotlivých veličinách určujících čtecí výkonnost bylo dosaženo zlepšení v průměrné rychlosti čtení o 6,3 slova/min.(11,8%); zvýšení lineárnosti čtení (snížení počtu chyb) průměrně o 3,2 chyby /min. (86,5%) a zvýšení míry informační efektivity čtení o 33%.

Celkový přínos reedukačního programu, ve srovnání s efektivitou autoedukace probanda dosaženou v období využívání OP bez zásahu odborné intervence, lze na základě dosažených výsledků zvýšení efektivity čtení považovat za významný ve všech měřených složkách čtecí výkonnosti. Významnost efektivity reedukačního programu (zvýšení výkonnosti) je nejvíce zřetelná v oblasti snížení počtu chyb ve čtení. Procentuální významnost zlepšení informační efektivity představuje zlepšení o jednu třetinu. Zvýšení rychlosti dosáhlo nejnižší efektivity (o 11,8%).

Z dosažených výsledků je patrné, že v oblasti rychlosti čtení vedla ke zlepšení již část programu zaměřená na optimalizaci podmínek. Nejvýznamější proměnnou zde byla nevhodná pozice těla pro čtení s OP, která způsobovala problémy v orientaci v textu. Nižší dosažené zlepšení v souvislosti s edukací dáváme do souvislostí s nižší mírou předchozích čtenářských zkušeností a mírně sníženou mírou zájmu o edukaci (akektivitu projevovanou během realizace programu). Podobně take výsledky v množství chyb byl výraznější efekt realizovaného programu zaznamenán v části optimalizační. Přesto i zlepšení o 31,6% na základě edukační fáze lze považovat za výrazně pozitivní výsledek. V rámci realizace edukačních intervencí zaměřených na snížení počtu chyb byl patrný výrazný efekt pravidelného tréninku. Oproti předchozím veličinám bylo na úrovni informační efektivity dosaženo výsledků opačných. Na základě 1. části programu se výkonnost v uvedené veličině zhoršila. Důvodem byla výrazná soustředěnost probanda na rychlost a lineárnost čtení, která v tomto případě způsobovala nižší schopnost interpretace obsahových prvků. Významný přínos v této oblasti tedy představovala edukační část programu. Na základě nácviku efektivního sledování významných informačních dat došlo ke zlepšení o 50%.

Hodnocení vlivu vlastní aktivity probanda na efektivitu reedukačního programu je následující: proband projevoval v průběhu programu mírně sníženou aktivitu a motivovanost k plnění zadávaných úkolů a při dodržování nastolených reedukačních zásad po skončení programu. Jejich příčinu hodnotíme v následujících souvislostech:

1. souvisí s celkovou nižší mírou zájmu o čtení (čtení nepatří mezi probandovi oblíbené činnosti)



2. souvisí se stupněm vzdělání a s ním spojeným nízkým stupněm návyku celoživotního vzdělávání a sebezvojevých technik
3. souvisí s nízkým stupněm pracovních návyků, který je dán návykem nestrukturovaného denního režimu

Na základě zjištěných souvislostí předpokládáme další potenciál ve čtenářské výkonnosti, který by mohl být v souvislosti se zvýšením zájmu o vlastní rozvoj dosažen.

Dalších výsledků bylo dosaženo v oblasti dosažení stereotypů optimální zrakové práce, využívání zrakových dovedností v různých prostředích a podmínkách. Proband si osvojil si techniky používání Dalekohledových brýlí COIL při sledování TV, které hodnotí jako přínosné pouze při vybraných programech. Další související výsledky byly dosaženy v zahájení některých režimových prvků (např. pravidelná detailní zraková práce, mírná úprava stravovacích návyků prostřednictvím zařazení vyššího podílu syrové stravy a využíváním doplňků stravy<sup>12</sup>, aplikace vybraných prvků zrakové relaxace.

Prognóza dalšího vývoje čtenářských dovedností a navržena doporučení dalších souvisejících intervencí. V oblasti čtení dosáhl proband výsledku, který lze označit adekvátním jeho současným potřebám. Jedná se o čtení korespondenčního typu textů, periodik a vybraných částí denního tisku.

Z pohledu rehabilitačního byly doporučeny další intervence v reedukačním výcviku orientace a pohybu. O jiné rehabilitační aktivity proband v současnosti neprojevuje zájem. Za důležitou považujeme soustavnou motivaci k další rehabilitaci, skrze kterou bude proband znovu nabývat kompetencí samostatného plnohodnotného života i v jiných oblastech než ve čtení (např. pohyb s holí, sebeobsluha, aj.).

---

<sup>12</sup> Doporučení užívání doplňků stravy bylo konzultováno s oftalmologem. Konkrétně se jednalo o preparát Visudine.

## **Případová studie 2**

### **Proband B**

#### **1. Lékařské anamnestické údaje** (data: záznamový arch č. 1)

Muž, věk 67 let

*Dg.:* E116 Diabetes mellitus typ 1

Cataracta senilní incip. 1.utr.

Diabetická retinopatie preproliferativní (po laserterapii bilaterální)

Diabetická polyneuropatie

*Vizus:* OP 6/50 nat.

OL 1/50 s vl. kor.; s dalekohlednými brýlemi 6/10

J.č. 17 nat.; J. č. 15 s osv.; J. č. 3 s teleskopem

*Perimetr:* koncentrické zúžení, ztráta periferního vidění

*Funkční potíže ve zrakové výkonnosti:* od r. 2001

*Využívané OP:* dioptrické brýle do blízka +6,5D

Zv. lupa Eschenbach 5x stojánková s osvětlením (čte J.č. 12)

Dalekohledový systém Kepler 6 x 17; 0, 25 - nekonečno (91552, 16734)

Televizní lupa Eschembach - černo-bílá

*Využívané neoptické pomůcky:* sluneční brýle s šedomodrým filtrem

*Další diagnostické údaje:* snížená citlivost vnímání barev, diagnostikována světloplachost

*Kategorie zrakového postižení:* prakticky nevidomý, přiznán průkaz ZTP/ P

*Další zdravotní omezení:* Arteriální hypertenze (po operaci kořene jazyka 1990 s následnou onkoléčbou), Arteriální hypertenze

*Anamnestické údaje:* zraková vada poprvé diagnostikována v r. 1990, v rámci léčby podstoupil 2 operativní zákroky, poslední nález bez progresu, v současnosti léčen a dlouhodobě sledován v Krajské nemocnici v Hradci Králové

*Oftalmologická zpráva:* oční ordinace Jeronýmova 750, Hradec Králové

#### **2. Výsledky funkční diagnostiky** (data: záznamový arch č. 4, 5, 6a)

##### *A. Klientův postoj k vidění:*

- je si vědom vlastního zrakového omezení, ale má vysokou motivaci o co nejpřesnější vnímání vizuálních objektů, věnuje zrakovému vnímání stálou pozornost;
- pozorování vizuálních objektů provádí promyšleně, prostřednictvím vlastních, zkušeností a prověřených postupů;
- pro většinu cílů dokáže zrak využívat účinně (dosáhnout informačního cíle).

##### *B. Užívání optických pomůcek*

- pro zrakové činnosti do blízka používá lékařem předepsané dioptrické brýle do blízka (+6,5D);
- pro čtení používá teleskopický systém Kepler (6 x 17, 91552, 16734);

- pro vidění ze statické pozice do dálky používá tutéž pomůcku, případně běžný typ dalekohledu;
- pro prohlížení obrazových předloh proband B občasně využívá TV lupu Eschenbach;
- při pohybu v prostoru nevyužívá žádné dioptrické pomůcky, pro redukci oslnění za jasného dne používá tmavé filtrové brýle.

### C. Využívání zraku

#### C1. Všeobecné

- využívá pouze zrakové vjemy pravého oka;
- při využívání teleskopu využívá pouze omezené části centrálního zorného pole, což je dáno omezením OP, bez pomůcky je zorné pole širší – pouze se ztrátou periferní oblasti, kterou proband subjektivně nepovažuje za funkční problém;
- rozeznává barvy sytých odstínů, problémy dělají jemné nuance barev a barvy tmavé – zejména modrá a zelená.
- zrak je zvyklý zaměřovat na podněty zleva doprava – cílevědomě organizuje postupné prohlížení předmětů větších rozměrů, malé podněty zaměřuje přímo;
- velké objekty při optimálním světle zpozoruje ze vzdálenosti 20m, diferencuje z 10m;
- drobné objekty (předměty) při optimálním světle zpozoruje z 1,5m, diferencuje pouze s OP (vzdálenost dle zaostření teleskopu);
- je schopen číst texty o velikosti J.č. 6 ze vzdálenosti 40cm – pouze s použitím teleskopu;
- čtený text drží v ruce pod úhlem 90°, při čtení využívá čtecí pult – text je fixován ve statické pozici, pohybuje hlavou a pomůckou;
- je schopen udržet zrakovou pozornost ve dne až 1 hod., lépe se mu čte v noci (až 2 hod.); po uvedené době dojde pravidelně k únavě zraku, je nutný odpočinek – nejlépe mu vyhovuje spánek.

#### C2. Specifika zrakového vnímání v interiéru

- při pohybu je schopen rozlišit statické překážky, problémy má s vnímáním pohybujících se předmětů, hledání spadlých drobných předmětů;
- je schopen napodobit gesta nebo pozice těla ze vzdálenosti 1m;
- jinou osobu obvykle pozná dle rysů obličeje ze vzdálenosti 30 – 50cm;
- směr pohybu eskalátoru není schopen rozlišit – zjistí jej dle směru pohybu madla;
- prázdné sedadlo v autobuse je ve většině případů schopen rozeznat ze 2m;
- k problematickým situacím řadí nákupy, sociální problémy – nepoznává známé osoby.

#### C3. Specifika zrakového vnímání v exteriéru

- má potíže vyrovnat se s náhlým i trvalým oslnivým světlem (používá tmavé filtrové brýle, avšak nezná konkrétní techniky manipulace s nimi);
- je schopen rozeznat trávník od chodníku, tvar zaoblení chodníku;

- při chůzi je schopen rozeznat většinu statických překážek a nerovností chodníku, potíže mu dělá rozeznání nerovností při nepříznivých světelných podmínkách – pro jistotu používá bílou hůl jako signalizaci pro okolí;
- světla na semaforu v noci rozezná ze vzdálenosti 8m, ve dne pouze za určitých světelných podmínek (nerozezná zelenou, červenou ano v případě zatažené oblohy);
- při chůzi se dokáže orientovat na základě směrových orientačních bodů (obrysy předmětů a osob);
- není schopen vyhledat a rozpoznat dopravní značky, názvy ulic;
- za problematickou - nebezpečnou považuje situaci při přecházení víceproudu vozovek (i v případě ostrůvku), orientaci v neznámém prostředí (pohybuje se samostatně pouze ve známé lokalitě).

#### *D. Přístup ke zrakovým úkolům*

- při sledování vzdálenějších předmětů pohybuje tělem – přiblíží se k objektu;
- u nového úkolu spojeného s pohybem se nejprve zorientuje zrakem, dále využívá koordinace oko-noha;
- u detailních zrakových úkolů za použití teleskopu je schopen použít koordinace oko-ruka pouze u některých činností, jindy si podnět nejprve dobře prohlédne, dále provádí manipulační úkon „po paměti“;
- při sledování pohyblivých cílů si pomáhá pohybem hlavy.

#### *E. Preferované světlo*

##### **E1. Přirozené**

- při běžné úrovni jasu v exteriéru využívá stmavovací skla v dioptrických brýlích;
- při nadměrném jasu nosí šedé filtrové brýle (1660 38 02);
- v bytě využívá regulaci množství přirozeného světla pomocí žaluzií;
- využívá k regulaci množství dopadajícího přirozeného světla kšilt (nosí čepici nebo klobouk);
- při řešení obtížného zrakového úkolu využívá správné pozice těla vůči slunci (vyhledá pozici ve stínu, otočí se zády ke zdroji nadměrného světla, aj.).

##### **E2. Umělé světlo**

- dává přednost kombinaci denního a umělého rozptýleného světla;
- pro detailní zrakové úkoly v domácím prostředí využívá světlo o intenzitě 800lx;
- využívá přídatné stolní osvětlení – směr přímo z boku zleva – s naklopením stínidla přímo ve směru kritického bodu ve vzdálenosti 30cm, výška zdroje – ve výšce očí;
- nejlepší zrakové výkonnosti je schopen při kombinovaném denním a umělém rozptýleném světle o intenzitě 1000 lx (žárovka 60W) se zdrojem zezadu zleva;
- dobré výkonnosti a komfortu při čtení dosahuje také v noci - pouze při umělém osvětlení (kombinací rozptýleného – stropního osvětlení (500 lx) a bodového světla (celková intenzita v kritickém detailu 1000 lx).

#### *F. Posouzení vhodnosti prostředí a míry využívání reedukačních pomůcek*

- v domácím prostředí probanda byly světelné podmínky optimalizovány (proband se problematice věnoval), celkové osvětlení pro pobývání v místnostech i jednotlivé pracovní plochy jsou optimalizovány z hlediska intenzity, směru a vzdálenosti zdroje i vhodnosti zastínění (prevence oslnění);
- proband B k některým činnostem dále využívá přenosné bodové světlo s halogenovou žárovkou o intenzitě až 3000 lx;
- prostředí pro detailní zrakovou práci je přizpůsobeno téměř optimálně pro čtení, nedostatečně pro psaní a vyplňování dokladů (a křížovek), nevhodný je směr zdroje bodového světla a příliš malá vzdálenost od kritického detailu;
- z hlediska hygieny práce a potřeb práce s optickou pomůckou je pracovní místo upraveno optimálně (správná výška stolu a židle, sklon opěradla, sklopný čtecí pult pro práci s OP, aj.), proband je navyklý číst v pozici bez opory zad (což je doprovázeno bolestí krční páteře).

#### *G. Posouzení úrovně schopnosti čtení*

- proband používá ke čtení pravé oko;
- při čtení s OP pohybuje hlavou, text zůstává ve statické pozici;
- při čtení s OP využívá fyziologické pozice těla;
- proband nemá problémy s rozlišováním žádného abecedního znaku;
- problémy byly diagnostikovány v oblasti rozlišení interpunkčních a diakritických znaků. Nejčastější chyby se objevují ve vynechání čárky ve větě, případně tečky za větou. Podobně problémy nastávají také s rozlišením znaků s diakritikou – přibližně v polovině případů nedokáže čárku nebo háček při čtení rozpoznat. Vyplynou-li chyby ze souvislosti textu, proband je zpětně opraví;
- úroveň rozlišování mimoabecedních znaků byla hodnocena jako mírně snížená. Proband měl problémy s rozlišením velmi drobných znaků (např. násobeno, děleno) – při použití typu písma Ariel při stejné velikosti problémy vymizely (doporučení využívat bezlatkový typ písma s tučnějšími liniemi – např. právě Ariel 12; pozn.: pro probanda je však tisk textů na PC obtížně dostupný);
- úroveň dovedností ovládání OP byla hodnocena prostřednictvím úrovně zvládnutí 5.ti základních technik zrakových dovedností<sup>13</sup>:
  1. udržení ohniskové vzdálenosti (1);
  2. fixace (1);
  3. sledování (tracking) (2);
  4. lokalizace (1);
  5. vyhledávání (scanning) (3);

---

<sup>13</sup> K vyhodnocení bylo použito vždy 5.ti stupňové škály (1 – výborně; 2 - s málo četnými odchylkami; 3 - s častými odchylkami; 4 – nekoordinovaná; 5 – neovládá)

- mírné problémy v plynulosti čtení byly způsobeny vynecháním interpunkčních znamének a následnou regresí ve čtení. Přerušení lineárnosti čtení dále působily dlouhá neznámá slova (cizojazyčné výrazy);
- potřeba speciální úpravy textu (mezery mezi řádky, mezery mezi slovy, pomocné linky, aj.) nebyly diagnostikovány jako potřebné;
- koeficient zrakové unavitelnosti při čtení byl hodnocen opakovaným měřením subjektivního prožitku nástupu zrakové únavy<sup>14</sup>. První příznaky zrakové únavy probanda B se v úvodních měřeních nedostavily (přímá zraková práce nedosahovala potřebné délky pro nástup únavy), v průběhu programu se únava několikrát dostavila - vždy v rozmezí po 35 - 45 min. (1); pouze v jednom případě se dostavila zraková únava dříve (po 15.ti min.), a to v souvislosti s celkovou únavou probanda (jako důvod uvedl nedostatečný spánek v noci);
- způsob čtení je velmi precizní, proband se snaží detailně rozlišit každý znak – nevyužívá techniky domýšlení a zpětně poznávacího čtení.

### 3. Rehabilitační diagnostika - související vstupní údaje a doporučené intervence

#### A. Základní data

- subjektivní hodnocení vlastního zdravotního stavu bylo zhodnoceno stupněm (2) – uspokojivý<sup>15</sup>;
- dosažené vzdělání: neúplné střední – střední odborné učiliště;
- typ pracovního uplatnění: manuální práce;
- prvotní zájem probanda B o problematiku reedukace a zvýšení dovedností využití funkčního zrakového potenciálu byl velmi vysoký (2)<sup>16</sup>.

#### B. Životní styl před vznikem nebo závažným zhoršením kvality vidění

- způsob života považuje za aktivní – vždy se mimo práce zabýval řadou koníčků (především četbou: výtvarné umění, hrady a zámky, aj.);
- četbu označuje jako oblíbenou činnost;
- míra čtenářských zkušeností před vznikem nebo závažným zhoršením kvality vidění byla hodnocena subjektivním posouzením probanda<sup>17</sup>. Proband označil za vlastní standard stupeň (1) - více než 7 hod. týdně;
- četnost čtenářských zkušeností v závislosti na míře porozumění obtížnosti textů byla subjektivně hodnocena probandem D prostřednictvím libovolného výběru z nabídky typů textů<sup>18</sup>. Proband uvedl stupeň (2) – všechny typy textů mimo odborných.

<sup>14</sup> Hodnoty byly dále klasifikovány do 5.ti stupňové škály: 1 – 2 min. (5), 3 – 5 min. (4), 6 – 10 min. (3), 11 – 20 min. (2), delší (1) (při všech čtecích zkouškách a zrakových úkolech byl proband vyzván, aby oznámil okamžik prvních subjektivních příznaků zrakové únavy, tyto byly zaznamenávány do záznamového archu č. 8).

<sup>15</sup> Hodnoceno výběrem z možností 5.ti stupňové škály: velmi dobrý (1), dobrý (2), uspokojivý (3), mírně neuspokojivý (4), výrazně neuspokojivý (5).

<sup>16</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením pozorovatele a přiřazením do 5.ti stupňové škály: velmi vysoká (1), vysoká (2), střední (3), nízká (4), velmi nízká (5).

<sup>17</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením probanda a přiřazením do 5.ti stupňové škály zaměřené na množství času stráveného čtením: průměrně četl méně než 1 hod. týdně (5), 1 – 2 hod. týdně (4), 3 – 4 hod. týdně (3), 5 – 6 hod. týdně (2), více než 7 hod. týdně (1).

### C. Životní styl a hodnocení v současných podmínkách

- typ pracovního uplatnění: invalidní důchod (od r. 1990 – příčinou karcinom kořene jazyka), nyní starobní důchod;
- míra sociální interakce byla hodnocena na základě subjektivního posouzení<sup>19</sup>. Proband B míru sociálních kontaktů částečně reguluje, považuje ji za vyhovující. Sociální kontakt uvedl jako častý (2);
- současný způsob života považuje za aktivní – věnuje se dodržování pravidelného zdravého režimu denních aktivit – pohybu (3x v týdnu navštěvuje plavecký bazén, v ostatních dnech absolvuje delší procházky), prostor dává pravidelnému odpočinku mezi čtením, hobby: pohyb, čtení;
- vlastní limity vnímá především ve snížené schopnosti vykonávat některé detailní praktické činnosti na bázi zraku (musí přecházet na kompenzační techniky, v domácnosti žije sám – využívá přesné systematizace ukládání předmětů). Problémy mu činí např. navlékání jehly, vyhledání adekvátní knihy v knihovně;
- četbu označuje jako oblíbenou činnost;
- typy čtecích textů v současných podmínkách: běžně čte populárně naučný i beletristický typ textů, periodika, korespondenci (2);
- četnost čtenářských zkušeností (subjektivně): více než 7 hod. týdně (1);
- lepší čtecí výkonnosti by velmi rád dosáhl.

### D. Subjektivní hodnocení kvality života v závislosti na zrakovém postižení

- se současnou kvalitou života je vyrovnán;
- posouzení kvality života v rozmezí posledních dvou let hodnotil proband B na základě subjektivního posouzení vlastní situace a jejích změn v uvedeném časovém období výrokem mírné zlepšení (1)<sup>20</sup>, které dokládá zlepšením schopnosti a kvantity čtení v souvislosti s používáním teleskopu a dodržováním životního režimu;
- za činnosti nebo situace, které považuje za rizikové označil: hledání spadlých předmětů, některé domácí práce v kuchyni, detailní zrakové činnosti a pohyb v rušném dopravním provozu;
- současné vlastní životní cíle považuje za realistické (sebevzdělávání, koníčky, podpora udržování současného stabilizovaného zdravotního stavu);
- vliv omezení čtecí schopnosti na kvalitu vlastního života<sup>21</sup> považuje proband B za významnou (4).

---

<sup>18</sup> Nabízená škála: běžně četl odborný (1), populárně naučný (2), beletristický (3), periodika, denní tisk (4), korespondenci (5).

<sup>19</sup> Přiřazení vlastní situace k možnostem 5-ti stupňové škály: 1x za: 1 – 7 dní (1); 8 – 14 dní (2); 15 – 21 dní (3); 22 – 30 dní (4); méně než 1x za 31 dní (5).

<sup>20</sup> Nabízená škála: kvalita života se zlepšila (1); zůstala na stejné úrovni (2); mírně se zhoršila (3); výrazně se zhoršila (4); neumím posoudit (5).

<sup>21</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu ze čtyř bodů nabízené škály: významná (4); středně významná (3); málo významná (2); nevýznamná (1).

#### *E. Míra zkušeností s tyflorehabilitací*

- proband byl informován o existenci organizací podporujících osoby se zrakovým postižením;
- pravidelně využívá služeb Tyflocentra v Hradci Králové ve formě pravidelných návštěv přednášek a denních rehabilitačních aktivit s četností 1 – 2x za měsíc;
- za nedostatek považuje nedostatečnou dostupnost (nebo spíše informovanost) o odborně vedeném rehabilitačním programu reedukace zraku (všechny dosažené výsledky v reedukaci nabyly samostudiem a praxí – cílený výcvik jeho průběh mohl zjednodušit a urychlit);
- v oblasti subjektivního posouzení vlastní samostatnosti a soběstačnosti přiřadil vlastní situaci ke stupni (1) – úplně samostatný;<sup>22</sup>
- za oblast podpory, která by v současné době mohla přinést zlepšení kvality života probanda označil úpravu veřejného prostředí pro osoby slabozraké – odstranění informačních, orientačních a architektonických bariér, a dále vyšší povědomí veřejnosti o komunikaci a potřebách osob se zrakovým postižením (zejména si stěžoval na opakované okrádání v obchodech).

#### *F. Doporučené rehabilitační intervence*

Z hlediska současné nabídky rehabilitačních služeb v Hradci Králové není pro probanda potřeba žádných přímých intervencí. Program reedukace zraku byl vhodným doplněním potřeb rehabilitace. Proband B je pravidelně informován o aktivitách i novinkách v oblasti nových rehabilitačních a kompenzačních pomůcek a sociální podpory prostřednictvím bulletinu vydávaného Tyflocentrem a časopisu Zora.

#### **4. Individuální reedukační plán rozvoje schopnosti čtení**

Na základě získaných dat byl spolu s probandem připraven individuální reedukační plán – maximum. Individuální plán pro výzkumné šetření byl sestaven do 10.ti výcvikových modulů v přesné podobě a pořadí tak, jak byly pro výzkumné šetření připraveny. Na základě diagnostiky současných znalostí a dovedností probanda byl časový prostor snižen v oblasti tréninku základních zrakových dovedností a dotace naopak posílena v modulech výcviku racionálního čtení, rozlišování obrazové informace, domýšlení, orientace v různých typech textů, možnosti relaxace a posílení zrakových funkcí, aj.

#### **5. Analýza průběhu procesu experimentálního programu**

*Optimalizace vnějších podmínek pro čtení:* podmínky pro čtení byly po dohodě s probandem upraveny pouze mírně. Došlo k přesunu umístění přídavného bodového svítidla do pozice zezadu zleva a zvětšena vzdálenost od kritického bodu z původních 30 na 60cm. Dále proběhla výměna židle – využití vyššího opěradla pro oporu hlavy při čtení. Probandovi bylo doporučeno střídat pozici při čtení v předklonu s pozicí s oporou hlavy o vysoké

---

<sup>22</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu z 5.ti bodů nabízené škály: úplně samostatný (1); s mírnou dopomocí (2); s výraznou dopomocí (3); s převažující dopomocí (4); závislý na pomoci (5).



opěradlo a podložení čtecího pultu do optimální výšky (cca o 30cm). V případě, že proband zvolí pozici s oporou hlavy, byl vytipován a vyzkoušen podkladový předmět pro čtecí pult, aby bylo dosaženo optimální výšky textu.

Z neoptických pomůcek byly doporučeny skřipce pro fixaci textů menších rozměrů k vrchní části čtecího pultu, tmavá podložka pro vícestranný text a systém výrazných barevných post-itů s lepící částí. Pro psaní poznámek bylo doporučeno využití gelového pera (se stejnoměrnou kontrastní stopou 0,7mm), sešitu s kontrastními linkami. Využívána je jak technika zvětšeného zápisu bez OP, tak zápisu běžné velikosti s využitím teleskopu, což probandovi vyhovuje lépe než psaní pomocí TV lupy.

Při řešení optimalizace byl proband velice aktivní a přístupný navrhovaným změnám, které sám shledal jako přínosné. Diskutoval o vlastních předpokladech úprav a srovnával je s předloženými fakty. Informace a možnosti vyzkoušení optimalizovaných podmínek pro detailní zrakovou práci považoval za velice přínosné (např. možnost vyzkoušení více barev světla, typů žárovek, práci s reostatem, aj.).

*Výsledky sledování:*

*Osobnostní projevy:* přátelský, komunikativní, vždy v dobrém psychickém rozpoložení, precizní a soustředěný při plnění zadaných úkolů, cílevědomý. Je patrný vysoký stupeň motivace k seberozvoji.

*Motorické projevy:* klidný, pohyby hrubé i jemné motoriky spíše pomalé, cílevědomé vedení pohybů. Bez projevů třesu rukou nebo hlavy. Při práci s OP je pomůcka vedena jistě, pohyb je plynulý a koordinovaný s možnostmi zrakového výkonu.

*Mentální úroveň:* přemýšlivý, konstruktivní způsob uvažování nad úkoly – logicky reaguje přesně na položené dotazy, jako proband výzkumu reaguje intelektuálně zaměřenými dotazy a poznámkami. K některým diskutovaným tématům přiřazuje vlastní zkušenosti. Oblast pracovní hygieny a zdravého životního stylu a denního režimu považuje za stěžejní pro uchování dobré zrakové kondice.

*Sledování vybraných osobnostních předpokladů:*

Struktura porovnání výsledků na základě stanovených proměnných v průběhu programu byla hodnocena na základě subjektivního posouzení aktivity probanda v průběhu programu<sup>23</sup>:

- primární aktivita (2);
- aktivita na konci 1. části programu (1);
- aktivita na konci 2. části programu (1);
- aktivita v dodržování autoreedukačního režimu po ukončení odborně vedeného reedukačního programu (1).

Motivační činitele byly v počátku programu hodnoceny jako vysoké. Byly dány vysokou mírou osobního zájmu o dané téma již před započítím programu. V průběhu

---

<sup>23</sup> Velmi nízká míra (5), nízká (4), středně vysoká (3), vysoká (2), velmi vysoká (1)

programu i v závěru prokazoval proband stabilně vysokou míru aktivity, která se projevovala zájmem o řešená témata a precizností plnění tréninkových úkolů. Připravený dlouhodobý režimový digram přijal s ochotou – řadu zařazených prvků již dříve aplikoval (v tomto případě neznamenal pro probanda zásadní režimové změny, aktivně participoval na konkretizaci plánu).

*Čtenářská výkonnost – vstupní test:* snaží se o plynulý přednes, čtení je velmi precizní. Pravidelně vynechává diakritická znaménka nad písmeny, nečte intonačně správně větnou melodii – zejména v případě rozdělení souvětí čárkou. Ukončení věty nejčastěji pozná podle následujícího velkého písmena. Poměrně čteně docházelo k problémům v orientaci při přechodu na další řádek textu. Pochopení významu přečteného chyby neovlivnily.

*Čtenářská výkonnost – rozvoj během výcviku:* nácvik základních zrakových dovedností dle plánu programu probíhal velmi rychle, což bylo dáno dobrou úrovní těchto dovedností již v začátku programu. Důkladněji byla pozornost věnována spotingu - nácviku rychlého vyhledávání nového řádku, snižování počtu regresí v textu v souvislosti s tréninkem domýšlení a vyhledávání v ploše mapy nebo jiných typů textu a obrazu. V rámci výcviku proband B velmi ocenil cvičení s pohyblivými předměty. Nejvýraznější edukační část programu byla věnována technikám racionálního čtení: trénink paměti, specifická práce s delšími texty, zásady racionálního studia dokumentů – principy čtení školeného čtenáře.

*Čtenářská výkonnost – výstupní test:* zlepšení je patrné zejména v orientaci na řádku a zvýšení lineárnosti čtení – snížení počtu zastavení a regresí za účelem opravy chyb.

*Další individuální specifika procesu učení:* aktivní přístup k životu a činnostem, psychická vyrovnanost – má vytvořeny vlastní stereotypy zrakové hygieny. Proband si osvojil některé relaxační a posilovací techniky, byl informován o existenci speciálních doplňků stravy podporující dobrou výživu očních tkání a vhodné druhy přirozené stravy (pozn. podpurný preparát Tanakan Lescol XL pravidelně užívá na základě doporučení oftalmologa již po dobu 1 roku). Proband dále vyzkoušel využití TV lupy pro vybrané činnosti, které dříve neovládal, proběhlo vyzkoušení dalších typů filtrových brýlí.

## 6. Interpretace výsledků měření

Min.	Test 1			Test 2			Test 3					
	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú
1.	66	1	-	0	66	1	-	0	75	0	-	0
2.	60	1	-	0	67	0	-	0	74	0	-	0
3.	59	0	-	0	66	1	-	0	69	0	-	0
4.	60	1	-	0	67	0	-	0	71	2	-	0
5.	58	1	-	0	64	1	-	0	73	0	-	0
6.	66	2	-	0	61	1	-	0	66	0	-	0
$\bar{X}/\text{min.}$	<b>61,5</b>	<b>1,0</b>	<b>3</b>	-	<b>65,2</b>	<b>0,66</b>	<b>4</b>	-	<b>71,3</b>	<b>0,34</b>	<b>5</b>	-

Obr. 4 Srovnání výsledků jednotlivých testových měření.

- $\bar{X}$  /min. - průměrná rychlost /min.  
 R - rychlost čtení měřená počtem slov / min. (výsledná výkonnost je průměrná rychlost / min.)  
 CH - počet chyb ve čtení (vyjádřeno průměrným počtem chyb / min.)  
 O - míra zapamatování hlavních informací ze čteného textu (počet správně zodpovězených odpovědí z 6.ti kontrolních otázek – vyjádřeno v %)  
 Ú - subjektivní vnímání nástupu zrakové únavy při čtení (bez únavy – 0; nástup únavy 1; v celkovém hodnocení je vyjádřena minuta nástupu zrakové únavy dle pořadí)

Proband B v prvním testování (T1) četl průměrnou rychlostí 61,5 slov/min., dopustil se průměrně 1,0 chyb/min. a dokázal bezchybně odpovědět na 3 ze 6.ti položených obsahových otázek k textu.

Podle výsledků druhého testování (T2) proband četl průměrnou rychlostí 65,2 slov/min., dopustil se průměrně 0,66 chyb/ min. a správně odpověděl na 4 ze 6.ti položených otázek.

Ve třetím testování (T3) dosáhl proband následující výkonnosti: četl průměrnou rychlostí 71,3 slov/min., dopustil se průměrně 0,34 chyb/min. a odpověděl na 5 ze 6.ti položených otázek správně.

V procesu testování byly mimo uvedených veličin zaznamenány také časové intervaly, po kterých proband začal vnímat nástup zrakové únavy. V případě probanda B ke zrakové únavě v rámci testování nedocházelo. Doba v žádném z testů nedosáhla limitu zrakové únavy.

	$\bar{R}$ počet /min.	%	$\bar{CH}$ počet	%	$\bar{O}$ počet	%
T 1	61,5	100	1,0	100	3	50
T 2	65,2	106	0,66	66	4	66,7
T 3	71,3	115,9	0,34	34	5	83,3
	$\bar{RX}$ zlepšení/min.	%	$\bar{CHX}$ zlepšení/min	%	$\bar{OX}$	%
T1/ 2	3,7	6	0,34	44	1	16,7
T2/ 3	6,1	9,9	0,32	32	1	16,7
<b>T1/ 3</b>	<b>9,8</b>	<b>15,9</b>	<b>0,66</b>	<b>66</b>	<b>2</b>	<b>33,3</b>

Obr. 5 Srovnání výsledků jednotlivých testových měření

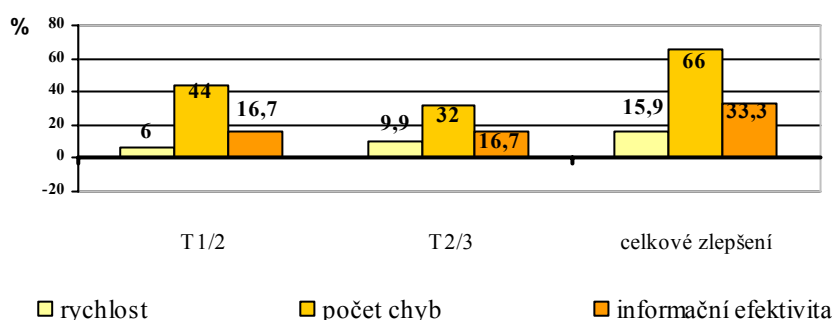
- R – rychlost čtení (dosažený průměrný počet slov / min.; % úspěšnosti vzhledem k vstupnímu testu)  
 CH – počet chyb (průměrný počet chyb / min.; % chybovosti vzhledem k vstupnímu testu)  
 O – informační efektivita čtení (počet správných odpovědí z celkového počtu 6.ti otázek; % vyjádření úspěšnosti vzhledem k stoprocentní úspěšnosti ve všech otázkách)  
 T 1 – Test 1; T 2 – Test 2; T 3 – Test 3  
 RX – průměrné zlepšení výkonnosti v rychlosti čtení /min.; vyjádření v %  
 CHX – průměrné zlepšení lineárnosti čtení - snížení počtu chyb / min.; vyjádření v %  
 OX - zlepšení informační efektivity čtení; vyjádření v %  
 T1/2 - rozdíl výkonnosti mezi 1. a 2. testováním ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a vyjádření v %)  
 T2/3 - rozdíl výkonnosti mezi 2. a 3. testováním ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a vyjádření v %)  
 T1/3 – rozdíl mezi 1. a 3. testováním ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a v %)

V závislosti na optimalizaci prostředí pro čtení a využívání pomocných neoptických pomůcek (T1/ 2) došlo ke změně kvality čtení v následujícím poměru: v rychlosti čtení došlo ke zlepšení průměrně o 3,7 slov/min. (6%), v oblasti snížení počtu chyb zůstal výkon na stejné

úrovni 0,34 chyb/min. (zlepšení o 0%), v míře zapamatování základních informačních údajů došlo ke zlepšení o 16,7%.

Závislost zlepšení výkonnosti čtení na reedukačním tréninku zrakových dovedností a technik racionální práce s textem (T2/3) došlo k dalšímu zvýšení výkonnosti: v rychlosti čtení bylo dosaženo průměrného zlepšení o 6,1 slov/min.(9,9%), počet chyb byl průměrně snížen o 0,32 chyb/min. (32 %) a míra informační efektivity vzrostla o 33,3%.

Celkový přínos realizovaného reedukačního programu lze na základě sledovaných veličin vyjádřit poměrem zvýšení výkonnosti mezi vstupním a výstupním testem (T1/3). Celkově bylo dosaženo průměrné zrychlení čtení o 9,8 slov/min. (15,9%), počet chyb byl snížen o 0,66 chyb/min. (66%) a informační efektivita byla zvýšena celkem o 33,3%.



Obr. 6 Grafické vyjádření průměrných hodnot zlepšení ve všech sledovaných oblastech v jednotlivých fázích experimentálního programu u probanda B. Poslední sloupec udává hodnoty celkového zlepšení mezi pretestem a posttestem (jednotky jsou uvedeny v %).

## 7. Subjektivní hodnocení přínosu reedukačního programu a prognóza dalšího vývoje čtenářských dovedností.

V rámci ankety realizované po 3 měsících hodnotil proband B všechny řešené oblasti reedukace jako přínosné. Ve většině z nich se již orientoval na základě samostudia a zkušenostního učení. Velmi pozitivní hodnocení vidí v individuálním přístupu a terénní formě realizace programu.

Realizované úpravy prostředí proband i nadále standardně využívá, nebylo nutné je dále upravovat. Začal standardně využívat polohu čtení s oporou hlavy, kterou střídá s polohou vsedě u stolu (v mírném předklonu s oporou předloktí o desku stolu). Kombinování obou možností považuje za přínosné pro prevenci únavy a bolesti krční páteře. Z neoptických pomůcek začal pravidelně využívat tmavou podložku a systém zvýraznění důležitých pasáží v knihách prostřednictvím post-itů (případně včetně vlastních poznámek) a psací potřeby s výraznější stopou. Míra aktivity se nesnížila ani po uplynutí 3 měsíců po zakončení programu. bylo Proband konstatoval zachování nastoleného reedukačního režimu pouze s minimální časovou úpravou. Z hlediska kvantity přečteného proband nezaznamenal výraznější změnu - uchoval si původní vlastní režim, který odpovídal jeho potřebám. Zlepšení kvality čtení na základě nově nabytých vědomostí a dovedností hodnotí zejména v oblasti

plynulosti čtení a vyšší míry zapamatování a systematizace uchovávání vybraných důležitých informací. V současné době nevidí žádné obtíže ve čtení, které by jej limitovaly.

## 8. Závěr

V programu reedukace zraku bylo dosaženo následujících exaktně ověřených výsledků. Celkové zlepšení v jednotlivých veličinách určujících čtecí výkonnost bylo dosaženo zlepšení v průměrné rychlosti čtení o 9,8 slova/min.(15,9%); zvýšení lineárnosti čtení (snížení počtu chyb) průměrně o 0,66 chyby /min. (66%) a zvýšení míry informační efektivity čtení o 33,3%.

Efektivita autoedukace probanda dosažená v období využívání OP bez zásahu odborné intervence je výrazná. Z toho důvodu je ve srovnání s výsledky ostatních probandů celkový přínos reedukačního programu nižší. Je třeba uvést, že i přes vysokou míru výkonnosti, kterou proband B dosáhl na bázi autoedukace, došlo i v závislosti na realizovaném programu k dalšímu výkonnostnímu zlepšení ve všech sledovaných oblastech.

Z hlediska rychlosti čtení byl výsledný efekt výraznější v části edukační. Důvodem byla skutečnost, že proband využíval již před začátkem realizace experimentu ke čtení optimálního prostředí, efektivita úprav byla tedy nízká (přínos úpravy prostředí a optimalizace vnějších podmínek pro čtení představoval zlepšení o 6%, edukační část přinesla zlepšení o 9,9%).

Mírného snížení počtu chyb ve čtení bylo dosaženo v obou fázích programu Vliv na zlepšení lze připisovat jednak zlepšení orientace na stránce a na řádku a jednak osvojení technik racionálního čtení.

V oblasti informační efektivity vzrostla efektivita opět v obou částech programu v souvislosti se získáváním zkušenosti – záměrného sledování informační hodnoty textu. Počáteční schopnost reprodukce základních obsahových prvků textu byla 50,ti %, zatímco výsledná efektivita představovala 83,3% (tzn., že zvýšení efektivity představuje 33,3%).

Zásadní přínos měla v uvedeném případě probanda B část edukační, přičemž více než v rychlosti čtení se potenciál zlepšení výkonnosti projevil v oblasti snížení počtu chyb a míře informačního užítku z přečteného. K dosaženému výsledku přispěla stabilně vysoká míra vlastní activity probanda v průběhu realizace probanda.

Prognóza dalšího vývoje čtenářské výkonnosti vychází z velmi dobré úrovně dosažených schopností. Další možné zlepšení čtenářské výkonnosti předpokládáme prostřednictvím získávání zkušeností s aplikací některých nových poznatků a dovedností, které i v průběhu programu proband B nově osvojil.

Ostatní oblasti reedukační intervence nejsou v současné době akutní, pouze v případě další progrese funkčních potíží by bylo vhodné zařadit rehabilitační program prostorové orientace a samostatného pohybu, a to v souladu s potřebou využívání vyšší míry kompenzačních technik a jejich synergie s efektivním využíváním dostupných zrakových informací.

### **Případová studie 3**

#### **Proband C**

##### **1. Lékařské anamnestické údaje**

Žena, věk 61 let

*Dg.:* základní dg. Degenerativní onemocnění sítnice – retinitis pigmentosa (zjištěno v r. 1971)

Vývoj zadních polárních katarakt (operováno OP – 1996 v FN Hradec Králové, opakovaně zadní kapsulotomie, další operace OP plánována)

*Vizus:* OP 5 / 30 nat.

OL 5 / 15 nat. – vyšetření obtížné z důvodu snížení rozsahu zorného pole - obtížná lokalizace diagnostických znaků

<i>J.č.:</i>	OP: nat. 16	s osv. 15	s kor. 13	s OP. 2
	OL: nat. 17	s osv. 16	s kor. 14	s OP. 6
	Bin: nat. 16	s osv. 15	s kor. 13	s OP. -

*Perimetr:* zúžené zorné pole (zbytky do max. 5° od centra), v centru přítomny defekty, celkové snížená prahová citlivost

*Funkční potíže ve zrakové výkonnosti:* od r. 1999

*Využívané OP:* dioptrické brýle (+ 3D)

Zv. Lupa asferická stojánková COIL 8x/ 28,7 (1153)

Zv. lupa asferická stojánková COIL 6x/20 se síťovým napájením (4206)

Zv. lupa příložní 2x bez osvětlení

Dalekohledový systém Rido-Med 3x (16363)

*Využívané neoptické pomůcky:* Televizní lupa Eschembach ELG 03

*Další diagnostické údaje:* snížena citlivost vnímání barev, kontrastní citlivost porušena: diagnostikována světloplachost i šeroslepost

Na očním pozadí jsou atrofické pupily, nitkovité cévy, rozsáhlé přesuny pigmentu – postup bržděn medikamentózní léčbou (vasodilatantia, vasoaktivní látky, doporučen zvýšený příjem vitamínů A, E, skupiny B a stopových prvků – selen, zinek)

OP: čočka se kalí hnědavě v jádře a sytě zadní pól

OL: po zadní kapsulotomii zbývá temporálně nahoře malý srpek zadního pouzdra

*Kategorie zrakového postižení:* prakticky nevidomá, přiznán průkaz ZTP/ P

*Další zdravotní omezení:* vyšetřována pro bolesti hlavy na neurologii

*Anamnestické údaje:* zraková vada poprvé diagnostikována v r. 1999, v rámci léčby podstoupila 3 operativní zákroky, v současnosti léčena a dlouhodobě sledována v privátní oftalmologické ambulanci v Hradci Králové

*Prognóza:* předpokládána progresse vady

*Oftalmologická zpráva:* Privátní oftalmologická ambulance Štefánkova 535, Hradec Králové

##### **2. Výsledky funkční diagnostiky (data: záznamový arch č. 4, 5, 6a)**

#### A. Klientův postoj k vidění:

- současné zrakové omezení akceptuje, avšak obává se další progresu vady;
- projevují se tendence k přeceňování funkčních zrakových schopností (při řadě činnosti zrakovou výkonnost přeceňuje);
- funkční zrakový potenciál má zájem plně využívat;
- pozorování vizuálních objektů provádí záměrně, koordinovaně;
- využívá synergie využívání zraku s kompenzačními smysly (sluch a hmat).

#### B. Užívání optických pomůcek

- pro praktické činnosti využívá dioptrické brýle, které však zrakovou ostrost lepší pouze částečně;
- využívá dioptrické brýle do dálky s filtrem (pomáhají zejména při pohybu v exteriéru při nadměrné intenzitě světla);
- pro zrakovou práci využívá zvětšovací lupu TV lupu Eschembach ELG 03, pro větší předlohy ojedinele též zv. lupu příložní 2x bez osvětlení (nesplňuje požadavky probanda dostatečně – není spokojena);
- pro detailní zrakovou práci nevyužívá předepsanou stojánkovou zv. lupu COIL 6x (důvodem je nedostatečná míra seznámení s technikou používání);
- předepsaný dalekohledový systém Rido-Med pro sledování detailů na větší vzdálenost nevyužívá (důvodem je nedostatečná míra seznámení s technikou používání).

#### C. Využívání zraku

##### C1. Všeobecné

- využívá zrakové vjemy obou očí (OL omezeně pro detailní zrakovou práci);
- k detailnímu rozlišení obrazu s využitím OP využívá pouze pravé oko;
- využívá pouze omezené části centrálního zorného pole;
- při vhodné intenzitě osvětlení je schopná rozlišit základní barevné odstíny, pomáhá zvýšení kontrastu figury a pozadí. V nevhodných světelných podmínkách (příliš nízká nebo naopak vysoká intenzita dopadajícího světla a směr) nerozpoznává sousední barevné tóny a tmavé odstíny barev (nejvíce problematická je tmavě modrá a zelená)
- zrak zaměřuje přímo, koordinovaně – snaží se hledat nejlepší pozici;
- velké nehybné objekty při optimálním světle zpozoruje ze vzdálenosti 6m, prohlíží je bez záměrného systému;
- drobné objekty (předměty) při optimálním světle zpozoruje ze 1,5m, diferencuje z 0,5m;
- podobu osoby dle rysů tváře není schopna rozeznat ze 60cm;
- zrakovou pozornost je schopen udržet většinou po dobu max. 10 - 15 min., po této době dojde k únavě zraku, je nutný odpočinek (důsledkem únavy je zhoršení zrakové ostrosti – rozostření a subjektivní vnímání pohybu obrazu.

##### C2. Specifika zrakového vnímání v interiéru

- potíže s lokalizací drobných předmětů – drobný předmět umístěný na desce stolu ve vzdálenosti větší než 1,5m má potíže najít (nevyužívá záměrně vizualizace prostřednictvím zvýšení kontrastu);
- je schopna manipulovat se statickými objekty, využívá koordinaci oko – ruka (nejprve objekt prohlédne, snaží se udržet předmět zájmu v zorném poli během manipulace);
- směr pohybu eskalátoru je schopna rozlišit s potížemi (podle směru pohybu madel);
- prázdné sedadlo v autobuse je schopna rozeznat ze vzdálenosti 2m;
- většinou není schopna ovládat výtah pomocí tlačítkového panelu na bázi zraku;
- za problematické považuje hledání spadlých předmětů, nákupy, samostatný pohyb v neznámých budovách vyplňování tiskopisů a komunikace na úřadech;
- v interiéru ji dělají potíže přeslněné lékařské ordinace a jiné místnosti a temné chodby (v obou případech je komplikací dlouhá prodleva standardní kvality vidění způsobená adaptačními problémy jak na světlo, tak na tmu (nezná techniky prevence nežádoucích adaptací).

### C3. Specifika zrakového vnímání v exteriéru

- při optimálních světelných podmínkách je schopna rozeznat trávník od chodníku, nerozezná tvar obrubníku a nerovnosti na chodníku;
- při chůzi je schopna rozeznat většinu velkých statických překážek (např. automobil rozezná ze vzdálenosti 8m, odpadkový koš z 1,5m a dopravní značku z 0,5m při vhodných světelných podmínkách);
- má problémy registrovat menší statické i pohyblivé překážky;
- světla na semaforu rozezná ze vzdálenosti 8m;
- při chůzi se dokáže orientovat na základě směrových orientačních bodů, potíže ji činí rozpoznání pouličních sloupů včetně dopravních značek;
- není schopna vyhledat a rozpoznat názvy ulic;
- za problematickou považuje orientaci v neznámém prostředí i samostatný pohyb (snížená zraková schopnost byla příčinou již několika úrazů – např. neodhadne překážku na ulici, nerozezná obrubník, aj.), při pohybu v exteriéru využívá průvodcovské služby manžela.

### D. Přístup ke zrakovým úkolům

- k prozkoumávání nových objektů přistupuje se zájmem, při soustředěné pozornosti dokáže optimálně rozeznat i drobné předměty;
- při sledování vzdálenějších předmětů pohybuje tělem směrem k objektu;
- když to situace vyžaduje pomáhá si při zrakovém vnímání pohybem hlavy i očí;
- u všech činností preferuje využívání parciálního zraku, není zvyklá používat kompenzační smysly.



## *E. Preferované světlo*

### E1. Přirozené

- má potíže vyrovnat se s náhlým oslnivým světlem (při prudkém oslnění téměř ztrácí vidění na dobu 8 - 10 min., používá samoztmavovací dioptrické brýle (při nadměrném jasů je však odstín filtru nedostatečný) sluneční brýle, umí efektivně využívat stínu);
- v bytě nevyužívá regulaci množství přirozeného světla pomocí žaluzií;
- k regulaci množství dopadajícího přirozeného světla není zvyklá využívat kšilt;
- neumí využívat podpůrné techniky optimalizace efektivního využívání světla (otočení zády ke zdroji oslnění, nasazení slunečních brýlí při přechodu z prudkého světla do stínu, aj.).

### E2. Umělé světlo

- výrazné problémy činí vysoká intenzita umělého světla – zářivky (chladné odstíny);
- upřednostňuje žluté rozptýlené světlo střední intenzity, kromě kuchyňské linky nevyužívá doplňkového bodového osvětlení pro detailní zrakové úkoly;
- pro běžné zrakové úkoly v domácnosti využívá intenzitu osvětlení 200 - 300 lx;
- nejlepší zrakovou výkonnost dosahuje při kombinovaném denním a umělém rozptýleném světle o intenzitě 400 - 500 lx (dle okamžité dispozice a druhu sledovaného objektu) se zdrojem zezadu zprava.

## *F. Posouzení vhodnosti prostředí a míry využívání reedukačních pomůcek*

- z hlediska barvy světla jsou všechny zdroje v domácím prostředí vyhovující (teplý odstín, žárovky);
- intenzita osvětlení umělým zdrojem byla optimální v obytných prostorách (kuchyni, obývacím pokoji, chodbách). Nedostatečná intenzita a řešení bylo zjištěno v místech určených pro detailní zrakovou práci (v koupelně, u jídelního stolu a čtecím stolku (jednalo se o využívání pouze stropních svítidel, která se nacházela z hlediska pozice probanda při zrakové práci na nevhodných místech);
- umístění svítidel v místnosti s TV lupou je nevhodné - odraz žárovky se odráží na monitoru a způsobuje oslnění a zhoršení kvality rozlišení obrazu;
- pro nácvik práce se zv. pomůckou COIL byl využíván mimo stropní a přídavné osvětlení i integrované osvětlení lupy;
- z hlediska polohy při detailní zrakové práci byly zjištěny značné nedostatky: proband četl v pozici v předklonu – seděl v křesle, text položený na nízkém konferenčním stolku. Ke čtení původně využíval pouze ruční OP bez osvětlení zv. 2x, což subjektivně nevyhovovalo (neodpovídá zrakovým schopnostem);
- proband nevyužívá filtrové brýle v interiéru, v exteriéru využívá stmavovací dioptrické brýle. Účinnost speciálních filtrových brýlí neměl dosud možnost subjektivně posoudit.

## *G. Posouzení úrovně schopnosti čtení*

- při využití OP pro čtení proband používá výhradně pravé oko;

- s OP čte v optimalizovaných podmínkách J. č. 2, pro zachování zrakového komfortu při čtení potřebuje J.č. 6;
- chyby ve čtení jsou specifické - objevují se opakovaně při rozlišování interpunkčních, diakritických a jiných znaků;
- úroveň čtení dlouhých, složitých a neznámých slov je dobrá, proband je přesně rozliší pomocí slabikování;
- problémy v rozlišování mimoabecedních znaků se objevily u velmi drobných a méně známých symbolů;
- úroveň dovedností ovládání OP byla hodnocena prostřednictvím úrovně zvládnutí 5.tí základních technik zrakových dovedností<sup>24</sup>. Proband měl vážné nedostatky v úrovni ovládání technik práce s předepsanou OP, z toho důvodu pomůcku trvale nevyužíval);
  1. udržení ohniskové vzdálenosti (3);
  2. fixace (3);
  3. sledování (tracking) (3);
  4. lokalizace (3);
  5. vyhledávání (scanning) (4);
- plynulost čtení byla hodnocena na základě analýzy vstupního čtecího textu<sup>25</sup>. Čtení běžné velikosti textu s využitím OP COIL (zv. 6x) byl proband hodnocen stupněm (3) – čtení bylo provázeno četnými zastávkami, ztrátou orientace v řádku i na stránce. Problémy v plynulosti čtení jsou způsobeny téměř výhradně komplikacemi způsobenými omezujícími faktory OP a sníženou úrovní jejího ovládání a absencí zkušenosti;
- v oblasti potřeby speciálních úprav textu pro nácvik čtení byly jako vhodné doporučeny texty s kvalitním, vysoce kontrastním bezpatkovým tiskem Ariel, vel. 14, řádkování 1,5;
- nástup zrakové únavy při čtení byl hodnocen měřením subjektivního prožitku<sup>26</sup>. První příznaky zrakové únavy probanda E se v úvodních měřeních dostavily vždy do 10.tí min. (3);
- na základě posouzení vstupního čtecího testu byla míra domýšlení hodnocena jako nízká. Proband čte text spíše mechanicky, soustředí se na přesné rozlišení každého znaku, není zvyklý odhadovat běžně používaná slovní spojení, aj.

<sup>24</sup> K vyhodnocení bylo použito vždy 5.tí stupňové škály: 1 – výborně; 2 - s málo četnými odchylkami; 3 - s častými odchylkami; 4 – nekoordinovaná; 5 – neovládá

<sup>25</sup> K vyhodnocení bylo použito 5.tí stupňové škály: 1 – lineární (0 – 1); 2 - s málo četnými reverzními pohyby a pomlkami (2 – 3); 3 - s četnými reverzními pohyby a pomlkami (4 – 5); 4 – nekoordinované (více než 5); 5 - není schopen číst běžný text.

<sup>26</sup> Hodnoty byly dále klasifikovány do 5.tí stupňové škály: 1 – 2 min. (5), 3 – 5 min. (4), 6 – 10 min. (3), 11 – 20 min. (2), delší (1) (při všech čtecích zkouškách a zrakových úkolech byl proband vyzván, aby oznámil okamžik prvních subjektivních příznaků zrakové únavy, tyto byly zaznamenávány do záznamového archu č. 8).

### 3. Rehabilitační diagnostika - související vstupní údaje a doporučené intervence

#### A. Základní data

- subjektivní hodnocení vlastního zdravotního stavu bylo zhodnoceno stupněm (2) – uspokojivý;<sup>27</sup>
- funkční potíže ve zrakové výkonnosti pociťuje negativně zejména v bezpečnosti pohybu v exteriéru;
- dosažené vzdělání: neúplné střední – laborant v potravinářství;
- typ pracovního uplatnění: manuální;
- prvotní zájem probanda C o problematiku reedukace a zvýšení dovedností využití funkčního zrakového potenciálu byl hodnocen jako vysoký (2);<sup>28</sup>

#### B. Životní styl před vznikem nebo závažným zhoršením kvality vidění

- vlastní životní styl před vznikem zrakové vady považuje za aktivní (roční práce, zahradničení, cestování, aj.);
- četbu neřadí mezi oblíbené činnosti – důvodem byly potíže se zrakem, které se postupně začínaly projevovat již po 30.tém roce věku;
- míra čtenářských zkušeností před vznikem nebo závažným zhoršením kvality vidění byla hodnocena subjektivním posouzením probanda<sup>29</sup>. Proband označil za vlastní standard stupeň (4) 1 - 2 hod. týdně;
- četnost čtenářských zkušeností v závislosti na míře porozumění obtížnosti textů bylo subjektivně hodnoceno probandem prostřednictvím libovolného výběru z nabídky typů textů<sup>30</sup>. Proband uvedl stupeň (3) – beletrii, korespondenci a denní tisk.

#### C. Životní styl a hodnocení v současných podmínkách

- typ pracovního uplatnění: starobní důchod (předtím invalidní po dobu 5.ti let);
- míra sociální interakce byla hodnocena na základě subjektivního posouzení<sup>31</sup>. Proband E míru sociálních kontaktů (mimo rodinu) hodnotí jako mírně nedostatečnou - uvádí stupeň (2). Omezuje se téměř pouze na návštěvy lékaře;
- současný způsob života považuje za méně aktivní (žije v domácnosti s manželem, dcerou a jejími dětmi, věnuje, domácím pracem, čtení a udržování vlastního zdraví);
- vlastní limity vnímá především ve společnosti více osob – v komunikaci a očním kontaktu, v omezení možnosti samostatného pohybu, při nakupování a ručních pracech;

<sup>27</sup> Hodnoceno výběrem z možností 5.ti stupňové škály: velmi dobrý (1), dobrý (2), uspokojivý (3), mírně neuspokojivý (4), výrazně neuspokojivý (5).

<sup>28</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením pozorovatele a přiřazením do 5.ti stupňové škály: velmi vysoká (1), vysoká (2), střední (3), nízká (4), velmi nízká (5).

<sup>29</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením probanda a přiřazením do 5.ti stupňové škály zaměřené na množství času stráveného čtením: průměrně četl méně než 1 hod. týdně (5), 1 – 2 hod. týdně (4), 3 – 4 hod. týdně (3), 5 – 6 hod. týdně (2), více než 7 hod. týdně (1).

<sup>30</sup> Nabízená škála: běžně četl odborný (1), populárně naučný (2), beletristický (3), periodika a denní tisk (4), korespondenci (5).

<sup>31</sup> Přiřazení vlastní situace k možnostem 5.ti stupňové škály: 1x za: 1 – 7 dní (1); 8 – 14 dní (2); 15 – 21 dní (3); 22 – 30 dní (4); méně než 1x za 31 dní (5).

- četbu označil v současné situaci za oblíbenou činnost – využívá TV lupu;
- v současných podmínkách proband C vyhledává informace o zdravém životním stylu, výživě a psychologii, luští křížovky. Zvukové nahrávky využívá pouze zřídka (4);
- dodržuje pravidelnou životosprávu včetně pohybu venku uplatňování základních principů zdravé výživy;
- zlepšení současného stavu by prostřednictvím rehabilitace rád dosáhl v oblasti práce do blízka včetně čtení, psaní a rozlišování obrazu. Náplň představeného programu reedukace zraku je plně vyhovující.

#### *D. Subjektivní hodnocení kvality života v závislosti na zrakovém postižení*

- se současnou kvalitou života je vyrovnán;
- vliv omezení čtecí schopnosti na kvalitu života posuzoval proband C subjektivně jako málo významný (2) pro prožívání kvality života;<sup>32</sup>
- posouzení kvality života v rozmezí posledních dvou let hodnotil proband na základě subjektivního posouzení vlastní situace a jejích změn v uvedeném časovém období jako mírně zhoršenou (3)<sup>33</sup>, a to v závislosti na významném snížení funkčních zrakových schopností na P oku;
- za současné životní cíle považuje proband C udržení současné míry kvality života a podporu uchování současné míry zrakového potenciálu.

#### *E. Míra zkušeností s tyflorehabilitací*

- proband byl informován o základních možnostech státní sociální podpory i o existenci podpůrných rehabilitačních služeb v regionu, je členem organizace SONS, účastní se výročních schůzí. V minulosti opakovaně absolvoval rekondiční pobyty organizované Tyflocentrem o.p.s. HK;
- v současné době nevyužívá žádných rehabilitačních nebo jiných služeb a aktivit specializovaných pro cílovou skupinu osob s poruchami zraku;
- v oblasti subjektivního posouzení vlastní samostatnosti a soběstačnosti hodnotí míru vlastní samostatnosti stupněm (2) – s mírnou dopomocí;<sup>34</sup>
- za oblast podpory, která by v současné době mohla přinést zlepšení kvality života proband označil pouze oblast ekonomické situace.

#### *F. Doporučené rehabilitační intervence*

Proband nejeví výrazný zájem o účast na jakýchkoli pravidelných aktivitách. Je pravidelně informován o organizovaných regionálních akcích prostřednictvím informačního bulletinu ve zvětšeném tisku. Jako vhodná následující rehabilitační aktivita byla doporučena

<sup>32</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu ze čtyř bodů nabízené škály: významná (4); středně významná (3); málo významná (2); nevýznamná (1).

<sup>33</sup> Nabízená škála: kvalita života se zlepšila (1); zůstala na stejné úrovni (2); mírně se zhoršila (3); výrazně se zhoršila (4); neumím posoudit (5).

<sup>34</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu z 5.ti bodů nabízené škály: úplně samostatný (1); s mírnou dopomocí (2); s výraznou dopomocí (3); s převažující dopomocí (4); závislý na pomoci (5).

výuka aplikované prostorové orientace zaměřená na rozvoj efektivního využívání parciálního zrakového potenciálu.

#### **4. Individuální reedukační plán rozvoje schopnosti čtení**

Na základě získaných dat byl ve spolupráci s probandem připraven individuální reedukační plán – standard (v případě změny názoru a edukačních potřeb probanda během programu byla nabídnuta možnost dalšího pokračování v programu reedukace zraku maximum, a to po uplynutí období tří měsíců po skončení výzkumného šetření). Individuální plán pro výzkumné šetření byl sestaven do 10.ti výcvikových modulů v přesné podobě a pořadí tak, jak byly pro výzkumné šetření připraveny (viz. kap. XX). upravena byla pouze časová dotace věnovaná jednotlivým činnostem. Posílena byla oblast zrakové hygieny a režimových prvků, zejména v souvislosti s využitím relaxačních a posilujících očních cvičení a prevencí oslnění, oblast základních zrakových dovedností a technik práce s OP. Méně Pouze okrajově byla pozornost věnována nácviku domýšlení a využívání vizualizace prostřednictvím úpravy kontrastu textů a drobných předmětů. Prakticky byla s probandem nacvičena dovednost zápisu receptů s využitím TV lupy. Ostatní obsahové složky programu proběhly zcela dle připraveného programu.

#### **5. Analýza průběhu procesu experimentálního programu**

*Optimalizace vnějších podmínek pro čtení:* Po dohodě s probandem byla upravena intenzita osvětlení a rozmístění svítidel v bytě. Byla doplněna dvě přídavná bodová svítidla na místech určených pro rozlišování detailů (koupelna – nad zrcadlem a – pracovní plocha pro čtení, kde bylo po vyzkoušení a dohodě s probandem pořízeno bodové svítidlo s reostatem.

Optimalizace trvalého místa pro čtení a detailní práci spočívala v jeho úplném zřízení a kompletní úpravě (zabezpečení možnosti využívat přirozeného, umělého rozptýleného i bodového světla o nastavitelné intenzitě, speciální čtecího pultu se sklopnou deskou a přídavnými neoptickými pomůckami). Přirozené světlo je rozptýlené a dopadá na plochu stolu zprava. V místnosti, kde provane pracuje s TV lupou byla navržena a realizována změna pozice svítidla tak, aby se odraz žárovky neodrážel na monitoru.

Pro texty, které čte proband opakovaně (např. recepty, telefonní čísla, apod.) byl jako vhodný doporučen zvětšený tisk - pro čtení pouze s korekcí, vhodný je typ písma Ariel č. 14 tučné (čtení je za uvedených podmínek rychlejší, plynulejší). Pro psaní byl doporučen centrofix černé barvy s kontrastní stopou o síle 0,7mm.

Při řešení optimalizace byl proband C aktivní, potěšení znatelným zlepšením situace. Z neoptických pomůcek byla doporučena tmavá podložka pro vícestranný text, klipy pro přichycení textu ke čtecímu pultu a systém výrazných barevných post-itů s lepicí částí.

Dále byl značný prostor věnován testování a výběru filtrových brýlí. Subjektivní zkouška ukázala problematičnost jejich použití z důvodu komplikací při kombinování s dioptrickými brýlemi, které standardně využívá. Míra přínosu byla nepřesvědčivá.

*Výsledky sledování:*

*Osobnostní projevy:* přátelský, aktivní přístup, komunikativní – při výkladu vždy soustředěný. Při plnění zadaných úkolů vykazuje optimální pracovní návyky: zadané úkoly plní zodpovědně a precizně a logicky.

*Motorické projevy:* velmi dobré, koordinované, jisté - jak v hrubé, tak v jemné motorice.

*Mentální úroveň* v normě. Během jednotlivých lekcí reagoval adekvátně na pokládané dotazy, se zájmem se zapojoval do diskuze a doplňoval vlastními zkušenostmi. Jednotlivé zadané úkoly byl schopen velmi správně realizovat na základě slovního zadání.

*Sledování vybraných osobnostních předpokladů:*

Struktura porovnání výsledků na základě stanovených proměnných v průběhu programu byla hodnocena na základě subjektivního posouzení aktivity probanda v průběhu programu<sup>35</sup>:

- primární aktivita (3);
- aktivita na konci 1. části programu (2);
- aktivita na konci 2. části programu (1);
- aktivita v dodržování autoreedukačního režimu po ukončení odborně vedeného reedukačního programu (2).

Primární zájem o reedukaci zraku lze hodnotit jako středně vysoký. Proband je spíše introvert, měl obavu z budoucích požadavků na jeho osobu. Na základě projevů probanda byla aktivita v průběhu obou modulů programu hodnocena jako vysoká. Zvýšení zájmu i aktivity nastalo v souvislosti s tématy 2. části programu – zraková hygiena a cvičení, které probanda výrazně zaujaly. Také v závěru programu zůstala míra motivovanosti na vysoké úrovni – proband byl rozhodnut pokračovat v autoreedukačním režimu, na jehož přípravě aktivně participoval.

*Čtenářská výkonnost – vstupní test:* při čtení se projevuje mírná nervozita, tempo je pomalejší, méně souvislé z důvodu velmi častých chyb, které proband C posléze opravuje – dochází k regresím až o 2 řádky zpět. Problémy se projevují také v orientaci v textu – přechodu na nový řádek a znovunalezení místa přerušeni čtení. Technika čtení s optickou pomůckou je nejistá.

*Čtenářská výkonnost – rozvoj během výcviku:* nácvik základních zrakových dovedností dle plánu programu probíhal optimálně – proband dosahoval předpokládaných výsledků (původní úroveň dovedností technik práce s OP byla nedostatečná v souvislosti s absencí úprav prostředí). Výrazný podíl na zlepšení základních zrakových dovedností měla optimalizace polohy předlohy – s využitím pevné podložky a fixace předlohy klipem a optimalizace intenzity a směru osvětlení. Pozornost probanda tak mohla být věnována výhradně pohybu OP a hlavy. Další výrazný úspěch byl dosažen v nácviku čtení bez regresí – v souvislosti s domýšlením obsahu textu a cvičení soustředěnosti probanda na horní polovinu znaků. Závěrečná část programu - cvičení zlepšení úrovně racionálního přístupu ke čtení

---

<sup>35</sup> Velmi nízká míra (5), nízká (4), středně vysoká (3), vysoká (2), velmi vysoká (1).

nezaznamenala výraznou efektivitu – proband má příliš zafixované čtenářské stereotypy, ze kterých není ochoten ustupovat a měnit je za nové.

Míra a doba nástupu zrakové únavy se během programu ukázala velmi stabilní. Bez projevů zrakové únavy lze vykonávat detailní zrakové činnosti od 15 – 25 min. Po této době se pravidelně začíná projevovat únava – snížení ostrosti vidění, míhání obrazu. V závislosti na zjištěných údajích byl vypracován individuální čtenářský režim obsahující čtenářské chvilky v délce do +ř.ti min. (dle momentální dispozice) doplněný o relaxační cviky (v tomto režimu mohou případně následovat i 2 – 3 periody za sebou).

*Čtenářská výkonnost – výstupní test:* výrazné zlepšení je patrné v oblasti úrovně dovedností technik práce s OP, ve schopnosti orientace v textu a bezchybného přechodu na nový řádek, v dovednosti využívat navržené reedukační pomůcky. Zlepšení nastalo také v lineárnosti čteného textu a v informační efektivitě přečteného. Oproti vstupnímu testu se dále zvýšila rychlost a plynulost čtení, snížil se počet chyb.

*Další individuální specifika procesu učení:* proband si prostřednictvím reedukace zraku osvojil optimální stereotypy využívání zrakových dovedností v různých prostředích a podmínkách. Další související výsledky byly dosaženy v zahájení některých režimových prvků (např. aplikace očních a relaxačních cviků, doplnění stravovacího režimu o pravidelné zařazení vybraných druhů potravin a doplňků stravy<sup>36</sup>)

V úvodu programu proband využíval přednostně velmi výrazného zvětšení na TV lupě. Stěžoval si však na potíže udržení lineární práce rukou při čtení (velmi často se čtený řádek posunul mimo obrazovku a jeho opětné nalezení bylo velice problematické). Během programu byla docvičena také optimální technika práce s TV lupou, avšak technika čtení s OP se ukázala pro probanda rychlejší, méně namáhavá a pohodlnější. TV lupa je po skončení programu využívána výběrově k prohlížení obrázků a fotografií. Čtení běžného textu včetně luštění křížovek realizuje proband C přednostně technikou s OP.

## 6. Interpretace výsledků měření

Proband C v prvním testování (T1) četl průměrnou rychlostí 30,3 slov/min., dopustil se průměrně 1,0 chyb/min. a dokázal bezchybně odpovědět na 3 ze 6.ti otázek k textu.

Podle výsledků druhého testování (T2) proband četl průměrnou rychlostí 44,5 slov/min., dopustil se průměrně 1,16 chyb/min. a správně odpověděl na 4 ze 6.ti odpovědí.

Ve třetím testování (T3) dosáhl proband následující výkonnosti: průměrná rychlost 51,2 slov/min., průměrný počet chyb 0,5 chyb/min. a 5 ze 6.ti položených otázek správně.

---

<sup>36</sup> Doporučení užívání doplňků stravy bylo konzultováno s oftalmologem. Konkrétně se jednalo o preparát VISUDINE.

Min.	Test 1				Test 2				Test 3			
	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú
1.	34	0	-	0	46	1	-	0	52	0	-	0
2.	30	1	-	0	45	2	-	0	54	0	-	0
3.	29	1	-	0	55	0	-	0	50	1	-	0
4.	30	0	-	0	40	1	-	0	48	0	-	0
5.	30	2	-	0	39	2	-	0	54	1	-	0
6.	29	2	-	0	42	1	-	0	49	1	-	0
$\bar{X}/\text{min.}$	<b>30,3</b>	<b>1,0</b>	<b>3</b>	<b>15.</b>	<b>44,5</b>	<b>1,16</b>	<b>4</b>	<b>17.</b>	<b>51,2</b>	<b>0,5</b>	<b>5</b>	<b>-</b>

Obr. 7 Srovnání výsledků jednotlivých testových měření

$\bar{X}/\text{min.}$  - průměrná rychlost /min.;

R - rychlost čtení měřená počtem slov / min. (výsledná výkonnost je průměrná rychlost / min.);

CH - počet chyb ve čtení (vyjádřeno průměrným počtem chyb / min.);

O - míra zapamatování hlavních informací ze čteného textu (počet správně zodpovězených odpovědí z 6.ti kontrolních otázek – vyjádřeno v %);

Ú - subjektivní vnímání nástupu zrakové únavy při čtení (bez únavy – 0; nástup únavy 1; v celkovém hodnocení je vyjádřena minuta nástupu zrakové únavy dle pořadí).

V procesu testování byly mimo uvedených veličin zaznamenány také časové intervaly, po kterých proband začal vnímat nástup zrakové únavy. Při prvním testování (T1) k únavě došlo v 15. min. zrakové práce, při druhém testování (T2) v 17. min. a při třetím testu (T3) ke zrakové únavě nedošlo vůbec.

	$\bar{R}$ počet /min.	%	$\bar{CH}$ počet	%	$\bar{O}$ počet	%
T 1	30,3	100	1,0	100	3	50
T 2	44,5	146,9	1,16	113,8	4	66,7
T 3	51,2	169	0,50	50	5	83,3
	$\bar{RX}$ zlepšení/min.	%	$\bar{CHX}$ zlepšení/min	%	$\bar{OX}$	%
T1/ 2	14,2	46,9	- 0,16	- 13,8	1	16,7
T2/ 3	6,7	22,1	0,66	43,1	1	16,7
<b>T1/ 3</b>	<b>20,9</b>	<b>69</b>	<b>0,5</b>	<b>50</b>	<b>2</b>	<b>33,4</b>

Obr. 8 Zhodnocení veličin naměřených u probanda C.

R - rychlost čtení (dosažený průměrný počet slov / min.; % úspěšnosti vzhledem k vstupnímu testu);

CH - počet chyb (průměrný počet chyb / min.; % chybovosti vzhledem k vstupnímu testu);

O - informační efektivita čtení (počet správných odpovědí z celkového počtu 6.ti otázek; % vyjádření úspěšnosti vzhledem k sto procentní úspěšnosti ve všech otázkách);

T 1 – Test 1; T 2 – Test 2; T 3 – Test 3;

RX – průměrné zlepšení výkonnosti v rychlosti čtení /min.; vyjádření v %;

CHX – průměrné zlepšení lineárnosti čtení - snížení počtu chyb / min.; vyjádření v %;

OX - zlepšení informační efektivity čtení; vyjádření v %;

T1/2 - rozdíl výkonnosti mezi 1. a 2. testem ve všech třech ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a v %);

T2/3 - rozdíl výkonnosti mezi 2. a 3. testem ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a v %);

T1/3 – rozdíl mezi 1. a 3. testováním ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a v %).

V závislosti na optimalizaci prostředí pro čtení a využívání pomocných neoptických pomůcek a úprav prostředí (T1/2) došlo ke zlepšení čtení v následujícím poměru: v rychlosti čtení došlo

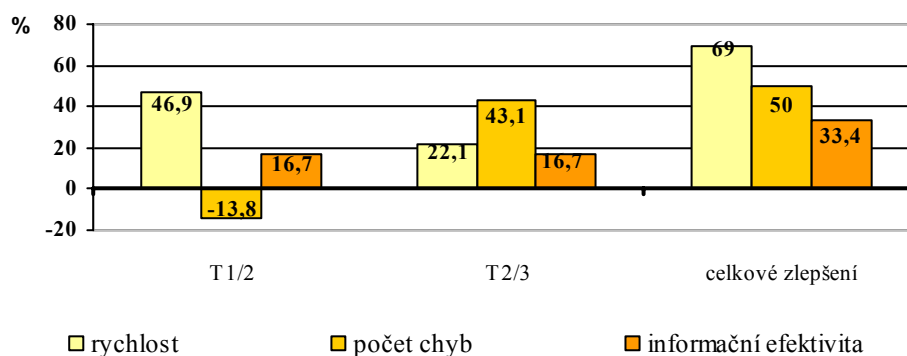


ke zlepšení o průměrně 14,2 slov/min. (46,9 %), v oblasti počtu chyb došlo k mírnému zhoršení o 0,16 chyb/min. (-13,8%) a v míře zapamatování základních informačních údajů došlo ke zlepšení výsledku o 1 správnou odpověď ze 6.ti položených otázek což činí 16,7%.

V závislosti na edukační části tréninku zrakových dovedností a technik racionální práce s textem (T2/3) došlo k dalšímu zvýšení výkonnosti probanda: v rychlosti čtení bylo dosaženo zvýšení výkonnosti o průměrně 6,7 slov/min.(22,1%), průměrný počet chyb byl snížen o 0,66 chyb/min. (43,1%) a zlepšení výkonnosti v míře informační efektivity bylo stejně jako v první části programu o 16,7 %.

Celkový přínos realizovaného reedukačního programu lze na základě sledovaných veličin vyjádřit poměrem zvýšení výkonnosti mezi vstupním testem a výstupním testem (T1/3). Bylo dosaženo celkového průměrného zrychlení čtení o 20,9 slov/min. (69 %), počet chyb byl snížen o 0,5 chyb/min. (50%) a informační efektivita byla zvýšena celkem o 33,4%.

Z hlediska rychlosti čtení bylo dosaženo významnějšího výsledku v první části programu (optimalizace prostředí) o 46,9%. Významný pokrok však představuje také edukační trénink (22,1%). V hodnotách snížení počtu chyb při čtení byl pozitivní výsledek dosažen výhradně v závislosti na edukačním tréninku, a to o 50%. V oblasti zvýšení informační efektivity bylo dosaženo průměrného zlepšení ve shodné míře v obou částech programu , a to vždy o 16,7%.



Obr. 9 Grafické vyjádření průměrných hodnot zlepšení ve všech sledovaných oblastech v jednotlivých fázích experimentálního programu u probanda C. Poslední sloupec udává hodnoty celkového zlepšení mezi pretestem a posttestem (jednotky jsou uvedeny v %)

## 7. Subjektivní hodnocení přínosu ERP a prognóza vývoje čtenářských dovedností

V rámci ankety realizované na bázi strukturovaného rozhovoru po 3 měsících proband hodnotil optimalizaci prostředí jako velmi přínosnou. Všechny úpravy provedené během realizace programu využívá bez potřeby dalších změn. Polohu textu při čtení si standardně zafixoval v sedě u stolu – s využitím čtecího pultu. Z neoptických pomůcek začal pravidelně využívat čtecí pult, lampu s reostatem, tmavou podložku a výrazný fix. Významnou změnou v životním stylu uvádí z hlediska zařazení pravidelného cvičení očí (sledování, ostrosti, akomodace, aj.) a aplikování relaxačních chviliek před, během a následně po namáhavější zrakové práci. Z hlediska kvantity přečteného proband uvádí dodržení každodenní

pravidelnosti přibližně 30 min. (2x po 15.ti min.) – oproti období před realizací programu kvantita vzrostla. Proband je se současným reedukačním režimem velmi spokojen (režim stal součástí životního stylu). Typ čtených textů jsou periodika, vybrané části z encyklopedií a článků stažených z internetu, osobní korespondence, aj.

Za největší přínos považuje vlastní aktivizaci a změnu přístupu ke čtení. Kvalitu porozumění obsahu textu ve srovnání s obdobím před absolvováním reedukačního programu považuje za lepší. Obtíže spojené se subjektivními projevy zrakové únavy byly podle výpovědi probanda z větší části eliminovány. Stalo se tak převážně v závislosti na respektování zrakové hygieny a prevence – nastolení čtecího režimu a relaxace. Čtení v uvedeném množství a intervalech považuje za pozitivní změnu v kvalitě života.

Na otázku „Jaké další aktivity v programu reedukace považuje za přínosné“ proband uvedl, že postačí, bude-li schopen v nastoleném režimu pokračovat a podporovat udržení dosavadní zrakové výkonnosti. Proband byl udiven z vysoké míry zlepšení vlastní výkonnosti – z dosažení pozitivního výsledku, který v průběhu programu dosáhl (předčil jeho očekávání).

## **8. Závěr**

V programu reedukace zraku bylo dosaženo následujících exaktně ověřených výsledků. Celkové zlepšení v jednotlivých veličinách určujících čtecí výkonnost bylo dosaženo zlepšení v průměrné rychlosti čtení o 20,9 slova/min.(69%); zvýšení lineárnosti čtení (snížení počtu chyb) průměrně o 0,5 chyby/min. (50%) a zvýšení míry informační efektivity čtení o 33,4%.

Z dosažených výsledků vyplývá, že již na základě optimalizace prostředí se znatelně zvýšila rychlost čtení. Naproti tomu v oblasti chybování neměla optimalizace pozitivní vliv. Proband C dosáhl výraznějšího zlepšení prostřednictvím optimalizace podmínek než edukace. V tomto případě bylo hlavním důvodem snížení původně dosahované rychlosti čtení nevhodně upravené prostředí a pozice těla při čtení. Eliminací uvedených proměnných bylo dosaženo významného výsledku. V oblasti počtu chyb neměla optimalizace prostřední pozitivní vliv. Naopak v souvislosti s nácvikem nové pozice při čtení se průměrný počet chyb mírně zvýšil. V uvedeném směru byla zásadním prostředkem zlepšení edukace a trénink (2. část programu). Z analýzy dat lze uvést souvislost s vysokou mírou vlastní aktivity probanda během realizace programu, která k nárůstu výkonnosti výrazně přispěla.

Celkový přínos reedukačního programu, ve srovnání s efektivitou autoedukace probanda dosaženou v období využívání OP bez zásahu odborné intervence, lze na základě dosažených výsledků zvýšení efektivity čtení považovat za významný ve všech měřených složkách čtecí výkonnosti. Z uvedených souvislostí vyplývá, že míra autoedukace probanda měla nižší úroveň a celková efektivita programu přinesla významné zlepšení výkonnosti.

Hodnocení pozitivního vlivu předpokládaných osobnostních proměnných na efektivitu reedukačního programu považujeme za evidentní. Aktivita v dodržování autoreedukačního režimu zůstala na stejné vysoké úrovni jako v jeho procesu (proband si navykl na nový

reedukační režim aplikující racionálně-zdravotní přístup k využívání zrakového potenciálu. Oproti původnímu reedukačnímu plánu dokonce postupně dále zvýšil doporučenou kvantitu pravidelného čtení (namísto 15.ti min./den čte nyní 2x 15. min.).

Na základě zjištěných výsledků je prognóza dalšího zlepšení čtenářské výkonnosti dobrá, míra výkonnosti pokrývá současné požadavky probanda.

Jako další rehabilitační intervence byla doporučena možnost výcviku samostatné orientace a pohybu v exteriéru. Proband však návrh nereflektuje a v závislosti na několika předchozích úrazech při samostatném pohybu raději volí způsob pohybu pouze s průvodcem (manželem).

## **Případová studie 4**

### **Proband D**

#### **1. Lékařské anamnestické údaje** (data: záznamový arch č. 1)

Muž, věk 73 let

*Dg.:* Cataracta sec. Fibroprolif. Oc.l.sin.

Phtisis bulbi post glaucoma absol. Oc.l.dx

Glaucoma chron. Simplex oc.l.sin.

Artephakia retropup. Oc.i.sin.

*Vizus:* OP bez projekce světla

OL 0,16 nat. S vl. kor. 0,3

*Perimetr:* OL: rozšíření slepé skvrny, pericentrální scotom nahoře, výpad celého dolního nasálního kvadrantu, přesahuje horizontální i vertikální o 20st., omezení zorného pole v horním temporálním kvadrantu ke 35st., vyšší procento negativních chyb

*Funkční potíže* ve zrakové výkonnosti: od r. 2000

*Využívané OP:* dioptrické brýle do blízka +3,5D, 15°cyl.

Zv. lupa Eschenbach 6x stojánková s osvětlením (čte J.č. 4)

Dalekohledový systém Kepler 6 x 17 91552, 16734

*Využívané neoptické pomůcky:* PC se zvětšujícím programem

*Další diagnostické údaje:* barvocit neporušen, diagnostikována světloplachost

*Kategorie zrakového postižení:* prakticky nevidomý, přiznán průkaz ZTP/ P

*Další zdravotní omezení:* lehká nedoslýchavost (do - 20 dB) - nekompenzovaná

*Anamnestické údaje:* zraková vada poprvé diagnostikována v r. 1963, v rámci léčby podstoupil 3 operativní zákroky, v současnosti léčen a dlouhodobě sledován v Krajské nemocnici v Pardubicích

*Oftalmologická zpráva:* Oční oddělení Krajské nemocnice v Pardubicích, Kyjevská 44

#### **2. Výsledky funkční diagnostiky** (data: záznamový arch č. 4, 5, 6a)

##### *A. Klientův postoj k vidění:*

- je si vědom vlastního zrakového omezení, ale má vysokou motivaci o co nejpřesnější vnímání vizuálních objektů, věnuje zrakovému vnímání stálou pozornost;
- pozorování vizuálních objektů provádí promyšleně, prostřednictvím vlastních, zkušeností prověřených postupů;
- pro některé účely dokáže zrak využívat účinně (dosáhnout informačního cíle).

##### *B. Užívání optických pomůcek*

- pro zrakové činnosti do blízka používá lékařem předepsané dioptrické brýle do blízka (+3,5D, 15°cyl.);
- pro čtení střídá dioptrické brýle do blízka se zvětšovací lupou Eschenbach (Zv. 6x, stojánková s osvětlením), kritériem výběru pomůcky je velikost písma, kombinací obou pomůcek nepoužívá;

- pro vidění ze statické pozice do dálky používá dalekohledý systém Kepler (6 x 17, 91552, 16734);
- při pohybu v prostoru nevyužívá žádné dioptrické pomůcky, pro redukci oslnění za jasného dne používá tmavě zelené filtrové brýle.

### C. Využívání zraku

#### C1. Všeobecné

- využívá pouze zrakové vjemy levého oka;
- využívá pouze omezené části centrálního zorného pole, kde je zraková ostrost snížena na 0,16 naturálně, 0,3 s vlastní korekcí;
- rozeznává barvy sytých odstínů, problémy dělají jemné nuance barev a barvy tmavé v prostředí s nedostatečným osvětlením;
- zrak je zvyklý zaměřovat zpříma na podnět;
- velké objekty při optimálním světle zpozoruje ze vzdálenosti 30m, diferencuje z 15m
- drobné objekty při optimálním světle zpozoruje ze 6m, diferencuje ze 2,5m;
- větší objekty pozoruje po částech, drobné předměty (včetně tiskovin a obrazu) je ve většině případů schopen vnímat jako celek;
- do blízka je schopen číst JT, velikost 10 ze vzdálenosti 30cm, při použití OP ze vzdálenosti 4cm;
- čtený text drží v ruce pod úhlem 45°, při čtení pohybuje knihou;
- je schopen udržet zrakovou pozornost většinou po dobu 15 – 20min, po této době dojde k únavě zraku, je nutný odpočinek.

#### C2. Specifika zrakového vnímání v interiéru

- je schopen rozlišit statické překážky, problémy má s vnímáním pohybujících se předmětů;
- je schopen napodobit gesta nebo pozice těla ze vzdálenosti 2m;
- jinou osobu obvykle pozná dle rysů obličeje ze vzdálenosti 1,5m;
- směr pohybu eskalátoru je schopen rozlišit z 1,5m;
- prázdné sedadlo v autobuse je schopen rozeznat ze 2m;
- k problematickým situacím řadí nákupy v obchodě, kde má vážné potíže rozeznat druhy zboží.

#### C3. Specifika zrakového vnímání v exteriéru

- má potíže vyrovnat se s náhlým ostrým oslnivým světlem (používá tmavé filtrové brýle);
- je schopen rozeznat trávník od chodníku, tvar zaoblení chodníku;
- při chůzi je schopen rozeznat většinu statických překážek a nerovností chodníku, potíže mu dělá rozeznání nerovností na nedlážděných cestách;
- světla na semaforu v noci rozezná ze vzdálenosti 8m, ve dne pouze za určitých světelných podmínek (nerozezná při jasném slunečném počasí);

- při chůzi se dokáže orientovat na základě směrových orientačních bodů, rozezná dopravní značky;
- není schopen vyhledat a rozpoznat názvy ulic;
- za problematickou považuje orientaci při jízdě MHD, není schopen v průběhu trasy kontrolovat orientační body vně dopravního prostředku.

#### *D. Přístup ke zrakovým úkolům*

- při sledování vzdálenějších předmětů pohybuje tělem;
- u nového úkolu se nejprve zorientuje zrakem, dále využívá koordinace oko-noha, oko-ruka;
- když to situace vyžaduje pomáhá si při zrakovém vnímání pohybem hlavy i očí, v jiných situacích dokáže sledovat podnět pouze očima.

#### *E. Preferované světlo*

##### E1. Přirozené

- při nadměrném jasu nosí temně zelené filtrové brýle;
- v bytě nevyužívá regulaci množství přirozeného světla pomocí žaluzií;
- využívá k regulaci množství dopadajícího přirozeného světla kšilt;
- při řešení obtížného zrakového úkolu využívá správné pozice těla vůči slunci.

##### E2. Umělé světlo

- dává přednost kombinaci denního a umělého rozptýleného světla;
- pro detailní zrakové úkoly v domácím prostředí využívá světlo o intenzitě 800 lx;
- směry zdroje světla jsou dány možnostmi běžného typů bodového stolního osvětlení – zepředu zleva, níže od pozice očí;
- nejlepší zrakové výkonnosti je schopen při kombinovaném denním a umělém rozptýleném světle o intenzitě 950 lx (žárovka 60W) se zdrojem zezadu zleva, zdroj světla je nutné oddálit min. do vzdálenosti 70cm, aby nedošlo k přeslnění diskriminovaného detailu a zhoršení kvality vidění.

#### *F. Posouzení vhodnosti prostředí a míry využívání reedukačních pomůcek*

- v přirozeném prostředí probanda byla diagnostikována nedostatečná intenzita umělého osvětlení v chodbách a obytných prostorách;
- prostředí pro detailní zrakovou práci je osvětlení přizpůsobeno téměř optimálně pro čtení, detailním činnostem a práci na PC se zvětšovacím programem;
- místo pro detailní zrakovou práci však bylo nevyhovující z hlediska hygieny práce a potřeb práce s optickou pomůckou – proband četl v křesle při použití nízkého konferenčního stolku. Uvedenou pozici při čtení, kdy proband seděl pouze na krajní části křesla a ve shrbené pozici využíval plochu stejně vysokého stolku, jsme posoudili jako nefyziologickou. Nevyužíval žádného čtecího pultu nebo podložky pod text;
- pracovní místo pro práci na PC bylo diagnostikováno jako optimální;

- pro psaní poznámek proband využíval běžné typy pera, jejichž slabá stopa posléze komplikovala čtení;
- využití filtrových brýlí neměl dosud proband příležitost subjektivně vyzkoušet. V interiéru ani nepoužívá žádné neoptické pomůcky, v exteriéru běžné sluneční brýle s tmavě zeleným filtrem.

#### G. Posouzení úrovně schopnosti čtení

- proband používá ke čtení pravé oko;
- proband je schopen číst text velikosti: nat. JT č. 16; s osvětlením JT č. 13; s předepsanou OP JT č. 4;
- při čtení s OP pohybuje proband očima i hlavou, text zůstává ve statické pozici;
- při čtení s OP nevyužívá fyziologické pozice těla, což způsobuje častější chyby v orientaci na stránce, především při přechodu na další řádek (čte v předklonu, páteř ve shrbené pozici);
- proband neměl problémy s rozlišováním žádného abecedního znaku;
- problémy byly diagnostikovány v oblasti rozlišení interpunkčních a diakritických znaků. Nejčastější chyby se objevují ve vynechání čárky ve větě, případně tečky za větou. Vyplynou-li chyby ze souvislosti textu, proband je zpětně opraví. Méně často se často objevilo vynechání diakritických znaků, které proband lépe domýšlel (dle vlastní výpovědi uvedené znaky zřetelně rozlišuje pouze u textů tištěných větším nebo tučným písmem);
- proband neměl problémy s rozlišením mimoabecedních znaků, pokud byly znázorněny v pro něj čitelné velikosti a kvalitě textu;
- úroveň dovedností ovládnutí OP byla hodnocena prostřednictvím úrovně zvládnutí 5.ti základních technik zřetelných dovedností<sup>37</sup>:
  1. udržení ohniskové vzdálenosti (1);
  2. fixace (1);
  3. sledování (tracking) (1);
  4. lokalizace (2);
  5. vyhledávání (scanning) (3);
- mírné problémy v plynulosti čtení byly způsobeny vysokou mírou domýšlení textu, které vedly k nelogičnosti a posléze k sebereflexi probanda – návratu v textu zpět a opětovném přečtení části nebo celé věty pomaleji, s detailnějším rozlišováním jednotlivých znaků;
- proband si nebyl vědom možnosti využívání vhodného druhu písma. Standardně používal písmo Times New Roman i v textech, které tiskl na vlastním PC. Na základě subjektivní zkoušky mu bylo navrženo využívat písmo Ariel č. 14 (ukázka srovnávací čtecí zkoušky);

<sup>37</sup> K vyhodnocení bylo použito vždy 5.ti stupňové škály (1 – výborně; 2 - s málo četnými odchylkami; 3 - s častými odchylkami; 4 – nekoordinovaná; 5 – neovládá)

- potřeba speciální úpravy textu (mezery mezi řádky, mezery mezi slovy, pomocné linky, aj.) nebyly hodnoceny jako nezbytné;
- nástup zrakové únavy při čtení byl hodnocen měřením nástupu jejích subjektivních symptomů<sup>38</sup>. První příznaky zrakové únavy probanda D se v úvodních měřeních dostavily vždy v rozmezí 3 - do 10 min (2);
- způsob čtení je do vysoké míry založen na domýšlení a využívání zpětnovazebního čtení. Proband D využívá znalosti souvislostí a předpokladů dalšího průběhu textu - předpokládaných slovních spojení a tezí.

### 3. Rehabilitační diagnostika - související vstupní údaje a doporučené intervence

#### A. Základní data

- subjektivní hodnocení vlastního zdravotního stavu bylo zhodnoceno stupněm (2) – uspokojivý;<sup>39</sup>
- dosažené vzdělání: vysokoškolské;
- typ pracovního uplatnění: vědecká činnost;
- prvotní zájem probanda D o problematiku reedukace a zvýšení dovedností využití funkčního zrakového potenciálu byl velmi vysoký (1).<sup>40</sup>

#### B. Životní styl před vznikem nebo závažným zhoršením kvality vidění

- způsob života považuje za aktivní;
- četbu označuje jako oblíbenou činnost;
- míra čtenářských zkušeností před vznikem nebo závažným zhoršením kvality vidění byla hodnocena subjektivním posouzením probanda.<sup>41</sup> Proband označil za vlastní standard stupeň (1) - více než 7 hod. týdně;
- četnost čtenářských zkušeností v závislosti na míře porozumění obtížnosti textů byla subjektivně hodnocena probandem D prostřednictvím libovolného výběru z nabídky typů textů<sup>42</sup>. Proband uvedl stupeň (1) – všechny typy textů.

#### C. Životní styl a hodnocení v současných podmínkách

- typ pracovního uplatnění: starobní důchod
- míra sociální interakce byla hodnocena na základě subjektivního posouzení<sup>43</sup>. Proband D míru sociálních kontaktů plně reguluje, tedy ji považuje za vyhovující. Sociální kontakt uvedl jako každodenní (1).

<sup>38</sup> Hodnoty byly dále klasifikovány do 5.ti stupňové škály: 1 – 2 min. (5), 3 – 5 min. (4), 6 – 10 min. (3), 11 – 20 min. (2), delší (1) (při všech čtecích zkouškách a zrakových úkolech byl proband vyzván, aby oznámil okamžik prvních subjektivních příznaků zrakové únavy, tyto byly zaznamenávány do záznamového archu č. 8).

<sup>39</sup> Hodnoceno výběrem z možností 5.ti stupňové škály: velmi dobrý (1), dobrý (2), uspokojivý (3), mírně neuspokojivý (4), výrazně neuspokojivý (5).

<sup>40</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením pozorovatele a přiřazením do 5.ti stupňové škály: velmi vysoká (1), vysoká (2), střední (3), nízká (4), velmi nízká (5).

<sup>41</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením probanda a přiřazením do 5.ti stupňové škály zaměřené na množství času stráveného čtením: průměrně četl méně než 1 hod. týdně (5), 1 – 2 hod. týdně (4), 3 – 4 hod. týdně (3), 5 – 6 hod. týdně (2), více než 7 hod. týdně (1).

<sup>42</sup> Nabízená škála: běžně četl odborný (1), populárně naučný (2), beletristický (3), periodika a denní tisk (4), korespondenci (5).



- současný způsob života považuje za aktivní – věnuje se dodržování přísného režimu denních aktivit – pohybu, pravidelnému odpočinku zrakovým cvičením, hobby: geologie, archeologie, věnuje se rodině;
- vlastní limity vnímá především v kombinaci vlivu zrakového postižení s involučními změnami (zapomíná – vše důležité si zaznamenává na PC);
- uvádí problémy s detailní diferenciací v práci na blízko;
- četbu označuje jako oblíbenou činnost (uspokojuje jeho intelektuální potřeby);
- typy čtecích textů v současných podmínkách: běžně čte odborný, populárně naučný i beletristický typ textů, periodika, korespondenci;
- četnost čtenářských zkušeností (subjektivně): 3 - 5hod. týdně;
- lepší čtecí výkonnosti by velmi rád dosáhl (sám se o to pokoušel samostatným cvičením), vnímá, že ačkoli věnuje čtení stejné množství času, množství přečteného textu se postupně snižuje – rád by udržel současný stav co nejdéle.

#### *D. Subjektivní hodnocení kvality života v závislosti na zrakovém postižení*

- se současnou kvalitou života je vyrovnán;
- posouzení kvality života v rozmezí posledních dvou let hodnotil proband na základě subjektivního posouzení vlastní situace a jejích změn v uvedeném časovém období jako stabilizovanou - nezhoršenou (2);<sup>44</sup>
- za činnosti nebo situace, které považuje za rizikové označil: hledání spadlých předmětů, domácí práce v kuchyni, detailní zrakové činnosti a pohyb v rušném dopravním provozu;
- současné vlastní životní cíle považuje za realistické (sebevzdělávání, koníčky, rodina)
- vliv omezení čtecí schopnosti na kvalitu vlastního života<sup>45</sup> považuje proband D za nevýznamnou (2).

#### *E. Míra zkušeností s tyflorehabilitací*

- proband je dostatečně informován o existenci organizacích podporující osoby se zrakovým postižením;
- využívá služeb ve formě pravidelných návštěv přednášek, kurzů a rekondičních pobytů;
- za nedostatek považuje absenci výuky prostorové orientace specializované pro pohyb bez hole – pro osoby slabozraké a částečně vidící (vlastní zkušenosti považuje za přenositelné, avšak nabyt je pouze vlastní praxí, bez rehabilitační intervence odborníků);

<sup>43</sup> Přiřazení vlastní situace k možnostem 5.ti stupňové škály: 1x za: 1 – 7 dní (1); 8 – 14 dní (2); 15 – 21 dní (3); 22 – 30 dní (4); méně než 1x za 31 dní (5).

<sup>44</sup> Nabízená škála: kvalita života se zlepšila (1); zůstala na stejné úrovni (2); mírně se zhoršila (3); výrazně se zhoršila (4); neumím posoudit (5).

<sup>45</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu ze čtyř bodů nabízené škály: významná (4); středně významná (3); málo významná (2); nevýznamná (1).

- v oblasti subjektivního posouzení vlastní samostatnosti a soběstačnosti přiřadil vlastní situaci ke stupni (2) – mírnou pomoc potřebuje při činnostech v kuchyni a při vyhledávání nebo manipulaci s drobnými předměty a při pohybu v exteriéru;<sup>46</sup>
- za oblast podpory, která by v současné době mohla přinést zlepšení kvality života proband označil úpravu veřejného prostředí pro osoby slabozraké – odstranění informačních, orientačních a architektonických bariér.

#### *F. Doporučené rehabilitační intervence*

Z hlediska současné nabídky rehabilitačních služeb není potřeba doporučovat probandovi žádné další intervence, o kterých by dříve nevěděl nebo jich již v minulosti nevyužíval. Proband je v těsné spolupráci s Tyflocentrem v Pardubicích, tudíž je pravidelně informován o aktivitách i novinkách v oblasti nových rehabilitačních a kompenzačních pomůcek a sociální podpory.

#### **4. Individuální reedukační plán rozvoje schopnosti čtení**

Na základě získaných dat byl spolu s probandem připraven individuální reedukační plán – maximum. Individuální plán pro výzkumné šetření byl sestaven do 10.ti výcvikových modulů v přesné podobě a pořadí tak, jak byly pro výzkumné šetření připraveny. Na základě respektování vyššího věku probanda byly v jednotlivých modulech posílen prostor pro relaxaci. Vypuštěny mohly být některé základní informace, které mu byly již známy.

#### **5. Analýza průběhu procesu experimentálního programu**

*Optimalizace vnějších podmínek pro čtení:* během výcviku se jako přínosná ukázala rekonstrukce pracovního místa pro čtení a detailní zrakovou práci – jednalo se o změnu pracovního místa – nově u stolu standardních parametrů, který stál v téže místnosti 2,5m od okna. Na stůl dopadá pouze rozptýlené přirozené světlo o střední intenzitě. Bylo zřízeno bodové osvětlení ovládané reostatem pro možnost pozvolné regulace intenzity osvětlení dle denních světelných podmínek a velikosti a kvality čteného textu (nebo činnosti).

Z neoptických pomůcek byl pro čtení pořízen speciální čtecí pult se sklopnou deskou, doporučena tmavá podložka pro vícestranný text, klipy pro uchycení textů menších rozměrů a používání výrazných barevných post-itů s lepící částí. Pro psaní poznámek bylo doporučeno využití gelového pera (se stejnouměrnou kontrastní stopou (Ø 0,5 – 0,7mm) a sešitu s kontrastními linkami. Vzhledem k vyššímu věku probanda byla pro zápis zvolena technika zvětšeného zápisu bez využití OP, která dobře odpovídá potřebám využitelným v běžných činnostech probanda (poznámky v 90% zaznamenává pro vlastní použití).

Při řešení optimalizace byl proband velice aktivní, informace a možnost vyzkoušené optimalizovaných podmínek pro detailní zrakovou práci považoval za velice přínosné.

*Výsledky sledování:*

---

<sup>46</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu z 5.ti bodů nabízené škály: úplně samostatný (1); s mírnou dopomocí (2); s výraznou dopomocí (3); s převažující dopomocí (4); závislý na pomoci (5).

*Osobnostní projevy:* přátelský, komunikativní, vždy v dobrém psychickém rozpoložení, precizní a soustředěný při plnění zadaných úkolů, cílevědomý, konstruktivní způsob uvažování nad úkoly.

*Motorické projevy:* velmi aktivní (až hyperaktivní), avšak při mentální práci precizní a vysoce soustředěný na zadaný úkol. Zvýšená motorická aktivita je dle výpovědí probanda záměrná – považuje ji za prevenci postupu rozvoje senility.

*Mentální úroveň:* bystrý – reaguje přesně na položené dotazy, jako proband výzkumu smýšlí o problematice vědecky, což je dáno profesním zaměřením vědeckého pracovníka. Velmi se zajímá o podstatu zaměření každého aplikovaného modulu, diskutuje o jeho významu, ke každému modulu vznáší řadu konstruktivních připomínek daných vlastní zkušeností (zejména metodických), na řadu dílčích řešených témat má vlastní vyhraněné názory (především oblast denního režimu považuje za stěžejní nejen jako podporu uchování dobré zrakové kondice, ale také preventivní opatření regrese organismu a rozvoje projevů stárnutí).

*Sledování vybraných osobnostních předpokladů:*

Struktura porovnání výsledků na základě stanovených proměnných v průběhu programu byla hodnocena na základě subjektivního posouzení aktivity probanda v průběhu programu<sup>47</sup>:

- primární aktivita (2);
- aktivita na konci 1. části programu (1);
- aktivita na konci 2. části programu (1);
- aktivita v dodržování autoreedukačního režimu po ukončení odborně vedeného reedukačního programu (1).

Zájem probanda o řečenou tematiku byl od počátečního kontaktu vysoký. Během první části programu zájem i aktivita dále stoupala a držela se na vysoké úrovni na základě vysoké míry osobního zájmu o dané téma již před započítím programu. Ve spolupráci připravený autoreedukační režim byl přijat s ochotou – řadu z prvků již dříve aplikoval (v tomto případě neznamenal pro probanda zásadní režimové změny).

*Čtenářská výkonnost – vstupní test:* snaží se o plynulý výrazný přednes (sám vnímá, že již nedosahuje předchozí kvality a kvantity), při hlasitém čtení se dopouští většího množství chyb, které ale na základě pochopení kontextu většinou později opravuje (může to být dáno faktem, že chce dosáhnout udržení co nejvyšší kontinuity čteného textu). Chyby, kterých se proband nejčastěji dopouštěl mají povahu záměn koncovek a vynechaných slov. Jsou dány ve většině případů vysokou mírou domýšlení textu (ve většině případů logicky správně). Pochopení významu přečteného chyby neovlivnily.

*Čtenářská výkonnost – rozvoj během výcviku:* nácvik základních zrakových dovedností dle plánu programu probíhal velmi rychle, což bylo dáno dosavadními zkušenostmi probanda. Důkladněji byla pozornost věnována spotingu - nácviku rychlého vyhledávání nového řádku,

---

<sup>47</sup> Velmi nízká míra (5), nízká (4), středně vysoká (3), vysoká (2), velmi vysoká (1).

vyhledávání v ploše mapy nebo jiných typů textu a obrazu. V rámci výcviku velmi ocenil cvičení s pohyblivými předměty – cvičení postřehu. Nejvýraznější edukační výsledky byly dosaženy v oblasti racionálního čtení: trénink paměti, specifika práce s delšími texty, zásady racionálního studia – principy čtení školeného čtenáře.

*Čtenářská výkonnost – výstupní test:* zlepšení je patrné v rychlosti čtení, v nižším počtu chyb a výrazné je zlepšení úrovně informační efektivity čteného textu při zachování výrazného přednesu. Přesto je patrné psychické uvolnění oproti prvnímu testování na základě předchozí zkušenosti.

*Další individuální specifická procesu učení:* aktivní přístup k životu a činnostem, psychická vyrovnanost – má vytvořeny vlastní stereotypy psychohygieny. Cílevědomě buduje a udržuje bio-psycho-sociální homeostázu. V rámci hlavních režimových prvků dodržuje každodenní cvičení celého těla, rychlou chůzi venku, cvičení motoriky očí, cvičení zrakové ostrosti na objektech v kritické vzdálenosti – domýšlení detailů, akomodační cvičení, dodržuje dietetický režim bohatý na vitamíny (řídí se pravidlem „jez do polosita“), buduje vlastní cílevědomou kontrolu nad fyziologickými tělními procesy. V rámci modulu č. 5 o podpůrných režimových prvcích proběhla přínosná diskuse o poznacích zařazených do programu a zkušenostech a vlastních aktivitách probanda v dané oblasti. Proband byl velice potěšen komplexností pojetí problematiky – velmi doporučoval přikládat režimovým a dietetickým prvkům výrazný význam. S probandem proběhl nácvik některých relaxačních cviků v případě únavy očí, byl informován o existenci speciálních doplňků stravy podporující dobrou výživu očních tkání a vhodné druhy přirozené stravy.

## 6. Interpretace výsledků měření

Min.	Test 1				Test 2				Test 3			
	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú
1.	66	1	-	0	67	1	-	0	54	0	-	0
2.	63	3	-	0	62	0	-	0	71	1	-	0
3.	59	0	-	0	58	3	-	0	85	1	-	0
4.	50	2	-	0	66	0	-	0	73	0	-	0
5.	48	1	-	0	63	2	-	0	71	0	-	0
6.	46	2	-	0	59	1	-	0	66	2	-	0
$\bar{x}/\text{min.}$	<b>55,2</b>	<b>1,5</b>	<b>4</b>	<b>7.</b>	<b>62,5</b>	<b>1,2</b>	<b>4</b>	<b>8.</b>	<b>70,0</b>	<b>0,66</b>	<b>6</b>	<b>14.</b>

Obr. 10 Srovnání výsledků jednotlivých testových měření

- $\bar{x}/\text{min.}$  - průměrná rychlost /min.;  
R - rychlost čtení měřená počtem slov / min. (výsledná výkonnost je průměrná rychlost / min.);  
CH - počet chyb ve čtení (vyjádřeno průměrným počtem chyb / min.);  
O - míra zapamatování hlavních informací ze čteného textu (počet správně zodpovězených odpovědí z 6.ti kontrolních otázek – vyjádřeno v %);  
Ú - subjektivní vnímání nástupu zrakové únavy při čtení (bez únavy – 0; nástup únavy 1; v celkovém hodnocení je vyjádřena minuta nástupu zrakové únavy dle pořadí).

Proband D v prvním testování (T 1) četl průměrnou rychlostí 55,2 slov/min., dopustil se průměrně 1,50 chyb/min. a dokázal bezchybně odpovědět na 4 ze 6.ti položených otázek k textu.

Podle výsledků druhého testování (T2) proband četl průměrnou rychlostí 62,5 slov/min., dopustil se průměrně 1,20 chyb/ min. a správně odpověděl na 4 ze 6.ti položených otázek.

Ve třetím testování (T3) dosáhl proband následující výkonnosti: četl průměrnou rychlostí 70,0 slov/min., dopustil se průměrně 0,66 chyb/min. a odpověděl na všechny položené otázky správně (100%).

V procesu testování byly mimo uvedených veličin zaznamenány také časové intervaly, po kterých proband začal vnímat nástup zrakové únavy. Při prvním testování (T1) k únavě došlo v 7. min. zrakové práce, při druhém testování (T2) v 8. min. a při třetím testu (T3) proband identifikoval nástup zrakové únavy až v 14. min. Z výsledků je patrné, že na bázi reedukace došlo pouze k mírnému zlepšení.

	$R \bar{x}$ počet /min.	%	$CH \bar{x}$ počet	%	O počet	%
T 1	55,2	100	1,50	100	4	66,7
T 2	62,5	113,2	1,16	77,3	4	66,7
T 3	70,0	126,8	0,66	44	6	100
	$RX \bar{x}$ zlepšení/min.	%	$CHX$ zlepšení/min	%	<b>OX</b>	%
T1/ 2	7,3	13,2	0,34	22,7	0	0
T2/ 3	7,5	13,6	0,5	33,3	2	33,3
<b>T1/ 3</b>	<b>14,8</b>	<b>26,8</b>	<b>0,84</b>	<b>56</b>	<b>2</b>	<b>33,3</b>

Obr. 11 Srovnání výsledků jednotlivých testových měření.

R – rychlost čtení (dosažený průměrný počet slov / min.; % úspěšnosti vzhledem k vstupnímu testu);

CH – počet chyb (průměrný počet chyb / min.; % chybovosti vzhledem k vstupnímu testu);

O – informační efektivita čtení (počet správných odpovědí z celkového počtu 6.ti otázek; % vyjádření úspěšnosti vzhledem k stoprocentní úspěšnosti ve všech otázkách);

T 1 – Test 1; T 2 – Test 2; T 3 – Test 3;

RX – průměrné zlepšení výkonnosti v rychlosti čtení /min.; vyjádření v %;

CHX – průměrné zlepšení lineárnosti čtení - snížení počtu chyb / min.; vyjádření v %;

OX - zlepšení informační efektivity čtení; vyjádření v %;

T1/2 - rozdíl výkonnosti mezi 1. a 2. testováním ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a vyjádření v %);

T2/3 - rozdíl výkonnosti mezi 2. a 3. testem ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a v %);

T1/3 – rozdíl mezi 1. a 3. testováním ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a v %).

V závislosti na optimalizaci prostředí pro čtení a využívání pomocných neoptických pomůcek (T1/ 2) došlo ke změně kvality čtení v následujícím poměru: v rychlosti čtení došlo ke zlepšení průměrně o 7,3 slov/min. (13,2%), v oblasti snížení počtu chyb průměrně o 0,34 slov/min. (22,7%), v míře zapamatování základních informačních údajů nedošlo ke zlepšení – zůstala na stejné úrovni (0%).

Závislost zlepšení výkonnosti čtení na reedukačním tréninku zrakových dovedností a technik racionální práce s textem (T2/3) došlo k dalšímu zvýšení výkonnosti: v rychlosti čtení

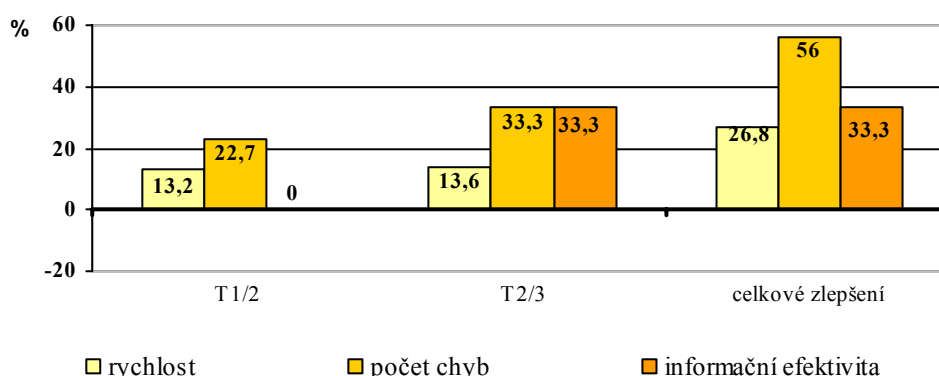
bylo dosaženo průměrného zlepšení o 7,5 slov/min.(13,6%), počet chyb byl průměrně snížen o 0,84 chyb/min. (33,3 %) a míra informační efektivity vzrostla o 33,3%.

Celkový přínos realizovaného reedukačního programu lze na základě sledovaných veličin vyjádřit poměrem zvýšení výkonnosti mezi vstupním a výstupním testem (T1/3). Celkově bylo dosaženo průměrné zrychlení čtení o 14,8 slov/min. (26,8%), průměrný počet chyb byl snížen o 3,2 chyb/min. (66%) a informační efektivita dosáhla možného maxima - byla zvýšena celkem o 33,3%.

Z hlediska rychlosti čtení byl výsledný efekt obou částí programu vyrovnaný (přínos úpravy prostředí a optimalizace vnějších podmínek pro čtení představoval zlepšení o 13,2%), edukační část přinesla zlepšení o 13,6%).

Snížení počtu chyb ve čtení bylo dosaženo v obou fázích programu (vliv na zlepšení lze připisovat jak potřebě optimalizace podmínek prostředí (22,7%), tak i výsledku zrakového výcviku a dalším doplňkovým aktivitám (33,3%). Celkem bylo dosaženo přínosu v lineárnosti čtení o 56%.

V oblasti informační efektivity čtení byla počáteční schopnost již na dobré úrovni (proband odpověděl na položené otázky ze 66,7% správně. Na základě optimalizace vnějších podmínek nedošlo ke zlepšení situace s mírou porozumění textu. Naproti tomu v závislosti na edukační části programu došlo ke zlepšení o 33,3%. Celkové zlepšení dosáhlo 100%ní úspěšnosti informační efektivity čteného textu (dosažení všech správných odpovědí).



Obr. 12 Grafické vyjádření průměrných hodnot zlepšení ve všech sledovaných oblastech v jednotlivých fázích experimentálního programu u probanda D. Poslední sloupec udává hodnoty celkového zlepšení mezi pretestem a posttestem (jednotky jsou uvedeny v %).

## 7. Subjektivní hodnocení přínosu reedukačního programu a prognóza dalšího vývoje čtenářských dovedností.

V rámci ankety realizované po 3 měsících hodnotil proband jako nejpřínosnější komplexnost přístupu k řešené problematice, osobně ocenil nejvíce praktičnost řešení optimalizace prostředí a nácvikovou část maximum – která odpovídala jeho vlastní úrovni potřeb rozvoje čtenářských dovedností – racionální čtení a režimové a relaxační techniky.

Realizované úpravy prostředí standardně využívá, nebylo nutné je dále upravovat. Polohu textu při čtení kombinuje použití čtecího pultu pro čtení drobného písma a polohu textu

přidržením v ruce a oporou hlavy o opěradlo křesla pro větší velikost písma. Z neoptických pomůcek začal pravidelně využívat čtecí pult, lampu s reostatem, tmavou podložku a post-ity pro zapisování vlastních poznámek ke čtenému textu.

Aktivita a vytrvalost v reedukačním režimu zůstala stejná i po uplynutí 3 měsíců určených pro zafixování nových návyků chování a technik zrakové práce. Proband hodnotí přínos dlouhodobého režimu jako pozitivní, hodlá v dodržování hlavních principů pokračovat.

Z hlediska kvantity přečteného proband nezaznamenal výraznější změnu, z hlediska kvantity čtení si uchoval vlastní původní režim (3 - 5hod. týdně). Zlepšení kvality čtení na základě nově nabytých vědomostí a dovedností hodnotí jako mírně lepší, za největší přínos považuje výrazné zlepšení čtecího komfortu, které znamená lepší požitek ze čtení. Kvalitu porozumění obsahu textu ve srovnání s obdobím před absolvováním reedukačního programu považuje za srovnatelnou.

V současné době nevidí žádné obtíže ve čtení, které by jej limitovaly. Je srozuměn s faktem, že doba čtení je v závislosti na únavě očí při čtení limitována na cca 30 – 40 min. Za nedostatečné považuje služby v oblasti speciální reedukace zrakových dovedností v prostorové orientaci a pohybu v exteriéru.

## **8. Závěr**

V programu reedukace zraku bylo dosaženo následujících exaktně ověřených výsledků. Celkové zlepšení v jednotlivých veličinách určujících čtecí výkonnost bylo dosaženo zlepšení v průměrné rychlosti čtení o 14,8 slova/min.(26,8%); zvýšení lineárnosti čtení (snížení počtu chyb) průměrně o 0,84 chyb/min. (56%) a zvýšení míry informační efektivity čtení o 33,3%.

Celkový přínos reedukačního programu, ve srovnání s efektivitou autoedukace probanda dosaženou v období využívání OP bez zásahu odborné intervence, lze na základě dosažených výsledků zvýšení efektivity čtení považovat za významný ve všech měřených složkách čtecí výkonnosti.

Dosažené výsledky probanda D naznačují, že v oblasti rychlosti čtení byly hodnoty srovnatelné v souvislosti s oběma částmi experimentálního programu. Zlepšení dosažené na základě optimalizace podmínek souviselo zejména s úpravou pozice těla při čtení, což napomohlo eliminaci potíží s orientací na stránce. Zvýšení rychlosti čtení v souvislosti s edukační fází programu bylo dosaženo na základě záměrného tréninku technik racionálního čtení. Výsledné zlepšení v hodnotách počtu chyb bylo opět významné v obou fázích programu, přičemž mírně vyšší hodnoty byly naměřeny v souvislosti s edukační částí. Eliminace chyb byla dosažena zejména na základě záměrného zaměření čtenáře na oblasti nejčastějšího chybování, kterého se dopouštěl v předchzích zkouškách testování. K efektivitě edukace vysokou měrou přispěl transfer předchozích čtenářských zkušeností a výborné intelektuální předpoklady učení. Výsledky dosažené v oblasti informační efektivity čteného

textu jsou v souladu s předpoklady výzkumníka – totiž, že k jejich zlepšení dojde převážně v souvislosti edukační částí programu. V případě probanda D byl uvedený předpoklad dosažen ve sto procentech a zvýšení zlepšení dosaženo v souvislosti s edukační částí experimentálního programu, a to do maximální možné výše (odpovědi na všechny položené otázky byly v posttestu správné).

Přínos osobnostního charakteru byl v případě probanda D hodnocen jako významný. Vysoká míra zájmu, aktivity a vytrvalosti v průběhu i po skončení programu v tomto případě jednoznačně přispěla k jeho efektivitě – dosažení pozitivních výsledků.

Z hlediska přínosu předchozích čtenářských zkušeností lze v tomto případě připisovat vysoký podíl efektivity programu právě návyku pravidelného čtení, vysoké slovní zásobě a schopnosti domýšlení logicky plynoucího textu.

Prognóza dalšího vývoje čtenářské výkonnosti vychází ze všech dostupných dat. I přes fakt, že proband byl zběhlý ve čtení s OP a částečně již ovládal techniky, které byly v programu obsaženy, dosáhl na základě odborné intervence dalšího významného zlepšení čtenářské výkonnosti, která je plně odpovídající jeho požadavkům.

Další intervence by měly být zaměřeny na prevenci regrese schopností v souvislosti s vyšším věkem (tzn. dále zachovávat aktivní přístup k činnostem, zaměřit se na režimové prvky fyzického, psychického a emočního typu) a na optimalizaci technik pohybu v exteriéru v opticky nevýhodných vnějších podmínkách. Probandovi bylo doporučeno seznámit se s technikami využívání signalizační bílé hole.



## **Případová studie 5**

### **Proband E**

#### **1. Lékařské anamnestické údaje**

Žena, věk 71 let

*Dg.:* základní dg. H 35.5 Degenerace makuly zadního pólu, vlhká forma sklerotická  
H 47,2 Atrofie zrakového nervu  
Degenerativní změny ve sklivci  
revaskularizace sítnic (FN Praha Střešnice, 1992)

*Vizus:* OP 0,25 / 50

OL 0,75 / 50 nat.; korekce nelepší

<i>J.č.:</i>	OP: nat. -	s osv. -	s OP. -	s OS. -
	OL: nat. 23	s osv. 21	s OP. 14	s OS. 6
	Bin: nat. -	s osv. -	s OP. -	s OS. -

*Perimetr:* zúžené zorné pole (25° od centra), v centru absolutní i relativní defekty, celkové snížená prahová citlivost

*Funkční potíže* ve zrakové výkonnosti: od r. 2001

*Využívané OP:* Zv. lupa Vario Plus 7x stojánková s osvětlením (155171)

Zv. lupa Coil Raylite 14,7x se síťovým napájením (6329/10)

Optický systém monokulární Galileo 4x (16344)

Optický systém monokulární Kepler 8 x 20 (16744820) + předsádka 6 x 16 (16734)

*Využívané neoptické pomůcky:* sluneční brýle s světle hnědým filtrem

*Další diagnostické údaje:* OP: barvocit výrazně omezen, rozlišuje kontrastní barvy kontrastní citlivost porušena: světloplachost, šeroslepost

*Kategorie zrakového postižení:* prakticky nevidomá, přiznán průkaz ZTP/ P

*Další zdravotní omezení:* onemocnění cév, medikamentózní léčba

*Anamnestické údaje:* zraková vada poprvé diagnostikována v r. 1990, v rámci léčby podstoupila 2 operativní zákroky, v současnosti léčena a dlouhodobě sledována na Oftalmologické klinice Pardubicích

*Prognóza:* předpokládána progresse vady

*Oftalmologická zpráva:* Oční oddělení Krajské nemocnice v Pardubicích, Kyjevská 44

#### **2. Výsledky funkční diagnostiky (data: záznamový arch č. 4, 5, 6a)**

*A. Klientův postoj k vidění:*

- současné zrakové omezení akceptuje, avšak obává se další progresse vady;
- zrakové omezení vnímá realisticky (ví, že u některých činností nemůže spoléhat na zrakové vnímání);
- funkční zrakový potenciál má zájem plně využívat (funkční využití zraku výrazně omezují zhoršené světelné podmínky);

- pozorování vizuálních objektů provádí záměrně, koordinovaně;
- využívá synergie využívání zraku s kompenzačními smysly (sluch a hmat).

#### B. Užívání optických pomůcek

- všechny manuální činnosti a pohyb vykonává bez OP;
- pro zrakovou práci s větší předlohou využívá zvětšovací lupu Vario Plus 7x;
- pro detailní zrakovou práci využívá lupu Coil Raylite 14,7x, kterou využívá také k luštění křížovek velkého formátu;
- optický systém Kepler 8 x 20 používá na dálku, sledování TV, častěji s předsádkou při čtení běžné velikosti textu;
- nepoužívá TV lupu – důvodem je vysoký věk a tudíž finanční nedostupnost pomůcky (pomůcku vyzkoušela v Tyflocentru v Pardubicích, ale prozatím je s vlastními OP spokojena).

#### C. Využívání zraku

##### C1. Všeobecné

- využívá zrakové vjemy obou očí (OP pouze velmi omezeně);
- k detailnímu rozlišení obrazu využívá OL;
- využívá pouze omezené části centrálního zorného pole;
- při dostatečné intenzitě osvětlení rozlišuje pouze základní odstíny barev, nerozezná tmavé barvy (tmavě modrou a telenou vidí jako černou, při nižší intenzitě světla rozezná pouze jasné kontrastní odstíny žluté, oranžové a červené);
- zrak zaměřuje přímo, koordinovaně – snaží se hledat nejlepší pozici, předmět přibližuje velmi blízko k oku;
- velké nehybné objekty při optimálním světle zpozoruje ze vzdálenosti 6m, prohlíží je postupně zleva doprava;
- drobné objekty (předměty) při optimálním světle zpozoruje ze 1,5m, diferencuje z 0,8m;
- podobu osoby dle rysů tváře není schopna rozeznat;
- je schopna udržet zrakovou pozornost většinou po dobu max. 30 min, po této době dojde k únavě zraku, je nutný odpočinek (důsledkem únavy je zhoršení zrakové ostrosti – rozostření obrazu, nezná techniky relaxace zraku při únavě, přirozeně využívá odpočinek se zavřenýma očima).

##### C2. Specifika zrakového vnímání v interiéru

- pozorovaný objekt umísťuje na desku stolu (nevyužívá záměrně vizualizace prostřednictvím zvýšení kontrastu);
- je schopna manipulovat se statickými objekty, nevyužívá koordinaci oko – ruka (nejprve objekt prohlédne, a dále již manipuluje na bázi hmatu);
- směr pohybu eskalátoru je schopna rozlišit pouze podle pohybujících se postav, nikoli podle pohybu pásu;
- prázdné sedadlo v autobuse je schopna rozeznat ze vzdálenosti 1,2m;

- výtah pomocí tlačítkového panelu není ve většině případů schopna ovládat na bázi zraku;
- za problematické považuje nákupy v nákupních střediscích, pohyb ve zdravotním středisku (kde je oslněna nevhodným osvětlením), vyplňování tiskopisů a složenek, hledání spadlých předmětů.

### C3. Specifika zrakového vnímání v exteriéru

- má potíže vyrovnat se s náhlým oslnivým světlem (při prudkém oslnění úplně ztrácí vidění na dobu 8 - 10 min., používá sluneční brýle, umí efektivně využívat stínu);
- při optimálních světelných podmínkách je schopna rozeznat trávník od chodníku, nerozezná tvar obrubníku a nerovnosti na chodníku;
- při chůzi je schopna rozeznat většinu velkých statických překážek (např. automobil rozezná ze vzdálenosti 3m, odpadkový koš z 1,5m a dopravní značku z 0,5m při vhodných světelných podmínkách);
- má problémy registrovat menší statické i pohyblivé překážky;
- světla na semaforu rozezná ze vzdálenosti 8m pouze v noci;
- při chůzi se dokáže orientovat na základě směrových orientačních bodů, potíže ji činí rozpoznání pouličních sloupů včetně dopravních značek;
- není schopna vyhledat a rozpoznat názvy ulic;
- za problematickou považuje orientaci v neznámém prostředí, při oslnivém světle;

### D. Přístup ke zrakovým úkolům

- k prozkoumávání nových objektů přistupuje se zájmem, při soustředěné pozornosti dokáže optimálně rozeznat i drobné předměty;
- při sledování vzdálenějších předmětů pohybuje tělem směrem k objektu;
- když to situace vyžaduje pomáhá si při zrakovém vnímání pohybem hlavy i očí, v jiných situacích dokáže sledovat podnět pouze očima;
- u všech činností preferuje využívání parciálního zraku, je zvyklá používat i jiné smysly, zejména sluch a hmat.

### E. Preferované světlo

#### E1. Přirozené

- při nadměrném jasu používá hnědé sluneční brýle;
- v bytě nevyužívá regulaci množství přirozeného světla pomocí žaluzií;
- k regulaci množství dopadajícího přirozeného světla není zvyklá využívat kšilt;
- dokáže využívat některé podpůrné techniky efektivního využívání světla (v nadměrných světelných podmínkách eliminuje oslnění tím, že se otočí zády ke zdroji oslnění, nasadí si sluneční brýle při přechodu z prudkého světla do stínu).

#### E2. Umělé světlo

- upřednostňuje žluté rozptýlené světlo nižší až střední intenzity, nevyužívá doplňkového bodového osvětlení;
- pro běžné zrakové úkoly v domácnosti vyhovuje intenzita osvětlení 500 lx;

- nejlepší zrakovou výkonnost dosahuje při kombinovaném denním a umělém rozptýleném světle o intenzitě 3000 lx se zdrojem zezadu zprava, zdroj světla je nutné oddálit min. do vzdálenosti min. 80cm, aby nedošlo k oslnění a zhoršení kvality vidění. Bodové světlo je při nízké intenzitě přirozeného světla nutné doplnit stropním zdrojem rozptýleného světla, aby nedocházelo k vysokým kontrastům mezi sledovaným osvětleným detailem a jeho okolím.

#### *F. Posouzení vhodnosti prostředí a míry využívání reedukačních pomůcek*

- z hlediska barvy světla jsou všechny zdroje v domácím prostředí vyhovující (probandovi vyhovují teplé barevné odstíny);
- intenzita osvětlení umělým zdrojem byla optimální v obytných prostorách (obývacím pokoji). Nižší intenzita byla zjištěna v kuchyni, koupelně a v chodbě (pouze 65 – 100 lx);
- nejvýraznějším problémem byla absence přídavného osvětlení a čtecího pultu na pracovním místě pro čtení a luštění křížovek (běžně čte u kuchyňského stolu, rozptýlené přirozené světlo dopadá zleva od okna);
- umělé osvětlení je zprostředkováno stropním svítidlem v kombinaci vlastním zdrojem lupy – což je vyhovující v případě dostatečné míry dopadajícího denního světla. Večer a v zimním období je však intenzita nedostatečná. (ztěžuje zrakový výkon zvláště při čtení a detailních zrakových činnostech také při používání systému Kepler, který nemá vlastní zdroj světla);
- při používání systému Kepler (nejčastěji používaná OP) nevyužívá fyziologické pozice těla, drží text v ruce, což v případě nutnosti výrazného zvětšování textu způsobuje problémy v orientaci na řádku. pro texty;
- využití filtrových brýlí neměl dosud proband příležitost subjektivně vyzkoušet. V interiéru nepoužívá žádné neoptické pomůcky, v exteriéru běžné sluneční brýle s hnědým filtrem.

#### *G. Posouzení úrovně schopnosti čtení*

- při využití OP pro čtení proband používá výhradně levé oko;
- s OP čte J. č. 14, se systémem Kepler J. č. 6, s optimalizovanými podmínkami čte J. č. 5;
- chyby ve čtení jsou specifické - objevují se u dlouhých, složitých a neznámých slov, opakovaně nečte interpunkční, diakritické a jiné znaky. Nejčastější chyby se objevují ve vynechání čárky ve větě, případně tečky za větou. Vyplynou-li chyby ze souvislosti textu, proband E je zpětně opraví. Méně často se často objevilo vynechání diakritických znaků, které je proband schopen lépe domýšlet;
- úroveň rozlišování mimoabecedních znaků byla dobrá (proband měl problémy s rozlišením znaků, které jsou znázorněny drobnými prostředky a u méně běžných symbolů);

- úroveň dovedností ovládnutí OP byla hodnocena prostřednictvím úrovně zvládnutí 5.ti základních technik zrakových dovedností<sup>48</sup>:
  1. udržení ohniskové vzdálenosti (1);
  2. fixace (1);
  3. sledování (tracking) (2);
  4. lokalizace (3);
  5. vyhledávání (scanning) (3);
- plynulost čtení byla hodnocena na základě posouzení vstupního čtecího textu<sup>49</sup>. Čtení běžné velikosti textu s využitím systému Kepler byl proband hodnocen stupněm (3) - s četnými reverzními pohyby a pomlkami. Problémy v plynulosti čtení jsou způsobeny zejména komplikacemi způsobenými omezujícími faktory OP v souvislosti v nízkou zrakovou ostrostí probanda;
- v oblasti potřeby speciálních úprav textu pro nácvik čtení byly jako vhodné doporučeny texty s kvalitním, vysoce kontrastním bezpatkovým tiskem Ariel, řádkování 1,5;
- nástup zrakové únavy při čtení byl hodnocen měřením subjektivního prožitku<sup>50</sup>. První příznaky v případě probanda E se v úvodních měřeních dostavily vždy v rozmezí 10 - 15 min. (2);
- způsob čtení je založen na kombinaci detailního soustředění a rozlišování znaků s dobrou úrovní schopnosti domýšlet z kontextu.

### 3. Rehabilitační diagnostika - související vstupní údaje a doporučené intervence

#### A. Základní data

- subjektivní hodnocení vlastního zdravotního stavu bylo zhodnoceno stupněm (3) – uspokojivý,<sup>51</sup>
- funkční potíže ve zrakové výkonnosti pociťuje negativně zejména v bezpečnosti pohybu v exteriéru za nevhodných světelných podmínkách, dále při drobných činnostech v domácnosti a práci s texty a obrázky;
- dosažené vzdělání: úplné střední – ekonomického zaměření;
- typ pracovního uplatnění: intelektuální;
- prvotní zájem probanda E o problematiku reedukace a zvýšení dovedností využití funkčního zrakového potenciálu byl hodnocen jako vysoký (2).<sup>52</sup>

<sup>48</sup> K vyhodnocení bylo použito vždy 5.ti stupňové škály: 1 – výborně; 2 - s málo četnými odchylkami; 3 - s častými odchylkami; 4 – nekoordinovaná; 5 – neovládá

<sup>49</sup> K vyhodnocení bylo použito 5.ti stupňové škály: 1 – lineární (0 – 1); 2 - s málo četnými reverzními pohyby a pomlkami (2 – 3); 3 - s četnými reverzními pohyby a pomlkami (4 – 5); 4 – nekoordinované (více než 5); 5 - není schopen číst běžný text.

<sup>50</sup> Hodnoty byly dále klasifikovány do 5.ti stupňové škály: 1 – 2 min. (5), 3 – 5 min. (4), 6 – 10 min. (3), 11 – 20 min. (2), delší (1) (při všech čtecích zkouškách a zrakových úkolech byl proband vyzván, aby oznámil okamžik prvních subjektivních příznaků zrakové únavy, tyto byly zaznamenávány do záznamového archu č. 8).

<sup>51</sup> Hodnoceno výběrem z možností 5.ti stupňové škály: velmi dobrý (1), dobrý (2), uspokojivý (3), mírně neuspokojivý (4), výrazně neuspokojivý (5).

### *B. Životní styl před vznikem nebo závažným zhoršením kvality vidění*

- způsob života považuje za aktivní (provozoval řadu volnočasových aktivit – např. stolní tenis, působení v předsednictvu Krajského výboru TV a sportu);
- četbu řadí mezi oblíbené činnosti;
- míra čtenářských zkušeností před vznikem nebo závažným zhoršením kvality vidění byla hodnocena subjektivním posouzením probanda<sup>53</sup>. Proband označil za vlastní standard stupeň (3) 3 - 4 hod. Týdně;
- četnost čtenářských zkušeností v závislosti na míře porozumění obtížnosti textů bylo subjektivně hodnoceno probandem prostřednictvím libovolného výběru z nabídky typů textů<sup>54</sup>. Proband uvedl stupeň (2) – populárně-naučná díla, beletrii, korespondenci a denní tisk.

### *C. Životní styl a hodnocení v současných podmínkách*

- typ pracovního uplatnění: starobní důchod;
- míra sociální interakce byla hodnocena na základě subjektivního posouzení<sup>55</sup>. Proband E míru sociálních kontaktů (mimo rodiny) hodnotí jako mírně nedostatečnou - uvádí stupeň (2);
- současný způsob života považuje za aktivní (žije samostatně, působí v domovní správě);
- vlastní limity vnímá především ve ztrátě některých předchozích kompetencí – zejména omezení možnosti samostatného pohybu, nakupování, pletení, šití, aj.;
- četbu označil v současné situaci za oblíbenou činnost, avšak namáhavou a málo efektivní . čte přibližně 1 – 2 hod. týdně (4);
- v současných podmínkách proband E čte vybrané texty z denního tisku a periodik - křížovky (4). Beletrii poslouchá prostřednictvím zvukových nahrávek;
- dodržuje pravidelnou životosprávu včetně pohybu venku uplatňování základních principů zdravé výživy;
- zlepšení současného stavu by prostřednictvím rehabilitace rád dosáhl v oblasti práce do blízka včetně čtení, psaní a rozlišování obrazu. Náplň představeného programu reedukace zraku je plně vyhovující.

### *D. Subjektivní hodnocení kvality života v závislosti na zrakovém postižení*

- se současnou kvalitou života je plně vyrovnán;

---

<sup>52</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením pozorovatele a přiřazením do 5.ti stupňové škály: velmi vysoká (1), vysoká (2), střední (3), nízká (4), velmi nízká (5).

<sup>53</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením probanda a přiřazením do 5.ti stupňové škály zaměřené na množství času stráveného čtením: průměrně četl méně než 1 hod. týdně (5), 1 – 2 hod. týdně (4), 3 – 4 hod. týdně (3), 5 – 6 hod. týdně (2), více než 7 hod. týdně (1).

<sup>54</sup> Nabízená škála: běžně četl odborný (1), populárně naučný (2), beletristický (3), periodika a denní tisk (4), korespondenci (5).

<sup>55</sup> Přiřazení vlastní situace k možnostem 5.ti stupňové škály: 1x za: 1 – 7 dní (1); 8 – 14 dní (2); 15 – 21 dní (3); 22 – 30 dní (4); méně než 1x za 31 dní (5).

- vliv omezení čtecí schopnosti posuzoval proband E subjektivně jako středně významný (3) pro prožívání kvality života;<sup>56</sup>
- posouzení kvality života v rozmezí posledních dvou let hodnotil proband na základě subjektivního posouzení vlastní situace a jejích změn v uvedeném časovém období jako stabilizovanou (2);<sup>57</sup>
- za současné životní cíle považuje proband E udržení současné míry samostatnosti a kvality života.

#### *E. Míra zkušeností s tyflorehabilitací*

- proband byl informován o základních možnostech státní sociální podpory i o existenci podpůrných rehabilitačních služeb v regionu, v minulosti opakovaně využil průvodcovských služeb;
- v současné době nevyužívá žádných rehabilitačních nebo jiných služeb a aktivit specializovaných pro cílovou skupinu osob s poruchami zraku;
- v oblasti subjektivního posouzení vlastní samostatnosti a soběstačnosti hodnotí míru vlastní samostatnosti stupněm (1) – úplně samostatný;<sup>58</sup>
- za oblast podpory, která by v současné době mohla přinést zlepšení kvality života proband označil vyšší míru dostupnosti profesionální osobní asistence (např. pro případy doprovodu, nakupování, aj.).

#### *F. Doporučené rehabilitační intervence*

Proband nejeví výrazný zájem o účast na jakýchkoli pravidelných aktivitách. S potěšením přijal možnost bezplatného odebírání regionálního informačního bulletinu ve zvětšeném tisku vydávaného Tyflocentrem v Hradci Králové, které bylo doporučeno pro zvýšení informovanosti o konkrétních rehabilitačních aktivitách, příležitostech, nových pomůckách, apod.

### **4. Individuální reedukační plán rozvoje schopnosti čtení**

Na základě získaných dat byl ve spolupráci s probandem připraven individuální reedukační plán – standard (v případě změny názoru a edukačních potřeb probanda během programu byla nabídnuta možnost dalšího pokračování v programu reedukace zraku maximum, a to po uplynutí období tří měsíců po skončení výzkumného šetření). Individuální plán pro výzkumné šetření byl sestaven do 10.ti výcvikových modulů v přesné podobě a pořadí tak, jak byly pro výzkumné šetření připraveny. upravena byla pouze časová dotace věnovaná jednotlivým činnostem. Posílena byla oblast zrakové hygieny a režimových prvků, zejména v souvislosti s využitím relaxačních a posilujících očních cvičení a prevencí oslnění.

<sup>56</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu ze čtyř bodů nabízené škály: významná (4); středně významná (3); málo významná (2); nevýznamná (1).

<sup>57</sup> Nabízená škála: kvalita života se zlepšila (1); zůstala na stejné úrovni (2); mírně se zhoršila (3); výrazně se zhoršila (4); neumím posoudit (5).

<sup>58</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu z 5.ti bodů nabízené škály: úplně samostatný (1); s mírnou dopomocí (2); s výraznou dopomocí (3); s převažující dopomocí (4); závislý na pomoci (5).

Dále byla pozornost věnována nácviku domýšlení v kombinaci s ověřováním správnosti koncovek slov a využívání vizualizace prostřednictvím úpravy kontrastu textů a drobných předmětů. Prakticky byla s probandem nacvičena dovednost vyplňovat složenku a potřebné typy formulářů. Další obsahové složky programu proběhly zcela dle připraveného programu.

## **5. Analýza průběhu procesu experimentálního programu**

*Optimalizace vnějších podmínek pro čtení:* Po dohodě s probandem bylo upraveno původní čtecí místo. Stůl má optimální výšku, přirozené světlo je rozptýlené a dopadá na plochu stolu zleva. Protože proband drží OP v levé ruce, dochází k zastínění předlohy. Proto byla nutná úprava, která se týkala doplnění přídavného zdroje umělého osvětlení s plynulou regulací intenzity – svítidlo s reostatem umístěného šikmo vpravo za zády probanda. Doporučená optimální intenzita osvětlení pro maximální zrakový výkon (krátkodobou detailní práci do blíзка) za pomoci přídavného světla je 3000 lx, pro dlouhodobější zrakovou činnost při zachování zrakového komfortu je vhodná intenzita osvětlení cca 1500 - 2000 lx. V ostatních prostorách (koupelna, chodba) bylo doporučeno zvýšení intenzity umělého osvětlení (z původních 100 lx na 400 – 600 lx).

Pro práci s OP Kepler bylo doporučeno využívat čtecí pult s mobilními klipy pro přidržení textu v optimální poloze, speciální záložku s magnetickým páskem a tmavou podložku pro zvýšení kontrastu čteného textu.

Nejvhodnější velikost textů, které čte proband opakovaně je (pro čtení s OP 7x, vhodný je typ písma Ariel č. 14 tučné - čtení je za uvedených podmínek rychlejší, plynulejší, lze měnit i pozici probanda - text v ruce proti očím s oporou hlavy, je možné dosáhnout dlouhodobější zrakové činnosti, je zabezpečena vyšší míra zrakového komfortu). Pro psaní byl doporučen centrefix černé barvy s kontrastní stopou o síle 0,7mm.

Při řešení optimalizace byl proband aktivní.

Dále byl značný prostor věnován testování a výběru filtrových brýlí – proband komentoval jejich kladný přínos při využívání v exteriéru - nejlépe vyhovoval typ s hnědým filtrem (amber 166051 11) v podmínkách nadměrného jasu. Využití filtrových brýlí v interiéru nebylo zhodnoceno jako neefektivní.

*Výsledky sledování:*

*Osobnostní projevy:* přátelský, aktivní přístup, komunikativní – partnerský vztah, při výkladu vždy soustředěný. Při plnění zadaných úkolů vykazuje optimální pracovní návyky: zadané úkoly plní zodpovědně a precizně. Plnění úkolů pojímá logicky – aplikuje je pro vlastní zájmy a potřeby.

*Motorické projevy:* velmi dobré, koordinované, jisté - jak v hrubé, tak v jemné motorice.

*Mentální úroveň* v normě. Během jednotlivých lekcí reagoval adekvátně na pokládané dotazy, se zájmem se ptal na související pro něj aktuální zrakové úkoly, diskutoval vlastní zkušenosti. Jednotlivé zadané úkoly byl schopen velmi správně realizovat na základě slovního zadání.

*Sledování vybraných osobnostních předpokladů:*



Struktura porovnání výsledků na základě stanovených proměnných v průběhu programu byla hodnocena na základě subjektivního posouzení aktivity probanda v průběhu programu<sup>59</sup>:

- primární aktivita (3);
- aktivita na konci 1. části programu (2);
- aktivita na konci 2. části programu (2);
- aktivita v dodržování autoreedukačního režimu po ukončení odborně vedeného reedukačního programu (3).

Na základě projevů probanda lze hodnotit primární aktivitu za středně vysokou. V průběhu programu byla aktivita probanda zvýšena v souladu s vysokou cílevědomostí a zodpovědností probanda. V závěru programu zůstala míra aktivity na vysoké úrovni – proband má záměr pokračovat v nastoleném autoreedukačním režimu min. po dobu 3 měsíce. Vytrvalost v plnění úkolů a posléze reedukačního režimu byla hodnocena jako stabilní v celém průběhu i po skončení programu.

*Čtenářská výkonnost – vstupní test:* proband čte bez viditelné nervozity, pomalejším tempem, souvisle, snaží se o výraznější přednes. Problémy se projevují zejména při orientaci v textu – přechodu na nový řádek (problém způsobuje nevhodná technika čtení – poloha textu v ruce probanda). Potíže působí znovunalezení místa přerušení čtení. Při čtení se objevují nespecifické chyby (nepřesnosti), které většinou posléze opraví.

*Čtenářská výkonnost – rozvoj během výcviku:* nácvik základních zrakových dovedností dle plánu programu probíhal velmi rychle. Výrazný podíl na zlepšení základních zrakových dovedností měla optimalizace polohy předlohy – s využitím pevné podložky a fixace předlohy klipem. Pozornost probanda tak mohla být věnována výhradně pohybu OP a hlavy. V případě nácviku psaní s využitím OP byla pozornost věnována zlepšení koordinace oka a obou rukou. Další výrazný úspěch byl dosažen v nácviku čtení bez regresí – v souvislosti s domýšlením obsahu textu, čímž bylo dosaženo postupného zvýšení rychlosti čtení. Praktická cvičení byla věnována zlepšení úrovně racionálního přístupu ke čtení, nácviku předpokládání větných struktur, odhadování interpunkčních znamének – snížení počtu chyb bylo velmi pozvolné a méně výrazné. Míra a doba nástupu zrakové únavy se během programu ukázala velmi různorodá, v některých modulech se nedostavila během zrakové práce vůbec, jindy se subjektivní příznaky začali projevovat mezi 15 – 20 min. (jako nejvhodnější pro zrakovou práci se ukázala doba v dopoledních hodinách mezi 9.00 a 12.00)

*Čtenářská výkonnost – výstupní test:* výrazné zlepšení je patrné v oblasti orientace v textu, dovednosti využívat navržené reedukační pomůcky, v lineárnosti čteného textu a v informační efektivitě přečteného textu. Oproti vstupnímu testu se dále zvýšila rychlost a plynulost čtení, snížil se počet chyb. Úplně byly eliminovány potíže s orientací v textu (přechodu na nový řádek).

---

<sup>59</sup> Velmi nízká míra (5), nízká (4), středně vysoká (3), vysoká (2), velmi vysoká (1)

*Další individuální specifika procesu učení:* proband si prostřednictvím reedukace zraku osvojil optimální stereotypy využívání zrakových dovedností v různých prostředích a podmínkách. Další související výsledky byly dosaženy v zahájení některých režimových prvků (např. aplikace očních a relaxačních cviků, doplnění stravovacího režimu o pravidelné zařazení vybraných druhů potravin a doplňků stravy<sup>60</sup>)

Vzhledem k výrazně lepší výkonnosti při čtení zvětšeného tisku se zvětšovací lupou oproti čtení běžného textu se systémem Kepler bylo doporučeno co nejvíce čtených textů pořizovat ve zvětšené verzi, zejména se jedná o křížovky a sudoku, které proband s oblibou luští. Doporučen byl nákup nového křížovkářského slovníku (původní je potrhaný, na nekvalitním žlutém papíře, velikost písma 5).

## 6. Interpretace výsledků měření

Min.	Test 1				Test 2				Test 3			
	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú
1.	48	0	-	0	46	1	-	0	54	0	-	0
2.	43	1	-	0	42	2	-	0	55	2	-	0
3.	47	1	-	0	48	0	-	0	56	0	-	0
4.	44	1	-	0	52	0	-	0	63	0	-	0
5.	46	2	-	0	47	1	-	0	58	1	-	0
6.	15	1	-	0	54	2	-	0	62	0	-	0
$\bar{x}$ /min.	<b>40,5</b>	<b>1,0</b>	<b>3</b>	<b>14.</b>	<b>48,2</b>	<b>1,0</b>	<b>3</b>	<b>17.</b>	<b>58,0</b>	<b>0,5</b>	<b>5</b>	<b>23.</b>

Obr. 13 Srovnání výsledků jednotlivých testových měření.

$\bar{x}$ /min. - průměrná rychlost /min.

R - rychlost čtení měřená počtem slov / min. (výsledná výkonnost je průměrná rychlost / min.)

CH - počet chyb ve čtení (vyjádřeno průměrným počtem chyb / min.)

O - míra zapamatování hlavních informací ze čteného textu (počet správně zodpovězených odpovědí z 6.ti kontrolních otázek – vyjádřeno v %)

Ú - subjektivní vnímání nástupu zrakové únavy při čtení (bez únavy – 0; nástup únavy 1; v celkovém hodnocení je vyjádřena minuta nástupu zrakové únavy dle pořadí).

Proband E v prvním testování (T1) četl průměrnou rychlostí 53,2 slov/min., dopustil se průměrně 3,70 chyb/min. a dokázal bezchybně odpovědět na 3 ze 6.ti položených otázek k textu.

Podle výsledků druhého testování (T2) proband četl průměrnou rychlostí 57,2 slov/min., dopustil se průměrně 1,67 chyb/ min. a správně odpověděl na 2 ze 6.ti položených otázek.

Ve třetím testování (T3) dosáhl proband následující výkonnosti: četl průměrnou rychlostí 59,5 slov/min., dopustil se průměrně 0,50 chyb/min. a odpověděl na 5 ze 6.ti položených otázek správně.

V procesu testování byly mimo uvedených veličin zaznamenány také časové intervaly, po kterých proband začal vnímat nástup zrakové únavy. Při prvním testování (T1) k únavě

<sup>60</sup> Doporučení užívání doplňků stravy bylo konzultováno s oftalmologem. Konkrétně se jednalo o preparát [xxxxx](#).

došlo v 14. min. zrakové práce, při druhém testování (T2) v 17. min. a při třetím testu (T3) proband identifikoval nástup zrakové únavy až v 23. min. Na základě uvedených výsledků lze konstatovat, že v závislosti na reedukaci zraku došlo k významnému zlepšení.

	<b>R</b> $\bar{x}$ počet /min.	%	<b>CH</b> $\bar{x}$ počet	%	<b>O</b> počet	%
T 1	40,5	100	1,0	100	3	50
T 2	48,2	119,0	1,0	100	3	50
T 3	58,0	143,2	0,50	50	5	83,3
	<b>RX</b> $\bar{x}$ zlepšení/min.	%	<b>CHX</b> zlepšení/min	%	<b>OX</b>	%
T1/ 2	7,7	19	0	0	0	0
T2/ 3	9,8	24,2	0,5	50	2	33,3
<b>T1/ 3</b>	<b>17,5</b>	<b>43,2</b>	<b>0,5</b>	<b>50</b>	<b>2</b>	<b>33,3</b>

Obr. 14 Zhodnocení naměřených veličin

R – rychlost čtení (dosažený průměrný počet slov / min.; % úspěšnosti vzhledem k vstupnímu testu )

CH – počet chyb (průměrný počet chyb / min.; % chybovosti vzhledem k vstupnímu testu)

O – informační efektivita čtení (počet správných odpovědí z celkového počtu 6.ti otázek; % vyjádření úspěšnosti vzhledem k stoprocentní úspěšnosti ve všech otázkách)

T 1 – Test 1; T 2 – Test 2; T 3 – Test 3

RX – průměrné zlepšení výkonnosti v rychlosti čtení /min.; vyjádření v %

CHX – průměrné zlepšení lineárnosti čtení - snížení počtu chyb / min.; vyjádření v %

OX - zlepšení informační efektivity čtení; vyjádření v %

T1/2 - rozdíl výkonnosti mezi 1. a 2. testováním ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a vyjádření v %)

T2/3 - rozdíl výkonnosti mezi 2. a 3. testováním ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a vyjádření v %)

T1/3 – rozdíl mezi 1. a 3. testováním ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a vyjádření v %).

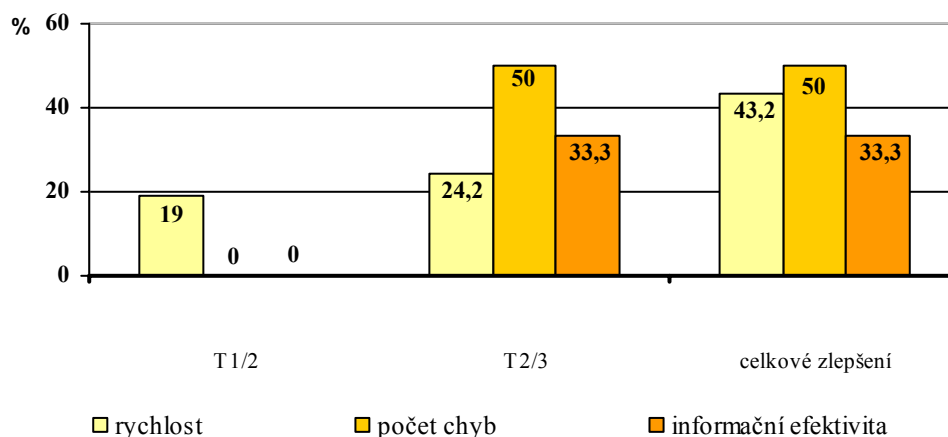
V závislosti na optimalizaci prostředí pro čtení a využívání pomocných neoptických pomůcek a úprav prostředí (T1/2) došlo ke zlepšení čtení v následujícím poměru: v rychlosti čtení došlo ke zlepšení o průměrně 7,7 slov /min. (19 %), v oblasti snížení počtu chyb nedošlo ke zlepšení, hodnoty zůstaly na stejné úrovni (0 %) a v míře zapamatování základních informačních údajů opět zůstaly výsledky na stejné úrovni (0 %).

Závislost zlepšení výkonnosti čtení na reedukačním tréninku zrakových dovedností a technik racionální práce s textem (T2/3) došlo k dalšímu zvýšení výkonnosti: v rychlosti čtení bylo dosaženo zvýšení výkonnosti o průměrně 9,8 slov/min.(24,2 %), průměrný počet chyb byl snížen o 0,5 chyb/min. (33,3 %) a zlepšení míry informační efektivity vzrostlo o 33,3 %.

Celkový přínos realizovaného reedukačního programu lze na základě sledovaných veličin vyjádřit poměrem zvýšení výkonnosti mezi vstupním testem a výstupním testem (T1/3). Bylo dosaženo celkového zrychlení čtení o průměrně 17,5 slov/min. (43,2 %), počet chyb byl snížen o 0,5 chyb/min. (50 %) a informační efektivita byla zvýšena celkem o 33,3 %.

Procentuální vyjádření hodnot naznačuje, že významný přínos programu je patrný jak v rychlosti (zlepšení o 43,2%), tak ve snížení počtu chyb ve čtení (50%). V hodnotách snížení počtu chyb a zvýšení informační efektivity bylo zvýšení výkonnosti dosaženo výhradně na základě edukační části programu.

Informační efektivita čtení se v závislosti na optimalizaci podmínek nezzlepšila, zatímco v edukační části programu došlo ke zlepšení o 33,3%.



Obr. 15 Grafické vyjádření průměrných hodnot zlepšení ve všech sledovaných oblastech v jednotlivých fázích experimentálního programu u probanda E. Poslední sloupec udává hodnoty celkového zlepšení mezi pretestem a posttestem (jednotky jsou uvedeny v %).

## 7. Subjektivní hodnocení přínosu reedukačního programu a prognóza dalšího vývoje čtenářských dovedností.

V rámci ankety realizované na bázi strukturovaného rozhovoru po 3 měsících proband hodnotil optimalizaci prostředí jako přínosnou. Na základě získaných zkušeností upravil osvětlení i v dalším podlaží domu tak, aby pro něj bylo plně vyhovující. Úpravy realizované v průběhu programu standardně využívá, nebylo nutné je dále upravovat. Postupně se naučil volit intenzitu osvětlení dle denní doby a venkovních světelných podmínek. Polohu textu při čtení si standardně zafixoval v sedě u stolu – s využitím čtecího pultu. Z neoptických pomůcek začal pravidelně využívat čtecí pult, lampu s reostatem, tmavou podložku a výrazný fix a zaznamenávání vlastních poznámek.

Aktivita probanda s odstupem 3 měsíců mírně poklesla v souvislosti s vyšším věkem probanda. Jako důvod uvádí příliš zafixované návyky způsobu života. Hlavní principy reedukace zraku dále dodržuje (fyziologickou pozici a relaxační režim při čtení, aj.)

Z hlediska kvantity přečteného proband E uvádí pravidelnost 3 – 4 x v týdnu přibližně 30 min. – oproti režimu před započítím programu kvantita čtení vzrostla. Typ čtených textů jsou periodika a osobní korespondence a encyklopedický typ textů.

Na základě nově nabytých vědomostí a dovedností hodnotí kvalitu čtení jako lepší, za největší přínos považuje výrazné zlepšení čtecího komfortu.

Přetrvávají obtíže zrakové únavy při dlouhodobější detailní zrakové námaze. Proband uvedl, že pravidelně čte bez přerušení 15 – 30 min. V tomto případě ke zlepšení na základě režimových prvků nedošlo.

Na otázku „Jaké další aktivity v programu reedukace považuje za přínosné nedokázal specifikovat žádnou konkrétní oblast.

## 8. Závěr

V programu reedukace zraku bylo dosaženo následujících exaktně ověřených výsledků. Celkové zlepšení v jednotlivých veličinách určujících čtecí výkonnost bylo dosaženo zlepšení v průměrné rychlosti čtení o 17,5 slov/min.(43,2%); zvýšení lineárnosti čtení (snížení počtu chyb) průměrně o 0,5 chyb/min. (50%) a zvýšení míry informační efektivity čtení o 33,3% (viz. obr. 15).

Celkový přínos reedukačního programu, ve srovnání s efektivitou autoedukace probanda dosaženou v období využívání OP bez zásahu odborné intervence, lze na základě dosažených výsledků zvýšení efektivity čtení považovat za velmi významný ve všech měřených složkách čtecí výkonnosti.

Na základě analýzy zjištěných údajů lze hodnotit první část programu (optimalizaci podmínek pro čtení) jako přínosnou pouze pro kategorii rychlosti čtení, kde došlo ke zlepšení o 19%. Rychlost čtení se zvýšila přednostně na základě optimalizace pozice těla probanda při čtení. Vobou ostatních kategoriích ke zlepšení v 1. části programu nedošlo. Zjištěné výsledky měření mají své opodstatněné důvody. Proband E dokázal vnější podmínky pro čtení ve vysoké míře přizpůsobit již před odbornou intervencí. Přestože k dalším úpravám prostředí a podmínek pro čtení došlo i v průběhu 1. části experimentálního programu, neznamenal výraznou změnu výkonnosti v oblasti množství chyb ani informační efektivity čtení. Vynikajícím výsledkem v kategorii rychlosti čtení v edukační části programu bylo dosažení 19.ti% nárůstu výkonnosti. Proband měl již v začátku programu osvojeny techniky čtení a zrakové práce s OP. V uvedené souvislosti byl očekáván méně výrazný nárůst výkonnosti. Ke zrychlení čtení došlo zejména v souvislosti s nácvikem efektivnějšího (plynujějšího pohybu OP) v kontextu s nácvikem vyšší míry domýšlení textu dle kontextu a tzv. spětnovazebného čtení. V obou dalších měřených kategoriích (lineárnosti a informační efektivity čtení) byly

Motivační složka, aktivita a vytrvalost v reedukačních aktivitách v tomto případě jednoznačně přispěla k efektivitě programu a dosažení pozitivních výsledků.

Z hlediska přínosu čtenářských zkušeností lze připisovat vysoký podíl efektivity programu právě návyku pravidelného čtení, vysoké slovní zásobě a schopnosti domýšlení logicky plynoucího textu.

Na základě zjištěných výsledků je prognóza dalšího zlepšení čtenářské výkonnosti dobrá, míra výkonnosti pokrývá současné požadavky probanda.

Další doporučené rehabilitační intervence byly doporučeny v souvislosti se zvýšením míry sociálního kontaktu (prevence sociální izolace) – občasný kontakt s místním střediskem Tyflocentrum Pardubice, odebírání periodika Zora ve zvětšeném černotisku za účelem soustavného tréninku čtení a zvýšení informovanosti o rehabilitační problematice a informačního bulletinu Střípek vydávaného organizací Tyflocentrum Pardubice.

Probandovi byl nabídnut program prostorové orientace a samostatného pohybu – zdůrazněna byla potřeba využívání signalizační bílé hole v opticky nevýhodných podmínkách.

## **Případová studie 6**

### **Proband F**

#### **1. Lékařské anamnestické údaje (záznamový arch č. 1)**

Muž, věk 54 let

*Dg.:* základní dg. H 342 Jiné uzávěry sítnicové tepny  
St. P. oclusionem recid. R. temp. Sup. et inf. a. centr. ret. o. sin.  
Cataracta incip. O. dx., M. hypertonicus.

*Vizus:* OP nat. 1 / 50, korekce nelepší

OL nat. 0,2 / 50 paracentrálně (světlocit), korekce nelepší

*Perimetr:*

OP: bez patologických změn

OL: výpad nazální poloviny ZP – nahoře přesahuje vertikálu, periferně 40° od centra

*Funkční potíže ve zrakové výkonnosti:* od února 2004 zhoršení zrakové ostrosti na OL v důsledku okluze a. centralis retina, snížená senzitivita vnímání barev, diagnostikována světloplachost, při delší detailní zrakové práci se zamotá hlava

*Využívané OP:* Zv. lupa COIL 14,7x se síťovým osvětlením - 90819, 6329/10 (čte J.č. 6)

Optický systém monokulární Galileo 4x (16344)

Dalekohledové brýle COIL 4090/ 02 – 90227 (V s pomůckou 6/60)

*Využívané neoptické pomůcky:* pro eliminaci oslnění využívá sluneční brýle s modrým filtrem

*Kategorie zrakového postižení:* průkaz ZTP/P

*Další zdravotní omezení:* léčen na kardiologické klinice FN HK – léčba kompenzací hypertenze

*Anamnestické údaje:* sledován též na a neurologické klinice FN HK – CT, anginografické vyšetření (DSA); v současnosti léčen a dlouhodobě sledován na Oční klinice FN Hradec Králové

*Oftalmologická zpráva:* Oční klinika FN v Hradci Králové, Sokolská 581

#### **2. Výsledky funkční diagnostiky (data: záznamový arch č. 4, 5, 6a, viz. příloha č. XX, XX)**

*A. Klientův postoj k vidění:*

- zrakové omezení akceptuje pouze částečně – projevuje sklon k rezignaci na jeho využívání při řadě běžných činností. Způsob životního stylu je pasivní. V současné době subjektivně nepocítuje další progresi vady.

*B. Užívání optických pomůcek*

- nevyužívá žádné dioptrické brýle;
- v závislosti na přidělení OP zkoušel přečíst jídelní lístek a došlou osobní korespondenci, prvotní neúspěch ho odradil od dalšího používání;

- používání dalekohledových brýlí Coil při sledování TV stejně jako v předchozím případě ukončil po neúspěšné prvotní manipulaci. Podle vlastní výpovědi předepsané OP nevyužívá;
- při pohybu v prostoru nevyužívá žádné dioptrické pomůcky mimo, využívá hnědé filtrové brýle (166051 12 – pro mírně zvýšené jasy) a sluneční brýle s modrým filtrem (pro silné jasy).

### C. Využívání zraku

#### C1. Všeobecné

- využívá zrakové pravého oka (nemá problémy s dyplopií);
- kvalita vidění je kolísavá – proband nepozoruje žádné proměnné, které by kvalitu ovlivnily, problémy s rozeznáváním barev – tmavé odstíny v prostředí s nedostatečným osvětlením a kontrastem;
- zrak zaměřuje koordinovaně jen výběrově - nezáměrně využívá efektivní pozici pro sledování a rozlišení objektu;
- velké nehybné objekty při optimálním světle zpozoruje ze vzdálenosti 3m, diferencuje z 2m;
- drobné objekty při optimálním světle zpozoruje ze 1m, diferencuje ze 0,5m;
- větší objekty je schopen vnímat jako celek (s OP nikoli);
- sledovaný objekt drží v ruce a přibližuje k očím;
- je schopen udržet zrakovou pozornost většinou po dobu do 5.ti mim, po této době dojde k únavě zraku, je nutný odpočinek (proband uvádí subjektivní symptomy – zhoršení kvality vidění - zamlžení, pálení očí, ztráta rovnováhy), ke zrakové únavě dochází častěji v odpoledních hodinách v závislosti na detailní zrakové práci „do blízka.“

#### C2. Specifika zrakového vnímání v interiéru

- ve dne není schopen určit zdroj umělého světla v místnosti;
- těžko hledá předměty umístěné ve větší vzdálenosti než 1,5m;
- snaží se uplatňovat koordinaci oko – ruka při běžných činnostech, předmět střídavě sleduje a manipuluje z paměti;
- podobu osoby dle rysů tváře je schopen rozeznat na vzdálenost max. 1m;
- směr pohybu eskalátoru není schopen rozlišit;
- prázdné sedadlo v autobuse je schopen rozeznat ze 1,5m;
- k problematickým situacím řadí samostatný pohyb a dopravu, čtení a psaní, většinu běžných domácích činností, práci na zahradě.

#### C3. Specifika zrakového vnímání v exteriéru

- má potíže vyrovnat se s náhlým oslnivým světlem (používá sluneční brýle, avšak jen částečně disponuje dovednostmi efektivně je využívat při přechodu do / z oslnivého světla);

- při optimálních světelných podmínkách je schopen rozeznat trávník od chodníku, tvar zaoblení chodníku pouze nejistě – odhaduje;
- při chůzi není schopen rozeznat většinu statických překážek a nerovností chodníku (obrubník rozpozná až z těsné blízkosti – nejistě);
- světla na semaforu ze vzdálenosti 8m není schopen rozeznat;
- proband není schopen vyhledat a rozpoznat názvy ulic;
- při chůzi se dokáže orientovat na základě směrových orientačních bodů (ven vychází obyčejně v příhodných světelných podmínkách - v podvečerních hodinách, a to pouze po známých trasách, nejlépe se orientuje podle rozsvíceného pouličního osvětlení).

#### *D. Přístup ke zrakovým úkolům*

- k prozkoumávání nových objektů přistupuje váhavě, s rozmyslem, snaží se využít zrakové podněty (neumí využívat doplnění informace pomocí kompenzačních smyslů - hmat);
- při sledování vzdálenějších předmětů pohybuje tělem směrem k objektu (stabilitu ostrosti zraku zkouší na obrazu – zda je schopen z určité vzdálenosti rozeznat detaily);
- když to situace vyžaduje pomáhá si při zrakovém vnímání pohybem hlavy i očí;
- při pozorování blízkých předmětů vyklání hlavu vpřed;
- při vysokém jasu vyhledává stín;
- problémy činí zejména techniky sledování pohyblivého objektu a vyhledávání.

#### *E. Preferované světlo*

##### *E1. Přirozené*

- při nadměrném jasu pociťuje adaptační potíže, adaptace je prodloužená, subjektivně se objevuje bolest v očích, přechodně dochází ke zhoršení ostrosti vidění;
- v bytě nevyužívá regulaci množství přirozeného světla pomocí zastínění.

##### *E2. Umělé světlo*

- při zrakových úkolech je vhodné využívat pouze denního přirozeného světla, při jeho nízké intenzitě jej doplnit stropním světlem nízké intenzity (200 lx ve všech obytných prostorách);
- pro zrakové úkoly v domácím prostředí vyhovuje nízká intenzita osvětlení max. 300 lx (při větší intenzitě dochází k oslnění), teplé barvy světla.

#### *F. Posouzení vhodnosti prostředí a míry využívání reedukačních pomůcek*

- v přirozeném prostředí byla diagnostikována téměř vhodná intenzita umělého osvětlení (v chodbách i obytných prostorách okolo 200 lx);
- z hlediska kontrastnosti prostředí a vhodnosti umístění světelných zdrojů byly diagnostikovány nedostatky v koupelně (stínil vlastní hlavou proudu dopadajícího světla na zrcadlo – při holení), nad kuchyňským koutem je umístěno nevyhovující typ chladného bílého světla - osvětlení zářivkou;
- proband neměl zřízeno stabilní místo pro detailní zrakovou práci;



- nevyužívá žádné další neoptické pomůcky zvyšující zrakovou výkonnost;
- možnost využití speciálních filtrových brýlí vyzkoušel v Tyfloservisu v HK, vyhovoval mu žlutý filtr pro zvýšení kontrastu v interiéru (v současné době však již nevnímá efekt a filtr nepoužívá) a hnědý filtr pravidelně využívá pro eliminaci nadměrných jasů v exteriéru (kombinuje se slunečními brýlemi s modrým filtrem).

#### *G. Posouzení úrovně schopnosti čtení*

- při využití OP pro čtení proband používá pravé oko;
- do blízka je schopen číst J.č. nat. 19; s OP 6;
- čtení běžné velikosti textu s využitím OP byl schopen s námahou (3);
- v době funkční diagnostiky byl schopen čtení s využitím lupy Coil 14,7x, nebyl toho schopen s využitím systému Galileo (příčina problémů byla v nedostatečném ovládnutí technik čtení s OP způsobená téměř nulovou zkušeností (od zhoršení kvality vidění téměř nečetl i přesto, že mu byly předepsány nákladné OP na čtení);
- při čtení s OP pohybuje očima i hlavou, text zůstává ve statické pozici;
- pro podložení textu používá tvrdé kancelářské desky, které opírá a přidržuje levou rukou pod úhlem 45° od desky stolu, pravá ruka vede lupu;
- proband čte s OP velmi pomalu, má potíže v orientaci na stránce, obtížně vyhledává začátek textu i nový řádek, přeskakuje řádky, čtení je velmi pomalé a neplynulé – kombinuje plynulé čtení se slabikováním, objevují se potíže s pochopením významu;
- chyby ve čtení jsou specifické, málo četné - objevují se u dlouhých, složitých a neznámých slov, ve vynechání interpunkčních, diakritických a jiných znaků. Proband F měl problémy se čtením slov delších než 8 písmen a slov odborných a cizích. Nejčastější chyby se objevují ve vynechání čárky ve větě, případně tečky za větou;
- úroveň rozlišování mimoabecedních znaků byla hodnocena nižší, problémy způsobovala neznalost některých dnes běžně používaných znaků;
- úroveň dovedností ovládnutí OP byla hodnocena prostřednictvím úrovně zvládnutí 5.ti základních technik zrakových dovedností:<sup>61</sup>
  1. udržení ohniskové vzdálenosti (2);
  2. fixace (2);
  3. sledování (tracking) (3);
  4. lokalizace (3);
  5. vyhledávání (scanning) (3);
- plynulost čtení byla hodnocena na základě posouzení vstupního čtecího textu jako nedostatečná – čtení bylo na základě nízké míry dovedností ovládat OP hodnoceno jako nekoordinované;

<sup>61</sup> K vyhodnocení bylo použito vždy 5.ti stupňové škály (1 – výborně; 2 - s málo četnými odchylkami; 3 - s častými odchylkami; 4 – nekoordinovaná; 5 – neovládá)

- posouzení potřeby speciálních úprav textu (mezery mezi řádky, mezery mezi slovy, pomocné linky, aj.) byly v době funkční diagnostiky hodnoceny jako potřebné - vyhovovaly spíše delší řádky a širší řádkování (min. 1,5);
- při využití zvětšeného tisku bez OP přikládá text v kolmé pozici k očím do vzdálenosti 25cm;
- pro zápis a čtení poznámek používá černý fix a tiskací písmo o velikosti 72 b;
- nástup zrakové únavy při čtení byl hodnocen měřením subjektivního prožitku<sup>62</sup>. První příznaky v případě probanda F se v úvodních měřeních dostavily vždy v rozmezí 5. – 7. min. (3:);
- způsob čtení je zaměřen převážně na rozlišování jednotlivých znaků, míra domýšlení je nulová. Situace je dána nízkou mírou zkušenosti a dovednosti práce s OP.

### 3. Rehabilitační diagnostika - související vstupní údaje a doporučené intervence

#### A. Základní data

- subjektivní hodnocení vlastního zdravotního stavu bylo zhodnoceno stupněm (5) – výrazně neuspokojivý<sup>63</sup>. Proband si stěžoval na zhoršenou kvalitu života v souvislosti s pasivním způsobem trávení času (denní režim je strukturován pouze obědem, který denně vozí pečovatelská služba a procházkou se psem, která ale není uskutečňována pravidelně);
- dosažené vzdělání: neúplné střední – dělnická profese;
- typ pracovního uplatnění: dělnické (malíř pokojů)
- primární zájem probanda F o problematiku reedukace zraku a zvýšení dovedností využití funkčního zrakového potenciálu byl hodnocen jako středně vysoký (3).<sup>64</sup>

#### B. Životní styl před vznikem nebo závažným zhoršením kvality vidění

- způsob života považuje za aktivní (zaměstnání, soukromé podnikání, stavba domu, luštění křížovek);
- četbu neřadí mezi oblíbené činnosti – nikdy příliš nečetl;
- míra čtenářských zkušeností před vznikem nebo závažným zhoršením kvality vidění byla hodnocena subjektivním posouzením probanda<sup>65</sup>. Proband označil za vlastní standard stupeň 4 (1 – 2 hod. týdně);

<sup>62</sup> Hodnoty byly dále klasifikovány do 5.ti stupňové škály: 1 – 2 min. (5), 3 – 5 min. (4), 6 – 10 min. (3), 11 – 20 min. (2), delší (1) (při všech čtecích zkouškách a zrakových úkolech byl proband vyzván, aby oznámil okamžik prvních subjektivních příznaků zrakové únavy, tyto byly zaznamenávány do záznamového archu č. 8).

<sup>63</sup> Hodnoceno výběrem z možností 5.ti stupňové škály: velmi dobrý (1), dobrý (2), uspokojivý (3), mírně neuspokojivý (4), výrazně neuspokojivý (5).

<sup>64</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením pozorovatele a přiřazením do 5.ti stupňové škály: velmi vysoká (1), vysoká (2), střední (3), nízká (4), velmi nízká (5).

<sup>65</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením probanda a přiřazením do 5.ti stupňové škály zaměřené na množství času stráveného čtením: průměrně četl méně než 1 hod. týdně (5), 1 – 2 hod. týdně (4), 3 – 4 hod. týdně (3), 5 – 6 hod. týdně (2), více než 7 hod. týdně (1).

- čtenářské zkušenosti v závislosti na míře porozumění obtížnosti textů byly subjektivně hodnoceny probandem prostřednictvím libovolného výběru z nabídky typů textů<sup>66</sup>. Proband uvedl stupeň (4) – korespondenci, denní tisk a periodika.

### C. Životní styl a hodnocení v současných podmínkách

- typ pracovního uplatnění: invalidní důchod;
- míra sociální interakce byla hodnocena na základě subjektivního posouzení<sup>67</sup>. Míru sociálních kontaktů hodnotí jako dostatečnou (1);
- současný způsob života považuje za pasivní – jako příčinu uvádí zhoršení vidění, nemůže pokračovat v původních činnostech (rád by jezdil pomáhat při stavbě domu synovi – avšak uvádí, že „je tam jen na obtíž“), nyní nemá dostatečnou náplň dne;
- v současné době nečte téměř vůbec, jako důvod uvedl přílišnou namáhavost čtení (5) (výjimkou je přečtení jídelního lístku 1x týdně, občasně poslouchá knihy na audiokazetách, korespondenci předčítá partnerka);
- zlepšení současného stavu prostřednictvím rehabilitace nedokáže posoudit;
- z hlediska reedukace zraku má zájem o zlepšení dovedností využívání obou OP – zejména při čtení, sledování TV a luštění křížovek.

### D. Subjektivní hodnocení kvality života v závislosti na zrakovém postižení

- se současnou kvalitou života není vyrovnán, míra informovanosti o možnostech rehabilitace je pouze na základní úrovni, je zřejmá tendence k rezignujícímu přijetí pasivního způsobu života. Má zájem o vytvoření kompenzačních zájmů a činností, které by jeho časový harmonogram obohatily;
- posouzení kvality života v rozmezí posledních dvou let hodnotil proband na základě subjektivního posouzení vlastní situace a jejích změn v uvedeném časovém období hodnotí jako výrazně zhoršenou (4);<sup>68</sup>
- v současné době nemá žádné životní cíle, nepočítá s možným zlepšením současné situace - zlepšení spojuje výhradně se zlepšením vidění;
- vliv omezení čtecí schopnosti na kvalitu života posuzoval proband F subjektivně jako málo významný (2) pro prožívání kvality života;<sup>69</sup>
- za nejvíce omezující činnosti označil nakupování a placení, pohyb, sledování TV.

### E. Míra zkušeností s tyflorehabilitací

- proband byl informován o existenci podpůrných rehabilitačních služeb a možnostmi státní podpory;

<sup>66</sup> Nabízená škála: běžně četl odborný (1), populárně naučný (2), beletristický (3), periodika a denní tisk (4), korespondenci (5).

<sup>67</sup> Přiřazení vlastní situace k možnostem 5.ti stupňové škály: 1x za: 1 – 7 dní (1); 8 – 14 dní (2); 15 – 21 dní (3); 22 – 30 dní (4); méně než 1x za 31 dní (5).

<sup>68</sup> Nabízená škála: kvalita života se zlepšila (1); zůstala na stejné úrovni (2); mírně se zhoršila (3); výrazně se zhoršila (4); neumím posoudit (5).

<sup>69</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu ze čtyř bodů nabízené škály: významná (4); středně významná (3); málo významná (2); nevýznamná (1).

- využil služeb Tyfloservisu, pravidelně se účastní programů Tyflocentra v Hradci Králové. Dosud však nevyužil žádného rehabilitačního kurzu nebo pobytu;
- v oblasti subjektivního posouzení vlastní samostatnosti a soběstačnosti hodnotí míru vlastní situaci stupněm (2) – s mírnou dopomocí;<sup>70</sup>
- za oblast podpory, která by v současné době mohla přinést zlepšení kvality jeho života označil oblast ekonomickou (doplatky léků) a oblast širší nabídky vzdělávacích a volnočasových programů pro osoby se ZP (přednášek, besed, apod.).

#### *F. Doporučené rehabilitační intervence*

V souladu s probandovým přáním dalšího seberozvoje (rozšiřování možností aktivního života) je doporučována oblast sociální rehabilitace (zejména nácvik kompenzační funkce hmatu a prostorová orientace a samostatný pohyb, zvážit lze také pořízení vodícího psa) ve spolupráci s krajským rehabilitačním střediskem Tyfloservis o.p.s. v Hradci Králové. Dále byl probandovi nabídnut časopis ve zvětšeném černotisku informován o možnosti využití psychoterapeutických intervencí prostřednictvím podpůrných rekondičních pobytů pro rodiny. Doporučen byl časopis Zora za účelem zvýšení povědomí o problematice osob se ZP a pravidelném udržování nacvičených technik čtení, případně možnost luštění křížovek.

#### **4. Individuální reedukační plán rozvoje schopnosti čtení**

Na základě získaných dat byl spolu s probandem připraven individuální reedukační reedukační plán – minimum (v případě změny názoru a potřeb probanda během programu byla nabídnuta možnost dalšího pokračování v programu reedukace zraku standard a maximum po uplynutí období tří měsíců po skončení). Individuální plán pro výzkumné šetření byl sestaven do 10.ti výcvikových modulů v přesné podobě a pořadí tak, jak byly pro výzkumné šetření připraveny. Na základě nízké úrovně vstupních dovedností a návyků byl zásadní prostor věnován nácviku základních zrakových dovedností, využívání zrakového potenciálu bez OP i s ní. Zařazen byl nácvik psaní s OP. Dále byl připraven individuální režimový program zohledňující všechny potřebné reedukační aktivity (více prostoru bylo věnováno relaxačním prvkům – prevenci a eliminaci zrakové únavy).

#### **5. Analýza průběhu procesu experimentálního programu**

*Úroveň vhodnosti vnějších podmínek pro čtení:* v bytě byly diagnostikovány jen mírné nedostatky v intenzitě osvětlení. Proband potřebuje pro optimální zrakový výkon světlo nízké intenzity (200 – 300 lx). Úprava se týkala optimalizaci umístění některých svítidel a pozic probanda při jejich využívání. Dále došlo k výměně barvy zdroje osvětlení z původní chladné bílé na teplý odstín.

---

<sup>70</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu z 5.ti bodů nabízené škály: úplně samostatný (1); s mírnou dopomocí (2); s výraznou dopomocí (3); s převažující dopomocí (4); závislý na pomoci (5).

Proband neměl zřízené stabilní místo pro detailní zrakovou práci. Po dohodě bylo zřízeno trvalé čtecí místo u stolu standardní výšky v místě odpovídající dopadem přirozeného světla (okna jsou umístěna zleva ve vzdálenosti 2m, optickou pomůcku běžně drží v pravé ruce). Při využívání při nedostatečných světelných podmínkách je čtecí místo osvětleno stávajícím stropním svítidlem optimální intenzity. Navíc bylo vybaveno doplňkovým osvětlením s plynulou regulací intenzity osvětlení se směrem svitu zezadu zleva ve výšce hlavy. Pro čtení byl pořízen speciální čtecí pult se sklopnou deskou a klipy pro fixaci textu.

Z neoptických pomůcek byla doporučena tmavá podložka pro vícestranný text a systém výrazných barevných post-itů s lepicí částí pro zvýraznění důležitých pasáží pro případ potřeby opětovného vyhledání.

Pro psaní je dále využíváno zvětšení a fix. Pro luštění zvětšených křížovek proband začal využívat příložní zv. Lupu 3x.

Prostor byl věnován optimalizaci pozice při sledování TV (jednalo se o snížení vzdálenosti z původních 3m na 2m (s využitím dalekohledových brýlí Coil) a zatemnění místnosti.

Při řešení optimalizace byl proband aktivní, informace přijímal s porozuměním a ochotou ke změnám. Popsané změny přinesly během programu pozitivní efekt.

*Výsledky sledování:*

*Osobnostní projevy:* přátelský, zpočátku rezignovaný (pasivní) přístup, při plnění úkolů vykazuje velmi dobré pracovní návyky: tréninkové úkoly plní precizně a zodpovědně, soustředěnost na oblast edukace je dobrá

*Motorické projevy:* jemná motorika při práci s OP mírně snižená – vyžaduje trénink, návyk

*Mentální úroveň:* v normě. Během jednotlivých lekcí reagoval adekvátně na položené dotazy, téma rozvíjel logickou argumentací na základě vlastních subjektivních zkušeností.

*Sledování vybraných osobnostních předpokladů:*

Struktura porovnání výsledků na základě stanovených proměnných v průběhu programu byla hodnocena na základě subjektivního posouzení aktivity probanda v průběhu programu<sup>71</sup>:

- primární aktivita (3);
- aktivita na konci 1. části programu (3);
- aktivita na konci 2. části programu (2);
- aktivita v dodržování autoreedukačního režimu po ukončení odborně vedeného reedukačního programu (3).

Primární zájem probanda byl středně vysoký. Důvodem jeho participace na programu byla více potřeba vlastní aktivizace než výcvik čtení. Průběh vývoje aktivity probanda během programu lze hodnotit pozitivně. Ke zlepšení situace došlo zejména v závislosti na pozitivních výsledcích při výcviku dovedností manipulace s OP. V druhé části programu

---

<sup>71</sup> Velmi nízká míra (5), nízká (4), středně vysoká (3), vysoká (2), velmi vysoká (1)

motivační úroveň negativně ovlivnily zdravotní potíže (zápal plic). Míra aktivity posléze mírně poklesla a dále zůstala na středně vysoké úrovni. V závěru programu proband projevil ochotu pokračovat v aplikování dlouhodobého reedukačního režimu s cílem udržení získané úrovně dovedností a návyků.

*Čtenářská výkonnost – vstupní test* Kvalita čtení ovlivnila nízká míra dovedností využívat OP – zejména orientace na řádku, vyhledávání. Tempo čtení bylo pomalé, přesto byl odhodlán text dočíst do konce.

*Čtenářská výkonnost – rozvoj během výcviku:* nácvik základních zrakových dovedností dle plánu programu probíhal úspěšně a velmi rychle, proband komentoval zvyšující se efektivitu čtení jako velmi přínosnou (změna přístupu ke čtení – již nevnímá negativně, hodnotí zlepšení komfortu při čtení, začal číst s větším zájmem a více, než bylo zadáváno lektorem).

V souladu s úpravou režimu zrakové práce se podařilo prodloužit dobu čtení na 20 – 30 min. (z hlediska zrakové únavy jsou zrakově náročné činnosti nejlépe akceptovány v ranních hodinách a po obědě – po odpočinku se zavřenýma očima)

*Čtenářská výkonnost – výstupní test:* Nejvýraznější edukační výsledky byly dosaženy v oblasti základních zrakových dovedností při čtení zvětšeného tisku bez OP i běžného tisku s OP. Efektivní práce se systémem

*Další individuální specifika procesu učení:* proband si prostřednictvím reedukace zraku osvojil optimální stereotypy využívání úprav prostředí, dovedností optimálně využívat filtrové brýle při přechodu do nebo z oslnivého prostředí. Získal návyky zrakové práce do blízka s využitím OP. Míra přínosu dalekohledových brýlí Coil při sledování TV se ukázala i po nácviku optimálního používání jako málo účinná. V neposlední řadě reedukační program v rámci celostního působení na osobnost člověka napomohl zvýšení strukturace denního režimu a aktivity probanda – každodenní pohyb venku, mírné tělesné cvičení, cvičení a relaxace zraku.

## 6. Interpretace výsledků měření

Min.	Test 1				Test 2				Test 3			
	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú
1.	21	2	-	0	31	2	-	0	39	1	-	0
2.	14	3	-	0	32	1	-	0	42	0	-	0
3.	25	2	-	0	26	2	-	0	45	1	-	0
4.	14	1	-	0	28	0	-	0	38	2	-	0
5.	23	2	-	0	33	2	-	1	36	0	-	0
6.	14	1	-	0	25	1	-	1	42	2	-	0
$\bar{X}$ /min.	<b>18,5</b>	<b>1,7</b>	<b>2</b>	<b>7.</b>	<b>29,2</b>	<b>1,3</b>	<b>3</b>	<b>5.</b>	<b>40,3</b>	<b>1,0</b>	<b>4</b>	<b>8.</b>

Obr. 16 Srovnání výsledků jednotlivých testových měření

$\bar{X}$ /min. - průměrná rychlost /min.

R - rychlost čtení měřená počtem slov / min. (výsledná výkonnost je průměrná rychlost / min.)

CH - počet chyb ve čtení (vyjádřeno průměrným počtem chyb / min.)

- O - míra zapamatování hlavních informací ze čteného textu (počet správně zodpovězených odpovědí z 6.ti kontrolních otázek – vyjádřeno v %)
- Ú - subjektivní vnímání nástupu zrakové únavy při čtení (bez únavy – 0; nástup únavy 1; v celkovém hodnocení je vyjádřena minuta nástupu zrakové únavy dle pořadí).

Proband F v prvním testování (T1) četl průměrnou rychlostí 18,5 slov/min., dopustil se průměrně 1,7 chyb/min. a dokázal bezchybně odpovědět na 2 ze 6.ti položených otázek k textu.

Podle výsledků druhého testování (T2) proband četl průměrnou rychlostí 29,2 slov/min., dopustil se průměrně 1,3 chyb/ min. a správně odpověděl na 3 ze 6.ti položených otázek.

Ve třetím testování (T3) dosáhl následující výkonnosti: četl průměrnou rychlostí 40,3 slov/min., dopustil se průměrně 1,0 chyb/min. a odpověděl na 4 ze 6.ti položených otázek správně.

V procesu testování byly mimo uvedených veličin zaznamenány také časové intervaly, po kterých proband začal vnímat nástup zrakové únavy. Při prvním testování (T1) k únavě došlo v 7. min. zrakové práce, při druhém testování (T2) v 5. min. a při třetím testu (T3) proband identifikoval nástup zrakové únavy až v 8. min. Na základě naměřených hodnot je nutno konstatovat, že v případě probanda F nebylo dosaženo zlepšení rychlosti nástupu zrakové únavy.

	<b>R</b> $\bar{x}$ počet /min.	%	<b>CH</b> $\bar{x}$ počet	%	<b>O</b> počet	%
T 1	18,5	100	1,7	100	2	33,3
T 2	29,2	158,8	1,3	76,5	3	50,0
T 3	40,3	217,8	1,0	52,2	4	66,7
	<b>RX</b> $\bar{x}$ zlepšení/min.	%	<b>CHX</b> zlepšení/min	%	<b>OX</b>	%
T1/ 2	10,7	58,8	0,4	34,8	1	16,7
T2/ 3	11,1	59	0,3	13,0	1	16,7
<b>T1/ 3</b>	<b>21,8</b>	<b>117,8</b>	<b>0,7</b>	<b>47,8</b>	<b>2</b>	<b>33,4</b>

Obr. 17 Zhodnocení naměřených veličin

R – rychlost čtení (dosažený průměrný počet slov / min.; % úspěšnosti vzhledem k vstupnímu testu )

CH – počet chyb (průměrný počet chyb / min.; % chybovosti vzhledem k vstupnímu testu)

O – informační efektivita čtení (počet správných odpovědí z celkového počtu 6.ti otázek; % vyjádření úspěšnosti vzhledem k sto procentní úspěšnosti ve všech otázkách)

T 1 – Test 1; T 2 – Test 2; T 3 – Test 3

RX – průměrné zlepšení výkonnosti v rychlosti čtení /min.; vyjádření v %

CHX – průměrné zlepšení lineárnosti čtení - snížení počtu chyb / min.; vyjádření v %

OX - zlepšení informační efektivity čtení; vyjádření v %

T1/2 - rozdíl výkonnosti mezi 1. a 2. testováním ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a vyjádření v %)

T2/3 - rozdíl výkonnosti mezi 2. a 3. testováním ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a vyjádření v %)

T1/3 – rozdíl mezi 1. a 3. testem ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a vyjádření v %).

V závislosti na optimalizaci prostředí pro čtení a využívání pomocných neoptických pomůcek a úprav prostředí (T1/2) dosáhl proband zlepšení v rychlosti čtení o průměrně 10,8 slov /min. (58,8 %). V oblasti snížení počtu chyb došlo ke zlepšení o 0,4 chyb/min. (34,8%). V míře zapamatování základních informačních údajů došlo ke zlepšení o 1 správnou odpověď (16,7%).

Závislost zlepšení výkonnosti čtení na reedukačním tréninku zrakových dovedností a technik racionální práce s textem (T2/3) se projevila dalším zvýšením výkonnosti: v rychlosti čtení bylo dosaženo zvýšení výkonnosti o průměrně 11,1 slov/min.(59 %), průměrný počet chyb byl snížen o 0,3 chyb/min. (13%) a zlepšení míry informační efektivity vzrostlo opět o 16,7%.

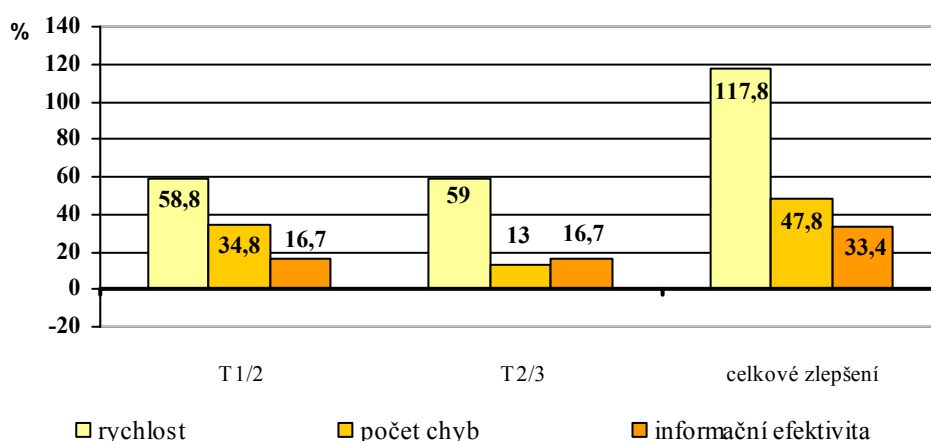
Celkový přínos realizovaného reedukačního programu lze na základě sledovaných veličin vyjádřit poměrem zvýšení výkonnosti mezi vstupním a výstupním testem (T1/ 3). V oblasti rychlosti čtení bylo dosaženo celkového zrychlení čtení o průměrně 21,8 slov/min. (117,8 %), počet chyb byl snížen celkem o 1,1 chyb/min. (47,8%) a informační efektivita se zvýšila celkem o 33,4%.

Celkové výsledky reedukačního programu ve všech oblastech sledování dosáhly vysoce pozitivních hodnot.

Nejvýraznější zvýšení výkonnosti bylo prokázáno v oblasti rychlosti čtení - dosáhlo hodnoty 117,8. Z hlediska přínosu jednotlivých částí programu měly na růstu výkonnosti srovnatelný podíl obě roviny – jak úpravy vnějších podmínek (58,8%), tak edukační (59%)

Z hlediska míry zlepšení v počtu chyb ve čtení významnou měrou přispěla úprava podmínek (34,8%). Edukační působení napomohlo k dalšímu zlepšení o (13%). Celkově tak proband dosáhl snížení počtu chyb téměř o polovinu (47,8%), což současně ukazuje i na snížení počtu reverzních pohybů a významné zvýšení plynulosti čtení.

Informační efektivita čtení byla v tomto případě oblastí, ve které bylo dosaženo nejnižší efektivity programu. Přesto výsledné zlepšení (o 33,4%) lze považovat za pozitivní výsledek. Ke zvýšení informační efektivity čtení přispěla rovnoměrně úprava podmínek pro čtení (proband mohl pozornost lépe soustředit na obsahovou stránku textu) i edukační část programu.



Obr. 18 Grafické vyjádření průměrných hodnot zlepšení ve všech sledovaných oblastech v jednotlivých fázích experimentálního programu u probanda F. Poslední sloupec udává hodnoty celkového zlepšení mezi pretestem a posttestem (jednotky jsou uvedeny v %)

## 7. Subjektivní hodnocení přínosu reedukačního programu a prognóza dalšího vývoje čtenářských dovedností.



V rámci ankety realizované na bázi strukturovaného rozhovoru po 3 měsících proband hodnotil optimalizaci prostředí jako přínosnou. Úpravy provedené v průběhu realizace programu využívá, posléze došel i k realizaci dalších úprav (např. osvětlení sklepních prostor a garáže). Za přínosné s odstupem času považuje využívání individuální regulace intenzity světla pomocí zdroje s reostatem. Polohu textu při čtení si standardně zafixoval v sedě u stolu – s využitím čtecího pultu. Z optických pomůcek, které vlastní, pokračuje ve využívání zv. Lupy Coil 14,7x a dalekohledových brýlí Coil. Optický systém využívá i po programu jen minimálně – ovládání mu již nečiní vážnější problémy.

Aktivita probanda s odstupem 3 měsíců mírně poklesla. Část doporučených režimových prvků se přesto podařilo stabilně začlenit do běžného denního režimu.

Z hlediska kvantity přečteného proband uvádí pravidelnost 2 – 3 x v týdnu přibližně 15 - 20 min. Ve srovnání s počátečním stavem, kdy proband nečetl téměř vůbec, je dosažený výsledek pozitivní. Mezi pravidelně čtené texty patří periodika a osobní korespondence a TV noviny.

Současnou úroveň kvality čtení hodnotí jako srovnatelnou se situací na konci reedukačního programu.

Obtíže zrakové únavy při dlouhodobější detailní zrakové námaze se v souvislosti s relaxačním režimem zlepšily (max. možný interval pro cílenou zrakovou činnost uvádí přibližně 30 min).

Proband nepředpokládá účast na dalším organizovaném reedukačním tréninku – dosaženou míru dovedností považuje za dostatečnou.

## **8. Závěr**

V programu reedukace zraku bylo dosaženo následujících exaktně ověřených výsledků. Celkové zlepšení v jednotlivých veličinách určujících čtecí výkonnost bylo dosaženo zlepšení v průměrné rychlosti čtení o 21,8 slov/min.(117,8 %); zvýšení lineárnosti čtení (snížení počtu chyb) průměrně o 0,7 slov/min. (47,8 %) a zvýšení míry informační efektivity čtení o 33,3 % (viz. obr. 18).

Na základě srovnání uvedených výsledků dosažených autoedukací před začátkem programu a výsledků dosažených na základě realizace programu je možné reedukační program považovat za vysoce významný. Ve všech sledovaných kategoriích bylo dosaženo významného zlepšení, a to v souvislosti s oběma částmi experimentálního programu. Vysoká míra zlepšení v rychlosti čtení byla způsobena extrémní nepřizpůsobeností podmínek pro detailní zrakovou práci a absenci základních zrakových dovedností při použití OP v pretestu. V této souvislosti už úprava podmínek významně přispěla k obnovení schopnosti plynulého čtení. Podobné důvody vedly i k převaze zlepšení lineárnosti čtení v 1. části oproti edukaci. V obou sledovaných kategoriích vedla již optimalizační část k obnovení původních dovedností čtení, a tedy i ke zvýšení rychlosti a snížení počtu chyb. Na základě edukační části došlo k dalšímu zlepšení v obou kategoriích, avšak v souvislosti s nižší mírou čtenářských zkušeností

a zájmu o čtení dosáhl proband z jeho pohledu optimální čtenářskou výkonnost již prostřednictvím úprav podmínek. Edukační úkoly se omezily na upevnění základních dovedností práce s OP a orientace v textu. V oblasti informační efektivity čtení dosáhl proband v obou částech shodných výsledků (vždy o 16,7 %).

Struktura porovnání výsledků na základě dalších stanovených proměnných v průběhu programu je následující: Ze sledování míry aktivity v rámci průběhu programu lze usuzovat, že v daném případě nebyla míra aktivizace plně uplatněna. Jedním z důvodů lze diskutovat nízkou míru návyku čtení. Jinou komplikací byla nemoc probanda v průběhu programu, která způsobila přerušování optimální koheze nácviku jednotlivých prvků a dovedností. Přestože program přinesl pozitivní výsledky ve zvýšení výkonnosti ve čtení, trvalý dopad na kvalitu života probanda je v tomto případě nižší. V případě zájmu probanda bude reedukační program obnoven a podpora v návyku nových dovedností bude dlouhodoběji podporována.

Z pohledu rehabilitačního považujeme pro další vývoj důležitou podporu akceptace postižení a aktivizaci probanda. Pomoc při nastolení smysluplného denního režimu (např. kompenzačními, a případně rehabilitačními činnostmi). Další nabídky a intervence je nutné zvažovat na základě potřeb a přání klienta. Do budoucna by jednou z možných alternativ bylo využívání TV lupy, prostorová orientace a nácvik dalších tras pohybu. Probandovi byla nabídnuta možnost využívat asistenta jako průvodce a pomocníka při vykonávání některých obtížnějších činností (např. nákupů, aj.).

## **Případová studie 7**

### **Proband G**

#### **1. Lékařské anamnestické údaje** (záznamový arch č. 1)

Žena, věk 56 let

Dg.: základní dg. H 401 Primární glaukom otevřeného úhlu  
H472 Atrofie zrakového nervu nejasné etiologie  
H 538 Jiné poruchy vidění

Vizus: OP nat. 0,5 / 50 s vl. kor. 1 / 50

OL nat. 0,5 / 50 s vl. kor. 1 / 50

*Perimetr:*

OP: cirkulární zúžení ZP ke 30°, temporálně nahoře zachování ZP, centrální skotom k 5°; lehké prodloužení latencí při stimulaci strukturou – může souviset se nízkým vizem

OL: centrální skotom k 10°, zúžení ZP zdola a následně ke 30°, v ostatních částech YP relativní skotomy; výraznější prodloužení latencí při stim. Pohybem i strukturou, postižení centrálních vláken ZN

*Funkční potíže* ve zrakové výkonnosti: pomalé zhoršování vidění cca 10 let, rapidní úbytek od dubna 2005

*Využívané OP:* Zv. lupa Coil 11x s bateriovým napájením - 91603, 8271 /01 (čte J.č. 6)

Dalekohledové brýle COIL 4090/ 02 – 90227 (V s pomůckou 0,1)

Systém Kepler PM 6x 17 – 91552, 16734, 1636,, 91578, 1691

včetně nosiče a pouzdra (VOP s pom. 0,4)

*Využívané neoptické pomůcky:* ne

*Další diagnostické údaje:* citlivost kontrastní snížena, barvocit porušen, diagnostikována světloplachost

*Kategorie zrakového postižení:* v řízení – žádost o průkaz ZTP/P

*Další zdravotní omezení:* poslední půl roku bolesti hlavy, ztráta rovnováhy, hučení v uších.

Závažné onemocnění ledvin – stav přípravy na zahájení léčby prostřednictvím dialýzy.

*Anamnestické údaje:* následkem výrazného zhoršení vidění podstoupila diferenciací oftalmologickou a neurologickou diagnostiku ve FN HK, v současnosti léčena a dlouhodobě sledována na Oční klinice FN Hradec Králové

*Oftalmologická zpráva:* Oční klinika FN v Hradci Králové, Sokolská 581

#### **2. Výsledky funkční diagnostiky** (data: záznamový arch č. 4, 5, 6a, viz. příloha č. **XX, XX**)

*A. Klientův postoj k vidění:*

- současné zrakové omezení vnímá jako výrazně psychicky zátěžové – projevuje sklon k sebelítosti a rezignaci na jeho využívání. Není si vědoma možnosti záměrného rozvoje vizuálního potenciálu na základě prostředků reedukace zraku. Vzhledem k pokračující progresi vady se u probanda G jedná o stav vyrovnávání,

který je psychicky zatěžující. V závislosti na dalších závažných zdravotních problémech žije proband v domácnosti – v invalidním důchodu. Zrakový potenciál využívá náhodně, nezáměrně – nedisponuje dovednostmi efektivního využívání poškozeného vidění. Neprojevuje přílišnou snahu o další seberozvoj.

#### B. Užívání optických pomůcek

- využívá dioptrické brýle do blízka, avšak tvrdí, že bez efektu;
- pokusil se pomocí předepsaných OP přečíst jídelní lístek a došlou osobní korespondenci. Použití Lupy Coil ovládá s vážnými nedostatky, systém nedokáže použít vůbec. Podle vlastní výpovědi předepsané OP nevyužívá;
- z důvodu neúspěchu při pokusech o využívání pomůcek nečte;
- při pohybu v prostoru nevyužívá žádné dioptrické ani jiné pomůcky, není si vědoma možnosti eliminace oslnění pomocí filtrů, vychází pouze v ranních a podvečerních hodinách, a to pouze v bezprostřední blízkosti domu.

#### C. Využívání zraku

##### C1. Všeobecné

- využívá zrakové vjemy obou očí (pro detailní rozlišení spontánně upřednostňuje oko pravé);
- využívá pouze omezené části centrálního i periferního zorného pole, kvalita vidění je značně kolísavá, rozeznává barvy sytých odstínů, problémy dělají jemné odstíny barev a barvy tmavé v prostředí s nedostatečným osvětlením a kontrastem;
- zrak zaměřuje nekoordinovaně – nehledá nejlepší pozici;
- velké nehybné objekty při optimálním světle zpozoruje ze vzdálenosti 20m, diferencuje z 12 - 15m;
- drobné objekty (předměty) při optimálním světle zpozoruje ze 2m, diferencuje ze 1,2m;
- větší objekty není schopen vnímat jako celek;
- čtený text umísťuje na desku stolu, při čtení pohybuje hlavou společně s OP (bez OP nečte);
- je schopen udržet zrakovou pozornost většinou po dobu do 10.ti mim, po této době dojde k únavě zraku, je nutný odpočinek (proband uvádí jako příčinu bolest hlavy a za očima).

##### C2. Specifika zrakového vnímání v interiéru

- je schopen manipulovat se statickými objekty v domácnosti, avšak při činnosti zvládá koordinaci oko – ruka pouze částečně (vyvíjí snahu o sledování činností – přibližuje k očím nebo oči k místu dění);
- podobu osoby dle rysů tváře je schopen rozeznat na vzdálenost max. 1m;
- směr pohybu eskalátoru není schopen rozlišit;
- prázdné sedadlo v autobuse je schopen rozeznat ze 2m;
- k problematickým situacím řadí samostatný pohyb a dopravu, čtení a psaní.

### C3. Specifika zrakového vnímání v exteriéru

- má potíže vyrovnat se s náhlým oslnivým světlem (ale sluneční brýle nepoužívá, nedisponuje dovednostmi efektivně je využívat při přechodu do oslnivého světla);
- při optimálních světelných podmínkách je schopen rozeznat trávník od chodníku, tvar zaoblení chodníku, aj.;
- při chůzi není schopen rozeznat většinu statických překážek a nerovností chodníku (zásadní potíže mu dělá rozeznání nerovností a málo kontrastních nebo pohyblivých překážek);
- světla na semaforu ze vzdálenosti 8m je schopen rozeznat v noci a ve dne při příznivých světelných podmínkách (není toho schopen ve slunečném dni);
- při chůzi se dokáže orientovat na základě směrových orientačních bodů, rozezná dopravní značky (využívá k samostatnému pohybu pouze známých prostor);
- proband není schopen vyhledat a rozpoznat názvy ulic.

### D. Přístup ke zrakovým úkolům

- k prozkoumávání nových objektů přistupuje bez rozmyslu, snaží se využít zrakové podněty (neumí využívat doplnění informace pomocí kompenzačních smyslů);
- při sledování vzdálenějších předmětů pohybuje tělem směrem k objektu pouze při některých činnostech (pokud informaci nutně nepotřebuje, má tendenci na rozlišení rezignovat);
- když to situace vyžaduje pomáhá si při zrakovém vnímání pohybem hlavy i očí;
- při pozorování blízkých předmětů vyklání hlavu vpřed;
- nedokáže využít koordinace pohybů hlavy a očí při řešení zrakových úkolů využívá zkušenosti;
- problémy dělají zejména techniky sledování pohyblivého objektu a vyhledávání.

### E. Preferované světlo

#### E1. Přirozené

- při nadměrném jasu pociťuje adaptační potíže, doba adaptace se prodlužuje, přechodně dochází ke zhoršení ostrosti vidění;
- při nadměrném jasu mhouří oči, zastiňuje je rukou, sluneční brýle ani jiné pomůcky nepoužívá;
- v bytě nevyužívá regulaci množství přirozeného světla.

#### E2. Umělé světlo

- při zrakových úkolech používá neoptimalizované osvětlení – ve stávající situaci využívá rozptýlené světlo nízké intenzity (300 lx ve všech obytných prostorách);
- pro zrakové úkoly v domácím prostředí vyhovuje intenzita osvětlení 700 lx, které je možné dosáhnout zvýšením intenzity stropního zdroje a použitím přídavného svítidla s usměrněným světelným proudem;
- nejlepší zrakové výkonnosti je proband schopen při kombinovaném denním a umělém rozptýleném světle o intenzitě 1700 lx se zdrojem zezadu zleva (zdroj světla je nutné

oddálit min. do vzdálenosti 70cm, aby nedošlo k přeslnění sledovaného detailu a zhoršení kvality vidění). Přídavné bodové svítidlo je při nízké intenzitě přirozeného světla nutné doplnit stropním zdrojem rozptýleného světla, aby nedocházelo k vysokým kontrastům mezi inkriminovaným osvětleným detailem a okolím.

#### *F. Posouzení vhodnosti prostředí a míry využívání reedukačních pomůcek*

- v přirozeném prostředí probanda byla diagnostikována nedostatečná intenzita umělého osvětlení v chodbách i obytných prostorách (v koupelně 300 lx, v kuchyňském koutě 260 lx, nad jídelním stolem 300 lx);
- proband neměl zřízeno žádné stabilní místo pro detailní zrakovou práci, téměř nečetl i přesto, že mu byly předepsány nákladné OP na čtení. Proband hodnotil vlastní čtení jako velice namáhavé a neefektivní – stěžuje si na nedostatečnost předepsaných pomůcek;
- proband nevyužívá žádné další neoptické pomůcky zvyšující zrakovou výkonnost. Čte výhradně s lupou (používání optických systémů nezvládá) – předlohu pokládá na desku stolu a činnost tak musí provádět v nepříjemné pozici v předklonu;
- využití filtrových brýlí neměl dosud proband příležitost subjektivně vyzkoušet. Sám nevyužívá žádné další pomůcky podporující eliminaci nadměrného světla.

#### *G. Posouzení úrovně schopnosti čtení*

- při využití OP pro čtení proband používá pravé oko;
- do blízka je schopen číst J.č. nat. 17; s OP 6;
- v době funkční diagnostiky proband byl proband schopen čtení pouze s využitím lupy Coil 11x s významnými problémy v technice čtení s OP (s předepsanými optickými systémy toho není schopen vůbec);
- při čtení s OP pohybuje proband očima i hlavou, text zůstává ve statické pozici;
- při čtení běžné velikosti textu s OP nevyužívá fyziologické pozice těla, velmi obtížně se orientuje na stránce, obtížně vyhledává začátek textu i nový řádek, čtení je velmi pomalé a neplynulé, s častými chybami. Naproti tomu při využití zvětšeného tisku neměl problémy s rozlišováním žádného abecedního znaku;
- chyby ve čtení jsou specifické - objevují se u dlouhých, složitých a neznámých slov, ve vynechání interpunkčních, diakritických a jiných znaků. Proband G měl problémy se čtením slov delších než 8 písmen a slov odborných a cizích;
- proband měl problémy s rozlišením většiny mimoabecedních znaků. Potíže vyplývaly v části případů z menší velikosti znaků oproti abecedním znakům, a dále z nedostatečné zkušenosti s jejich používáním (proband G se s mnoha znaky dosud nesetkal);

- úroveň dovedností ovládnutí OP byla hodnocena prostřednictvím úrovně zvládnutí 5.ti základních technik zrakových dovedností:<sup>72</sup>
  1. udržení ohniskové vzdálenosti (3);
  2. fixace (3);
  3. sledování (tracking) (4);
  4. lokalizace (4);
  5. vyhledávání (scanning) (4);
- plynulost čtení byla hodnocena na základě posouzení vstupního čtecího textu počtem zastávek a reverzních pohybů<sup>73</sup>. Čtení běžné velikosti textu s využitím OP byl proband schopen s neúměrnou námahou. Problémy v plynulosti čtení byly způsobeny celkovou nízkou čtecí zkušeností a potížemi spojenými s nízkou mírou dovedností základních zrakových dovedností práce s OP;
- proband G si nebyl vědom možnosti využívání zvětšeného písma;
- posouzení potřeby speciálních úprav textu (mezery mezi řádky, mezery mezi slovy, pomocné linky, aj.) byly hodnoceny v době funkční diagnostiky hodnoceny jako potřebné. Probandovi vyhovovaly spíše delší řádky a širší řádkování (min. 1,5);
- nástup zrakové únavy při čtení byl hodnocen měřením subjektivního prožitku<sup>74</sup>. První příznaky v případě probanda G se v úvodních měřeních dostavily vždy v rozmezí 3 – 5.ti min. (4);
- úroveň čtení je mechanická, proband se soustředí na rozlišení jednotlivých znaků, není schopen pracovat s textem na vyšší úrovni. V souvislosti s nedostatečnou úrovní techniky práce s OP opakovaně ztrácí orientaci v textu, velmi problematicky následně jej opět nachází. V závislosti na typu OP (příložní) dochází ke ztrátě ohniskové vzdálenosti. Uvedené potíže velmi silně negativně ovlivňují motivaci a úroveň vytrvalosti.

### 3. Rehabilitační diagnostika - související vstupní údaje a doporučené intervence

#### A. Základní data

- subjektivní hodnocení vlastního zdravotního stavu bylo zhodnoceno stupněm (4) – mírně neuspokojivý<sup>75</sup>. Proband si stěžoval na rychlý pokles funkčních schopností v létě 2005, ke kterému došlo v průběhu 14.ti dní. I nadále vnímá mírnou progresy vady;

<sup>72</sup> K vyhodnocení bylo použito vždy 5.ti stupňové škály (1 – výborně; 2 - s málo četnými odchylkami; 3 - s častými odchylkami; 4 – nekoordinovaná; 5 – neovládá)

<sup>73</sup> K vyhodnocení bylo použito 5.ti stupňové škály (1 – lineární; 2 - s málo četnými reverzními pohyby a pomlkami; 3 - s četnými reverzními pohyby a pomlkami; 4 – nekoordinované; 5 - není schopen číst běžný text).

<sup>74</sup> Hodnoty byly dále klasifikovány do 5.ti stupňové škály: 1 – 2 min. (5), 3 – 5 min. (4), 6 – 10 min. (3), 11 – 20 min. (2), delší (1) (při všech čtecích zkouškách a zrakových úkolech byl proband vyzván, aby oznámil okamžik prvních subjektivních příznaků zrakové únavy, tyto byly zaznamenávány do záznamového archu č. 8).

<sup>75</sup> Hodnoceno výběrem z možností 5.ti stupňové škály: velmi dobrý (1), dobrý (2), uspokojivý (3), mírně neuspokojivý (4), výrazně neuspokojivý (5).

- dosažené vzdělání: základní;
- typ pracovního uplatnění: dělnické (v zemědělské výrobě);
- primární zájem probanda G o problematiku reedukace a zvýšení dovedností využití funkčního zrakového potenciálu byl hodnocen jako nízký (4).<sup>76</sup>

#### B. Životní styl před vznikem nebo závažným zhoršením kvality vidění

- způsob života považuje za aktivní (jako náplň uvedl hospodářství v zemědělství, rodina a zahradničení, vaření);
- četbu neřadí mezi oblíbené činnosti, uvádí, že během produktivního života na ni nezbyval čas;
- míra čtenářských zkušeností před vznikem nebo závažným zhoršením kvality vidění byla hodnocena subjektivním posouzením probanda<sup>77</sup>. Proband označil za vlastní standard stupeň 4 (1 – 2 hod. týdně);
- čtenářské zkušenosti v závislosti na míře porozumění obtížnosti textů byly subjektivně hodnoceny probandem prostřednictvím libovolného výběru z nabídky typů textů<sup>78</sup>. Proband uvedl stupeň (4) – korespondenci, denní tisk a periodika.

#### C. Životní styl a hodnocení v současných podmínkách

- typ pracovního uplatnění: invalidní důchod;
- míra sociální interakce byla hodnocena na základě subjektivního posouzení.<sup>79</sup> Míru sociálních kontaktů hodnotí jako dostatečnou;
- současný způsob života považuje za pasivní – jako příčinu uvádí zhoršení celkového zdravotního stavu (zákaz vykonávání fyzicky náročných činností), bolesti hlavy brání v intelektuálních činnostech a snížení zrakových schopností komplikuje domácí a jiné drobné činnosti;
- vlastní limity vnímá především ve čtení, zahradničení, při sledování TV a vaření
- četbu neoznačil jako oblíbenou činnost - důvodem jsou zrakové problémy – čtení je pro něj příliš komplikovanou a namáhavou činností. V současných podmínkách proband nečte téměř vůbec (5) (výjimkou je snaha o čtení korespondence) TV program předčítá partner.
- zlepšení současného stavu prostřednictvím rehabilitace nedokáže posoudit, opakovaně hovoří o přání zlepšení zdravotního stavu.
- z hlediska reedukace zraku dává přednost oblastem principů optimálního využívání zrakového potenciálu při orientaci a hrubé manipulaci s předměty před čtením.

<sup>76</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením pozorovatele a přiřazením do 5.ti stupňové škály: velmi vysoká (1), vysoká (2), střední (3), nízká (4), velmi nízká (5).

<sup>77</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením probanda a přiřazením do 5.ti stupňové škály zaměřené na množství času stráveného čtením: průměrně četl méně než 1 hod. týdně (5), 1 – 2 hod. týdně (4), 3 – 4 hod. týdně (3), 5 – 6 hod. týdně (2), více než 7 hod. týdně (1).

<sup>78</sup> Nabízená škála: běžně četl odborný (1), populárně naučný (2), beletristický (3), periodika a denní tisk (4), korespondenci (5).

<sup>79</sup> Přiřazení vlastní situace k možnostem 5.ti stupňové škály: 1x za: 1 – 7 dní (1); 8 – 14 dní (2); 15 – 21 dní (3); 22 – 30 dní (4); méně než 1x za 31 dní (5).



Přesto má zájem realizovat trénink čtenářských dovedností v souvislosti s nácvikem využívání OP.

#### *D. Subjektivní hodnocení kvality života v závislosti na zrakovém postižení*

- se současnou kvalitou života není vyrovnán, informovanost probanda o možnostech rehabilitace je velmi nedostatečná, je zřejmá tendence k rezignující přijetí pasivního způsobu života. Nemá zájem o vytvoření kompenzačních zájmů a činností, které by jeho časový harmonogram obohatily;
- posouzení kvality života v rozmezí posledních dvou let hodnotil proband na základě subjektivního posouzení vlastní situace a jejích změn v uvedeném časovém období hodnotí jako výrazně zhoršenou (4);<sup>80</sup>
- v současné době nemá žádné životní cíle, nepočítá s možným zlepšením současné situace - zlepšení spojuje výhradně se zlepšením zdravotního stavu;
- vliv omezení čtecí schopnosti na kvalitu života posuzoval proband G subjektivně jako málo významný (2) pro prožívání kvality života.<sup>81</sup>

#### *E. Míra zkušeností s tyflorehabilitací*

- proband nebyl informován o existenci podpůrných rehabilitačních služeb a možnostmi státní podpory;
- nevyužil ani nevyužívá žádných rehabilitačních nebo jiných služeb a aktivit specializovaných pro cílovou skupinu osob s poruchami zraku – jako důvod nezájmu uvádí komplikace s dopravou;
- v oblasti subjektivního posouzení vlastní samostatnosti a soběstačnosti hodnotí míru vlastní situaci stupněm (1) – úplně samostatný;<sup>82</sup>
- za oblast podpory, která by v současné době mohla přinést zlepšení kvality života proband nedokázal specifikovat žádnou konkrétní oblast.

#### *F. Doporučené rehabilitační intervence*

V souvislosti s dosažením akceptace poruchy zraku a záměrem dosažení bio-psycho-sociální homeostázy byla probandovi a jeho rodině důsledně doporučována další sociální rehabilitace ve spolupráci s krajským rehabilitačním střediskem Tyfloservis o.p.s. v Hradci Králové. Z pohledu rehabilitačního považujeme za důležitou návaznost dalších rehabilitačních služeb, skrze které bude proband znovu nabývat kompetencí samostatného plnohodnotného života i v jiných oblastech než ve čtení. Realizace podpory je závislá na poptávce ze strany probanda. Dále byl informován o možnosti využití psychoterapeutických intervencí prostřednictvím podpůrných rekondičních pobytů pro rodiny. Doporučen byl časopis Yora za účelem zvýšení povědomí o problematice osob se ZP.

---

<sup>80</sup> Nabízená škála: kvalita života se zlepšila (1); zůstala na stejné úrovni (2); mírně se zhoršila (3); výrazně se zhoršila (4); neumím posoudit (5).

<sup>81</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu ze čtyř bodů nabízené škály: významná (4); středně významná (3); málo významná (2); nevýznamná (1).

<sup>82</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu z 5.ti bodů nabízené škály: úplně samostatný (1); s mírnou dopomocí (2); s výraznou dopomocí (3); s převažující dopomocí (4); závislý na pomoci (5).

#### **4. Individuální reedukační plán rozvoje schopnosti čtení**

Na základě získaných dat byl spolu s probandem připraven individuální reedukační plán – minimum (v případě změny názoru a potřeb probanda během programu byla nabídnuta možnost dalšího pokračování v programu reedukace zraku standard a maximum po uplynutí období tří měsíců po skončení). Individuální plán pro výzkumné šetření byl sestaven do 10.ti výcvikových modulů v přesné podobě a pořadí tak, jak byly pro výzkumné šetření připraveny. Na základě minimální úrovně vstupních dovedností a návyků byl zásadní prostor věnován nácviku základních zrakových dovedností, dovednostem využívání zrakového potenciálu bez OP i s ní. Dále byl připraven individuální minimální režimový program zohledňující všechny potřebné reedukační aktivity (více prostoru bylo věnováno úpravě stravy a relaxačním a psychohygienickým prvkům).

#### **5. Analýza průběhu procesu experimentálního programu**

*Úroveň vhodnosti vnějších podmínek pro čtení:* v bytě probanda byly diagnostikovány výrazné nedostatky z hlediska osvětlení (ve všech prostorech bytu byla velmi nízká intenzita osvětlení, proband využíval nevhodných pozic vůči zdroji světla při zrakových činnostech, výrazné rezervy byly shledány v oblasti pracovní a zrakové hygieny).

Proband neměl zřízené stabilní místo pro detailní zrakovou práci, téměř nečetl i přesto, že mu byly předepsány nákladné OP na čtení. Proband hodnotil vlastní čtení jako velice namáhavé a neefektivní – stěžuje si na nedostatečnost předepsaných pomůcek.

Po dohodě s probandem bylo zřízeno trvalé čtecí místo u stolu standardní výšky v místě odpovídající dopadem přirozeného světla (okna jsou umístěna zprava – OP běžně drží v levé ruce), místo je umístěno ve vzdálenosti 2m od okna). Čtecí místo je osvětleno stávajícím stropním svítidlem (doporučeno bylo zvýšení intenzity z původních 300 na 600lx), dále bylo vybaveno doplňkovým osvětlením s plynulou regulací intenzity osvětlení se směrem svitu zezadu zleva mírně nad hlavou. Pro čtení byl pořízen speciální čtecí pult se sklopnou deskou a klipy pro fixaci textu. V celém bytě bylo doporučeno využívat vyšší intenzity osvětlení (z původních 250 – 300 lx na 600 – 700 lx)

Z neoptických pomůcek byla doporučena tmavá podložka pro vícestranný text a systém výrazných barevných post-itů s lepicí částí pro zvýraznění důležitých pasáží pro případ potřeby opětovného vyhledání.

O psaní neprojevoval proband zájem, optimalizace podmínek psaní a jeho nácvik byl v rámci programu nahrazen precizním nácvikem techniky práce se všemi OP, které proband vlastní (čtení, sledování obrazu a předmětů, aj.).

Prostor byl věnován testování a výběru filtrových brýlí – proband komentoval jejich kladný přínos při využívání v exteriéru v případě nadměrného jasů (hnědý filtr – 166 051 12). Využití filtrových brýlí v interiéru bylo zhodnoceno jako bez efektu.

Při řešení optimalizace byl proband méně aktivní, informace přijímal s porozuměním, avšak s nižší mírou motivace k realizaci.

*Výsledky sledování:*

*Osobnostní projevy:* přátelský, avšak zpočátku rezignovaný (pasivní) přístup ke komunikaci, při plnění úkolů vykazuje velmi nedostatečné pracovní návyky: tréninkové úkoly plní výběrově, bez dostatečné preciznosti, soustředěnost je výběrová – pokud jej téma nezaujme odbíhá od zadaných činností k hovoru, opakovaně využívá výmluv

*Motorické projevy:* při známých činnostech čerpá ze zkušenosti, u nových úkolů mírně bez cílevědomého plánování (chaotické)

*Mentální úroveň:* v normě. Během jednotlivých lekcí reagoval adekvátně na položené dotazy, v případě vlastního zájmu o téma rozvíjel logicky komunikaci.

*Sledování vybraných osobnostních předpokladů:*

Struktura porovnání výsledků na základě stanovených proměnných v průběhu programu byla hodnocena na základě subjektivního posouzení aktivity probanda v průběhu programu<sup>83</sup>:

- primární aktivita (5);
- aktivita na konci 1. části programu (3);;
- aktivita na konci 2. části programu (4)
- aktivita v dodržování autoreedukačního režimu po ukončení odborně vedeného reedukačního programu (4).

Prvotní zájem probanda byl velice nízký. Důvodem byla celková rezignace na aktivní způsob života. V souladu s prvními pozitivními výsledky dosaženými optimalizací prostředí se zájem i aktivita zlepšila. V závislosti na mnoha negativních proměnných (progrese vady, nevhodné předepsané OP – závažné problémy při jejich výměně, nízká míra osobnostních předpokladů a pracovních návyků, malá míra ochoty ke změně zaběhnutého způsobu života) se však nepodařilo aktivitu dále zvyšovat nebo alespoň udržet na stejné úrovni. V závěru programu proband projevil nízkou ochotu pokračovat v reedukačním režimu, byla tedy navržena pouze minimální míra bazálních tréninkových a relaxačních prvků, které byl proband ochoten dále pravidelně uplatňovat. Z hlediska vytrvalosti byla spolupráce ve všech fázích výcviku problematická, což vyplývá z celkového stavu a přístupu (proband nepřipouští možnost změny v zaběhnutém denním režimu).

*Čtenářská výkonnost – vstupní test* proband byl schopen dokončit s potížemi. Čtení obsahovalo vysokou míru chyb (řada z nich zůstala neopravená), vykazovalo známky mechanického čtení bez porozumění obsahové stránce. Z hlediska míry odbornosti představoval testový materiál horní hranici pochopení. Chyby se objevovaly taktéž na úrovni nedostatečné techniky využívání OP, orientace na stránce a řádku.

---

<sup>83</sup> Velmi nízká míra (5), nízká (4), středně vysoká (3), vysoká (2), velmi vysoká (1)

*Čtenářská výkonnost – rozvoj během výcviku:* nácvik základních zrakových dovedností dle plánu programu probíhal úspěšně se zvýšenou časovou dotací na procvičení jednotlivých základních zrakových dovedností. Nejprve byl výcvik prováděn bez OP s použitím zvětšeného tisku, posléze s lupou a texty běžné velikosti, nakonec s využitím optického systému Kepler. Jeho využití proband přijímal problematicky pro náročnost manipulace - ani na konci reedukačního programu nedošlo k zafixování nových dovedností (proband nenašel v pomůcce oblibu – vyhýbal se jejímu využívání). Pro delší zrakovou práci je v tomto případě optimálním řešením využití zvětšeného tisku v kombinaci s použitím zv. lupy Coil.

Úroveň čtení zůstávala pomalejší včetně reverzních pohybů, avšak orientace v textu se výrazně zlepšila. Důkladněji byla pozornost věnována relaxačním technikám v rámci kterých se podařilo optimalizovat dobu zrakové práce standardně na 15 min.

*Čtenářská výkonnost – výstupní test:* Nejvýraznější edukační výsledky byly dosaženy v oblasti základních zrakových dovedností při čtení bez OP a se zvětšovací lupou. Efektivní práce se systémem Kepler je proband schopen dosáhnout za podmínky pravidelného využívání pomůcky – získání zkušeností.

*Další individuální specifika procesu učení:* proband si prostřednictvím reedukace zraku osvojil optimální stereotypy využívání úprav prostředí, dovedností zrakové práce do blízka v různorodých situacích. Osvojil si techniku používání optického systému Kepler. Další související výsledky byly dosaženy v zahájení některých režimových prvků (např. pravidelná detailní zraková práce - čtení oblíbené knihy, mírná úprava stravovacích návyků<sup>84</sup>, aplikace vybraných prvků psychohgieny a zrakové relaxace.

## 6. Interpretace výsledků měření

Min.	Test 1				Test 2				Test 3			
	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú
1.	29	2	-	0	32	1	-	0	37	1	-	0
2.	28	3	-	0	32	1	-	0	42	1	-	0
3.	27	3	-	0	36	3	-	0	45	1	-	0
4.	31	1	-	0	26	1	-	0	39	2	-	0
5.	33	2	-	1	33	2	-	1	36	0	-	0
6.	28	3	-	1	29	1	-	1	41	2	-	0
$\bar{x}$ /min.	<b>29,3</b>	<b>2,3</b>	<b>2</b>	<b>5.</b>	<b>31,3</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>7.</b>	<b>40</b>	<b>1,2</b>	<b>4</b>	<b>15.</b>

Obr. 19 Srovnání výsledků jednotlivých testových měření

$\bar{x}$ /min. - průměrná rychlost /min.

R - rychlost čtení měřená počtem slov / min. (výsledná výkonnost je průměrná rychlost / min.)

CH - počet chyb ve čtení (vyjádřeno průměrným počtem chyb / min.)

O - míra zapamatování hlavních informací ze čteného textu (počet správně zodpovězených odpovědí z 6.ti kontrolních otázek – vyjádřeno v %)

Ú - subjektivní vnímání nástupu zrakové únavy při čtení (bez únavy – 0; nástup únavy 1; v celkovém hodnocení je vyjádřena minuta nástupu zrakové únavy dle pořadí)

<sup>84</sup> Doporučení užívání doplňků stravy bylo konzultováno s oftalmologem. Konkrétně se jednalo o preparát Provisio.

Proband G v prvním testování (T1) četl průměrnou rychlostí 29,3 slov/min., dopustil se průměrně 2,3 chyb/min. a dokázal bezchybně odpovědět na 2 ze 6.ti položených otázek k textu.

Podle výsledků druhého testování (T2) proband četl průměrnou rychlostí 31,3 slov/min., dopustil se průměrně 1,5 chyb/min. a správně odpověděl na 2 ze 6.ti položených otázek.

Ve třetím testování (T3) dosáhl následující výkonnosti: četl průměrnou rychlostí 40 slov/min., dopustil se průměrně 1,2 chyb/min. a odpověděl na 4 ze 6.ti položených otázek správně.

V procesu testování byly mimo uvedených veličin zaznamenány také časové intervaly, po kterých proband začal vnímat nástup zrakové únavy. Při prvním testování (T1) k únavě došlo v 5. min. zrakové práce, při druhém testování (T2) v 7. min. a při třetím testu (T3) proband identifikoval nástup zrakové únavy až v 15. min. Míra zamezení zrakové únavy je pouze parciální a mírné. Přesto je probandem subjektivně pocíťováno jako přínosné.

	<b>R</b> $\bar{x}$ počet /min.	%	<b>CH</b> $\bar{x}$ počet	%	<b>O</b> počet	%
T 1	29,3	100	2,3	100	2	33,3
T 2	31,3	106,8	1,5	65,2	2	33,3
T 3	40	136,5	1,2	52,2	4	66,7
	<b>RX</b> $\bar{x}$ zlepšení/min.	%	<b>CHX</b> zlepšení/min	%	<b>OX</b>	%
T1/ 2	2	6,8	0,8	34,8	0	0
T2/ 3	8,7	29,7	0,3	13,0	2	33,3
<b>T1/ 3</b>	<b>10,7</b>	<b>36,5</b>	<b>1,1</b>	<b>47,8</b>	<b>2</b>	<b>33,3</b>

Obr. 20 Zhodnocení naměřených veličin.

R – rychlost čtení (dosažený průměrný počet slov / min.; % úspěšnosti vzhledem k vstupnímu testu);

CH – počet chyb (průměrný počet chyb / min.; % chybovosti vzhledem k vstupnímu testu);

O – informační efektivita čtení (počet správných odpovědí z celkového počtu 6.ti otázek; % vyjádření úspěšnosti vzhledem k stoprocentní úspěšnosti ve všech otázkách);

T 1 – Test 1; T 2 – Test 2; T 3 – Test 3;

RX – průměrné zlepšení výkonnosti v rychlosti čtení /min.; vyjádření v %;

CHX – průměrné zlepšení lineárnosti čtení - snížení počtu chyb / min.; vyjádření v %;

OX - zlepšení informační efektivity čtení; vyjádření v %;

T1/2 - rozdíl výkonnosti mezi 1. a 2. testem ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a v %);

T2/3 - rozdíl výkonnosti mezi 2. a 3. testem ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a v %);

T1/3 – rozdíl mezi 1. a 3. testem ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a vyjádření v %).

V závislosti na optimalizaci prostředí pro čtení a využívání pomocných neoptických pomůcek a úprav prostředí (T1/2) došlo ke zlepšení čtení v následujícím poměru: v rychlosti čtení došlo ke zlepšení o průměrně 2 slov /min. (6,8 %), v oblasti snížení počtu chyb došlo ke zlepšení o 0,8 chyb/min. (34,8%). V míře zapamatování základních informačních údajů nedošlo ke zlepšení – výsledné hodnoty zůstaly na stejné úrovni (0%).

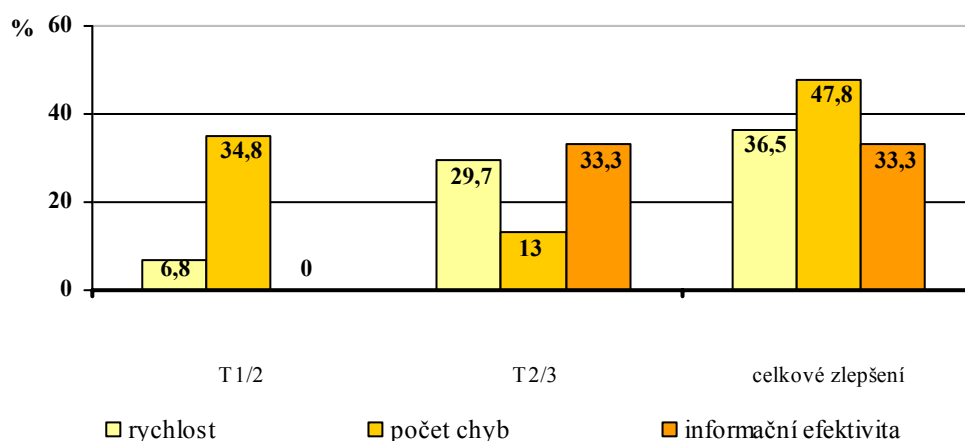
Závislost zlepšení výkonnosti čtení na reedukačním tréninku zrakových dovedností a technik racionální práce s textem (T2/3) došlo k dalšímu zvýšení výkonnosti: v rychlosti čtení bylo dosaženo zvýšení výkonnosti o průměrně 8,7 slov/min.(29,7 %), průměrný počet chyb byl snížen o 0,3 chyb/min. (13%) a zlepšení míry informační efektivity vzrostlo o 33,3 %.

Celkový přínos realizovaného reedukačního programu lze na základě sledovaných veličin vyjádřit poměrem zvýšení výkonnosti mezi vstupním testem a výstupním testem (T1/3). Bylo dosaženo celkového zrychlení čtení o průměrně 10,7 slov/min. (36,5 %), počet chyb byl snížen o 1,1 chyb/min. (47,8%) a informační efektivita byla zvýšena celkem o 33,3%.

Celkové výsledky reedukačního programu v oblasti dosáhly vyrovnaných hodnot. Zvýšení výkonnosti v oblasti rychlosti čtení dosáhlo hodnoty 36,5%. Převážný podíl na efektivitě přitom lze připsat edukační rovině výcviku (29,7%).

Nejvýraznější zlepšení se projevilo ve snížení počtu chyb při čtení (zlepšení o 47,8%), což ukazuje na snížení počtu reverzních pohybů a významné zvýšení lineárnosti (plynulosti) čtení. Výraznější podíl na zlepšení měla paradoxně 1. část zaměřená na optimalizaci podmínek.

Také v oblasti informační efektivity čtení došlo ke zvýšení na základě edukační části programu (o 33,3%).



Obr. 21 Grafické vyjádření průměrných hodnot zlepšení ve všech sledovaných oblastech v jednotlivých fázích experimentálního programu u probanda F. Poslední sloupec udává hodnoty celkového zlepšení mezi pretestem a posttestem (jednotky jsou uvedeny v %).

## 7. Subjektivní hodnocení přínosu reedukačního programu a prognóza dalšího vývoje čtenářských dovedností.

V rámci ankety realizované na bázi strukturovaného rozhovoru po 3 měsících proband hodnotil optimalizaci prostředí jako přínosnou. Úpravy provedené v průběhu realizace programu nadále využívá, žádné další nepovažuje za nutné. Za přínosné s odstupem považuje využívání individuální regulace intenzity světla a kombinace více zdrojů. Polohu textu při čtení si standardně zafixoval v sedě u stolu – s využitím čtecího pultu. Z optických pomůcek pokračuje ve využívání zv. Lupy Coil 11x, optické systémy přestal využívat.

Míra aktivity po 3 měsících je posouzena jako téměř nulová. Proband začlenil do vlastního pravidelného denního režimu pouze několik vybraných prvků z doporučeného režimu. Uvedl, že čte nyní častěji, uplatňuje relaxační cviky při zrakové únavě. Využívá informace o prevenci a minimalizaci oslnění při pohybu v exteriéru.

Z hlediska kvantity přečteného proband uvádí pravidelnost 1 – 2 x v týdnu přibližně 10 - 15 min., což lze ve srovnání s předchozí situací (kdy nečetl vůbec) považovat za dosažený pozitivní výsledek. Mezi pravidelně čtené texty patří periodika a osobní korespondence.

Současnou úroveň kvality čtení hodnotí jako srovnatelnou se situací na konci reedukačního programu.

Přetrvávají obtíže zrakové únavy při dlouhodobější detailní zrakové námaze (max. možný interval pro cílenou zrakovou činnost je 15 min. I zde zůstala situace na shodné úrovni, v závislosti s nízkou mírou dodržování relaxačních prvků nedošlo ke zlepšení.

Další stupeň reedukace zraku nevnímá jako potřebný – dosažená míra dovedností a informačního zázemí mu postačuje.

## **8. Závěr**

V programu reedukace zraku bylo dosaženo následujících exaktně ověřených výsledků. Celkové zlepšení v jednotlivých veličinách určujících čtecí výkonnost bylo dosaženo zlepšení v průměrné rychlosti čtení o 10,7 slov/min.(36,5%); zvýšení lineárnosti čtení (snížení počtu chyb) průměrně o 47,8% a zvýšení míry informační efektivity čtení o 33,3% (viz. obr. 21).

Na základě srovnání uvedených výsledků dosažených autoedukací před začátkem programu a výsledků dosažených na základě realizace reedukačního programu je možné program považovat za významný. Nejvýznamnějších výsledků proband G dosáhl ve zvýšení lineárnosti čtení. Důvodem původní vysoké míry chyb ve čtení bylo způsobeno nedostatečnou mírou ovládnutí zrakových dovedností a technik práce s OP. Již optimalizace podmínek znamenala snížení počtu chyb o 34,8%, a to v souvislosti se změnou pozice těla i OP při čtení. Celkové snížení v závislosti na experimentálním reedukačním programu dosáhlo téměř polovičního zlepšení (47,8%). Významného zvýšení výkonnosti bylo dosaženo i v kategorii rychlosti čtení. Zde znamenala převažující přínos edukace. Zvýšení rychlosti čtení bylo opět způsobeno růstem zrakových dovedností při využití OP a technik práce s OP. Z přehledu na obr. 21 je zřejmý také nárůst kompetencí z hlediska informační efektivity čteného textu. V tomto případě byly pozitivní výsledky spojeny výhradně s edukační částí programu. Proband G dosáhl zlepšení v souvislosti s tréninkem záměrné pozornosti a rozlišení základních informací v textu obsažených. V souvislosti s nízkou mírou předchozích čtenářských zkušeností lze považovat i tento dosažený výsledek za výrazně pozitivní.

Struktura porovnání výsledků na základě stanovených proměnných v průběhu programu je následující:

Z výsledků sledování míry aktivity probanda během programu vyplývá, že uvedená proměnná se stala v tomto případě problematickou a pravděpodobně do jisté míry negativně ovlivnila míru dosažených výsledků. Lze hovořit o potenciálu dalšího zvýšení výkonnosti

v souvislosti se změnou přístupu k problematice a taktéž s rozvojem složek osobnosti ovlivňujících vytrvalost v započatém úkolu a pracovní výkonnost obecně.

Z pohledu rehabilitačního považujeme pro další vývoj důležitou soustavnou motivaci k další rehabilitaci, skrze kterou dojde k akceptování zdravotního stavu. Další nabídky a intervence je nutné zvažovat na základě potřeb a přání klienta. Do budoucna by jednou z možných alternativ bylo využívání TV lupy. Celá procedura pořízení a zácviků však vyžaduje již zmíněnou změnu přístupu (aktivizaci) probanda.



## **Případová studie 8**

### **Proband H**

#### **1. Lékařské anamnestické údaje** (data: záznamový arch č. 1)

Muž, věk 60 let

*Dg.:* základní dg. E113 (s očními komplikacemi)

H360 Retinopatica diabetica nanoproliferativa gravis

Maculopathia diabetica oedematosa 1. sin.

Artephakia postoperativa 1.dx

Cataracta complicata progred. 1.sin.

*Vizus:* OP 1,5 / 50

OL 0,75 / 50 nat.

S vl. kor. 3 / 20

*Perimetr:* OL: tvrdé exudáty a předuny pigmentu v makule, makulu přesahuje rozsáhlý edém.

Podle ošetřující lékařky jsou pravidelná perimetrická vyšetření nestabilní.

*Funkční potíže* ve zrakové výkonnosti: od r. 2001

*Využívané OP:* Zv. lupá Eschenbach 12,5x stojánková se síťovým osvětlením - 91542,  
155772 (čte J.č. 6)

Dalekohledové brýle COIL 4090/ 02 – 90227 (V s pomůckou 3/20)

*Využívané neoptické pomůcky:* ne

*Další diagnostické údaje:* barvocit neporušen, diagnostikována světloplachost

*Kategorie zrakového postižení:* prakticky nevidomý, přiznán průkaz ZTP/ P

*Další zdravotní omezení:* lehká nedoslýchavost (do - 20 dB) – nekompenzovaná; diabetes melitus (od 1991), DNA – bolesti kloubů

*Anamnestické údaje:* zraková vada poprvé diagnostikována v r. 2004, v rámci léčby podstoupil 2 operativní zákroky, v současnosti léčen a dlouhodobě sledován na Oftalmologické klinice FN Hradec Králové

*Oftalmologická zpráva:* Oční klinika FN v Hradci Králové, Sokolská 581

#### **2. Výsledky funkční diagnostiky** (data: záznamový arch č. 4, 5, 6a)

##### *A. Klientův postoj k vidění:*

- současné zrakové omezení bere jako neměnné – sklon k rezignaci na využívání zrakového potenciálu, má zájem o sledování TV. Není si vědom možnosti záměrného rozvoje vizuálního potenciálu na základě prostředků reedukace zraku. V závislosti na dosavadním pasivním způsobu života věnuje malou pozornost zrakovým (jediná denní činnost – ohřátí vlastního oběda, který mu vozí pečovatelská služba a mytí nádobí)
- pozorování vizuálních objektů provádí náhodně, prostředí pro zrakovou práci není v domácnosti upravené

## B. Užívání optických pomůcek

- pokusil se pomocí předepsaných OP přečíst jídelní lístek a došlou osobní korespondenci – neúspěšně. Předepsané OP nevyužívá;
- z důvodu neúspěchu vlastních pokusů o čtení běžných textů nečte;
- Dalekohledové brýle COIL nevyužívá – subjektivně je hodnotí jako „bez výraznějšího rozdílu v kvalitě vidění bez pomůcky a s ní;“
- při pohybu v prostoru nevyužívá žádné dioptrické pomůcky, pro redukci oslnění za jasného dne používá sluneční brýle s šedomodrým filtrem, omezuje pohyb venku za jasného dne, pokud jde ven, pak v podvečer (v blízkém okolí domu).

## C. Využívání zraku

### C1. Všeobecné

- využívá zrakové vjemy obou očí (pro detailní rozlišení spontánně upřednostňuje oko P);
- využívá pouze omezené části centrálního i periferního zorného pole, kvalita vidění je značně kolísavá, rozeznává barvy sytých odstínů, problémy dělají jemné odstíny barev a barvy tmavé v prostředí s nedostatečným osvětlením a kontrastem;
- zrak zaměřuje nekoordinovaně – hledá nejlepší pozici (během chvíle ztrácí vytrvalost a úkol odkládá se slovy „nejde to, nevidím na to“
- velké nehybné objekty při optimálním světle zpozoruje ze vzdálenosti 30m, diferencuje z 17m
- drobné objekty (předměty) při optimálním světle zpozoruje ze 1,5m, diferencuje ze 1,2m;
- větší objekty není schopen vnímat jako celek;
- do blízka je schopen číst JT, velikost 10 ze vzdálenosti 30cm, při použití OP ze vzdálenosti 4cm;
- chtěný text umísťuje na desku stolu, přičtení pohybuje hlavou společně s OP (bez OP nečte);
- je schopen udržet zrakovou pozornost většinou po dobu do 5.ti mim, po této době dojde k únavě zraku, je nutný odpočinek (proband uvádí jako příčinu bolest v očích).

### C2. Specifika zrakového vnímání v interiéru

- je schopen manipulovat se statickými objekty v domácnosti, avšak při činnosti nezvládá koordinaci oko – ruka (má pocit, že činnosti nezvládá – jedinou samostatnou činností, kde se snaží o koordinovanou spolupráci očí a ruky je holení – i zde však jde spíše o naučený stereotyp a pouze kontrolní funkci zraku)
- podobu osoby dle rysů tváře je schopen rozeznat na vzdálenost max. 0,5m
- směr pohybu eskalátoru je schopen rozlišit z 1,5m
- prázdné sedadlo v autobuse je schopen rozeznat ze 2,5m
- k problematickým situacím řadí většinu denních činností a úkolů;

- výtah pomocí tlačítkového panelu není schopen ovládat ani s použitím zraku ani hmatu
- má problémy registrovat pohyblivé překážky.

### C3. Specifika zrakového vnímání v exteriéru

- má potíže vyrovnat se s náhlým oslnivým světlem (používá sluneční brýle, ale nedisponuje dovednostmi efektivně je využívat při přechodu do oslnivého světla)
- při optimálních světelných podmínkách je schopen rozeznat trávník od chodníku, tvar zaoblení chodníku
- při chůzi není schopen rozeznat většinu statických překážek a nerovností chodníku (zásadní potíže mu dělá rozeznání nerovností a málo kontrastních nebo pohyblivých překážek)
- světla na semaforu v noci rozezná ze vzdálenosti 8m pouze v noci, při denním světle toho schopen není
- při chůzi se dokáže orientovat na základě směrových orientačních bodů, rozezná dopravní značky (využívá k samostatnému pohybu pouze známých prostor)
- proband není schopen vyhledat a rozpoznat názvy ulic
- za problematickou považuje orientaci v neznámém prostředí, při oslnivém světle, při zledovatělém nebo kluzkém povrch.

### D. Přístup ke zrakovým úkolům

- k prozkoumávání nových objektů přistupuje váhavě, avšak při správném postupu je dokáže optimálně rozeznat střední a větší objekty;
- při sledování vzdálenějších předmětů pohybuje tělem směrem k objektu;
- když to situace vyžaduje pomáhá si při zrakovém vnímání pohybem hlavy i očí, v jiných situacích dokáže sledovat podnět pouze očima;
- u všech činností preferuje využívání parciálního zraku, kompenzační funkci hmatu využívá výjimečně (nejsou vytvořeny stereotypy používání hmatu);
- při pozorování blízkých předmětů vyklání hlavu vpřed;
- nedokáže využít koordinace pohybů hlavy a očí při řešení zrakových úkolů využívá zkušenosti (řadu dříve zvládaných úkolů si nyní netroufá provádět).

### E. Preferované světlo

#### E1. Přirozené

- při nadměrném jasu používá šedomodré sluneční brýle;
- v bytě nevyužívá regulaci množství přirozeného světla pomocí žaluzií;
- k regulaci množství dopadajícího přirozeného světla využívá kšilt;
- při řešení obtížného zrakového úkolu nedokáže využívat podpůrné techniky efektivního využívání světla (např. správné pozice těla vůči slunci, vyhledání stínu, umělé zastínění, pohyb ke zdroji nebo od zdroje světla).

## E2. Umělé světlo

- při zrakových úkolech používá neoptimalizované osvětlení – nezná možnosti upřednostňuje rozptýlené světlo střední intenzity;
- pro zrakové úkoly v domácím prostředí vyhovuje intenzita osvětlení 800 - 1000 lx, které je možné dosáhnout přídavným bodovým svítidlem (např. umývání nádobí, holení, aj.);
- nejlepší zrakové výkonnosti je proband schopen při kombinovaném denním a umělém rozptýleném světle o intenzitě 2000 – 2500 lx (žárovka 80W) se zdrojem zezadu; zleva, zdroj světla je nutné oddálit min. do vzdálenosti 70cm, aby nedošlo k přeslnění diskriminovaného detailu a zhoršení kvality vidění. Bodové světlo je při nízké; intenzitě přirozeného světla nutné doplnit stropním zdrojem rozptýleného světla, aby nedocházelo k vysokým kontrastům mezi inkriminovaným osvětleným detailem a okolím.

### F. Posouzení vhodnosti prostředí a míry využívání reedukačních pomůcek

- v přirozeném prostředí probanda byla diagnostikována nedostatečná intenzita umělého osvětlení v chodbách i obytných prostorách (v koupelně 300 lx, v kuchyňském koutě h 260 lx , nad jídelním stolem 400 lx );
- proband neměl zřízeno žádné stabilní místo pro detailní zrakovou práci, téměř nečetl i přesto, že mu byly předepsány nákladné OP na čtení. Proband hodnotil vlastní čtení jako nemožné – pomůcky mu dle jeho slov „nepomáhaly“;
- okenní tabule v místnostech obytných prostor jsou vybaveny vodorovnými žaluziemi, probandovi bylo doporučeno jejich využívání k regulaci intenzity světla;
- pozice probanda a při sledování TV v obývacím pokoji taktéž byla shledána jako neoptimální. Proband sleduje TV v sedě na sedací soupravě – ze vzdálenosti 3,7m z úhlu 45°. Předepsané dalekohledové brýle COIL proband nevyužívá (není schopen je samostatně zaostřit);
- proband nevyužívá žádné další pomůcky zvyšující zrakovou výkonnost;
- využití filtrových brýlí neměl dosud proband příležitost subjektivně vyzkoušet. V interiéru nepoužívá žádné neoptické pomůcky, v exteriéru běžné používá sluneční brýle s šedomodrým filtrem pro eliminaci nadměrné intenzity světla.

### G. Posouzení úrovně schopnosti čtení

- při využití OP pro čtení proband používá pravé oko;
- bez korekce čte J. č. 24, po optimalizaci osvětlení J. č. 21. S optimální korekcí je proband schopen číst text velikosti: JT č. 16; s osvětlením JT č. 13; s předepsanou OP JT č. 4, avšak s výraznými nedostatky v technice ovládnutí OP a čtení s jejím využitím;
- při využití zvětšeného tisku a čtení bez OP neměl problémy s rozlišováním žádného abecedního znaku, z mimoabecedních znaků má problémy s moderními zkratkami a značkami);

- chyby ve čtení slov jsou specifické - objevují se slov dlouhých více než 8 znaků, složitých a neznámých;
- interpunkční a diakritická znaménka proband dokáže rozlišit u zvětšeného textu. Při čtení běžného textu je ve většině případů vynechává. Nejčastější chyby se objevují ve vynechání čárky ve větě, případně tečky za větou;
- při čtení s OP pohybuje proband očima i hlavou, text zůstává ve statické pozici;
- při čtení s OP nevyužívá fyziologické pozice těla, velmi obtížně se orientuje na stránce, obtížně vyhledává začátek textu i nový řádek, čtení je velmi pomalé a neplynulé, s častými chybami. Specifickou chybou je pravidelné vynechání závěru řádku, čímž dochází ke ztrátě smyslu čteného textu. Proband nedokáže samostatně analyzovat, na jakém základě významová nesrozumitelnost vzniká;
- úroveň dovedností ovládnutí OP byla hodnocena prostřednictvím úrovně zvládnutí 5.ti základních technik zrakových dovedností:<sup>85</sup>
  1. udržení ohniskové vzdálenosti (3);
  2. fixace (3);
  3. sledování (tracking) (4);
  4. lokalizace (5);
  5. vyhledávání (scanning) (5);
- čtení běžné velikosti textu s využitím OP byl proband schopen pouze s nadměrným úsilím a neadekvátně nízkou efektivitou. Problémy v plynulosti čtení byly způsobeny potížemi spojenými s nízkou mírou dovednosti základních zrakových dovedností v souvislosti s využitím OP;
- proband H si nebyl vědom možnosti využívání optimalizované velikosti a druhu písma. Na základě subjektivní zkoušky byl jako optimální doporučen typ Ariel, velikost min. č.12 s využitím OP nebo č. 21 bez OP;
- posouzení potřeby speciálních úprav textu (mezery mezi řádky, mezery mezi slovy, pomocné linky, aj.) byly v době funkční diagnostiky hodnoceny jako nutné. Probandovi vyhovovaly spíše delší řádky a širší řádkování (v první fázi výcviku 2, později 1,5 pro nácvik přechodu na nový řádek), tučné nezlatkové písmo. Kratší texty pro prevenci ztráty orientace. Řada z uvedených úprav byla během nácviku základních zrakových dovedností eliminována a bylo dosaženo schopnosti čtení běžného typu a velikosti písma;
- nástup zrakové únavy při čtení byl hodnocen měřením subjektivního prožitku<sup>86</sup>. První příznaky zrakové únavy probanda H se v úvodních měřeních dostavily vždy v rozmezí 3 – 5.ti min. (4);

<sup>85</sup> K vyhodnocení bylo použito vždy 5.ti stupňové škály (1 – výborně; 2 - s málo četnými odchylkami; 3 - s častými odchylkami; 4 – nekoordinovaná; 5 – neovládá)

<sup>86</sup> Hodnoty byly dále klasifikovány do 5.ti stupňové škály: 1 – 2 min. (5), 3 – 5 min. (4), 6 – 10 min. (3), 11 – 20 min. (2), delší (1) (při všech čtecích zkouškách a zrakových úkolech byl proband vyzván, aby oznámil okamžik prvních subjektivních příznaků zrakové únavy, tyto byly zaznamenávány do záznamového archu č. 8).

- způsob čtení s OP vykazoval bazální úroveň, proband čte na úrovni mechanického rozlišování jednotlivých abecedních znaků, míra schopnosti domýšlení a předvídání následujícího textu hodnocena jako velmi nízká. V souvislosti s nedostatečnou úrovní techniky práce s OP pravidelně vynechává poslední ¼ řádků (návčik a trénink bude zařazen do rehabilitačního plánu).

### 3. Rehabilitační diagnostika - související vstupní údaje a doporučené intervence

#### A. Základní data

- subjektivní hodnocení vlastního zdravotního stavu bylo zhodnoceno stupněm (5) – výrazně neuspokojivý<sup>87</sup>. Proband si stěžoval na rychlý pokles funkčních schopností v prvním roce (2001), v následujících letech stav stabilizován, kvalita vidění kolísá v průběhu dne;
- dosažené vzdělání: neúplné střední – vyučen;
- typ pracovního uplatnění: dělnické;
- primární zájem probanda H o problematiku reedukace a zvýšení dovedností využití funkčního zrakového potenciálu byl hodnocen jako střední (3).<sup>88</sup>

#### B. Životní styl před vznikem nebo závažným zhoršením kvality vidění

- způsob života považuje za aktivní (provozoval řadu volnočasových aktivit – např. myslivost, rybářství, aj.);
- četbu neřadí mezi oblíbené činnosti;
- míra čtenářských zkušeností před vznikem nebo závažným zhoršením kvality vidění byla hodnocena subjektivním posouzením probanda<sup>89</sup>. Proband označil za vlastní standard stupeň 5 (méně než 1 hod. týdně);
- čtenářské zkušenosti v závislosti na míře porozumění obtížnosti textů byly subjektivně hodnoceny probandem prostřednictvím libovolného výběru z nabídky typů textů<sup>90</sup>. Proband uvedl stupeň (4) – korespondenci a denní tisk.

#### C. Životní styl a hodnocení v současných podmínkách

- typ pracovního uplatnění: invalidní důchod;
- míra sociální interakce byla hodnocena na základě subjektivního posouzení<sup>91</sup>. Míru sociálních kontaktů hodnotí jako mírně nedostatečnou. Uvádí, že by uvítal

<sup>87</sup> Hodnoceno výběrem z možností 5.ti stupňové škály: velmi dobrý (1), dobrý (2), uspokojivý (3), mírně neuspokojivý (4), výrazně neuspokojivý (5).

<sup>88</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením pozorovatele a přiřazením do 5.ti stupňové škály: velmi vysoká (1), vysoká (2), střední (3), nízká (4), velmi nízká (5).

<sup>89</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením probanda a přiřazením do 5.ti stupňové škály zaměřené na množství času stráveného čtením: průměrně četl méně než 1 hod. týdně (5), 1 – 2 hod. týdně (4), 3 – 4 hod. týdně (3), 5 – 6 hod. týdně (2), více než 7 hod. týdně (1).

<sup>90</sup> Nabízená škála: běžně četl odborný (1), populárně naučný (2), beletristický (3), periodika a denní tisk (4), korespondenci (5).

<sup>91</sup> Přiřazení vlastní situace k možnostem 5.ti stupňové škály: 1x za: 1 – 7 dní (1); 8 – 14 dní (2); 15 – 21 dní (3); 22 – 30 dní (4); méně než 1x za 31 dní (5).

- pravidelný kontakt s bývalými přáteli mimo domov (jako problém uvádí dopravu na místo a zpět);
- současný způsob života považuje za pasivní – jako příčinu uvádí zhoršení zrakových schopností, které mu nedovolují pokračovat v původních zálibách a činnostech;
  - vlastní limity vnímá především ve ztrátě většiny předchozích kompetencí – zejména kutilství (starost o dům na venkově, střelba a myslivost, sledování TV). Těžko se vyrovnává se ztrátou možnosti řídit vůz, nesamostatným způsobem života;
  - četbu neoznačil jako oblíbenou činnost - uvítal by pouze čtení denního tisku, TV novin a osobní korespondence. V současných podmínkách nečte vůbec (5).
  - v současných podmínkách proband nečte vůbec (OP předepsanou lékařem nikdy samostatně nepoužil, s jejím použitím si dle vlastních slov nevěděl rady). TV noviny a korespondenci mu předčítá manželka;
  - zlepšení současného stavu by prostřednictvím rehabilitace rád dosáhl, z hlediska reedukace zraku dává přednost oblastem principů optimálního využívání zrakového potenciálu při orientaci a hrubé manipulaci s předměty před čtením. Přesto přistoupil na trénink čtenářských dovedností v souvislosti s nácvikem využívání OP.

#### *D. Subjektivní hodnocení kvality života v závislosti na zrakovém postižení*

- se současnou kvalitou života není vyrovnán, nechce akceptovat zněnu životního stylu ztrátu kompetencí, na druhou stranu rezignoval na vytvoření kompenzačních zájmů a činností, které by jeho časový harmonogram obohatily;
- posouzení kvality života v rozmezí posledních dvou let hodnotil proband na základě subjektivního posouzení vlastní situace a jejích změn v uvedeném časovém období hodnotí jako výrazně zhoršenou (4)<sup>92</sup>. Za činnosti nebo situace, které považuje za rizikové, označil: orientaci a pohyb - zejména v souvislosti s cestováním dopravními prostředky, praktické činnosti vyžadující přesnou zrakovou kontrolu (řezání dřeva, apod.);
- v současné době nemá žádné životní cíle, nepočítá s možným zlepšením současné situace - zlepšení spojuje výhradně se zlepšením zrakového vnímání;
- vliv omezení čtecí schopnosti na kvalitu života posuzoval proband H subjektivně jako málo významný (2) pro prožívání kvality života<sup>93</sup>.

<sup>92</sup> Nabízená škála: kvalita života se zlepšila (1); zůstala na stejné úrovni (2); mírně se zhoršila (3); výrazně se zhoršila (4); neumím posoudit (5).

<sup>93</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu ze čtyř bodů nabízené škály: významná (4); středně významná (3); málo významná (2); nevýznamná (1).

#### *E. Míra zkušeností s tyflorehabilitací*

- proband nebyl informován o existenci podpůrných rehabilitačních služeb a možnostmi státní podpory;
- nevyužil ani nevyužívá žádných rehabilitačních nebo jiných služeb a aktivit specializovaných pro cílovou skupinu osob s poruchami zraku;
- v oblasti subjektivního posouzení vlastní samostatnosti a soběstačnosti hodnotí míru vlastní situaci stupněm (4) – převažující závislost na okolí;<sup>94</sup>
- za oblast podpory, která by v současné době mohla přinést zlepšení kvality života proband nedokázal specifikovat žádnou konkrétní oblast podpory (pozn. odpověď souvisela s neznalostí možností sociální a rehabilitační podpory);
- výrazný zájem projevil o možnost pohybu s vodicím psem.

#### *F. Doporučené rehabilitační intervence*

V souvislosti s dosažením akceptace poruchy zraku a záměrem dosažení bio-psycho-sociální homeostázy byla probandovi a jeho rodině důsledně doporučována další sociální rehabilitace ve spolupráci s krajským rehabilitačním střediskem Tyfloservis o.p.s. v Hradci Králové.

Z pohledu rehabilitačního považujeme za důležitou návaznost dalších rehabilitačních služeb, skrze které bude proband znovu nabývat kompetencí samostatného plnohodnotného života i v jiných oblastech než ve čtení (např. pohyb s holí, případně s vodicím psem, sebeobsluha, aj.). Probandovi bylo doporučeno kontaktovat krajské středisko sociální rehabilitace Tyfloservis o.p.s. v Hradci Králové za účelem sociálního poradenství a další rehabilitační podpory. Proband byl informován možnostech sociální podpory a s vhodnými kompenzačními a rehabilitačními pomůckami (k jejich vyzkoušení a zácvičku v používání byl odkázán na Tyfloservis v Hradci Králové).

Dále byl informován o možnosti využití psychoterapeutických intervencí prostřednictvím služeb organizací CZV, SONS nebo Tyfloservis a možnostech podpůrných rekondičních pobytů pro rodiny.

#### **4. Individuální reedukační plán rozvoje schopnosti čtení**

Na základě získaných dat byl spolu s probandem připraven individuální reedukační plán – minimum (v případě změny názoru a potřeb probanda během programu byla nabídnuta možnost dalšího pokračování v programu reedukace zraku standard a maximum po uplynutí období tří měsíců po skončení). Individuální plán pro výzkumné šetření byl sestaven do 10.ti výcvikových modulů v přesné podobě a pořadí tak, jak byly pro výzkumné šetření připraveny. Na základě minimální informovanosti probanda byly výrazně posíleny následující oblasti: možnosti úpravy prostředí (nejen pro čtení), základní principy efektivního využívání

---

<sup>94</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu z 5.ti bodů nabízené škály: úplně samostatný (1); s mírnou dopomocí (2); s výraznou dopomocí (3); s převažující dopomocí (4); závislý na pomoci (5).



zrakového potenciálu v různých světelných a povětrnostních podmínkách a relaxační techniky, základní zrakové dovednosti bez využití OP, posléze nácvik využívání OP.

## 5. Analýza průběhu procesu experimentálního programu

*Úroveň vhodnosti vnějších podmínek pro čtení:* v bytě probanda byly diagnostikovány výrazné nedostatky z hlediska osvětlení (ve všech prostorech bytu byla velmi nízká intenzita osvětlení, proband využíval nevhodných pozic vůči zdroji světla při zrakových činnostech, výrazné rezervy byly shledány v oblasti pracovní a zrakové hygieny).

Po dohodě s probandem bylo zřízeno trvalé čtecí místo u stolu standardní výšky v místě odpovídající dopadem přirozeného světla (okna jsou umístěna za zády a zprava, místo je umístěno ve vzdálenosti 2m od oken). Čtecí místo je osvětleno stávajícím stropním svítidlem (doporučeno bylo zvýšení intenzity z původních 300 na 600lx), dále bylo vybaveno doplňkovým osvětlením s plynulou regulací intenzity osvětlení se směrem svitu zezadu zleva mírně nad hlavou očí. Pro čtení byl pořízen speciální čtecí pult se sklopnou deskou a klipy pro fixaci textu. V celém bytě bylo doporučeno využívat vyšší intenzity osvětlení (byla doporučena úprava osvětlení v koupelně z původních 200 lx na 500 lx, v kuchyňském koutě z původních 260lx na 600lx, nad jídelním stolem z původních 200lx na 600lx, v chodbách a dalších prostorách na 400 – 500lx).

Z neoptických pomůcek byla doporučena tmavá podložka pro vícestranný text a systém výrazných barevných post-itů s lepící částí. Pro drobné praktické činnosti byl doporučen mechanický stojan pro uchycení OP.

Dále byla optimalizována pozice při sledování TV v obývacím pokoji. Původně proband sledoval TV ze vzdálenosti 3,7m a z úhlu 45°. Doporučena byla pozice vsedě v křesle s oporou hlavy přímo před TV ve vzdálenosti 1,8m. V uvedené vzdálenosti je pro probanda možné optimálně využít OP - dalekohledové brýle COIL (v jejím využívání byl proband zaškolen).

O psaní neprojevoval proband zájem, optimalizace podmínek psaní a jeho nácvik byla v rámci programu nahrazena precizním nácvikem techniky práce se všemi OP, které proband vlastní (čtení, sledování obrazu a předmětů, sledování TV, aj.).

Prostor byl věnován testování a výběru filtrových brýlí – proband komentoval jejich kladný přínos při využívání v exteriéru (hnědý filtr – 166 051 12). Využití filtrových brýlí v interiéru nebylo zhodnoceno jako přínosné.

Při řešení optimalizace byl proband aktivní, informace a možnost vyzkoušení optimalizovaných podmínek pro detailní zrakovou práci považoval za přínosné.

*Výsledky sledování:*

*Osobnostní projevy:* přátelský, avšak zpočátku rezignovaný (pasivní), po navázání osobního kontaktu velmi komunikativní, v ne příliš dobrém psychickém rozpoložení ( neustále se uchyluje k sebelitování, vykazuje známky existenciální krize - uvědomuje si, že nemá žádné životní cíle, říká, že „život se mu zhroutil, jako domeček z karet“), při plnění úkolů vykazuje

výrazné pozitivní pracovní návyky: je precizní, soustředěný a cílevědomý, způsob uvažování nad úkoly je pragmatický.

*Motorické projevy:* spíše pomalé, nejisté pohyby jak v hrubé, tak v jemné motorice.

*Mentální úroveň:* přemýšlivý (zejména v období mezi dvěma lekcemi přemýšlí o sdělených informacích a dále se snaží informace aplikovat dle vlastních potřeb (např. sám si dle získaných informací optimalizoval osvětlení vstupu do dílny a v dílně, vyrobil čtecí pult, aj.). Během jednotlivých lekcí reagoval přesně na položené dotazy, se zájmem se ptal na související situace a činnosti nebo pro něj rizikové zrakové úkoly).

*Sledování vybraných osobnostních předpokladů:*

Struktura porovnání výsledků na základě stanovených proměnných v průběhu programu byla hodnocena na základě subjektivního posouzení aktivity probanda v průběhu programu<sup>95</sup>:

- primární aktivita (5);
- aktivita na konci 1. části programu (2);
- aktivita na konci 2. části programu (2);
- aktivita v dodržování autoreedukačního režimu po ukončení odborně vedeného reedukačního programu (3).

Prvotní zájem byl diagnostikován jako velice nízký. Důvodem byla celková rezignace na aktivní způsob života. V souladu s prvními výsledky dosaženými optimalizací prostředí probanda a využitím rehabilitačních pomůcek se aktivita výrazně změnila. Již po absolvování dvou výcvikových jednotek projevoval vysokou míru aktivity, kterou standardně udržoval po celou dobu realizace programu. V závěru programu aktivita mírně poklesla v souvislosti s nižší ochotou dodržování pravidelných režimových prvků, zejména očních a relaxačních cviků. Přesto proband projevil zájem ve společně naplánovaném autoreedukačním režimu pokračovat minimálně po dobu 3 měsíců.

*Čtenářská výkonnost – vstupní test* byl schopen dokončit s výrazným úsilím. Problematická se ukázala úroveň manipulace a užívání OP, dovednost orientace na řádku a na stránce (vynechával celá slova nebo části vět zejména v pravé polovině stránky, obtížně našel ztracené místo, soustředění na manipulaci s pomůckou zabraňovalo vnímání obsahu textu). Čtení bylo velmi pomalé s vysokým množstvím chyb, nekonzistentní.

*Čtenářská výkonnost – rozvoj během výcviku:* nácvik základních zrakových dovedností dle plánu programu probíhal úspěšně se zvýšenou časovou dotací na procvičení jednotlivých základních zrakových dovedností nejprve bez OP s použitím zvětšeného tisku, posléze s OP a texty běžné velikosti. Úroveň čtení byla zpočátku pomalá a méně obratná, avšak orientace v textu se výrazně zlepšila (viz. oddíl analýza a výsledky měření). Důkladněji byla pozornost věnována relaxačním technikám – proband zpočátku vykazoval velmi krátký čas optimální zrakové výkonnosti, po několika minutách se začala projevovat zraková únava (projevovala

---

<sup>95</sup> Velmi nízká míra (5), nízká (4), středně vysoká (3), vysoká (2), velmi vysoká (1).

se bolestí v oblasti čela a „za očima“). Do režimu zrakové práce byly navrženy krátké oddechové chvilky s relaxačními cviky. Nejvýraznější edukační výsledky byly dosaženy v oblasti základních zrakových dovedností při čtení bez OP a s OP, bylo dosaženo schopnosti orientace v textu a lineárního čtení souvislého textu.

*Čtenářská výkonnost – výstupní test:* výrazné zlepšení je patrné ve schopnosti číst text běžné velikosti s minimálním chybováním a s porozuměním. Oproti problémům ve vstupním testu se při výstupním testu proband nespletl ani jedenkrát v orientaci na řádku ani nevynechal poslední jeho část.

*Další individuální specifika procesu učení:* proband si prostřednictvím reedukace zraku osvojil optimální stereotypy využívání zrakových dovedností v různých prostředích a podmínkách. Osvojil si techniky používání Dalekohledových brýlí COIL při sledování TV. Další související výsledky byly dosaženy v zahájení některých režimových prvků (např. pravidelný pohyb venku, pravidelná detailní zraková práce - čtení oblíbené knihy, mírná úprava stravovacích návyků prostřednictvím zařazení vyššího podílu syrové stravy a využíváním doplňků stravy<sup>96</sup>, aplikace vybraných prvků psychohgieny a zrakové relaxace. Do pravidelného denního režimu byly zařazeny cvičení očí (motoriky, zrakové ostrosti na objektech v kritické vzdálenosti – domýšlení detailů, akomodační cvičení), paměti, domýšlení, aj.).

## 6. Interpretace výsledků měření

Min.	Test 1				Test 2				Test 3			
	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú
1.	12	11	-	0	37	5	-	0	47	1	-	0
2.	18	9	-	0	32	4	-	0	52	3	-	0
3.	28	7	-	0	38	3	-	0	55	1	-	0
4.	34	6	-	1	46	6	-	0	49	2	-	0
5.	23	9	-	1	33	4	-	1	66	1	-	0
6.	19	5	-	1	39	3	-	1	71	2	-	0
$\bar{X}/\text{min.}$	22,3	7,8	1	4.	37,5	4,2	2	5.	56,7	1,7	5	9.

Obr. 22 Srovnání výsledků jednotlivých testových měření.

$\bar{X}/\text{min.}$  - průměrná rychlost /min.;

R - rychlost čtení měřená počtem slov / min. (výsledná výkonnost je průměrná rychlost / min.);

CH - počet chyb ve čtení (vyjádřeno průměrným počtem chyb / min.);

O - míra zapamatování hlavních informací ze čteného textu (počet správně zodpovězených odpovědí z 6.ti kontrolních otázek – vyjádřeno v %);

Ú - subjektivní vnímání nástupu zrakové únavy při čtení (bez únavy – 0; nástup únavy 1; v celkovém hodnocení je vyjádřena minuta nástupu zrakové únavy dle pořadí).

Proband H dosáhl v prvním testování (T1) velmi nízkého výkonu v rychlosti čtení - 22,3 slov/min. Naopak počet chyb, kterých se dopustil byl vysoký – průměrně 7,8 chyb/min.

<sup>96</sup> Doporučení užívání doplňků stravy bylo konzultováno s oftalmologem. Konkrétně se jednalo o preparát Tanakan.

Uvedené výsledky byly příčinou nedostatečné možnosti pochopení obsahu textu – proband dokázal odpovědět správně pouze na jednu ze 6 položených otázek.

Výsledky druhého testování (T2) přinesly výrazné zlepšení čtecí výkonnosti: proband četl průměrnou rychlostí 37,5 slov/min., dopustil se průměrně 4,2 chyb/ min. a správně odpověděl na 2 ze 6 položených otázek.

Ve třetím testování (T3) došlo k dalšímu významnému zlepšení čtecí výkonnosti. Proband dosáhl průměrné rychlosti 56,7 slov/min., dopustil se průměrně 1,7 chyb/min. a odpověděl na 5 ze 6. ti položených otázek správně.

V procesu testování byly mimo uvedených veličin zaznamenány také časové intervaly, po kterých proband začal vnímat nástup zrakové únavy. Při prvním testování (T1) k únavě došlo v 4. min. zrakové práce, při druhém testování (T2) v 5. min. a při třetím testu (T3) proband identifikoval nástup zrakové únavy až v 9. min. V případě probanda H došlo k mírnému snížení rychlosti nástupu zrakové únavy.

	<b>R</b> $\bar{x}$ počet /min.	%	<b>CH</b> $\bar{x}$ počet	%	<b>O</b> počet	%
T 1	22,3	100	7,8	100	1	16,7
T 2	37,5	168,2	4,2	53,8	2	33,4
T 3	56,7	254,3	1,7	21,8	5	83,3
	<b>RX</b> $\bar{x}$ zlepšení/min.	%	<b>CHX</b> zlepšení/min	%	<b>OX</b>	%
T1/ 2	15,2	68,2	3,6	46,2	1	16,7
T2/ 3	19,2	86,1	2,5	32,1	3	50
<b>T1/ 3</b>	<b>34,4</b>	<b>154,3</b>	<b>6,1</b>	<b>87,2</b>	<b>4</b>	<b>66,7</b>

Obr. 23 Zhodnocení naměřených veličin.

R – rychlost čtení (dosažený průměrný počet slov / min.; % úspěšnosti vzhledem k vstupnímu testu);

CH – počet chyb (průměrný počet chyb / min.; % chybovosti vzhledem k vstupnímu testu);

O – informační efektivita čtení (počet správných odpovědí z celkového počtu 6. ti otázek; % vyjádření úspěšnosti vzhledem k sto procentní úspěšnosti ve všech otázkách);

T 1 – Test 1; T 2 – Test 2; T 3 – Test 3;

RX – průměrné zlepšení výkonnosti v rychlosti čtení /min.; vyjádření v %;

CHX – průměrné zlepšení lineárnosti čtení - snížení počtu chyb / min.; vyjádření v %;

OX - zlepšení informační efektivitě čtení; vyjádření v %;

T1/2 - rozdíl výkonnosti mezi 1. a 2. testem ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a v %);

T2/3 - rozdíl výkonnosti mezi 2. a 3. testem ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a v %);

T1/3 – rozdíl mezi 1. a 3. testem ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a vyjádření v %).

V závislosti na optimalizaci prostředí pro čtení a využívání pomocných neoptických pomůcek (T1/ 2) a dovednosti využívání OP došlo k markantnímu zvýšení čtecí výkonnosti. V rychlosti čtení došlo ke zlepšení výkonnosti průměrně o 15,2 slov/min. (68,2 %). Počet chyb byl snížen průměrně o 3,6 chyb/min. (46,2 %). Rozdíl v informační efektivitě čteného textu dosáhl 16,7 %.

Závislost zlepšení výkonnosti čtení na reedukačním tréninku zrakových dovedností a technik racionální práce s textem (T2/3) došlo k dalšímu zvýšení výkonnosti: v rychlosti čtení

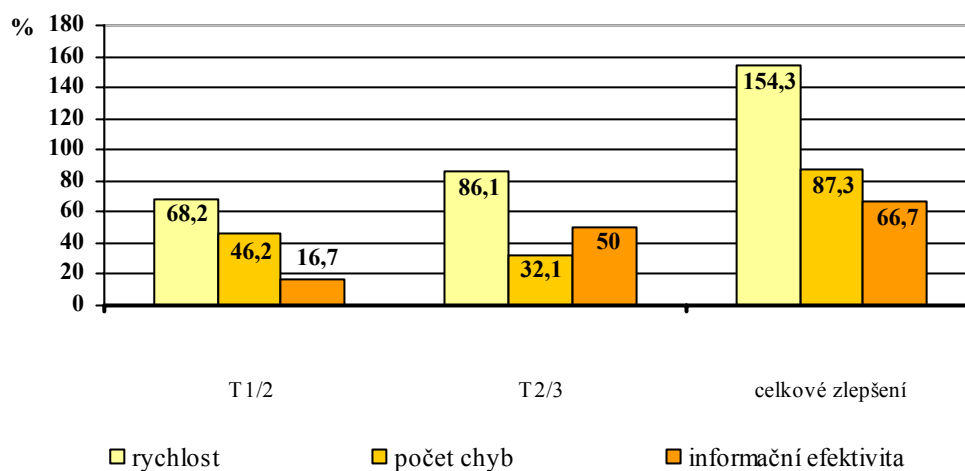
bylo dosaženo průměrného zlepšení o 19,2 slov/min. (86,1%), průměrný počet chyb byl snížen o 2,5 chyb/min. (32,1 %) a míra informační efektivity vzrostla o 50 %.

Celkový přínos realizovaného reedukačního programu lze na základě sledovaných veličin vyjádřit poměrem zvýšení výkonnosti mezi vstupním testem a výstupním testem (T1/3) Bylo dosaženo průměrného zrychlení čtení o 34,4 slov/min. (154,3 %), počet chyb byl snížen průměrně o 6,1 chyb/min. (87,3 %) a informační efektivita byla zvýšena celkem o 66,7 %.

Z hlediska rozložení efektivity programu do jeho částí lze konstatovat, že v rychlosti čtení byl významný efekt dosažen na obou úrovních programu reedukace zraku: na základě optimalizace prostředí došlo ke zvýšení výkonnosti o 68,2 %. Na základě edukační části programu se rychlost čtení dále zvyšovala – dosáhla hodnoty zlepšení o 86,1 %. Edukační část programu znamenala mírně vyšší přínos.

Ke snížení počtu chyb došlo převážně na základě optimalizace podmínek - o 46,2 %. Edukační intervence znamenaly další zlepšení v lineárnosti čtení – o 32,1 %. V tomto případě je patrná mírná převaha vlivu optimalizace podmínek.

Informační efektivita přečteného textu na základě úpravy prostředí výrazně stoupla zejména následkem edukační části programu – 50 %, zatímco v závislosti na optimalizaci prostředí stoupla pouze mírně – 16,7 %.



Obr. 24 Grafické vyjádření průměrných hodnot zlepšení ve všech sledovaných oblastech v jednotlivých fázích experimentálního programu u probanda H. Poslední sloupec udává hodnoty celkového zlepšení mezi pretestem a posttestem (v %).

## 7. Subjektivní hodnocení přínosu reedukačního programu a prognóza dalšího vývoje čtenářských dovedností.

V rámci ankety realizované na bázi strukturovaného rozhovoru po 3 měsících proband hodnotil optimalizaci prostředí jako přínosnou. Na základě získaných zkušeností upravil osvětlení i v dalším podlaží domu tak, aby pro něj bylo plně vyhovující. Úpravy realizované v průběhu programu standardně využívá, nebylo nutné je dále upravovat. Postupně se naučil volit intenzitu osvětlení dle denní doby a venkovních světelných podmínek. Polohu textu při

čtení si standardně zafixoval v sedě u stolu – s využitím čtecího pultu. Z neoptických pomůcek začal pravidelně využívat čtecí pult, lampu s reostatem, tmavou podložku a výrazný fix a zaznamenávání vlastních poznámek.

Z hlediska aktivity v průběhu autoedukace došlo k mírnému poklesu. Proband sám uvedl, že by uvítal další pravidelné „opakovací“ intervence rehabilitačního pracovníka jako podpůrnou intervenci znovudosažení původní kvality a kvantity dosažených dovedností.

Z hlediska kvantity přečteného proband uvádí pravidelnost čtení 3 – 4 x v týdnu přibližně 10 - 15 min. Uvedený výsledek lze oproti původnímu režimu (proband nečetl vůbec) považovat za významný. Typem čtených textů jsou periodika, encyklopedie a osobní korespondence.

Zlepšení kvality čtení na základě nově nabytých vědomostí a dovedností hodnotí jako srovnatelné se situací na konci programu.

Přetrvávají obtíže zrakové únavy při dlouhodobější detailní zrakové námaze. Proband uvedl, že zraková únava se pravidelně dostavuje po 15 – 20 min. Předchází (případně eliminuje) jí pomocí nacvičených relaxačních technik.

Na otázku „Jaké další aktivity v programu reedukace považuje za přínosné odpověděl, že by uvítal pravidelní konzultace lektora se záměrem supervizí činnosti a docvičování naučených technik. Další stupeň reedukace zraku nevnímá jako potřebný – dosažená míra dovedností mu zcela vyhovuje.

## **8. Závěr**

V programu reedukace zraku bylo dosaženo následujících exaktně ověřených výsledků. Celkové zlepšení v jednotlivých veličinách určujících čtecí výkonnost bylo dosaženo zlepšení v průměrné rychlosti čtení o 34,4 slov/min.(154,3 %); zvýšení lineárnosti čtení (snížení počtu chyb) průměrně o 87,2 % a zvýšení míry informační efektivity čtení o 66,7 % (viz. obr. 24).

Na základě srovnání uvedených výsledků dosažených autoedukací před začátkem programu a výsledků dosažených na základě realizace reedukačního programu je možné program považovat za nanejvýš významný a pro probanda H nezbytný.

Z uvedených výsledků je patrné, že podstata problémů ve čtenářské výkonnosti v případě probanda H vyplývala jak z absence úpravy vnějšího prostředí, tak z nedostatečného zvládnutí principů a technik zrakové práce. Vysoké hodnoty procentuálního vyjádření naměřených hodnot vyplývají z faktu, že proband si s novou situací bez odborné rehabilitační podpory nedokázal poradit a se čtením s OP neměl téměř žádné zkušenosti. V důsledku intervencí programu byly obnoveny čtenářské kompetence, které souvisely jak se zásadními změnami vnějších podmínek, tak i s nácvičením technik práce s OP a dalších podpůrných technik. Nejvýznamnější efektivita programu byla zjištěna v kategorii rychlost čtení. Z výsledků řešení vyplývá, že i přes fakt, že proband čtení neuvítal jako oblíbenou činnost ani před vznikem zrakové vady, procentuální nárůst výkonnosti je vyšší v edukační části

programu. V uvedeném případě je na základě analýzy pozorování v průběhu programu nutno dávat vysoké hodnoty nárůstu výkonnosti do souvislosti s velmi negativními výsledky zjištěnými v pretestu. Z těchto výsledků vyplývá, že skutečně i přes pouze základní úroveň edukační části programu, kdy šlo pouze o nácvik základních technik práce s OP, hodnoty ukazují na významné hodnoty.

Struktura porovnání vybraných výsledků na základě stanovených intervenujících proměnných v průběhu programu je následující: Z výsledků sledování míry vlastní aktivity v reedukaci

zraku vyplývá, že ačkoli její vysoká míra přetrvávala v průběhu realizace celého programu, mírně poklesla v období autoedukačním. Během programu aktivitu probanda udržovalamskutečnost rychlého postupu zvyšování výkonnosti, zatímco v části autoedukační se proces zbrzdil, bylo třeba zautomatizovat nabyté dovednosti a v řadě z nich dosáhnout nývyku pravidelného opakování. Lze předpokládat, že ke snížení aktivity došlo v souvislosti s problematickou akceptací zrakové vady, nižším stupněm vytrvalosti probanda a s nízkou osobní zainteresovaností na čtení jako potřebě.

Z pohledu rehabilitačního považujeme pro další vývoj důležitou soustavnou motivaci k další rehabilitaci, skrze kterou bude proband znovu nabývat kompetencí samostatného plnohodnotného života i v jiných oblastech než ve čtení. Za významnou oblast považujeme optimalizaci technik pohybu v exteriéru v opticky nevýhodných vnějších podmínkách, nácvik samostatného pohybu s využitím signalizační bílé hole (případně s vodicím psem) a v postupném nabývání samostatnosti v řadě sebeobslužných činností.

## Případová studie 9

### Proband I

#### 1. Lékařské anamnestické údaje

Žena, věk 25 let

Dg.: základní dg. H 35.1 Retinopatie prematorum bilaterální

H 52.1 Myopie

Vizus: OP 0,2; J.č. 15 s kor.

OL 0,002; J. nečte

J.č.: OP: nat. 18 s osv. 17 s OP. 2

OL: nat. - s osv. - s OP. -

Bin: nat. - s osv. - s OP. -

Funkční potíže ve zrakové výkonnosti: od nar.

Využívané OP: brýle, hyperokulární brýle 4x zv.

Prismatický monokulár (Carlzeiss – Jena, 8x30) předsádka 6 a 8

Využívané neoptické pomůcky: dig. TV lupa ZoomText + hlasový výstup

Další diagnostické údaje: OP - barvocit neporušen, OL - omezen při negativních světelných podmínkách, adaptace na světlo a tmu neporušená

Refrakce: AR OP: -12,0; OL: nelze

Korekce: OP i OL: -11,0 sfD

Binokulární vidění: není

Kategorie zrakového postižení: přiznán průkaz ZTP/ P

Další zdravotní omezení: sledována pro podezření z epilepsie (záchvaty – poslední v r. 2004, léčba – Tegretol)

Anamnestické údaje: zraková vada poprvé diagnostikována časně po porodu, v současnosti léčena a dlouhodobě sledována ve FN Motol v Praze – Oční klinika dětí a dospělých a CZV

Prognóza: nález stabilní, zhoršení jen v případě komplikací

Oftalmologická zpráva: Oční klinika dětí a dospělých a CZV, FN Motol v Praze, V Úvalu 84

#### 2. Výsledky funkční diagnostiky (data: záznamový arch č. 4, 5, 6a)

##### A. Klientův postoj k vidění:

- současné zrakové omezení akceptuje, obává se další progresu vady v souvislosti se zrakovými nároky při studiu VŠ;
- zrakové omezení vnímá realisticky (ví, že u některých činností nemůže spoléhat pouze na zrakové vnímání, dodržuje základní pravidla zrakové hygieny a zdravého stravování);
- funkční zrakový potenciál má zájem plně využívat;
- pozorování vizuálních objektů provádí záměrně, koordinovaně;
- využívá synergie využívání zraku s kompenzačními smysly (sluch a hmat).



## B. Užívání optických pomůcek

- všechny manuální činnosti a pohyb vykonává bez OP, s použitím korekčních brýlí;
- pro detailní zrakovou práci využívá hyperokulární brýle (4x zv.) – při výrazném snížení vzdálenosti předlohy od očí; u velmi náročných činností používá prismatický monokulár s předsádkou 6 nebo 8;
- pro činnosti do dálky využívá prismatický monokulár (3x21);
- TV lupu – využívá zejména pro čtení delších textů při studio.

## C. Využívání zraku

### C1. Všeobecné

- využívá pouze zrakové vjemy OP;
- při dostatečné intenzitě osvětlení s využitím korekce rozlišuje barvy bez omezení;
- zrak zaměřuje přímo, koordinovaně – vyhledává nejlepší pozici, předmět přibližuje velmi blízko k oku, ve většině případů využívá techniku s leva doprava nebo z hora dolů;
- velké nehybné objekty při optimálním světle zpozoruje ze vzdálenosti 20m;
- drobné objekty (předměty) při optimálním světle zpozoruje ze 5m, diferencuje z 1,5m;
- podobu osoby dle rysů tváře je schopna rozeznat ze vzdálenosti 1,5m;
- je schopna udržet zrakovou pozornost většinou po dobu max. 30 - 40 min, po této době dojde k únavě zraku, je nutný odpočinek (důsledkem únavy je tlak v očích, pocit únavy, zrakové fantomy).

### C2. Specifika zrakového vnímání v interiéru

- pro osobní manipulaci s předměty nevyužívá záměrně vizualizace prostřednictvím zvýšení kontrastu, studijní texty zvýrazňuje transparentním zvýrazňovačem;
- je schopna manipulovat se statickými objekty, využívá koordinaci oko – ruka;
- má potíže rozpoznat pohyblivé překážky (směr pohybu eskalátoru je schopna rozlišit pouze podle pohybujících se postav, nikoli podle pohybu pásu);
- prázdné sedadlo v autobuse je schopna rozeznat ze vzdálenosti 2m
- za problematické považuje: orientaci ve velkoplošných plánech a mapách, hledání spadlých předmětů, orientaci v neznámém prostředí (např. na univerzitě).

### C3. Specifika zrakového vnímání v exteriéru

- potíže vyrovnat se s náhlým oslnivým světlem jsou v normě (oslnění nastává pouze při velmi prudkých kontrastech) nepoužívá filtrové ani sluneční brýle
- schopna rozeznat trávník od chodníku, tvar obrubníku, ve většině případů i nerovnosti, avšak velmi z blízka (je nucena pozornost neustále upírat přímo pod nohy);
- má problémy registrovat pohyblivé překážky;
- světla na semaforu bezpečně rozezná ze vzdálenosti 8m pouze za šera a v noci, ve dne záleží na jasů světla (k bezpečnému pohybu využívá zvukovou orientaci);
- při chůzi se dokáže orientovat na základě směrových orientačních bodů, potíže ji činí rozpoznání pouličních nápisů a informačních tabulí – např. rozpoznat názvy ulic

(často je nezaregistruje, detailního rozlišení dosáhne většinou pouze s využitím monokuláru);

- za problematickou považuje orientaci v neznámém prostředí, pohyb na rušných prostranstvích, hromadnou dopravu (orientaci v dopravě – rozpoznání správné stanice).

#### *D. Přístup ke zrakovým úkolům*

- k prozkoumávání nových objektů přistupuje se zájmem, při soustředěné pozornosti;
- při sledování vzdálenějších předmětů pohybuje tělem směrem k objektu;
- když to situace vyžaduje pomáhá si při zrakovém vnímání pohybem hlavy i očí (drobný objekt přiblíží do vzdálenosti 3cm), v jiných situacích dokáže sledovat podnět pouze očima;
- u všech činností preferuje využívání parciálního zraku, který je zvyklá při některých činnostech a situacích doplňovat soustředěností na sluchové počítky a informace.

#### *E. Preferované světlo*

##### *E1. Přirozené*

- při nadměrném jasu nepoužívá filtrové ani sluneční brýle, v exteriéru vyhledává stinné místo pro zrakové úkoly;
- v bytě neužívá regulaci množství přirozeného světla pomocí žaluzií nebo závěsů, nedokáže využívat podpůrné techniky efektivního využívání světla;
- k regulaci množství dopadajícího přirozeného světla není zvyklá využívat kšilt či jiné neoptické regulační pomůcky.

##### *E2. Umělé světlo*

- upřednostňuje žluté rozptýlené světlo vysoké intenzity (v případě situace s nízkou intenzitou světla nemůže číst – např. ve vlaku);
- využívá kombinace přirozeného denního světla a doplňkového soustředěného osvětlení;
- pro běžné zrakové úkoly v domácnosti vyhovuje intenzita osvětlení okolo 1000 lx;
- nejlepší zrakovou výkonnost při detailní zrakové práci dosahuje při kombinovaném denním a umělém světle o intenzitě 2500 lx se zdrojem zezadu zleva;
- lépe vyhovuje čtení při denním světle, pouze umělé vnímá jako více unavující (večer obvykle nečte).

#### *F. Posouzení vhodnosti prostředí a míry využívání reedukačních pomůcek*

- z hlediska barvy světla jsou všechny zdroje v domácím prostředí vyhovující (probandovi vyhovují teplé barevné odstíny);
- intenzita osvětlení umělými zdroji byla optimální na pracovním (čtecím) místě i všech obytných prostorách;
- umělé osvětlení pro detailní zrakovou práci je zprostředkováno stropním svítidlem v kombinaci s přidavným zdrojem soustředěného světla – neoptimální je jeho umístění – příliš blízko i inkriminovanému detailu, bez možnosti regulace intenzity;

- využití filtrových brýlí neměla dosud příležitost subjektivně vyzkoušet, jiné neoptické pomůcky nepoužívá.

#### *G. Posouzení úrovně schopnosti čtení*

- proband používá výhradně pravé oko;
- bez OP je schopna číst J.č. 18, s optimálním osvětlením J.č. 17, pro běžný text využívá hyperokuláry případně monokulár (J.č. 2);
- chyby ve čtení jsou málo četné - nespecifické. Vyplynou-li chyby ze souvislosti textu, proband je zpětně opraví;
- proband neměl problémy s rozlišením žádných znaků – pouze se při jejich čtení zpomalilo standardní tempo;
- úroveň dovedností ovládání OP byla hodnocena prostřednictvím úrovně zvládnutí 5.ti základních technik zrakových dovedností:<sup>97</sup>
  1. udržení ohniskové vzdálenosti (1);
  2. fixace (1);
  3. sledování (tracking) (1);
  4. lokalizace (1);
  5. vyhledávání (scanning) (2);
- plynulost čtení byla hodnocena na základě posouzení vstupního čtecího textu<sup>98</sup>. Čtení běžné velikosti textu s využitím hyperokulárů byla velmi dobrá. Výsledek vyplývá z vysoké míry zkušeností ve čtení s pomůckou dané jednak typem vrozené vady (návyky čtení s pomůckou od začátku školní docházky), jednak z vysoké kvantity čtených textů v souvislosti se studiem střední a nyní vysoké školy;
- v případě probanda I nebyla zjištěna potřeba speciálních úprav textu pro běžné čtení (při přípravě vlastních textů – např. pro prezentaci seminární práce – bude do programu zařazen nácvik dovednosti využívání efektivních úprav textu pro hlasité čtení);
- míra zrakové unavitelnosti při čtení byla hodnocena měřením subjektivního prožitku nástupu zrakové únavy<sup>99</sup>. První příznaky zrakové únavy probanda I se v úvodních měřeních dostavily vždy v rozmezí 25 - 35 min.(1).

<sup>97</sup> K vyhodnocení bylo použito vždy 5.ti stupňové škály: 1 – výborně; 2 - s málo četnými odchylkami; 3 - s častými odchylkami; 4 – nekoordinovaná; 5 – neovládá

<sup>98</sup> K vyhodnocení bylo použito 5.ti stupňové škály: 1 – lineární (0 – 1); 2 - s málo četnými reverzními pohyby a pomlkami (2 – 3); 3 - s četnými reverzními pohyby a pomlkami (4 – 5); 4 – nekoordinované (více než 5); 5 - není schopen číst běžný text.

<sup>99</sup> Hodnoty byly dále klasifikovány do 5.ti stupňové škály: 1 – 2 min. (5), 3 – 5 min. (4), 6 – 10 min. (3), 11 – 20 min. (2), delší (1) (při všech čtecích zkouškách a zrakových úkolech byl proband vyzván, aby oznámil okamžik prvních subjektivních příznaků zrakové únavy, tyto byly zaznamenávány do záznamového archu č. 8).

### 3. Rehabilitační diagnostika - související vstupní údaje a doporučené intervence

#### A. Základní data

- subjektivní hodnocení vlastního zdravotního stavu bylo zhodnoceno stupněm (2) – dobrý;<sup>100</sup>
- funkční potíže ve zrakové výkonnosti pociťuje negativně zejména ve snížené adaptabilitaě na neznámá prostředí (ve srovnání s intaktními spolužáky) a v omezené možnosti čtení a vyhledávání informačních zdrojů (např. v knihovně, na internetu)
- dosažené vzdělání: úplné střední;
- typ pracovního uplatnění: student VŠ;
- prvotní zájem probanda I o problematiku reedukace a zvýšení dovedností využití funkčního zrakového potenciálu byl hodnocen jako vysoký (2).<sup>101</sup>

#### B. Životní styl před vznikem nebo závažným zhoršením kvality vidění

- nehodnoceno – vrozená vada, stupeň funkčního zrakového potenciálu je stabilní.

#### C. Životní styl a hodnocení v současných podmínkách

- typ pracovního uplatnění: student VŠ;
- míra sociální interakce byla hodnocena na základě subjektivního posouzení<sup>102</sup>. Proband I míru sociálních kontaktů hodnotí jako vysokou - uvádí stupeň (1); problematické vnímá navazování nových vztahů;
- současný způsob života považuje za aktivní, hlavní denní náplní je studium, aktivně provozuje hru na hudební nástroje, žije samostatně na VŠ koleji, víkendy tráví u rodičů;
- četbu označil za oblíbenou činnost, kterou provozuje jak čtením běžných textů, tak poslechem zvukových nahrávek, obsáhlé studijní texty poslouchá prostřednictvím digitální verze a hlasového výstupu na PC – při posouzení kvantity čtení uvádí stupeň (1) – více než 7 hod. Týdně;<sup>103</sup>
- v současných podmínkách proband I čte zejména odborné texty, příležitostně i všechny další typy (1);<sup>104</sup>
- dodržuje zásady zrakové hygieny a zdravé výživy;
- zlepšení současného stavu by prostřednictvím rehabilitace rád dosáhl v oblasti zvýšení efektivity učení – racionální práce s textem.

---

<sup>100</sup> Hodnoceno výběrem z možností 5.ti stupňové škály: velmi dobrý (1), dobrý (2), uspokojivý (3), mírně neuspokojivý (4), výrazně neuspokojivý (5).

<sup>101</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením pozorovatele a přiřazením do 5.ti stupňové škály: velmi vysoká (1), vysoká (2), střední (3), nízká (4), velmi nízká (5).

<sup>102</sup> Přiřazení vlastní situace k možnostem 5.ti stupňové škály: 1x za: 1 – 7 dní (1); 8 – 14 dní (2); 15 – 21 dní (3); 22 – 30 dní (4); méně než 1x za 31 dní (5).

<sup>103</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením probanda a přiřazením do 5.ti stupňové škály zaměřené na množství času stráveného čtením: průměrně četl méně než 1 hod. týdně (5), 1 – 2 hod. týdně (4), 3 – 4 hod. týdně (3), 5 – 6 hod. týdně (2), více než 7 hod. týdně (1).

<sup>104</sup> Nabízená škála: běžně četl odborný (1), populárně naučný (2), beletristický (3), periodika a denní tisk (4), korespondenci (5).

#### *D. Subjektivní hodnocení kvality života v závislosti na zrakovém postižení*

- se současnou kvalitou života je plně vyrovnán;
- vliv omezení čtecí schopnosti na kvalitu života posuzoval proband I subjektivně jako středně významný (3);<sup>105</sup>
- posouzení kvality života v rozmezí posledních dvou let hodnotil proband na základě subjektivního posouzení vlastní situace a jejích změn v uvedeném časovém období jako stabilizovanou (2);<sup>106</sup>
- za současné životní cíle považuje udržení současné míry funkčního zrakového potenciálu, dokončení vysokoškolského studia a posléze uplatnění na trhu práce.

#### *E. Míra zkušeností s tyflorehabilitací*

- proband má bohaté zkušenosti s rehabilitačními intervencemi poskytovanými prostřednictvím mimoškolních aktivit při speciálních školách, které navštěvoval. Podpůrné rehabilitační služby pro dospělé využil v souvislosti s kurzem práce na PC (podmínka pro přidělení čtecího zařízení s hlasovým výstupem), nyní navštěvuje kurz prostorové orientace a pohybu ve městě, kde nově studuje. O základních možnostech státní sociální podpory a rehabilitace je dostatečně informován;
- o možnosti reedukačního tréninku však informován nebyl – necítí se dostatečně vybaven informacemi o efektivním využívání vidění;
- v oblasti subjektivního posouzení vlastní samostatnosti a soběstačnosti hodnotí míru vlastní samostatnosti stupněm (1) – úplně samostatný;<sup>107</sup>
- za oblast podpory, která by v současné době mohla přinést zlepšení kvality života proband označil vyšší míru dostupnosti studijní literatury v digitální podobě, pozitivní změny v oblasti odstraňování informačních bariér na internetu.

#### *F. Doporučené rehabilitační intervence*

Proband nepocítuje potřebu žádných dalších pravidelných rehabilitačních nebo speciálních volnočasových aktivit. Bylo mu doporučeno odebrání regionálního informačního bulletinu ve zvětšeném tisku vydávaného Tyflocentrem v Hradci Králové. Další potřebné intervence se týkají výhradně podpory při studiu VŠ.

### **4. Individuální reedukační plán rozvoje schopnosti čtení**

Ve spolupráci s probandem byl připraven individuální reedukační plán – maximum. Individuální plán pro výzkumné šetření byl sestaven do 10.ti výcvikových modulů v přesné podobě a pořadí tak, jak byly pro výzkumné šetření připraveny. Upravena byla pouze časová dotace věnovaná jednotlivým činnostem. Posílena byla oblast zrakové hygieny a režimových

---

<sup>105</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu ze čtyř bodů nabízené škály: významná (4); středně významná (3); málo významná (2); nevýznamná (1).

<sup>106</sup> Nabízená škála: kvalita života se zlepšila (1); zůstala na stejné úrovni (2); mírně se zhoršila (3); výrazně se zhoršila (4); neumím posoudit (5).

<sup>107</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu z 5.ti bodů nabízené škály: úplně samostatný (1); s mírnou dopomocí (2); s výraznou dopomocí (3); s převažující dopomocí (4); závislý na pomoci (5).

prvků, technice zrychlení čtení pomocí zpětně-poznávacího způsobu čtení, domýšlení a rozšiřování zrakového pole. Dále byla pozornost věnována nácviku technik racionální práce s textem a efektivního studia.

## 5. Analýza průběhu procesu experimentálního programu

*Optimalizace vnějších podmínek pro čtení:* Po dohodě s probandem bylo upraveno původní čtecí místo. Stůl byl vybaven speciálním čtenářským pultem. Osvětlení bylo doplněno reostatem. Upravena byla pozice probanda vůči přirozenému světlu: z původní pozice čelem k oknu byla změněna o 90° tak, že nyní světlo dopadá z levé strany. Upraveno bylo také stínidlo osvětlení u PC (tak, aby se odlesky zdroje neodrážely v monitoru PC). Doporučená optimální intenzita osvětlení pro maximální zrakový výkon (krátkodobou detailní práci do blízka) za pomoci přídavného světla je 2500 lx, pro dlouhodobější zrakovou činnost při zachování zrakového komfortu je vhodná intenzita osvětlení cca 1500 - 2000 lx. Jako optimální intenzita umělého osvětlení v obytných prostorách bylo jako nejvýhodnější ověřena intenzita nad 900 lx. V ostatních prostorách (koupelna, chodba) bylo doporučeno zvýšení intenzity umělého osvětlení (z původních 100 lx na 400 – 600 lx).

Pro psaní byl doporučen centروفix černé barvy s kontrastní stopou o síle 0,7mm, případně psaní na PC a tisk textů typem nezlatkového písma Ariel 13 a zvýrazňování významných pasáží tučně.

Při řešení optimalizace vnějších podmínek byl proband velice aktivní.

Dále byl prostor věnován testování a výběru filtrových brýlí – proband komentoval jejich nevýhodnost v nutnosti kombinace s dioptrickými brýlemi. Zabarvená skla dioptrických brýlí probandovi taktéž nevyhovují při zdržení reakce při střídání množství jasu. Navržen byl klip na dioptrické hnědý filtr (amber 166051 11) pro podmínky nadměrného jasu.

### *Výsledky sledování:*

*Osobnostní projevy:* přátelský, aktivní přístup, komunikativní – při výkladu i řešení samostatného úkolu vždy plně soustředěný. Při plnění zadaných úkolů vykazuje optimální pracovní návyky: zadané úkoly plní zodpovědně a precizně. Plnění úkolů pojímá logicky – aplikuje je pro vlastní zájmy a potřeby.

*Motorické projevy:* výborné - koordinované, jisté jak v hrubé, tak v jemné motorice.

*Mentální úroveň* v normě. Během jednotlivých lekcí reagoval adekvátně na pokládané dotazy, se zájmem se ptal na související pro něj aktuální zrakové úkoly, diskutoval vlastní zkušenosti. Jednotlivé zadané úkoly byl schopen velmi správně realizovat na základě slovního zadání.

### *Sledování vybraných osobnostních předpokladů:*

Struktura porovnání výsledků na základě stanovených proměnných v průběhu programu byla hodnocena na základě subjektivního posouzení aktivity probanda v průběhu programu<sup>108</sup>:

---

<sup>108</sup> Velmi nízká míra (5), nízká (4), středně vysoká (3), vysoká (2), velmi vysoká (1)

- primární aktivita (3);
- aktivita na konci 1. části programu (2);
- aktivita na konci 2. části programu (1);
- aktivita v dodržování autoreedukačního režimu po ukončení odborně vedeného reedukačního programu (1).

Středně silná motivovanost v začátku programu byla spojena s nízkým povědomím o obsazích a možnostech reedukace zraku i přes fakt, že proband je absolventem speciální střední školy pro zrakově postižené. Zvýšení zájmu probanda způsobilo zvýšení čtenářského komfortu využitím čtenářského pultu a dalších neoptických pomůcek. Další pozitivní změna byla dosažena v souvislosti s aplikací tréninkových cvičení zaměřených na uvědomění konkrétních zrakových dovedností, zejména proto, že je mohl okamžitě aplikovat při studiu. V závěru programu zůstala míra aktivity na vysoké úrovni – proband se aktivně podílel na tvorbě optimálního autoedukačního režimu, byl rozhodnut v jeho aplikování samostatně pokračovat.

*Čtenářská výkonnost – vstupní test:* proband čte bez viditelné nervozity standardním tempem, souvisle. Ve čtení se dopouští četnosti chyb průměrně 1 chyba /min. Problémy se projevují zejména v souvislosti s nízkým stupněm informační efektivity čtení. Nevhodná pozice textu způsobuje bolest v oblasti zad - krční páteře, a tím sníženou výkonnost z hlediska doby čtení.

*Čtenářská výkonnost – rozvoj během výcviku:* nácvik základních zrakových dovedností probíhal velmi rychle, pro probanda znamenal spíše upevňování dříve nabytých dovedností a návyků. Došlo k úpravě chybných návyků v pozici těla při čtení, a to zejména prostřednictvím využití neoptických pomůcek. Výrazný podíl na zlepšení základních zrakových dovedností měla optimalizace polohy předlohy – s využitím pevné podložky a fixace předlohy klipem. Zlepšení se projevilo zejména v komfortu při čtení a vyústilo v okamžité zvýšení výkonnosti a délky souvislé práce. Program se dále individuálně zaměřil na snížení počtu chyb ve čtení a zejména na zvýšení míry pozornosti na obsahovou rovinu (strategii zapamatování stěžejních informačních prvků z textu).

Míra a doba nástupu zrakové únavy se během programu ukázala nestabilní. Během sledování se v některých modulech se nedostavila během zrakové práce vůbec, jindy se subjektivní příznaky začaly projevovat mezi 45 – 55 min. Při samostatném tréninku probanda ke zrakové únavě docházelo ve stejných časových hodnotách. Na základě analýza subjektivních potíží probanda a jeho potřeb detailní zrakové práce byl navržen optimální režim: doporučení číst pouze při využití kombinovaného přirozeného a umělého světla v intervalech dlouhých do 45.ti min.; doplněný relaxačními cviky činnostmi).

*Čtenářská výkonnost – výstupní test:* výrazné zlepšení se projevilo v subjektivním pocitu komfortu při čtení. Proband nyní nepocituje „nepohodlí“, čtení se pro něj stalo příjemnější činností. Zvýšení rychlosti čtení bylo mimo úpravy podmínek způsobeno především prostřednictvím snížení počtu chyb. Nejzřetelnějšího zlepšení výkonnosti bylo dosaženo

v oblasti obsahové efektivity čtení. Vzhledem ke studijním povinnostem v případě probanda I to lze považovat za stěžejní výsledek.

*Další individuální specifika procesu učení:* proband si prostřednictvím reedukace zraku osvojil optimální stereotypy využívání zrakových dovedností v různých prostředích a podmínkách (omezujících typem nebo intenzitou světla). Rozšířil si návyky využívat vybrané relaxační a režimové prvky (např. aplikace očních a relaxačních cviků, střídání zrakové námahy s odpočinkem v období zkouškového období, doplnění stravovacího režimu o pravidelné zařazení vybraných druhů potravin a doplňků stravy). Probandovi byly doporučeny efektivní strategie výběru a čtení odborných textů, učení a opakování, které souvisely s efektivním zvládnutím objemu studijních materiálů při studiu VŠ.

## 6. Interpretace výsledků měření

Min.	Test 1				Test 2				Test 3			
	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú
1.	88	0	-	0	88	1	-	0	110	0	-	0
2.	73	1	-	0	68	2	-	0	90	0	-	0
3.	67	1	-	0	89	0	-	0	100	1	-	0
4.	84	1	-	0	71	1	-	0	92	1	-	0
5.	76	2	-	0	76	1	-	0	74	0	-	0
6.	75	1	-	0	81	0	-	0	78	1	-	0
$\bar{x}/\text{min.}$	<b>77,2</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>78,8</b>	<b>0,8</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>90,7</b>	<b>0,5</b>	<b>6</b>	<b>-</b>

Obr. 25 Srovnání výsledků jednotlivých testových měření.

$\bar{x}/\text{min.}$  - průměrná rychlost /min. ;

R - rychlost čtení měřená počtem slov / min. (výsledná výkonnost je průměrná rychlost / min.);

CH - počet chyb ve čtení (vyjádřeno průměrným počtem chyb / min.);

O - míra zapamatování hlavních informací ze čteného textu (počet správně zodpovězených odpovědí z 6.ti kontrolních otázek – vyjádřeno v %);

Ú - subjektivní vnímání nástupu zrakové únavy při čtení (bez únavy – 0; nástup únavy 1; v celkovém hodnocení je vyjádřena minuta nástupu zrakové únavy dle pořadí).

Proband I v prvním testování (T1) četl průměrnou rychlostí 77,2 slov/min., dopustil se průměrně 1,0 chyb/min. a dokázal bezchybně odpovědět na 2 ze 6.ti otázek k textu.

Podle výsledků druhého testování (T2) proband četl průměrnou rychlostí 78,8 slov/min., dopustil se průměrně 0,8 chyb/min. a správně odpověděl na 3 ze 6.ti položených otázek.

Ve třetím testování (T3) dosáhl proband následující výkonnosti: četl průměrnou rychlostí 90,7 slov/min., dopustil se průměrně 0,5 chyb/min. a odpověděl na 6 ze 6.ti položených otázek správně.

V procesu testování byly mimo uvedených veličin zaznamenány také časové intervaly, po kterých proband začal vnímat nástup zrakové únavy. Při prvním testování (T1) k únavě došlo v 22. min. zrakové práce, při druhém testování (T2) v 32. min. a při třetím testu (T3) proband



identifikoval nástup zrakové únavy v 34. min. Příznaky mají v případě probanda spíše mírnější nástup, naměřené hodnoty je třeba vnímat jako orientační.

	<b>R</b> $\bar{x}$ počet /min.	%	<b>CH</b> $\bar{x}$ počet	%	<b>O</b> počet	%
T 1	77,2	100	1,0	100	2	33,3
T 2	78,8	102,1	0,8	80	3	50
T 3	90,7	117,5	0,5	50	6	100
	<b>RX</b> $\bar{x}$ zlepšení/min.	%	<b>CHX</b> zlepšení/min	%	<b>OX</b>	%
T1/ 2	7,7	2,1	0,2	20	1	16,7
T2/ 3	9,8	15,4	0,3	30	3	50
<b>T1/ 3</b>	<b>13,5</b>	<b>17,5</b>	<b>0,5</b>	<b>50</b>	<b>4</b>	<b>66,7</b>

Obr. 26 Zhodnocení naměřených veličin.

R – rychlost čtení (dosažený průměrný počet slov / min.; % úspěšnosti vzhledem k vstupnímu testu);

CH – počet chyb (průměrný počet chyb / min.; % chybovosti vzhledem k vstupnímu testu);

O – informační efektivita čtení (počet správných odpovědí z celkového počtu 6.ti otázek; % vyjádření úspěšnosti vzhledem k sto procentní úspěšnosti ve všech otázkách);

T 1 – Test 1; T 2 – Test 2; T 3 – Test 3;

RX – průměrné zlepšení výkonnosti v rychlosti čtení /min.; vyjádření v %;

CHX – průměrné zlepšení lineárnosti čtení - snížení počtu chyb / min.; vyjádření v %;

OX - zlepšení informační efektivity čtení; vyjádření v %;

T1/2 - rozdíl výkonnosti mezi 1. a 2. testem ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a v %);

T2/3 - rozdíl výkonnosti mezi 2. a 3. testem ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a v %);

T1/3 – rozdíl mezi 1. a 3. testem ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a vyjádření v %).

V závislosti na optimalizaci prostředí pro čtení a využívání pomocných neoptických pomůcek a úprav prostředí (T1/2) došlo ke zlepšení čtení v následujícím poměru: v rychlosti čtení došlo ke zlepšení o průměrně 7,1 slov /min. (2,1 %), v oblasti snížení počtu chyb došlo pouze ke zlepšení o 0,2 chyby (20 %). V míře zapamatování základních informačních údajů bylo dosaženo zlepšení o 1 odpověď, tedy o 16,7 %.

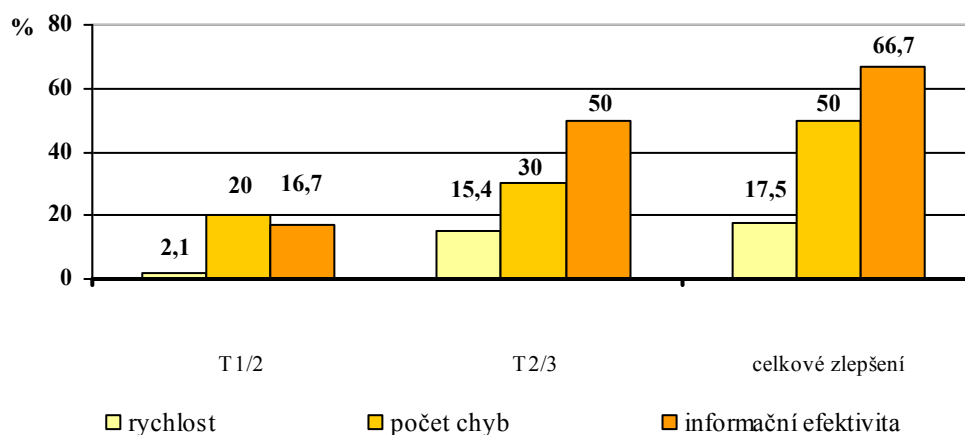
Závislost zlepšení výkonnosti čtení na reedukačním tréninku zrakových dovedností a technik racionální práce s textem (T2/3) došlo ke stěžejnímu zvýšení výkonnosti: v rychlosti čtení bylo dosaženo zvýšení průměrně o 9,8 slov/min.(15,4 %), průměrný počet chyb byl snížen o 0,3 chyb/min. (30 %) a zlepšení míry informační efektivity vzrostlo o 50 %.

Celkový přínos realizovaného reedukačního programu lze na základě sledovaných veličin vyjádřit poměrem zvýšení výkonnosti mezi vstupním testem a výstupním testem (T1/3). Bylo dosaženo celkového zrychlení čtení o průměrně 13,5 slov/min. (17,5 %), počet chyb byl snížen o 0,5 chyb/min. (50 %) a informační efektivita byla zvýšena celkem o 66,7 %.

Nejvýznamnějšího výsledku bylo dosaženo v oblasti informační efektivity čtení (66,7 %), a to zejména v souvislosti s edukační částí programu. Z původních pouze 33,3 % úspěšnosti se výkonnost zvýšila na základě úpravy podmínek o 16,7 %, zatímco na základě edukační části o 50 %.

Také v hodnotách snížení počtu chyb bylo dosaženo významného výsledku (50 %). Lze jej připisovat oběma částem programu - mírnému zlepšení na základě úpravy podmínek čtení (o 20 %) a výraznějšímu na základě edukační části programu (o dalších 30 %).

Rychlost čtení se zlepšila v souvislosti s úpravou podmínek pouze o 2,1 %, zatímco vlivem tréninku bylo dosaženo výraznějšího zlepšení (o 15,4 %). I tento výsledek lze v souvislosti s předchozí vysokou čtenářskou zkušeností spojenou se studiem probanda považovat za významný.



Obr. 27 Grafické vyjádření průměrných hodnot zlepšení ve všech sledovaných oblastech v jednotlivých fázích experimentálního programu u probanda I. Poslední sloupec udává hodnoty celkového zlepšení mezi pretestem a posttestem (v %).

## 7. Subjektivní hodnocení přínosu reedukačního programu a prognóza dalšího vývoje čtenářských dovedností.

V rámci ankety realizované na bázi strukturovaného rozhovoru po 3 měsících proband hodnotil optimalizaci prostředí jako přínosnou. Na základě získaných zkušeností změnil návyky pozice těla i sledovaného objektu, upravil osvětlení, nastolil pravidelný režim detailní zrakové práce. Z neoptických pomůcek začal pravidelně využívat čtecí pult, svítidlo s reostatem, tmavou podložku, systém záložek pro usnadnění orientace v textu a výrazný fix na zaznamenávání vlastních poznámek.

Vlastní vytrvalost v dodržování doporučeného režimu 3 měsíce po skončení programu zaznamenala jisté kolize (dle vlastních slov „je nepovažuje za významné“). Proband dále aplikuje režim, avšak s občasnými výkyvy způsobenými časovou tísní v některých částech akademického roku.

Z hlediska kvantity přečteného proband I uvádí shodnou míru pravidelného čtení (více než 7 hod. týdně). Typ čtených textů zůstal opět shodný – převažují studijní odborné texty.

Zlepšení kvality čtení na základě nově nabytých vědomostí a dovedností subjektivně hodnotí jako významné. Za největší přínos považuje výrazné zlepšení čtecího komfortu, které znamená lepší požitek ze čtení, dále zvýšení informační efektivity čtení.

Obtíže způsobené zrakovou únavou se podařilo eliminovat na minimální potíže. Pomocí čtenářského režimu jim proband I úspěšně předchází.

Na otázku „Jaké další aktivity v programu reedukace považuje za přínosné uvedl, že míru informací považuje za optimální. Není si v současné době vědom žádných aktuálních potřeb v uvedené oblasti.

## **8. Závěr**

V programu reedukace zraku bylo dosaženo následujících exaktně ověřených výsledků. Celkové zlepšení v jednotlivých veličinách určujících čtecí výkonnost bylo dosaženo zlepšení v průměrné rychlosti čtení o 13,5 slov/min.(17,5 %); zvýšení lineárnosti čtení (snížení počtu chyb) průměrně o 0,5 chyb/min. (50 %) a zvýšení míry informační efektivity čtení o 66,7 % (viz. obr. 27).

Celkový přínos reedukačního programu, ve srovnání s efektivitou autoedukace probanda dosaženou v období využívání OP bez zásahu odborné intervence, lze na základě dosažených výsledků zvýšení efektivity čtení považovat za významný ve všech měřených složkách čtecí výkonnosti. Nižší procentuální hodnoty v rychlosti čtení dosahují nižší míry zlepšení optotí některým probandům výběrového souboru. Důvodem je vysoká počáteční výkonnost probanda v rychlosti čtení, která je dána návykem pravidelného čtení velkých objemů textu v rámci studia na vysoké škole. V případě probanda I byl významný nárůst výkonnosti zaznamenán ve snížení počtu chyb ve čtení, a to v souvislosti s tréninkem zaměřeným na problematické oblasti chybování. Nejvyšší nárůst výkonnosti dosáhl proband v kategorii informační efektivity čtení. Tento výsledek koresponduje s výsledky jiných studií – totiž, že ani vysokoškolští studenti nejsou dostatečně připravováni v oblasti efektivního studia a čtení textů. Techniky racionálního čtení a studia byly pro studentku neznámé a jejich osvojení v rámci reedukačního tréninku přineslo změnu ve strukturovanosti využití záměrné pozornosti na jednotlivé složky obsahové stránky čteného textu. Zvýšení výkonnosti v uvedené oblasti o 66,7% představuje výrazný edukační přínos. Při studiu proband dosáhne vyšší míry efektivity práce – dokáže si studijní materiál osvojit ve srovnatelné kvatilě při nižší míře zrakové zátěže. Z dosažených výsledků dale vyplývá, že proband I dosáhl ve všech kategoriích výrazně vyšší efektivity programu v části edukační. Uvedený výsledek opět vyplývá z faktu, že původní mírné nedostatky v podmínkách pro čtení nebyly pro probanda překážkou osvojit si nové čtenářské strategie na určité úrovni, kterou dovoluje forma autoedukace. Je až překvapující, jaký dosah v tomto případě přineslo vysoce specifikované záměrné učení.

Sledování míry aktivity probanda během realizovaného programu ukazují na pozitivní vliv uvedené proměnné na zvýšení čtenářské výkonnosti. Motivační složka a vytrvalost v reedukačních aktivitách v tomto případě jednoznačně přispěla k efektivitě programu a dosažení pozitivních výsledků.

Z hlediska přínosu čtenářských zkušeností lze v tomto případě připisovat vysoký podíl efektivity programu návyku pravidelného čtení, vysoké slovní zásobě návyku soustavného učení a práce s texty.

Na základě zjištěných výsledků je prognóza dalšího zlepšení čtenářské výkonnosti dobrá – je předpokládán další nárůst výkonnosti s nárůstem zkušeností v nově nabytých dovednostech. Míra výkonnosti pokrývá současné požadavky probanda.

Další rehabilitační intervence byly doporučeny v souvislosti se zvýšením míry dovedností při využívání PC se zvětšovací programem a hlasovým výstupem, které prozatím využívá v minimální míře. V souvislosti s nárůstem studijních materiálů je potenciál jejich přínosu evidentní. Doporučeno bylo zvýšení podílu využívání hlasového výstupu PC při studiu. Proband bude dále pokračovat v programu prostorové orientace a samostatného pohybu.

## **Případová studie 10**

### **Proband J**

#### **1. Lékařské anamnestické údaje**

Žena, věk 27 let

*Dg.:* základní dg. H 350 Retinopatie očního pozadí a sítnicové cévní změny

H 52.1 Myopie

*Vizus:* OP 0,15; J.č. 13 s kor. + 1,0 = +0,3/92°

OL 0,05; J.č. 15 s kor. + 1 = 3,0/90°

*J.č.:* OP: nat. 20 s osv. 18 s OP. 3

OL: nat. 22 s osv. 20 s OP. 4

*Perimetr:* oboustranně pod 5° se snížením citlivosti

*Funkční potíže* lze považovat v pásmu praktické nevidomosti

*Využívané OP:* Mega View Pro 2x; 4x zv.

Lupa v kůži 5x (1740130)

Prismatický monokulár (Tele-Med 3x; 1634)

V CZV doporučena Lupa asf. Příl. COIL 4x zv. s LED osv.

*Využívané neoptické pomůcky:* dig. TV lupa ZoomText + hlasový výstup (Spektra Praha)

*Další diagnostické údaje:* OP - barvocit neporušen, adaptace na světlo a tmou porušená – šeroslepost

Brýlová korekce: OP: + 4.00 cyl. – 3.00; OL: + 4.00 cyl. – 3.00

*Kategorie zrakového postižení:* přiznán průkaz ZTP/ P

*Další zdravotní omezení:* ne

*Anamnestické údaje:* zraková vada poprvé diagnostikována v době školní docházky. Funkční potíže vyžadující speciální intervence od r. 2001. V současnosti léčena a dlouhodobě sledována v Krajské nemocnici v Pardubicích – Oční oddělení, Kyjevská 44. Sledována též ve FN Motol v Praze – Oční klinika dětí a dospělých a CZV, V Úvalu 84.

*Prognóza:* nález nestabilní, očekávána progresse vady

*Oftalmologická zpráva:* Oční klinika dětí a dospělých a CZV, FN Motol v Praze, V Úvalu 84

#### **2. Výsledky funkční diagnostiky (data: záznamový arch č. 4, 5, 6a)**

##### *A. Klientův postoj k vidění:*

- současné zrakové omezení akceptuje, subjektivně se obává vysokých nároků VŠ studia na případnou další progresi vady;
- zrakové omezení vnímá realisticky, přizpůsobuje životní režim, vyhledává možnosti kompenzace;
- funkční zrakový potenciál plně využívá – dle osobní výpovědi „spíše nadužívá“;
- pozorování vizuálních objektů provádí záměrně, koordinovaně;
- využívá synergie využívání zraku s kompenzačními smysly (sluch a hmat) – zejména ve specifických situacích jako orientace a pohyb, v dopravě, při studiu obsáhlých textů;

## B. Užívání optických pomůcek

- všechny manuální činnosti a pohyb vykonává bez OP – pouze s korekcí brýlemi;
- pro detailní zrakovou práci využívá nejčastěji lupu v kůži (5x zv.) v kombinaci s korekčními skly. Při náročných zrakových činnostech používá digitální TV lupu Zoom Text;
- pro činnosti do dálky využívá prismatický monokulár (Tele-Med 3x).

## C. Využívání zraku

### C1. Všeobecné

- využívá binokulárního vidění do dálky, při detailní zrakové práci do blízka upřednostňuje OP;
- při dostatečné intenzitě osvětlení s využitím korekce rozlišuje barvy bez omezení;
- zrak zaměřuje přímo, koordinovaně – vyhledává nejlepší pozici, předmět přibližuje velmi blízko k oku, při sledování rozměrných objektů postupuje z hora dolů;
- velké nehybné objekty při optimálním světle zpozoruje ze vzdálenosti 15m (s kor.);
- drobné objekty při optimálním světle zpozoruje ze 3m, diferencuje z 1,5m;
- podobu osoby dle rysů tváře je schopna rozeznat ze vzdálenosti 1,5m;
- zraková únava se dostavuje od 10.ti do 40.ti min. (jako důsledek únavy se objevuje snížení kvality vidění, tlak v očích, pocit únavy).

### C2. Specifika zrakového vnímání v interiéru

- pro osobní manipulaci s předměty nevyužívá záměrně vizualizace prostřednictvím zvýšení kontrastu (vyhovuje kombinace černá – bílá), studijní texty zvýrazňuje transparentním zvýrazňovačem;
- při manipulaci se statickými objekty využívá koordinaci oko – ruka;
- prázdné sedadlo v autobuse je schopna rozeznat ze vzdálenosti 2,5m;
- za problematické považuje: dlouhodobou zrakovou práci, orientaci ve velkoplošných plánech a mapách, orientaci v neznámých budovách, hledání spadlých předmětů.

### C3. Specifika zrakového vnímání v exteriéru

- potíže vyrovnat se s náhlým oslnivým světlem jsou ovlivněny šeroslepostí (nejvýraznější funkční potíže sleduje při přechodu z přímého světla do šera, adaptační doba je prodloužena – proband je nucen zastavit a počkat několik minut) v současné době nepoužívá filtrové ani sluneční brýle (vyzkoušela jejich funkci v Tyfloservisu v Hradci Králové);
- je schopna využívat vizuálních orientačních bodů (rozhraní trávník / chodník, tvar obrubníku);
- ve většině případů vizuálně rozezná nerovnosti, avšak pouze velmi z blízka (je nucena pozornost neustále upírat přímo pod nohy);
- má problémy registrovat pohyblivé překážky (zejména přicházejí-li z periferie);
- světla na semaforu bezpečně rozezná ze vzdálenosti 8m pouze za šera a v noci, ve dne záleží na jasu světla (k bezpečnému pohybu využívá zvukovou orientaci);

- informační tabule (názvy ulic, odjezdové tabule, aj. čte pouze s OP Tele-Med);
- za problematickou považuje orientaci v neznámém prostředí, pohyb na rušných prostranstvích, přecházení ulic.

#### *D. Přístup ke zrakovým úkolům*

- k prozkoumávání nových objektů přistupuje se zájmem, při soustředěné pozornosti;
- při sledování vzdálenějších předmětů pohybuje tělem směrem k objektu;
- když to situace vyžaduje pomáhá si při zrakovém vnímání pohybem hlavy i očí (k jejich detailnímu rozlišení využívá OP – nejčastěji Lupu v kůži 5x), v jiných situacích dokáže sledovat podnět pouze očima;
- u všech činností preferuje využívání parciálního zraku, který je zvyklá při některých činnostech a situacích doplňovat soustředěností na sluchové počítky a informace. Hmatu jako kompenzačního smyslu využívá zejména při sebeobslužných činnostech a domácích pracích.

#### *E. Preferované světlo*

##### *E1. Přirozené*

- při nadměrném jasu nepoužívá filtrové ani sluneční brýle, v exteriéru vyhledává stinné místo pro zrakové úkoly;
- při nedostatečné intenzitě světla využívá přisvícení kapesní svítilnou;
- v bytě využívá regulaci množství přirozeného světla pomocí žaluzií
- k regulaci množství dopadajícího přirozeného světla není zvyklá využívat kšilt či jiné neoptické regulační pomůcky (oči si zastíní dlaní).

##### *E2. Umělé světlo*

- upřednostňuje denní bílé rozptýlené světlo vysoké intensity;
- pro detailní zrakovou práci využívá kombinace přirozeného denního světla a doplňkového soustředěného osvětlení;
- pro běžné zrakové úkoly v domácnosti vyhovuje intenzita osvětlení okolo 800 lx;
- nejlepší zrakovou výkonnost při detailní zrakové práci dosahuje při kombinovaném denním a umělém světle o intenzitě 1500 lx se zdrojem z hora zleva;
- lépe vyhovuje čtení při denním světle, pouze umělé vnímá jako více unavující.

#### *F. Posouzení vhodnosti prostředí a míry využívání reedukačních pomůcek*

- z hlediska barvy světla jsou všechny zdroje v domácím prostředí přizpůsobeny potřebám probanda (barva umělých zdrojů je denní bílá);
- intenzita osvětlení umělými zdroji byla optimalizována na pracovním (čtecím) místě i v obytných prostorách. Během diagnostiky prostředí vyplynul závěr, že intenzita osvětlení při čtení a detailní práci je nadměrná (více než 3000 lx) – tedy více unavující (pro dosažení zrakového komfortu probandovi dostačuje intenzita 1500 lx v kombinaci s přirozeným nebo umělým rozptýleným světlem);

- proband není seznámen s technikami prevence oslnění, eliminace potíží způsobených adaptačními procesy. Neměl dosud příležitost subjektivně vyzkoušet účinnost zvýšení zrakové výkonnosti filtrových brýlí při nízké intenzitě světla.

#### *G. Posouzení úrovně schopnosti čtení*

- čtení zvětšených textů a prohlížení obrázků (bez použití OP) využívá binokulárního vidění, ke čtení běžné velikosti textu upřednostňuje pravé oko;
- bez OP je schopna číst bin. J.č. 20, s optimálním osvětlením J.č. 18, pro běžnou velikost textu využívá Lupu v kůži 5x (čte J.č. 3);
- chyby ve čtení jsou málo četné - nespecifické. Vyplnou-li chyby ze souvislosti textu, proband je zpětně opraví;
- proband neměl problémy s rozlišením žádných znaků (při čtení málo známých nebo dlouhých a cizích slov došlo k mírnému zpomalení tempa čtení);
- úroveň dovedností ovládání OP byla hodnocena prostřednictvím úrovně zvládnutí 5.ti základních technik zrakových dovedností:<sup>109</sup>
  1. udržení ohniskové vzdálenosti (1);
  2. fixace (1);
  3. sledování (tracking) (1);
  4. lokalizace (1);
  5. vyhledávání (scanning) (2);
- plynulost čtení z hlediska kvalitativního lze hodnotit jako velmi dobrou. Výsledek vyplývá z vysoké míry zkušeností ve čtení s pomůckou dané jejím využíváním při studiu na střední a vysoké škole;
- v případě probanda J nebyla zjištěna potřeba speciálních úprav textu pro běžné čtení
- míra zrakové unavitelnosti při čtení byla hodnocena měřením subjektivního prožitku nástupu zrakové únavy<sup>110</sup>. První příznaky zrakové únavy probanda I se v úvodních měřeních dostavily vždy v rozmezí 10 - 15 min.(1).

### **3. Rehabilitační diagnostika - související vstupní údaje a doporučené intervence**

#### *A. Základní data*

- subjektivní hodnocení vlastního zdravotního stavu bylo zhodnoceno stupněm (2) – dobrý;<sup>111</sup>
- funkční potíže ve zrakové výkonnosti pociťuje negativně zejména ve snížené adaptabilitě na neznámá prostředí, v nemožnosti sledovat vizuální studijní oporu

<sup>109</sup> K vyhodnocení bylo použito vždy 5.ti stupňové škály: 1 – výborně; 2 - s málo četnými odchylkami; 3 - s častými odchylkami; 4 – nekoordinovaná; 5 – neovládá

<sup>110</sup> Hodnoty byly dále klasifikovány do 5.ti stupňové škály: 1 – 2 min. (5), 3 – 5 min. (4), 6 – 10 min. (3), 11 – 20 min. (2), delší (1) (při všech čtecích zkouškách a zrakových úkolech byl proband vyzván, aby oznámil okamžik prvních subjektivních příznaků zrakové únavy, tyto byly zaznamenávány do záznamového archu č. 8).

<sup>111</sup> Hodnoceno výběrem z možností 5.ti stupňové škály: velmi dobrý (1), dobrý (2), uspokojivý (3), mírně neuspokojivý (4), výrazně neuspokojivý (5).



založenou na projekci na plátno, ve zvýšené časové náročnosti studia a zvýšené unavitelnosti;

- dosažené vzdělání: úplné střední;
- typ pracovního uplatnění: student VŠ, rehabilitační pracovník
- prvotní zájem probanda I o problematiku reedukace a zvýšení dovedností využití funkčního zrakového potenciálu byl hodnocen jako velmi vysoký (1).<sup>112</sup>

*B. Životní styl před vznikem nebo závažným zhoršením kvality vidění*

- student střední školy – považuje za aktivní.

*C. Životní styl a hodnocení v současných podmínkách*

- typ pracovního uplatnění: student VŠ;
- míra sociální interakce byla hodnocena na základě subjektivního posouzení<sup>113</sup> stupněm (1) vysoká míra sociálních kontaktů;
- současný způsob života považuje za aktivní, hlavní denní náplní je zaměstnání a studium. V uvedených podmínkách proband čte zejména odborné texty, příležitostně však i všechny ostatní typy (1);<sup>114</sup>
- četbu označil za oblíbenou činnost, preferuje čtení s OP, kombinuje s využíváním TV lupy u studijních textů a využitím hlasového výstupu u beletrie. Běžně proband stráví čtením běžně více než 7 hod. týdně (1);<sup>115</sup>
- dodržuje zásady zrakové hygieny a zdravé výživy;
- zlepšení současného stavu by prostřednictvím rehabilitace rád dosáhl v oblasti zvýšení efektivity učení – racionální práce s textem.

*D. Subjektivní hodnocení kvality života v závislosti na zrakovém postižení*

- se současnou kvalitou života je plně vyrovnán;
- vliv omezení čtecí schopnosti na kvalitu života posuzoval proband I subjektivně jako významný (4);<sup>116</sup>
- posouzení kvality života v rozmezí posledních dvou let hodnotil proband na základě subjektivního posouzení vlastní situace a jejích změn v uvedeném časovém období jako mírně zhoršenou (3)<sup>117</sup>, a to na základě zhoršení kvality vidění;
- za současné životní cíle považuje udržení současné míry funkčního zrakového potenciálu, dokončení vysokoškolského studia a udržení pracovního místa ;

<sup>112</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením pozorovatele a přiřazením do 5.ti stupňové škály: velmi vysoká (1), vysoká (2), střední (3), nízká (4), velmi nízká (5).

<sup>113</sup> Přiřazení vlastní situace k možnostem 5.ti stupňové škály: 1x za: 1 – 7 dní (1); 8 – 14 dní (2); 15 – 21 dní (3); 22 – 30 dní (4); méně než 1x za 31 dní (5).

<sup>114</sup> Nabízená škála: běžně četl odborný (1), populárně naučný (2), beletristický (3), periodika a denní tisk (4), korespondenci (5).

<sup>115</sup> Hodnoceno subjektivním posouzením probanda a přiřazením do 5.ti stupňové škály zaměřené na množství času stráveného čtením: průměrně četl méně než 1 hod. týdně (5), 1 – 2 hod. týdně (4), 3 – 4 hod. týdně (3), 5 – 6 hod. týdně (2), více než 7 hod. týdně (1).

<sup>116</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu ze čtyř bodů nabízené škály: významná (4); středně významná (3); málo významná (2); nevýznamná (1).

<sup>117</sup> Nabízená škála: kvalita života se zlepšila (1); zůstala na stejné úrovni (2); mírně se zhoršila (3); výrazně se zhoršila (4); neumím posoudit (5).

#### *E. Míra zkušeností s tyflorehabilitací*

- proband má bohaté zkušenosti s rehabilitačními intervencemi – je zaměstnancem rehabilitačního střediska pro zrakově postižené. Podpůrné rehabilitační služby pro dospělé sám využil v souvislosti s kurzem práce na PC. O základních možnostech státní sociální podpory a rehabilitace je velmi podrobně informován;
- o možnosti reedukačního tréninku se proband dozvěděl v rámci studia na VŠ
- v oblasti subjektivního posouzení vlastní samostatnosti a soběstačnosti hodnotí míru vlastní samostatnosti stupněm (1) – úplně samostatný;<sup>118</sup>
- za oblast podpory, která by v současné době mohla přinést zlepšení kvality života proband označil vyšší míru dostupnosti studijní literatury v digitální podobě, pozitivní změny v oblasti odstraňování informačních bariér v interiérech budov (zejména dostatečně velké a kontrastní směrové tabule, označení výtahů, kanceláří, aj.).

#### *F. Doporučené rehabilitační intervence*

Proband nepociťuje potřebu žádných dalších pravidelných rehabilitačních aktivit. Při studiu dlouhodobě využívá podpůrných intervencí centra podpory studentů se zrakovým postižením při Univerzitě Hradec Králové.

### **4. Individuální reedukační plán rozvoje schopnosti čtení**

Ve spolupráci s probandem byl připraven individuální reedukační plán – maximum. Individuální plán pro výzkumné šetření byl sestaven do 10.ti výcvikových modulů v přesné podobě a pořadí tak, jak byly pro výzkumné šetření připraveny. Upravena byla časová dotace věnovaná jednotlivým činnostem. Posílena byla oblast zrakové hygieny a režimových prvků, nácviku technik zrychlení čtení na bázi racionálního a zpětně-poznávacího způsobu čtení a domýšlení. Dále byla pozornost věnována nácviku technik racionální práce s textem při studiu. Méně času bylo věnováno nácviku základních zrakových dovedností – zde se zájem soustředil předně na dovednost orientace a vyhledávání v obrázcích se složitou konfigurací, grafech, mapách, internetových stránkách, apod.

### **5. Analýza průběhu procesu experimentálního programu**

*Optimalizace vnějších podmínek pro čtení:* Po dohodě s probandem bylo upraveno původní čtecí místo. Stůl byl vybaven speciálním čtenářským pultem, který proband znal, avšak dosud nevyužíval. Osvětlení bylo doplněno reostatem, byla doporučena změna stínidla přidavného osvětlení tak, aby zdroj nepůsobil oslnění a neodrážel se v čočce lupy. Pozice probanda vůči přirozenému světlu byla zachována původní. Doporučená optimální intenzita osvětlení pro maximální zrakový výkon (krátkodobou detailní práci do blízka) za pomoci přidavného světla je 2500 lx, pro dlouhodobější zrakovou činnost při zachování zrakového

---

<sup>118</sup> Hodnocení na základě přiřazení vlastní situace k jednomu z 5.ti bodů nabízené škály: úplně samostatný (1); s mírnou dopomocí (2); s výraznou dopomocí (3); s převažující dopomocí (4); závislý na pomoci (5).

komfortu je vhodná intenzita osvětlení cca 1500 lx. Jako optimální intenzita umělého osvětlení v obytných prostorách byla diagnostikována intenzita 800 lx.

Pro psaní byl doporučen centrefix černé barvy s kontrastní stopou o síle 0,7mm, případně zápis na PC s použitím mírně zvětšeného písma (Ariel 13). Ke zvýrazňování významných pasáží probandovi vyhovuje transparentní žlutý zvýrazňovač.

Prostor byl věnován také testování a výběru filtrových brýlí – žlutý filtr pro využití v prostředí s nízkou intenzitou světla hodnotil proband na základě subjektivních zkoušek jako málo přesvědčivý. Jiné filtry – pro vysoké intenzity jasů nevyhovovaly z důvodu komplikací při kombinaci s dioptrickými skly. Pro řešení situace byl doporučen filtr hnědé barvy ve formě klipu na dioptrické brýle (166051 11).

*Výsledky sledování:*

*Osobnostní projevy:* aktivní přístup, komunikativní – při výkladu i řešení samostatného úkolu vždy soustředěný. Při plnění zadaných úkolů vykazuje optimální pracovní návyky: zadané úkoly plní zodpovědně a precizně. Plnění úkolů pojímá logicky – aplikuje je pro vlastní zájmy a potřeby.

*Motorické projevy:* výborné - koordinované, jisté jak v hrubé, tak v jemné motorice.

*Mentální úroveň:* Během jednotlivých lekcí proband reagoval adekvátně na pokládané dotazy, se zájmem diskutoval vlastní zkušenosti. Jednotlivé zadané úkoly byl schopen velmi správně realizovat na základě slovního zadání.

*Sledování vybraných osobnostních předpokladů:*

Struktura porovnání výsledků na základě stanovených proměnných v průběhu programu byla hodnocena na základě subjektivního posouzení aktivity probanda v průběhu programu<sup>119</sup>:

- primární aktivita (1);
- aktivita na konci 1. části programu (1);
- aktivita na konci 2. části programu (1);
- aktivita v dodržování autoreedukačního režimu po ukončení odborně vedeného reedukačního programu (1).

Na základě projevů probanda a přístupu k řešení samostatných úkolů lze hodnotit primární motivaci ke zlepšení funkční zrakové a čtecí výkonnosti jako velmi vysokou. V průběhu i v závěru programu zůstala aktivita stabilně na velmi vysoké úrovni. Proband byl obsahem i formou plně zaujat, podílel se na výcvikových jednotkách i domácí přípravě svědomitě. V závěru programu proband plně akceptoval potřebu dlouhodobého autoreedukačního režimu.

*Čtenářská výkonnost – vstupní test:* proband čte bez viditelné nervozity stejným tempem, souvisle. Ve čtení se dopouští minimálního množství chyb. Problémy nejsou zřetelné u žádného z abecedních nebo mimoabecedních znaků. Také čtení interpunkčních znamének je

---

<sup>119</sup> Velmi nízká míra (5), nízká (4), středně vysoká (3), vysoká (2), velmi vysoká (1)

optimální. Čtení komplikuje celková i zraková únava, která se pravidelně dostavuje po 10 – 15 min. čtení.

*Čtenářská výkonnost – rozvoj během výcviku:* nácvik základních zrakových dovedností probíhal velmi rychle, byl zaměřen k cílevědomému tréninku jednotlivých technik a jejich zrychlování. Došlo k úpravě chybných návyků v pozici držení těla při čtení. Program se dále individuálně zaměřil na zrychlování čtení využitím racionálních metod a zvýšení míry pozornosti na obsahovou rovinu (strategii zapamatování stěžejních informačních prvků z textu). Oba přístupy k tréninku přinesly zlepšení původní výkonnosti.

Míra a doba nástupu zrakové únavy se během programu příliš nezměnila – byl nastolen preventivní relaxační režim. Při jeho aplikaci proband sleduje střídá 15.ti minutové čtenářské chvílky s relaxačními cviky a aktivním odpočinkem (celkem cca 5 min.). Po absolvování tří 15.ti min. cyklu je doporučena změna činnosti se zrakovou percepcí „do dálky“ nebo zrakový odpočinek. V závislosti na uplatňování uvedeného režimu byly symptomy zrakové únavy eliminovány na minimum.

*Čtenářská výkonnost – výstupní test:* výrazné zlepšení se projevilo v subjektivním pocitu komfortu při čtení. Zvýšení rychlosti čtení bylo mimo úpravy podmínek způsobeno především prostřednictvím tréninku zpětně-poznávacího způsobu čtení. Nejzřetelnějšího zlepšení výkonnosti bylo dosaženo v oblasti obsahové efektivity čtení. Vzhledem ke studijním povinnostem v případě probanda J to lze považovat za stěžejní výsledek.

*Další individuální specifika procesu učení:* proband si prostřednictvím reedukace zraku osvojil optimální stereotypy využívání zrakových dovedností v různých prostředích a podmínkách. Navykl si využívat čtecí pult. Rozšířil si návyky využívat vybrané relaxační a režimové prvky (např. aplikace očních a relaxačních cviků, střídání zrakové námahy s odpočinkem. Probandovi byly doporučeny efektivní strategie výběru a čtení odborných textů, učení a opakování, které souvisí s efektivním zvládnutím objemu nastudované literatury v rámci studia.

## 6. Interpretace výsledků měření

Min.	Test 1				Test 2				Test 3			
	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú	R	CH	O	Ú
1.	87	0	-	0	90	0	-	0	101	0	-	0
2.	93	1	-	0	91	2	-	0	105	0	-	0
3.	87	0	-	0	89	0	-	0	99	1	-	0
4.	94	1	-	0	91	0	-	0	99	1	-	0
5.	86	1	-	0	86	1	-	0	97	1	-	0
6.	81	1	-	0	91	0	-	0	101	0	-	0
$\bar{x}/\text{min.}$	<b>88,0</b>	<b>0,7</b>	<b>3</b>	<b>13.</b>	<b>89,7</b>	<b>0,5</b>	<b>3</b>	<b>16.</b>	<b>100</b>	<b>0,5</b>	<b>6</b>	<b>18.</b>

Obr. 28 Srovnání výsledků jednotlivých testových měření.

- X /min. - průměrná rychlost /min.;  
 R - rychlost čtení měřená počtem slov / min. (výsledná výkonnost je průměrná rychlost / min.);  
 CH - počet chyb ve čtení (vyjádřeno průměrným počtem chyb / min.);  
 O - míra zapamatování hlavních informací ze čteného textu (počet správně zodpovězených odpovědí z 6.ti kontrolních otázek – vyjádřeno v %);  
 Ú - subjektivní vnímání nástupu zrakové únavy při čtení (bez únavy – 0; nástup únavy 1; v celkovém hodnocení je vyjádřena minuta nástupu zrakové únavy dle pořadí).

Proband J v prvním testování (T1) četl průměrnou rychlostí 88,0 slov/min., dopustil se průměrně 0,7 chyb/min. a dokázal bezchybně odpovědět na 3 ze 6.ti položených otázek k textu.

Podle výsledků druhého testování (T2) proband J četl průměrnou rychlostí 89,7 slov/min., dopustil se průměrně 0,5 chyb/min. a správně odpověděl na 3 ze 6.ti položených otázek.

Ve třetím testování (T3) dosáhl proband následující výkonnosti: četl průměrnou rychlostí 100 slov/min., dopustil se průměrně 0,5 chyb/min. a odpověděl na 6 ze 6.ti položených otázek správně.

V procesu testování byly mimo uvedených veličin zaznamenány také časové intervaly, po kterých proband začal vnímat nástup zrakové únavy. Při prvním testování (T1) k únavě došlo v 13. min. zrakové práce, při druhém testování (T2) v 16. min. a při třetím testu (T3) proband identifikoval nástup zrakové únavy v 18. min. Příznaky se při detailní zrakové práci dostávají zcela pravidelně, je zřejmé, že je potřeba přizpůsobit běžný pracovní režim tak, aby zrak nebyl dlouhodobě přetěžován. Relaxační čtenářský režim byl probandovi navrhnout v rámci autoredukčního režimu.

	<b>R</b> $\bar{x}$ počet /min.	%	<b>CH</b> $\bar{x}$ počet	%	<b>O</b> počet	%
T 1	88,0	100	0,7	100	3	50
T 2	89,7	101,9	0,5	71,4	3	50
T 3	100,0	113,6	0,5	71,4	6	100
	<b>RX</b> $\bar{x}$ zlepšení/min.	%	<b>CHX</b> zlepšení/min	%	<b>OX</b>	%
T1/ 2	1,7	1,9	0,2	28,6	0	0
T2/ 3	10,3	11,7	0	0	3	50
<b>T1/ 3</b>	<b>12,0</b>	<b>13,6</b>	<b>0,2</b>	<b>28,6</b>	<b>3</b>	<b>50</b>

Obr. 29 Zhodnocení naměřených veličin.

R – rychlost čtení (dosažený průměrný počet slov / min.; % úspěšnosti vzhledem k vstupnímu testu);

CH – počet chyb (průměrný počet chyb / min.; % chybovosti vzhledem k vstupnímu testu);

O – informační efektivita čtení (počet správných odpovědí z celkového počtu 6.ti otázek; % vyjádření úspěšnosti vzhledem k sto procentní úspěšnosti ve všech otázkách);

T 1 – Test 1; T 2 – Test 2; T 3 – Test 3;

RX – průměrné zlepšení výkonnosti v rychlosti čtení /min.; vyjádření v %

CHX – průměrné zlepšení lineárnosti čtení - snížení počtu chyb / min.; vyjádření v %;

OX - zlepšení informační efektivity čtení; vyjádření v %

T1/2 - rozdíl výkonnosti mezi 1. a 2. testem ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a v %);

T2/3 - rozdíl výkonnosti mezi 2. a 3. testem ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a v %);

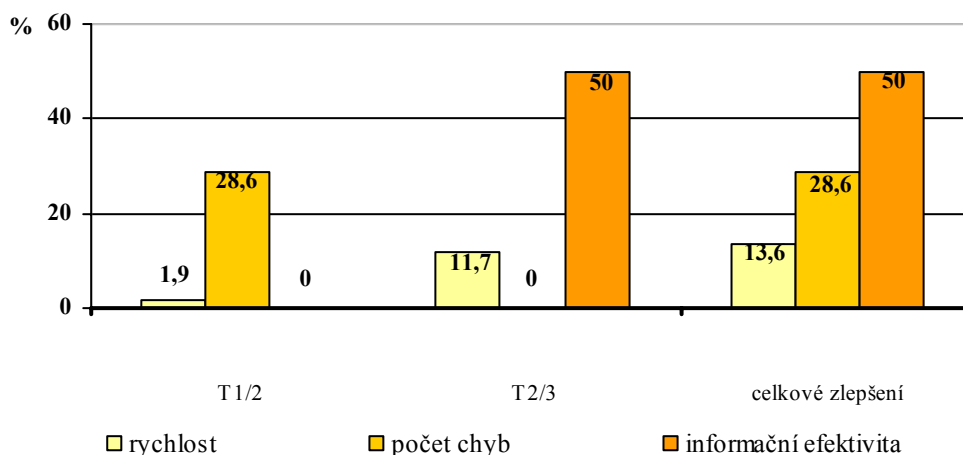
T1/3 – rozdíl mezi 1. a 3. testem ve všech měřených ukazatelích (vyjádřeno rozdílem naměřených hodnot a vyjádření v %).

V závislosti na optimalizaci prostředí pro čtení a využívání pomocných neoptických pomůcek a úprav prostředí (T1/2) došlo ke zlepšení čtení v následujícím poměru: v rychlosti

čtení došlo ke zlepšení o průměrně 1,7 slov /min. (1,9 %), v oblasti snížení počtu chyb došlo ke zlepšení průměrně o 0,2 chyby (28,6 %). V míře zapamatování základních informačních údajů nedošlo ke zlepšení, tedy o 0 %.

Závislost zlepšení výkonnosti čtení na reedukačním tréninku zrakových dovedností a technik racionální práce s textem (T2/3) došlo ke stěžejnímu zvýšení výkonnosti: v rychlosti čtení bylo dosaženo zvýšení průměrně o 10,3 slov/min.(11,7 %), průměrný počet zůstal na stejné (minimální) úrovni – nedošlo ke zlepšení. Zlepšení míry informační efektivity naopak výrazně vzrostlo o 50 %.

Celkový přínos realizovaného reedukačního programu lze na základě sledovaných veličin vyjádřit poměrem zvýšení výkonnosti mezi vstupním testem a výstupním testem (T1/3). Bylo dosaženo celkového zrychlení čtení o průměrně 12 slov/min. (13,6 %), počet chyb byl snížen o 0,2 chyb/min. (28,6 %) a informační efektivita byla zvýšena celkem o 50 %, a to na úroveň možného maxima.



Obr. 30 Grafické vyjádření průměrných hodnot zlepšení ve všech sledovaných oblastech v jednotlivých fázích experimentálního programu u probanda J. Poslední sloupec udává hodnoty celkového zlepšení mezi pretestem a posttestem (v %).

## 7. Subjektivní hodnocení přínosu reedukačního programu a prognóza dalšího vývoje čtenářských dovedností.

V rámci ankety realizované na bázi strukturovaného rozhovoru po 3 měsících proband hodnotil optimalizaci prostředí jako přínosnou. Dále samostatně upravil intenzitu a druh osvětlení v přechodném bydlíšti. Ocenil také zlepšení komfortu čtení na základě změny návyků pozice těla i sledovaného objektu při čtení. Z neoptických pomůcek tandardně zařadil používání čtecího pultu, klipů a záložek. Pro usnadnění orientace v textu při studiu začal využívat barevných reflexních post-itů.

Aktivita v dodržování autoreedukačního režimu neklesla ani s odstupem 3 měsíců. Proband J si navykl doporučené principy a prvky zařazovat do denního režimu – uvádí, že přispívají k snadnějšímu zvládnutí studijních požadavků.

Z hlediska kvantity přečteného uvádí shodnou míru pravidelného čtení (více než 7 hod. týdně). Typ čtených textů zůstal opět shodný – v současné době převažují studijní odborné texty.

Zlepšení kvality čtení na základě nově nabytých vědomostí sleduje zejména ve zvýšení soustředěnosti na obsahovou stránku textu a vyšší schopnosti selekce podstatných informací.

Obtíže způsobené zrakovou únavou se podařilo eliminovat na minimální míru. Pomocí čtenářského režimu jim proband J úspěšně předchází. Nevýhodou je větší časová náročnost při studiu (např. pro přípravu na zkoušky).

Na otázku „Jaké další aktivity v programu reedukace považuje za přínosné uvedl, že míru informací považuje za optimální. Má záměr v nácviu některých dovedností z oblasti racionálního čtení dále pokračovat.

## **8. Závěr**

V programu reedukace zraku bylo dosaženo následujících exaktně ověřených výsledků. Celkové zlepšení v jednotlivých veličinách určujících čtecí výkonnost bylo dosaženo zlepšení v průměrné rychlosti čtení o 12 slov/min.(13,6 %); zvýšení lineárnosti čtení (snížení počtu chyb) průměrně o 0,2 chyb/min. (28,6 %) a zvýšení míry informační efektivity čtení o 50 % (viz. obr. 30).

Celkový přínos reedukačního programu, ve srovnání s efektivitou autoedukace probanda dosaženou v období využívání OP bez zásahu odborné intervence, lze považovat za významný ve všech měřených složkách čtecí výkonnosti. Nejvýznamnějšího procentuálního výsledku bylo dosaženo v oblasti zvýšení informační efektivity čtení (o 50 %), a to výhradně v souvislosti s edukační částí programu. Z původních pouze 50 % úspěšnosti se výkonnost zvýšila na základě edukační části na maximum.

V hodnotách snížení počtu chyb bylo dosaženo zlepšení o 28,6 %, a to výhradně v souvislosti s optimalizací prostředí. V závislosti na edukační části ke zlepšení nedošlo. Za důvod nepřesvědčivého výsledku, který vyplynul z pozorování výzkumníka, považujeme nadměrnou soustředěnost probanda na obsahovou stránku textu při posledním testování. Celkově je však třeba poukázat na významnost snížení již tak nízkého počtu chyb téměř o další třetinu. V případě zkušeného čtenáře, kterým proband J byl, to lze považovat za úspěch.

Rychlost čtení se zlepšila v souvislosti s úpravou podmínek pouze minimálně (o 1,9 %), zatímco vlivem tréninkové části programu bylo dosaženo zlepšení o 11,7 %). Z výsledků je patrné, že u zkušeného čtenáře dochází k významnějšímu zlepšení spíše na bázi edukační složky. Celkový výsledek zlepšení rychlosti lze považovat za přínosný.

Hodnocení vlivu vybraných proměnných na efektivitu reedukačního programu je následující: Vynikající míra aktivity a vytrvalosti v reedukačních aktivitách v tomto případě jednoznačně přispěla k efektivitě programu a dosažení pozitivních výsledků.

Po časové prodlevě 3 měsíců zůstala motivovanost k vykonávání autoredukčního režimu na stejné (velmi vysoké) úrovni, což vypovídá o trvalosti přínosu programu.

Z hlediska přínosu čtenářských zkušeností lze v tomto případě připisovat vysoký podíl efektivity programu návyku pravidelného čtení, vysoké slovní zásobě návyku soustavného učení a práce s texty. Mimoto je třeba předpokládat také vliv intelektu, a věku, které zajisté podpořily dosažení pozitivních výsledků zejména v oblasti racionální práce s textem.

Na základě zjištěných výsledků je prognóza dalšího zlepšení čtenářské výkonnosti dobrá – je předpokládán další nárůst výkonnosti v souvislosti s rozvojem zkušeností v nově nabytých dovednostech. Míra výkonnosti pokrývá současné požadavky probanda.

Další rehabilitační intervence nejsou v daném případě aktuální. Probandovi se dostává speciální podpory jak při studiu, tak při vykonávání zaměstnání. Z hlediska udržení trvalého zdraví je přínosné vytrvat v nastoleném redukčním režimu i nadále.



**Vážený pane, vážená paní,  
dovolte, abychom Vám nabídli účast ve výzkumu  
zaměřeném na vědecké ověření účinnosti zrakového  
výcviku u osob, které jsou nuceny využívat speciální  
optické pomůcky.**

V české republice v oblasti služeb pro osoby se zrakovým postižením dosud přetrvává nedostatečné teoretické rozpracování problematiky zrakového výcviku pro slabozraké. Dle současných statistických údajů by těchto služeb mohlo využít cca 50- 70% osob se zrakovým postižením.

V rámci rozšiřování a zkvalitňování služeb pro dospělé osoby se zrakovým postižením proto vznikl tento výzkumný projekt.

Jeho cílem je:

- zvýšení efektivity a výkonnosti v používání zraku v praktickém životě (čtení, prohlížení obrazu, orientace...)
- zvýšení samostatnosti a práceschopnosti
- zvýšení možnosti sociální integrace.

### **Výzkumný projekt**

**Vliv komprehenzivní reedukace zraku na zvyšování vizuální výkonnosti zrakově postižených dospělých v ČR**

**Autor:** Mgr. Růžičková Kamila, Katedra speciální pedagogiky PdF UHK

**Realizační tým:**

Mgr. K. Růžičková – speciální pedagog, tyflopéd  
Mgr. M. Šonská – rehabilitolog, zrakový terapeut  
MUDr. Nováková – revizní oftalmolog  
Z. Adámek – oční optik  
PhDr. Z. Galvas - psycholog

Celý projekt bude realizován pod odbornou garancí předního českého tyfloga Prof. Doc. Jána Jesenského, CSc.

**Cíl výzkumného projektu:**

Ověření účinnosti reedukačních prostředků a následné sestavení souborů prostředků pro výcvik reedukace zraku.

## Informace pro zájemce o spolupráci při výzkumu

**Výzkumná skupina:** osoby s porušenou zrakovou ostrostí a změnami v rozsahu centrálního zorného pole v rozpětí těžké slabozrakosti – praktické slepoty, uživatele speciálních optických systémů Kepler nebo Galileo.

### Časový harmonogram:

10 návštěv v období květen - červen 2005, 1x týdně 2 hod

### Náplň výzkumu:

- šetření současné míry využívání zrakového potenciálu formou dotazování a funkční diagnostiky
- aplikace speciálního výcvikového programu vedoucího k dosažení efektivnějšího využívání speciálních optických pomůcek a celkové úrovně využívání zrakového potenciálu v činnostech praktického života (čtení, prohlížení obrazu...)

### Místo realizace výzkumu:

Středisko sociální rehabilitace **Tyfloservis o.p.s**, M. Horákové 549, 500 06 Hradec Králové, Tel.: 495 263 636 (konečná spojů MHD č. 23, 24, 27, 28).

**V případě zájmu je možné návštěvy uskutečnit v bytě klienta.**

### Podmínky účasti ve výzkumu:

- ochota napomoci rozvoji služeb pro osoby se zrakovým postižením bez nároku na honorář
- písemný souhlas s nahlédnutím do osobní lékařské dokumentace a s anonymním použitím dat ve zprávě o závěrečných výstupech výzkumu
- závazný příslib k účasti na všech sezeních

**K účasti ve výzkumu je třeba se přihlásit do 31.3. 2005**

**Kontakt:** Mgr. K. Růžičková  
Katedra speciální pedagogiky PdF UHK  
Hradecká 1227/4, Hradec Králové, 500 02  
Tel.: **493 331 391**(324), **777 127 960** – odpoledne  
E-mail: [kamila.ruzickova@uhk.cz](mailto:kamila.ruzickova@uhk.cz)

Děkujeme za Váš zájem a těšíme se na spolupráci. Kamila Růžičková



## **Příloha č. 11 - Záznamové archy 1 - 10**

### **Záznamový arch 1 – Lékařská zpráva**

#### **OČNÍ/ LÉKAŘSKÁ ZPRÁVA**

1. Proband č.
2. Diagnóza
3. Etiologie
4. Prognóza
5. Kdy došlo k poškození zraku
6. Další vady/ poškození (komplikace, operace..)
7. Refrakce
8. Korekce
9. Zraková ostrost (do blízka / do dálky)
10. Zorné pole (perimetrie subjekt., obj.)
- 11 .Binokulární vidění
12. Vnímání barev
13. Citlivost na světlo
14. Neoptické pomůcky
15. Optické pomůcky
16. Jiné

Poznámky:

Datum a podpis lékaře:

## Záznamový arch 2 - základní informace o probandovi

Jm./Příjmení/titul: ..... RČ .....

Adresa: .....

Kontakt: ..... na rodinu: .....

Stav: 1. ženatý/ vdaná 2. rozvedený/á 3. vdovec / vdova

Průkaz mimořádných výhod: 1. TP 2. ZTP 3. ZTP/P 4. nemá 5. žádá

Diagnóza / příčina / doba vzniku: .....

Vizus: VOD: ..... VOS .....

Stupeň ZP: 1. SZ 2. ČV 3. PN 4. N

Binokulární vidění: 1. porušeno 2. neporušeno

Zorné pole: výpadky v: VOD: centru periferii 1. LH / 2. LD / 3. PH / 4. PD  
VOS: centru periferii 1. LH / 2. LD / 3. PH / 4. PD

Adaptace na světlo / tmu: 1. neporušená 2. šeroslepost 3. světloplachost

Barvocit: 1. neporušen / 2. porušen - barvy: .....

### Vlastní optické / neoptické pomůcky:

#### 1. Bez vlastních pomůcek

2. Do blízka: typ/ zvětšení/ od (měsíc; rok): .....

3. Do dálky: typ/ zvětšení/ od (měsíc; rok): .....

4. Televizní kamerová lupa: typ/ parametry/ od (měsíc; rok): .....

5. Filtrové brýle: typ / od (měsíc; rok): .....

6. Jiné reedukační pomůcky: .....

### Jiné zdravotní postižení:

Sluchové: 1. ne 2. nedoslýchavost lehká (- 20–40 dB) 3. střední (40–70) 4. těžká (70–90)

5. hluchota praktická 6. hluchota úplná

Použití sluchadla: 1. ano / 2. ne typ: .....

Pohybové: 1. ne 2. porucha motoriky hrubé 3. jemné 4. závratě / třes

Pohyb: 1. DBH 2. opěrná 3. francouzská (1/2) 4. invalidní vozík

Chronická onemocnění: 1. diabetes (rok) ..... 2. epilepsie (rok) ..... 3. srdce/ cévy (rok) .....

4. Jiné: .....

### Motivační činitele:

- primární motivovanost	0/	nízká/	střední/	vysoká/	jiná
- aktivita	velmi nízká/	nízká/	středně silná/	silná/	velmi silná
- vytrvalost	velmi nízká/	nízká/	středně silná/	silná/	velmi silná

Vlastní kompenzační pomůcky: .....

Další doporučené vhodné pomůcky: .....

Data intervencí:

Podpis rehabilitologa:

## Záznamový arch č. 3 k řízenému vstupnímu rozhovoru

Proband č. .... Místo: ..... Datum: .....

### Kvality života osob se zrakovým postižením

#### A. Základní data o respondentovi:

1. Proband č. ....
2. Zdravotní stav (subjektivně).....

1. dobrý 2. uspokojivý 3. neuspokojivý 4. špatný 5. výrazně neuspokojivý  
popište subjektivní potíže z hlediska zdravotního stavu: .....

#### B. Životní styl před vznikem zrakové vady

1. vzdělání: 1. ZŠ 2. OU / SOU 3. SŠ 4. VŠ 5. akademické
2. pracovní uplatnění před vznikem ZP:  
1. samostatně 2. trvalý p. poměr 3. trvalý p. poměr 4. chráněná 5. invalidní 6. starobní  
podniká plný úvazek částečný úvazek dílna důchod důchod

typ pracovního uplatnění:.....

3. Považujete svůj životní styl před vznikem ZP za aktivní?  
aktivní (uveďte aktivity) .....
- pasivní(důvody).....

4. Patřila četba k Vaším oblíbeným činnostem? 1. ano / 2. ne

5. Míra čtenářských zkušeností před vznikem ZP.

Četl/a texty (typ):

1. odborné 2. populárně naučné 3. beletristické 4. periodika 5. korespondenční typ

Četl/a texty (četnost):

1. méně než 1hod. týdně 2. 1 – 3hod. týdně 3. 3 – 5hod. týdně 4. více než 5hod.

#### C. Životní styl v současných podmínkách

1. Současné pracovní uplatnění

1. samostatně 2. trvalý p. poměr 3. trvalý p. poměr 4. chráněná 5. invalidní 6. starobní  
podniká plný úvazek částečný úvazek dílna důchod důchod

Typ pracovního uplatnění:.....

2. Míra sociální integrace

1. každodenní 2. častý 3. středně častý 4. občasný 5. výjimečný  
(> 1x týdně) (po 8 / 13 dnech) (< 1x za 14 dní) (< 1x měs.)

3. Považujete svůj nynější životní styl za aktivní?  
aktivní (uveďte aktivity).....
- pasivní (důvody).....

4. Patří i v současnosti četba k Vaším oblíbeným činnostem? 1. ano / 2. ne proč?.....
5. Kvantita čtení v současných podmínkách.  
Čte texty (typ):  
1. odborné 2. populárně naučné 3. beletristické 4. periodika 5. korespondenčního typu  
Čte texty (četnost):  
1. méně než 1x týdně 2. cca 1 – 2 x týdně 3. cca 3 – 5 x týdně 4. více než 5x týdně
6. Zda a proč by jste rád dosáhl lepší čtecí výkonnosti? .....

**D. Subjektivní hodnocení kvality života:**

1. Cítíte se spokojen/a se současnou kvalitou Vašeho života? 1. ano 2. ne (uveďte příčinu).....
2. Jak se změnila kvalita Vašeho života v posledních 2 letech?  
1. výrazně zhoršila 2. mírně zhoršila 3. zůstala na stejné úrovni 4. mírně zlepšila 5. výrazně zlepšila 6. nevím  
(uveďte příčinu).....
3. Při kterých činnostech Vás zrakové postižení nejvíce omezuje?  
.....
4. Jaké máte životní cíle? Považujete je za realistické (uskutečnitelné) a za jakých podmínek?  
.....
5. Jak ovlivňuje omezení ve čtecí výkonnosti kvalitu Vašeho života?  
1. výrazně 2. středně 3. málo 4. vůbec  
.....

**E. Zkušenost s organizacemi podporujícími osoby se zrakovým postižením:**

1. Znáte organizace pomáhající osobám se zrakovým postižením, které mají působnost ve vašem bydlišti? 1. ano 2. ne (poznamenejte které).....
2. Jakých sužeb jste doposud využil/a? (např.: průvodcovské služby, přednášky, kurzy prostorové orientace či sebeobsluhy, rekondiční pobyty a pod.) (poznamenejte které).....
7. Do jaké míry se považujete za samostatného/samostatnou v činnostech každodenního života? (hygiena, strava, nákupy, péče o oděvy, pohyb..)  
1. úplně samostatný 2. s mírnou pomocí okolí 3. s výraznější pomocí okolí 4. s převažující pomocí okolí 5. úplně závislý  
(uveďte příčinu).....
8. Cítíte v současné době potřebu podpory, která by zvýšila kvalitu Vašeho života?  
ano ne nevím  
V jaké oblasti? .....

**Datum a podpis:**

## Záznamový arch 4 – posouzení slabozrakosti (dle Watson, Bittner)

Proband č. .... Místo: ..... Datum: .....

Instrukce: Do volných kolonek zaznamenejte pozorované zrakové projevy a faktory prostředí působící při pozorování. Zapište všechny požadované informace (odhadované vzdálenosti) a v kolonkách užívejte následujících kódových značek:

Zkoušky provedeny: VOD VOS BIN

Chování zraku: + = ano - = ne ? = proměnlivé = nepozorováno

Popis prostředí: D = den N = noc

X = uzavřené (vnitřní) prostory O = otevřené/ (venkovní) prostory

### I. Klientův postoj k vidění

1. Cítí se slepý/á
2. Ví, že je schopen vidět
3. Nechce věnovat pozornost zrakovým podnětům
4. Nemá zájem se dívat
5. Věnuje stálou pozornost a dívá se
6. Projevuje zvědavost o VIZUÁLNÍ OBJEKTY
7. Klade konkrétní otázky týkající se jeho zrakových pozorování
8. Realisticky vnímá svá zraková omezení
9. Má pocit, že pro některé účely využívá zrak účinně
10. Má pocit, že vidí normálně

### II. Užívání zrakových pomůcek

1. Nosí čočky předepsané optikem (uveďte typ, např.: kontaktní čočky, brýle atd.)
2. Používá jen brýle na blízko
3. Používá jen brýle na dálku
4. Používá zvětšovací pomůcku, aby viděl/a malé předměty
5. Používá zvětšovací pomůcku při čtení
6. Používá teleskopickou pomůcku, aby viděl do dálky
7. Používá televizní lupu
8. Používá více zrakových pomůcek najednou (uveďte jaké) \_\_

### III. Užívání zraku

#### A. Všeobecné

1. Nemá snahu používat zrak
2. Používá zrak jen občas
3. Snaží se používat zrak co nejčastěji
4. Využívá jen centrální vidění
5. Využívá jen periferní vidění
6. Využívá centrální i periferní vidění
7. Rozeznává barvy
8. Je zvyklý zaměřovat zrak: zleva doprava / shora dolů / po směru hodinových ručiček / proti směru h.r. / úhlopříčně
9. Velké objekty pozoruje přibližně ze vzdálenosti \_\_
10. Malé předměty pozoruje přibližně ze vzdálenosti \_\_
11. Tisk čte přibližně ze vzdálenosti \_\_
12. Ctěný text drží přibližně pod úhlem \_\_
13. Pohybuje při čtení stránkou/ knihou
14. Pozoruje předměty/ texty jako celek
15. Pozoruje předměty/ texty po částech
16. Dokáže udržet zrakovou pozornost asi (uveďte dobu)

#### B. Uvnitř

1. Dokáže určit zdroj přirozeného světla
2. Dokáže určit zdroj umělého světla
3. Umí uchopit předměty, které má na dosah ruky
4. Najde předmět vzdálený méně než 1.5 metru
5. Najde předmět vzdálený více než 1.5 metru
6. Umí se vyhnout nehybným překážkám, aniž by se jich dotýkal
7. Umí se vyhnout pohyblivým překážkám, aniž by se jich dotýkal
8. Dokáže napodobovat gesta a/nebo tělesné pozice na vzdálenost: menší než 1/2 m / 1.5 m / 3 m / více \_\_
9. Poznává druhého podle rysů obličeje na vzdálenost: menší než 1/2 m / 1.5 m / 3 m / více \_\_
10. Dokáže přečíst čísla na domech v ulici
11. Poznává, jakým směrem se pohybuje eskalátor
12. Umí ovládat výtah pomocí tlačítkového panelu
13. Vidí oddíly otáčecích dveří



#### 14. Vidí prázdné místo v autobuse

#### C. Venku

1. Dokáže se vyrovnat s náhlým ostrým světlem
2. Dokáže se vyrovnat s trvalým ostrým světlem
3. Dokáže zaměřit zdroj světla
4. Dokáže najít očima velké pohybující se předměty vzdálené: méně než 1/2 m / 1.5 m / 3 m / více než 30 m \_\_\_
5. Dokáže najít očima malé pohybující se předměty vzdálené: méně než 1/2 m / 1.5 m / 3 m / více než 30 m \_\_\_
6. Dokáže najít očima velké nehybné předměty vzdálené: méně než 1/2 m / 1.5 m / 3 m / více než 30 m \_\_\_
7. Dokáže najít očima malé nehybné předměty vzdálené: méně než 1/2 m / 1.5 m / 3 m / více než 30 m \_\_\_
8. Dokáže určit velké nehybné předměty vzdálené: méně než 1/2 m / 1.5 m / 3 m / více než 30 m \_\_\_
9. Dokáže podrobně popsat velké nehybné předměty vzdálené: méně než 1/2 m / 1.5 m / 3 m / více než 30 m \_\_\_
10. Rozezná trávník od chodníku
11. Umí se vyhnout nehybným překážkám, aniž by se jich dotýkal
12. Rozezná při chůzi nerovnosti chodníku či ulice
13. Zpravidla najde očima letící míč o průměru 30 cm
14. Zpravidla najde očima letící míč o průměru 10 cm
15. Rozezná základní rysy osob a předmětů
16. Zpravidla pozná světla na přechodu v noci
17. Zpravidla pozná světla na přechodu ve dne
18. Dokáže využít vizuálních orientačních bodů pro stanovení směru
19. Dokáže si zvolit vlastní vizuální orientační body:      při chůzi                      při jízdě dopravním prostředkem
20. Poznává, zda obrubník:                      je rovný                      je šikmý                      má oblé rohy
21. Vidí značky:                      dopravní značky                      názvy ulic

#### IV. Přístup ke zrakovým úkolům

1. U nového materiálu se potřebuje orientovat pomocí hmatu
2. Nejprve se zorientuje pomocí hmatu, pak používá zrak
3. Nejprve se zorientuje verbálně, pak používá zrak
4. Sklání hlavu (uved'te jak: napravo, nalevo, dolů nahoru, dolů a dozadu)
5. Šilhá na vzdálené předměty
6. Šilhá na blízké předměty
7. Vyklání hlavu vpřed, když se dívá na blízké předměty
8. Vyklání hlavu vpřed, když se dívá na vzdálené předměty
9. Při sledování vzdálených předmětů nepohybuje tělem
10. Při sledování blízkých předmětů nepohybuje tělem
11. Používá obou očí najednou
12. Používá jen jedno oko (uved'te které) \_\_\_
13. Zakrývá si nebo zadržuje 1 oko (uved'te které) \_\_\_
14. Pohybuje současně očima i hlavou
15. Pohybuje očima nezávisle na hlavě

#### V. Preferované světlo

##### A. Denní světlo

1. Vyrovnává se s ním zpravidla tím, že:
  - a) nosí zakalené brýle
  - b) reguluje nastavení žaluzií
  - c) nosí kšilt/ klobouky čepici
  - d) vyhledává stín
  - e) vytváří se zastíněné prostředí
  - f) popojde ke zdroji světla
  - g) otočí se čelem ke zdroji světla
  - h) otočí se pryč od zdroje světla
  - i) jinak (uved'te jak) \_\_\_

##### B. Umělé světlo

1. Dává přednost rozptýlenému světlu: a silné intenzitě / a střední i. / a slabé i. / jinému (uved'te jakému) \_\_\_
2. Dává přednost soustředěnému světlu
  - a) směry zdroje: zleva / zprava / zezadu / zepředu / z úrovně očí / vysoko nad hlavou / nízko / jiné (uved'te jaké) \_\_\_
  - b) intenzita světla: vysoká                      střední                      nízká
3. Dává přednost kombinaci rozptýleného a soustředěného světla

**Poznámky a pozorování:** (např. užívání nakloněné desky stolu, stojanu na čtení atd.)

## Záznamový arch 5 – Diagnostika a úprava vnějších podmínek pro čtení

Probant č. .... Místo: ..... Datum: .....

### 1. Stávající stav vnějších podmínek pro čtení v přirozeném prostředí probanda: 1. vyhovující / 2. ne

- a) OP pro čtení.....
- b) Optimální osvětlení:
- intenzita .....
  - typ: 1. denní / 2. kombinované / 3. umělé rozptýlené / 4. umělé soustředěné
  - směry zdroje: 1.zleva / 2.zprava / 3.zezadu / 4. zepředu / 5. z úrovně očí / 6.vysoko nad hlavou / 7.nízko / 8. jiné (uved'te jaké)

- c) Používané neoptické pomůcky: 1. čtecí pult 2. tmavá podložka 3. záložka 4. skřípec 5. jiné

Pozn. ....

### 2. Návrh optimalizace prostředí

- a) OP pro čtení.....
- b) Optimální osvětlení:
- intenzita .....
  - typ: 1. denní / 2. kombinované / 3. umělé rozptýlené / 4. umělé soustředěné
  - směry zdroje: 1.zleva / 2.zprava / 3.zezadu / 4. zepředu / 5. z úrovně očí / 6.vysoko nad hlavou / 7.nízko / 8. jiné (uved'te jaké)

- c) Používané neoptické pomůcky: 1. čtecí pult 2. tmavá podložka 3. záložka 4. skřípec 5. jiné

Pozn. ....

Poznámky:

Podpis:

## Záznamový arch 6A – Diagnostika čtecích dovedností v přirozených podmínkách

Proband č. .... Místo: ..... Datum: .....

1. Způsob čtení: 1. VOD 2. VOS 3. BIN
2. Optimální velikost textu (Jägerovy tabulky):  
Bez kor.: VOD ..... S osvětlením: VOD ..... S kor. VOD .....  
VOS ..... VOS ..... VOS .....  
BIN ..... BIN ..... BIN .....
3. Pohyby při čtení: 1. pouze očima 2. současně očima i hlavou 3. jiné
4. Rozpoznávání abecedních znaků: 1. bez problémů 2. s problémy u některých znaků 3. u všech znaků  
Problémové znaky (posloupnost dle problémovosti): .....
5. Čtení slov:  
3 znaky: 1. bez problémů. 2. s mírnými p. 3. s výraznými p. 4. nerozpozná  
probl. ....  
4 znaky: 1. bez problémů. 2. s mírnými p. 3. s výraznými p. 4. nerozpozná  
probl. ....  
5 znaků: 1. bez problémů. 2. s mírnými p. 3. s výraznými p. 4. nerozpozná  
probl. ....  
Více znaků: 1. bez problémů. 2. s mírnými p. 3. s výraznými p. 4. nerozpozná  
probl. ....
6. Rozpoznávání diakritických znaků  
1. bez problémů 2. s probl. u některých znaků 3. u většiny znaků 4. nerozpozná  
Problémové znaky (posloupnost dle problémovosti): .....
7. Rozpoznávání mimoabecedních znaků (číslice, další standardně používané znaky)  
1. bez problémů 2. s probl. u některých znaků 3. u většiny znaků 4. nerozpozná  
Problémové znaky (posloupnost dle problémovosti): .....
8. Plynulost čtení: 1. lineární 2. s málo četnými reverzními pohyby 3. s četnými reverzními pohyby  
4. nekoordinované 5. není schopen číst
9. Vhodný druh a typ písma: Druh: 1. tiskací velké / 2. tiskací malé Typ: 1. times / 2. ariel / 3. jiné  
.....
10. Potřeba speciální úpravy textu: mezery mezi řádky / mezery mezi slovy / pomocné linky / jiné:  
.....
11. Úroveň ovládnutí technik práce s OP: 1 - výborně; 2 - s nálo četnými nepřesnostmi; 3 - s častými odchylkami;  
4 - nekoordinované; 5 - nezvládá  
1. udržení ohniskové vzdálenosti: 1 2 3 4 5 pozn. ....  
2. fixace: 1 2 3 4 5 pozn. ....  
3. sledování (tracking): 1 2 3 4 5 pozn. ....  
4. lokalizace: 1 2 3 4 5 pozn. ....  
5. vyhledávání (scanning): 1 2 3 4 5 pozn. ....
12. Subjektivní unavitelnost při čtení: 1 - do 2 min.; 2 - do 5 min.; 3 - do 10 min.; 4 - do 20 min.; 5 - delší  
Pozn. ....
13. Sekundární potíže při čtení: 1 – bez potíží; 2 – mírné komplikace; 3 – výrazné komplikace  
Podstata problémů: slzení; pálení;  
jiné: .....
14. Úroveň domýšlení při čtení: 1. vysoká 2. střední 3. nízká 4. žádná

Podpis:

## Záznamový arch 6 B – Diagnostika čtecích dovedností optimalizovaných podmínkách

Proband č. .... Místo: ..... Datum: .....

1. Způsob čtení: 1. VOD 2. VOS 3. BIN
7. Optimální velikost textu (Jägerovy tabulky):  
Bez kor.: VOD ..... S osvětlením: VOD ..... S kor. VOD .....  
VOS ..... VOS ..... VOS .....  
BIN ..... BIN ..... BIN .....
8. Pohyby při čtení: 1. pouze očima 2. současně očima i hlavou 3. jiné
9. Rozpoznávání abecedních znaků: 1. bez problémů 2. s problémy u některých znaků 3. u všech znaků  
Problémové znaky (posloupnost dle problémovosti): .....
10. Čtení slov:  
3 znaky: 1. bez problémů. 2. s mírnými p. 3. s výraznými p. 4. nerozpozná  
probl. ....  
4 znaky: 1. bez problémů. 2. s mírnými p. 3. s výraznými p. 4. nerozpozná  
probl. ....  
5 znaků: 1. bez problémů. 2. s mírnými p. 3. s výraznými p. 4. nerozpozná  
probl. ....  
Více znaků: 1. bez problémů. 2. s mírnými p. 3. s výraznými p. 4. nerozpozná  
probl. ....
11. Rozpoznávání diakritických znaků  
1. bez problémů 2. s probl. u některých znaků 3. u většiny znaků 4. nerozpozná  
Problémové znaky (posloupnost dle problémovosti): .....
7. Rozpoznávání mimoabecedních znaků (číslice, další standardně používané znaky)  
1. bez problémů 2. s probl. u některých znaků 3. u většiny znaků 4. nerozpozná  
Problémové znaky (posloupnost dle problémovosti): .....
8. Plynulost čtení: 1. lineární 2. s málo četnými reverzními pohyby 3. s četnými reverzními pohyby  
4. nekoordinované 5. není schopen číst
9. Vhodný druh a typ písma: Druh: 1. tiskací velké / 2. tiskací malé Typ: 1. times / 2. ariel / 3. jiné  
.....
10. Potřeba speciální úpravy textu: mezery mezi řádky / mezery mezi slovy / pomocné linky / jiné:  
.....
11. Úroveň ovládnutí technik práce s OP: 1 - výborně; 2 - s nálo četnými nepřesnostmi; 3 - s častými odchylkami;  
4 - nekoordinované; 5 - nezvládá  
1. udržení ohniskové vzdálenosti: 1 2 3 4 5 pozn.....  
2. fixace: 1 2 3 4 5 pozn.....  
3. sledování (tracking): 1 2 3 4 5 pozn.....  
4. lokalizace: 1 2 3 4 5 pozn.....  
5. vyhledávání (scanning): 1 2 3 4 5 pozn.....
12. Subjektivní unavitelnost při čtení: 1 - do 2 min.; 2 - do 5 min.; 3 - do 10 min.; 4 - do 20 min.; 5 - delší  
Pozn. ....
13. Sekundární potíže při čtení: 1 – bez potíží; 2 – mírné komplikace; 3 – výrazné komplikace  
Podstata problémů: slzení; pálení;  
jiné: .....
14. Úroveň domýšlení při čtení: 1. vysoká 2. střední 3. nízká 4. žádná

Podpis:

## Záznamový arch 7 – poznámky k testování čtecích dovedností

Proband č.: ..... Test č.: ..... Datum: .....

Počet slov / min.:    Počet chyb/ min.:    Poznámky experimentátora (koncentrace; vytrvalost; potíže):

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

6. ....

$\Sigma$  .....     $\Sigma$  .....    (Celkový čas potřebný k přečtení textu (max. 6 min.)

Úroveň porozumění obsahu (správnost odpovědí na otázky):

(pozn.: probandovi sdělit správné odpovědi)

1.    2.    3.    4.    5.    6.    7.    8.    9.     $\Sigma$  .....

Poznámky:

Podpis:

## Záznamový arch 8 – pozorování probanda v rámci reedukačního výcviku

Proband č. .... Lekce č.: ..... Datum: .....

Čas:	Činnost:	Záznamy experimentátora:

Podpis:

## Záznamový arch 9 - k řízenému strukturovanému rozhovoru

Proband č. .... Místo: ..... Datum: .....

### 1. Jak Vám vyhovuje nově zvolená úprava prostředí pro čtení?

Osvětlení: 1. horší 2. beze změny 3. mírně lepší 4. výrazně lepší

Pozn: .....

Poloha textu: 1. horší 2. beze změny 3. mírně lepší 4. výrazně lepší

Pozn: .....

Neoptické pomůcky: 1. horší 2. beze změny 3. mírně lepší 4. výrazně lepší

Pozn: .....

Optické pomůcky: 1. horší 2. beze změny 3. mírně lepší 4. výrazně lepší

Pozn: .....

### 2. Jaký typ textu se Vám nejlépe čte? 1. Velké tiskací 2. Malé tiskací 3. Psací

### 3. Co považujete za největší přínos účasti na tomto reedukačním programu?

1. úprava prostředí 2. nové informace 3. pravidelný trénink 4. racionalizace 5. jiné

.....

### 4. V čem podle Vašeho názoru ovlivní další využívání zraku při čtení běžného textu?

Kvantitativně: 1. množství přečteného textu 2. rychlost čtení 3. jiné

.....

Kvalitativně: 1. čtecí komfort 2. porozumění obsahu 3. zapamatování 4. jiné

.....

### 5. S jakými potížemi jste se musel/a během výcviku vypořádat?

.....

.....

### 6. Jaké další informace nebo dovednosti by jste v programu uvítal?

.....

.....

### 7. Jak jste byl spokojen s působením lektora v průběhu programu? (uvítal by jste v jeho jednání změny?)

.....

.....

### 8. Další individuální poznámky:

.....

Podpis:

## Záznamový arch 10 – anketa určená probandům

Proband č..... Místo: ..... Datum: .....

- 1. Jak se Vám osvědčila nově zvolená úprava prostředí pro čtení?**  
(prováděli jste s původní úpravou nějaké další změny? Jaké a z jakého důvodu?)

osvětlení .....

poloha textu .....

neoptické ..... pomůcky

optické pomůcky .....

- 2. V čem se změnil Váš přístup k využívání zraku při čtení běžného textu?**

.....  
.....

- 3. Zvýšilo se množství přečtených textů ve srovnání s obdobím před absolvováním reedukačního programu?**

**1. ano výrazně**

**2. ano mírně** (uved'te důvod): .....

**3. ne** (uved'te důvod): .....

- 4. Zvýšila se kvalita porozumění obsahu textu ve srovnání s obdobím před absolvováním reedukačního programu?**

**1. ano výrazně**

**2. ano mírně** (uved'te důvod): .....

**3. ne** (uved'te důvod): .....

- 5. Můžete popsat případné obtíže ve čtení, které stále přetrvávají?**

.....  
.....

- 6. Jaké další intervence (služby) v rámci reedukace zraku by jste uvítal?**

.....  
.....



## **Shrnutí k výcvikovému rehabilitačnímu programu reedukace zraku**

### **Základní témata programu:**

- 1/ Proč je dobré pravidelně číst ?**
- 2/ Úprava prostředí je neodmyslitelnou součástí úspěchu**
- 3/ Kdy, kde, jak dlouho číst? Důležitý je režim dle vlastních potřeb – pravidelnost.**
- 4/ Dobré ovládání lupy je podmínkou k efektivnímu čtení.**
- 5/ Cvičení očí a zraku podporuje funkci. Relaxační cviky kompenzují únavu očí i psychiku !**
- 6/ Stravou bohatou na antioxidanty, selen, zinek, lutein a další látky podporují výživu oka a zpomalují regresí**
- 7/ Psychická vyrovnanost (absence stresu) je významným faktorem udržení dobré funkce zraku.**
- 8/ Pravidelné cvičení je prevence ztráty schopnosti číst.**
- 9/ Zrychlení čtení vlivem výcviku přináší vyšší efektivitu a radost z přečteného.**
- 10/ Uvolněný pocit při čtení musíte natrénovat, ale přinese Vám vysoký užitek ve snížené únavě očí, zrychlování čtení a dobré pohodě.**

### **Principy pro další trénink:**

- **Číst pravidelně nejlépe každý den**
- **Najít si zajímavý text na pokračování (dobře čitelný)**
- **Číst vždy uvolněně, prokládat relaxačními cviky**
- **V textu se pokuste co nejméně vracet – význam můžete domyslet ze souvislostí**
- **Čtení postupně zrychlovat (čtenářský jogging – nutné uvolněně)**
- **Před začátkem čtení se rozcvičit očními cviky**
- **Čtení zakončit relaxačním cvičením („oči v dlani“)**
- **Denně se starat o fyzickou námahu zvyšující tepovou frekvenci**
- **Během dne dopřát očím tmou**
- **Při potížích relaxovat**

### **Zraková cvičení:**

- **Prokrvení organismu – kroužení trupem, pažemi, rychlá chůze**
- **Kroužení hlavou**
- **Oční cviky – vertikálně, horizontálně, diagonálně, kruhy, psaní písmen**
- **Cvičení akomodace – pumpování, sledování blízkého a vzdáleného objektu**
- **Cvičení ostrosti zraku (detailní prohlížení známého objektu ze vzdálenosti o kousek větší, než bychom jej viděli dobře – postupně zvětšovat vzdálenost)**
- **Dívání se do tmy – snaha rozlišit detaily objektů v šeru**

### **Relaxační cvičení:**

- **Cvičení očí v dlaních (úplná tma pro oči, několikrát denně nebo při potížích)**
- **Masáž spánků a očních bulbů**
- **Houpání - sledování a představování pohybujících se objektů**
- **Studené vodní stříky**

**Případné potíže nebo dotazy Vám mohou zodpovědět:**

**K. Růžičková (tel. 777 127 960) nebo pracovníci Tyfloservisu o.p.s.  
Hradec Králové (tel. 495 273 636)**

### **Několik slov závěrem:**

- **Vaše chtění a vůle zmůžou mnoho.**
- **Vaše zkušenosti Vám pomohou začít opět číst dobře.**
- **Návyk pravidelného dodržování reedukačního režimu představuje podporu uchování zdraví.**
- **Využijte pozornost a logiku při čtení – domýšlejte významy textů – pomohou Vám překonat nedostatky ve zrakovém vnímání.**
- **Mnoho lidí celého světa úspěšně používá popsané techniky ke zlepšení zrakového vnímání. Buďte jedni z nich.**

### Příloha 13 Klasifikace poruch barevného vnímání

<b>Poruchy barevného vnímání</b>	
<b>achromazie</b>	<b>úplná barvoslepost</b>
<b>monochromatismus</b>	<b>vnímání jedné barvy: modré, zelené nebo červené</b>
<b>protanop</b>	<b>nevidí červenou barvu</b>
<b>protanomal</b>	<b>vidí červenou barvu hůře</b>
<b>deuteranop;</b>	<b>narušené vnímání zelené barvy</b>
<b>deuteroanomal</b>	<b>vidí zelenou barvu hůře</b>
<b>tritanopie</b>	<b>nevidí modrou barvu</b>
<b>tritanomálie</b>	<b>vidí hůře modrou barvu</b>

Klasifikace poruch barevného vnímání (KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, 2000)

### Příloha 14 Doporučené rozsahy osvětlenosti

<b>Osvětlenost (lx)</b>	<b>prostor, místo, druh činnosti</b>
20 – 30 – 50	základní jednoduchá zraková orientace v prostředí (např. chodby, sklepy, aj.)
50 – 75 – 100	jednoduchá orientace, kratší doba jednoduché činnosti
100 – 150 – 200	prostory které nejsou dlouhodobě užívány pro pracovní účely, prostory obytné a společenské
200 – 300 – 500	zraková místa pro jednodušší, běžné pracovní úkoly (např. kanceláře, školy)
500 – 750 – 1 000	zraková místa pro vizuálně náročnější déletrvající pracovní úkony (např. učební plochy, kreslení, aj.)
750 – 1 000 – 1 500	zrakově obtížné pracovní úkoly, velké nároky na přesnost
1 000 – 1 500 – 2 000	zvláště náročné zrakové úkoly (např. zlatnické dílny, laboratoře)
2 000 – 20 000	velmi náročné zrakové úkoly (např. operační sály)

Doporučené rozsahy osvětlenosti - Mezinárodní komise pro osvětlování CIE (In Pavlíček, 1994)

### Příloha 15 Tabulka funkčních důsledků běžných zrakových vad

Funkční důsledky → Vada ↓	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Achromatopsie</b>	X		(x)	X	X			X		X		X
<b>Albinismus</b>	X		(x)	X	X			X		X		X
<b>Aniridie</b>	X			X	X			X				X
<b>Afakie</b>	X			X	X			X				X
<b>Katarakta</b>	X			X	X			X				X
<b>Kolobom</b>	(x)	(x)	(x)	X	X			X		(x)		
<b>Diabetická retinopatie</b>	X		(x)	X	X			X	X			
<b>Glaucom</b>	X	X		X	X	X	X	X	X	(x)	X	X
<b>Hemianopsie</b>		X	(x)	X	X	X		X		X		
<b>Myopie</b>	X			X	X	X	X	X			X	
<b>Keratoconus</b>	X			X	X			X	X		X	(x)
<b>Makulární degenerace</b>	X		X	X	X			X		X		(x)
<b>Mikrooftalmie</b>	X			X	X			X			X	X
<b>Atrofie zrakového nervu</b>	X	(x)	X	(x)	X	X	(x)	X		X		(x)
<b>Odchlýpení sítnice</b>	X	X	X	X	X	(x)		X	X	X		
<b>Retinopatie nedonošených</b>	X	(x)		X	X			X				X
<b>Pigmentóza sítnice</b>	X	X		X	X	X	X	X				

Tabulka funkčních důsledků běžných zrakových vad (DICKINSON, 2001, 60).

- |                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Snížená ostrost               | 2. Úbytek v periferním zorném poli |
| 3. Centrální skotom              | 4. Světloplachost nebo oslnění     |
| 5. Snížená citlivost na kontrast | 6. Šeroslepost                     |
| 7. Problémy s adaptací           | 8. Zhoršené vnímání hloubky        |
| 9. Proměnlivé vidění             | 10. Poruchy barvocitu              |
| 11. Vysoké vady refrakce         | 12. Nystagmus                      |
- X problém se vyskytuje ve standardních případech  
(x) symptom se nemusí vyskytnout

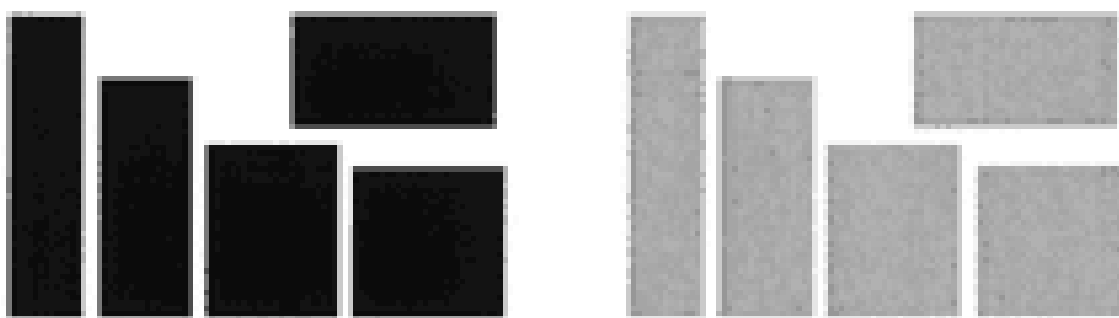
**Příloha 16 Ukázky testových materiálů pro komplexní diagnostiku**



Test kontrastní citlivosti (HYVÄRINNEN, 2001).



Test Panel 16 – Zkouška barvocitu (HYVÄRINNEN, 2001).



Obdélníkový test (HYVÄRINNEN, 2001).

Dostupné z URL: <<http://www.lea-test.fi/>> [5.11.2006]