

# OBSAH

<b>1. Anatomie řeči a jazyka.....</b>	<b>9</b>
1.1. Mozkový kmen.....	9
1.1.1. Prodloužená mícha – medulla oblongata.....	9
1.1.2. Varolův most – pons Varoli.....	13
1.1.3. Střední mozek – mesencephalon.....	17
1.1.4. Význam mozkového kmene pro realizaci řeči.....	20
1.2. Mozeček – cerebellum.....	22
1.2.1. Význam mozečku pro realizaci řeči a jazyka.....	28
1.3. Mezimozek – diencephalon.....	30
1.3.1. Epithalamus.....	30
1.3.2. Thalamus.....	31
1.3.3. Metathalamus.....	35
1.3.4. Subthalamus.....	38
1.3.5. Hypothalamus.....	39
1.3.6. Význam diencephala pro realizaci řeči a jazyka.....	43
1.4. Koncový mozek – telencephalon.....	45
1.4.1. Bazální ganglia.....	45
1.4.2. Limbický systém.....	53
1.4.3. Mozková kůra.....	54
<b>2. Vývojová dysfázie.....</b>	<b>66</b>
2.1. Terminologické vymezení.....	66
2.2. Etiologie.....	66
2.2.1. Nové trendy v patogenezi vývojové dysfázie.....	68
2.2.2. Vztah vývojové dysfázie a specifických poruch učení.....	69
2.3. Symptomatologie.....	70
2.3.1. Řečové symptomy.....	70
2.3.2. Přídavné řečové deficity.....	73
2.4. Vývoj klinického obrazu vývojové dysfázie.....	77
<b>3. Cizí jazyk u žáků s vývojovou dysfázií.....</b>	<b>79</b>
3.1. Školní zařazení žáků s vývojovou dysfázií.....	79
3.2. Vzdělávací programy v základním školství.....	79
3.2.1. Cíle vyučovacího předmětu cizí jazyk.....	80
3.2.2. Obsah a organizace výuky cizího jazyka.....	80

3.2.3. Výstupní požadavky.....	81
3.2.4. Týdenní hodinová dotace cizího jazyka.....	84
3.2.5. Rozpis mluvnického učiva pro anglický jazyk.....	84
3.3. Výuka cizího jazyka u žáků s vývojovou dysfázií.....	87
3.3.1. Principy výuky cizího jazyka u žáků s vývojovou dysfázií.....	87
3.3.2. Zásady pro výuku cizího jazyka u žáků s vývojovou dysfázií.....	89
3.4. Obtíže žáků s vývojovou dysfázií při osvojování cizího jazyka.....	93
3.4.1. Typologie chyb ve vztahu k oslabení některých dílčích funkcí.....	93
3.4.2. Typologie chyb ve vztahu k jazykovým dovednostem.....	95
3.5. Výběr cizího jazyka pro žáka s vývojovou dysfázií.....	97
3.5.1. Výhody a nevýhody angličtiny a němčiny pro žáky s vývojovou dysfázií.....	98
<b>4. Obtíže žáků s vývojovou dysfázií při osvojování anglického jazyka.....</b>	<b>104</b>
4.1. Výzkumná metoda.....	104
4.2. Etapy práce.....	104
4.3. Metodika práce.....	105
4.4. Organizace práce.....	105
4.5. Popis výzkumného vzorku.....	105
4.6. Realizace výzkumu.....	105
4.7. Kvalitativní analýza získaných dat.....	144
<b>5. Doporučení pro výuku cizího jazyka u žáků s vývojovou dysfázií.....</b>	<b>149</b>

**Závěr**

**Shrnutí**

**Summary**

**Seznam použité a citované literatury**

**Seznam příloh**

## 1. Anatomie řeči a jazyka

Anatomické struktury, které reprezentují jazyk a řeč jsou mnohonásobně rozsáhlejší, než všeobecně známá centra řeči umístěná u většiny jedinců v levé hemisféře spánkového a čelního laloku. Podle poznatků dnešních neurobiologů není řeč lokalizována do izolovaných mozkových struktur, zrovna tak jako ostatní složky duševního života. Řeč či jazyk tedy můžeme chápat jako funkční mozkovou soustavu, kterou tvoří řada korových a podkorových oblastí obou hemisfér, vzájemně komunikujících prostřednictvím nervových drah. Shrňme-li to: pro jazyk a řeč je důležitá správná funkce a spolupráce několika systémů na úrovni mozku, a to somatosenzitivního, somatomotorického a somatosenzorického.

Na vývoji jazyka a řeči se podílí celý nervový systém, tzn. jak centrální, tak i periferní. Periferní nervový systém zajišťuje na jedné straně velmi potřebné vstupní informace sluchové a zrakové, na druhé straně plní funkce motorické prostřednictvím dvanácti párů hlavových nervů. Centrální nervová soustava zpracovává senzorní informace získané z periferie a programuje motorické funkce nutné pro realizaci jazyka (NOVÁK, 1999).

V nadcházejících podkapitolách se tedy budeme systematicky věnovat anatomickým strukturám, které souvisí s jazykem a řečí, začleníme je do širšího kontextu a pokusíme se vymezit jejich vztah ke konkrétní funkci.

### 1.1 Mozkový kmen

Mozkový kmen kraniálně navazuje na hřbetní míchu. Obsahuje prodlouženou míchu, Varolův most a střední mozek (obr.1). Prodloužená mícha a Varolův most jsou svým segmentárním uspořádáním systémem inervace hlavy, podobně jako je páteřní mícha systémem inervace trupu a končetin (MYSLIVEČEK, HASMANNOVÁ, 1989)

#### 1.1.1 Prodloužená mícha – medulla oblongata

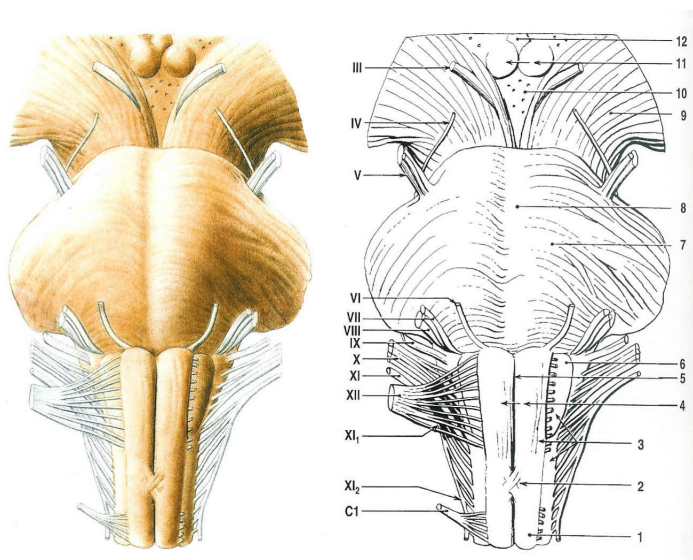
##### Přehled anatomie

Medulla oblongata kraniálně pokračuje z míchy hřbetní až k mostu Varolovu. Zezadu je překryta mozečkem.

Na ventrální straně přivrácené ke kosti týlní (obr.1) je uprostřed podélná rýha, která odděluje dva symetrické podélné valy označované jako pyramidy. Tyto valy jsou tvořeny

bílou hmotou a obsahují vlákna motorických tzv. pyramidových drah, které se směrem dolů zužují a kříží (decussatio pyramidum). Po stranách obou pyramid se nachází nápadné oválné těleso – oliva (ČIHÁK, 1997)) Na mozkové bázi v oblasti olivy vystupují vlákna n. hypoglossus (XII.), n. accessorius (XI.), n. vagus (X.) a n. glossopharyngeus (IX.).

*Laterální strana* oblongaty je tvořena postranními provazci míšními, z nichž pokračují symetrické stvoly – pedunculi cerebellares inferiores. Těmito stvoly procházejí dráhy z míchy do mozečku a opačně (ČIHÁK, 1997).



**Obr. 1** Mozkový kmen; pohled zředu zdola (ČIHÁK, 1997).

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1 medulla spinalis              | III nervus oculomotorius                         |
| 2 decussatio pyramidum          | IV nervus trochlearis                            |
| 3 medulla oblongata             | V nervus trigeminus                              |
| 4 pyramides medullae oblongatae | VI nervus abducens                               |
| 5 fissura mediana anterior      | VII nervus facialis                              |
| 6 oliva                         | VIII nervus vestibulocochlearis                  |
| 7 pons                          | IX nervus glossopharyngeus                       |
| 8 sulcus basilaris pontis       | X nervus vagus                                   |
| 9 crus cerebri                  | XI nervus accessorius                            |
| 10 fossa interpeduncularis      | XI <sub>1</sub> radix cranialis nervi accessorii |
| 11 corpora mamillaria           | XI <sub>2</sub> radix spinalis nervi accessorii  |
| 12 tuber cinereum               | XII nervus hypoglossus                           |

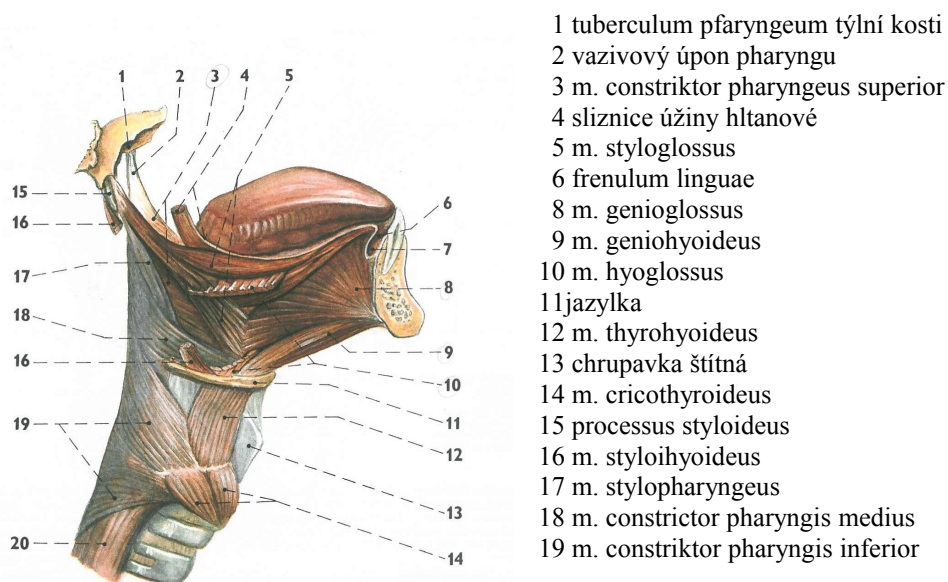
*Dorzální strana* (obr.5) nese v povrchové vrstvě bílé hmoty dva párové hrbolky: tuberculum gracile a tuberculum cuneatum, v jejichž jádrech se přepojují vzestupné senzitivní dráhy zadních míšních provazců (ČIHÁK, 1997). V hlubší vrstvě tvořené převážně šedou hmotou, konkrétně pod spodinou IV. komory mozkové jsou uložena některá jádra hlavových nervů (blíže viz kap. 1.1.2). Z hlediska motoriky řeči je velice důležité nc. nervi hypoglossi, nc. nervi vagi a nc. ambiguus odkud vedou hybná vlákna n. glossopharyngeus, n. accessorius a část vláken n. vagus. V místech, kde nejsou zhuštěná jádra šedé hmoty ani nápadné svazky bílé hmoty se nachází síť složitě propojených neuronů (ČIHÁK, 1997). Začíná již při postranních sloupcích šedé hmoty krční míchy a táhne se oblongatou a pontem až do

středního mozku a thalamu. Uvedená neuronová síť se člení do mnoha jader a označuje se jako retikulární formace. Její funkce se uplatňuje zejména při řízení hybnosti, dýchání, srdeční činnosti, spánku a bdění, ale i při dalších aktivitách nervového systému (ČIHÁK, 1997).

### Hlavové nervy v oblongatě

*Nervus hypoglossus* je motorický nerv pro jazyk, který inervuje všechny intraglosální a extraglosální svaly kromě m. palatoglossus (obr.2). Jmenovitě jde o čtyři svaly vnitřní (tj. m. longitudinalis superior a inferior, m. transversus linguae a m. verticalis linguae) a o tři svaly zevní (tj. m. genioglossus, m. hyoglossus a m. chondroglossus). M. palatoglossus patří k extraglosální skupině a je inervován z n. glossopharyngeus (viz níže). Přesná koordinace všech těchto svalů při pohybu tak zajišťuje správnou artikulaci (NOVÁK, 1999).

Obr. 2 Jazyk a jeho extraglosální svaly spolu se svaly hrtanu a hrtanu; pohled zprava (ČIHÁK, 1988).

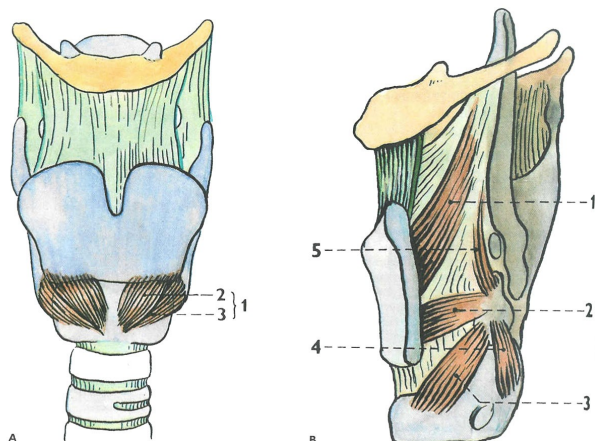


Léze jádra n. hypoglossus nebo samotného nervu za průběhu způsobuje obrnu jazyka na postižené straně. Oboustranné poškození pak vede k nemožnosti pohybovat jazykem, což je spojeno nejen s těžkou dysatrií, ale i s dysfagií (ČIHÁK, 1997; DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).

*Nervus vagus* je smíšený nerv, který zasahuje až do dutiny hrudní a břišní. Pro řečový akt jsou však důležitá vlákna somatomotorická a druhotně i somatosenzitivní (viz n. trigeminus). Tato vlákna odstupují z kmene n. vagus jako n. laryngeus superior, dále jako n. laryngeus recurrens a n. pharyngeus.

*N. laryngeus superior* obsahuje dvě větve: r. internus pro senzitivní inervaci glossoepiglottické oblasti a horní části hrtanu až po hlasivky, r. externus pro motorickou

inervaci m. constrictor pharyngis superior a m. cricothyroideus (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991). *N. laryngeus reccurens* zajišťuje motorickou inervaci všech hrtanových svalů mimo m. cricothyroideus (obr.3) a senzitivní inervaci hlasivek a zbývající části hrtanu. *N. pharyngeus* tvoří pleteň spolu s vlákny n. IX. Z této pleteně je motoricky inervován hltan, měkké patro a patrové oblouky (ČIHÁK, 1997). Na inervaci svalů měkkého patra a patrových oblouků se však více podílejí vlákna z n. IX., kdežto na inervaci pharyngu více vlákna z n. X (viz níže).



**Obr. 3 Svaly hrtanu přední skupiny; pohled zředu (ČIHÁK, 1988).**

- A 1 m. cricothyroideus
- B 1. m. thyroepiglotticus
- 2 m. thyroarytaenoideus
- 3 m. cricoarytaenoideus lateralis
- 4 m. cricoarytanoideus posterior
- 5 m. aryeepiglotticus

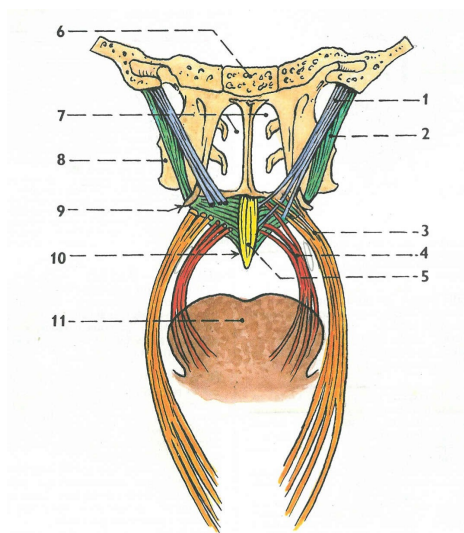
Poškození n. vagus v jeho motorické složce způsobuje obrnu svalů měkkého patra a hltanu, což vyvolává polykací, artikulační a rezonanční obtíže. Dále obrnu svalů hrtanu s poruchami fonace: podle rozsahu poškození se objevuje dysfonie až afonie. Porucha tvorby hlasu vzniká především v důsledku poškození n. laryngeus recurrens (ČIHÁK, 1997).

Z hlediska řeči je kromě svalstva hrtanu a měkkého patra velmi důležitá funkce horního hltanového konstriktoru (svěrače). M. constrictor pharyngis superior (obr.2) totiž vyklenuje zadní stěnu hltanu dopředu proti měkkému patru ve tvaru příčného valu (tzv. Passavantův val), čímž se při polykání uzavírá nosohltan před vniknutím potravy nebo tekutiny (ČIHÁK, 1988). Tentýž mechanismus se uplatňuje i při řeči: v logopedické praxi se označuje jako velofaryngeální uzávěr.

Na vytvoření velofaryngeálního uzávěru se kromě horního hltanového svěrače podílejí i svaly měkkého patra, které se napínají a zdvihají vzhůru a dozadu k zadní stěně hltanu (ČIHÁK, 1988). Porucha tohoto mechanismu, pro kterou se vžil termín velofaryngeální insuficience, vede jak k poruše polykání (dysfagie), tak k poruše artikulace a rezonance hlasu (rhinolalia aperta).

**Nervus accesorius** je čistě motorický nerv, který se po výstupu z lebky dělí na dvě větve: na r. internus a na r. externus. Vlákna r. internus se hned spojují s motorickými větvemi n. vagus, inervujícími svalstvo měkkého patra a hrtanu s výjimkou m. cricothyroideus (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991). R. externus představuje vlastní n. accessorius: zásobuje m. sternocleidomastoideus (zdvíhač hlavy) a m. trapezius (sval zad).

Při poškození r. internus vznikne obrna svalů měkkého patra (obr.4), které společně inervuje n. vagus a n. glossopharyngeus. Projevuje se pokleslými oblouky při řeči a nedostatečným velofaryngeálním uzávěrem, což ústí jednak v dysfagii, jednak v rhinolalii aperta. Dalším důsledkem poškození r. internus je obrna svalů hrtanu s poruchami tvorby hlasu (ČIHÁK, 1997).



**Obr. 4 Svaly měkkého patra (ČIHÁK, 1988).**

- 1 m. levator veli palatini
- 2 m. tensor veli palatini
- 3 m. palatopharyngeus
- 4 m. palatoglossus
- 5 uvuale
- 6 řez skrze basis uranii
- 7 dutina nosní
- 8 processus pterygoideus
- 9 hamulus pterogoideus
- 10 uvula palatina
- 11 jazyk

*Nervus glossopharyngeus* je smíšený nerv, který obsahuje více druhů vláken. Jeho somatomotorická vlákna inervují z pleteně společné s n. vagus zbývající dva hltanové konstriktory, m. stylopharyngeus (zdvíhač hltanu) a všechny svaly měkkého patra mimo m. tensor veli palatini (ČIHÁK, 1997). M. levator veli palatini, který zdvihá měkké patro při polykání a při řeči je inervován v prvním případě z n. glossopharyngeus, kdežto při fonaci z n. facialis (ČIHÁK, 1988).

Důsledky poškození motorické funkce nervu se projeví poruchami polykání, rezonance a artikulace. Nebývají však velké, pokud není porušen n. vagus (ČIHÁK, 1997).

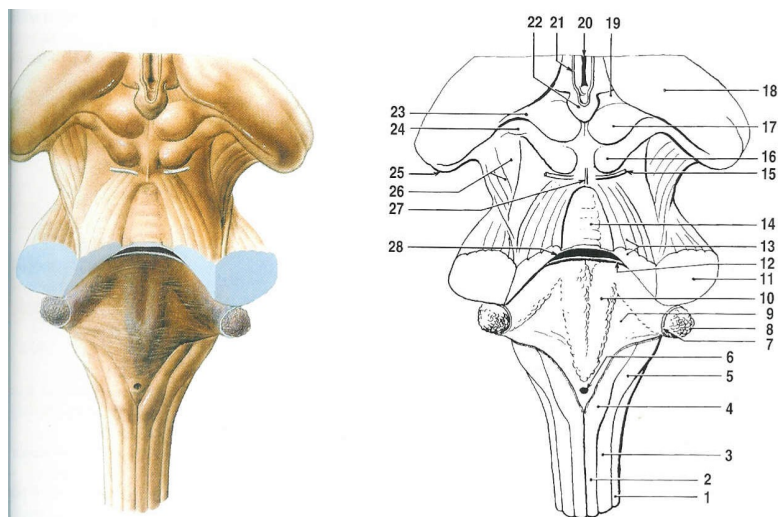
### 1.1.2 Varolův most – pons Varoli

#### Přehled anatomie

Varolův most tvoří nápadný příčný val. Kaudálně hraničí s oblongatou, kraniálně na něj navazuje střední mozek (ČIHÁK, 1997).

*Dorzální strana* (obr.5) plynule pokračuje z oblongaty: zde z části oblongaty a pontu vzniká spodina IV. mozkové komory kosočverečného tvaru zezadu krytá mozečkem. Pod spodinou IV. mozkové komory, tvořené převážně šedou hmotou, pokračují z oblongaty jádra hlavových nervů (ČIHÁK, 1997). Přímo na hranici oblongaty a pontu se nacházejí kochleární

jádra (nc. cochlearis posterior a anterior), poněkud dále rostrálně a mediálně jsou jádra vestibulárního nervu (nc. vestibularis superior, medialis, lateralis a inferior). V pontu se je dále lokalizováno motorické jádro n. facialis, n. abducens, visceromotorické nc. salivatorius superior a většina jader trigeminu (ČIHÁK, 1997). Bílou hmotou procházejí vzestupné senzitivní dráhy, které jsou pokračováním křížících se drah jdoucích z tuberculum gracile a tuberculum cuneatum přes střední mozek do mezimozku (ČIHÁK, 1997).



**Obr. 5** Mozkový kmen; pohled zezadu po odstranění mozečku (ČIHÁK, 1997).

2 fasciculus gracilis	18 thalamus
3 fasciculus cuneatus	19 area praetectalis
4 tuberculum gracile	20 otvor do III. mozkové komory
5 tuberculum cuneatum	22 corpus pineale
11 pedunculus cerebellaris medius	23 brachium colliculi superioris
13 pedunculus cerebellaris superior	24 brachium colliculi inferioris
15 nervus trochlearis	25 pulvinar thalami
16 colliculus inferior tecta	26 mesencephalon
17 colliculus superior tecta	28 dutina IV. Mozkové komory

*Laterální okraje* pontu zahýbají dorzálně k mozečku a vytvářejí silné párové stvoly – pedunculi cerebellares medii, na nichž je připojen mozeček: tudy jdou do mozečku nervové dráhy z pontu (viz obdoba spojení oblongaty s mozečkem).

*Na ventrální straně* (obr.1) je převážně bílá hmota, v níž probíhají podélně i příčně dráhy. A to: sestupné motorické pyramidové dráhy jdoucí z kůry koncového mozku do míchy a pontoceleberální dráhy jdoucí napříč z jader pontu do druhostranného pedunculus cerebellares medius a jím do mozečku (ČIHÁK, 1997).

V oblasti pontu vystupuje na bázi mozkové několik párů hlavových nervů: n. vestibulocochlearis (VIII.), n. facialis (VII.), n. abducens (VI.) a n. trigeminus (V.).



## Hlavové nervy v pontu

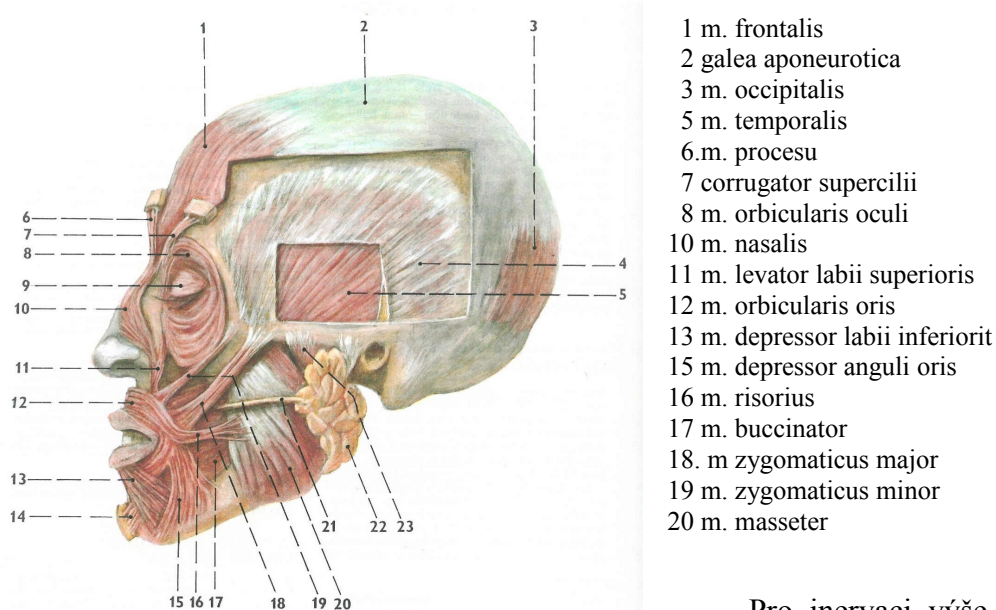
*Nervus vestibulocochlearis* má podle smyslových orgánů, z nichž přijímá signály, dvě hlavní složky: n. vestibularis (nerv rovnovážný) a n. cochlearis (nerv sluchový).

Vestibulární složka přivádí signály z vnitroušního labyrintu o poloze hlavy a o jejích změnách. Kochleární složka vede signály ze sensorických buněk Cortiho orgánu, čímž zajišťuje vnímání zvuků. Veškerá poškození vedou ke snížení až ztrátě sluchu na postižené straně nebo k poruchám rovnováhy při stoji i chůzi (ČIHÁK, 1997).

Není třeba příliš zdůrazňovat, že intaktní funkce vestibulokochleárního nervu souvisí s řečí velice podstatně: představuje totiž jeden ze základních předpokladů pro normální vývoj řeči dítěte. Je známo, že z nedostatečného sluchového vnímání vznikají poruchy artikulace, ale i fonace, rezonance a prozodie.

*Nervus facialis* je smíšený nerv s rozsáhlou inervační oblastí. Jeho somatomotorická vlákna vedou ke všem mimickým svalům obličeje (obr.6) a k některým svalům krku důležitým pro morickou stránku jazyka (obr.7).

Obr. 6 Svaly žvýkací a svaly mimické (ČIHÁK, 1987).



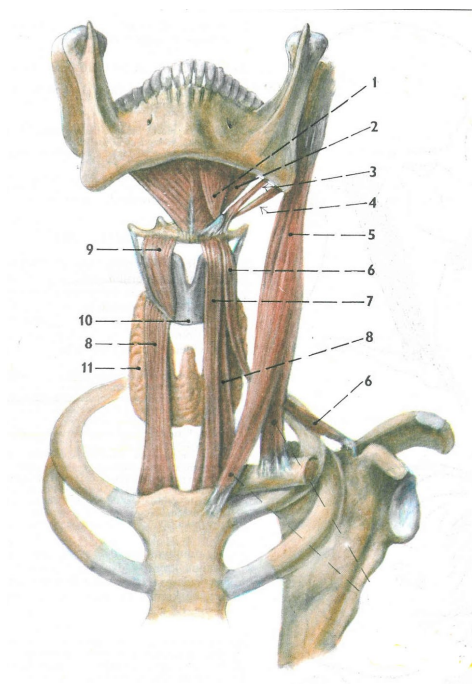
Pro inervaci výše uvedených svalů odstupuje z kmene n. facialis řada větví: r. digastricus pro zadní bříško m. digastricus, r. stylohyoideus pro stejnojmenný sval, r. colli pro m. platysma (svaly krku), rr. temporales pro svaly na čele, rr. zygomatici pro svaly kolem očnice a v horním rtu, rr. buccales pro sval tvářový a svaly kolem úst, r. marginalis mandibulae pro svaly brady a dolního rtu (mimické svaly) (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).

Poruchy motorické funkce n. facialis způsobují obrnu mimických a dalších uvedených svalů. Tyto svaly se významně podílejí na motorice artikulačních orgánů. Samozřejmě, že ne všechny mají stejný význam pro správnou artikulaci (NOVÁK, 1999).

*Nervus abducens* je motorický nerv určený pro inervaci zevního přímého svalu očního, který otáčí oční kouli zevně. Jeho poškození způsobuje konvergentní strabismus (ČIHÁK, 1997).

*Nervus trigeminus* je největší hlavový nerv, který má tři hlavní větve: n. ophthalmicus pro oblast očníce a čela, n. maxillaris pro oblast horní čelisti, patra, nosu a tváře a konečně n. mandibularis pro oblast dolní čelisti, jazyka a tváře. První dvě větve nervu jsou senzitivní. Třetí větev je smíšená, neboť se k ní připojuje motorická složka – radix motoria (ČIHÁK, 1997; DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).

Radix motoria probíhá společně s n. mandibularis a pak se rozděluje na několik větví, které inervují jednotlivé svaly. Jedná se o samostatné větve pro m. masseter, m. pterygoideus medialis a lateralis, m. temporalis (žvýkácí svaly), m. mylohyiodeus a přední bříško m. digastricus (svaly krku). Všechny tyto svaly kromě m. temporalis jsou velmi důležité pro pohyb dolní čelisti (obr.6 a 7). K motorické složce jsou dále připojeny větve z cizích jader hlavových nervů pro m. tensor veli palatini (VII.) a pro m. levator veli palatini (IX.) – to jsou svaly (obr.4), které se podílejí na správných pohybech měkkého patra spolu s m. constrictor pharyngis superior (viz výše) (ČIHÁK, 1997).



**Obr. 7 Svaly krku; pohled zředu** (ČIHÁK, 1987).

- 1 m. digastricus, center anterior
- 2 m. mylohyoideus
- 3 m. stylohyoideus
- 4 m. digastricus, center posterior
- 5 m. sternocleidomastoideus
- 6 m. omohyoideus
- 7 m. sternohyoideus
- 8 m. sternothyroideus
- 9 m. thyrohyoideus
- 10 chrupavka štítná
- 11 štítná žláza

Při poškození motorické složky trigeminu dochází ke ztížení až znemožnění žvýkání a v důsledku toho pak i ke snížené schopnosti či neschopnosti artikulovat.

Poškození senzitivních větví vyvolá zase poruchu až vymizení čítí v dané inervační oblasti, což zpětně může způsobovat obtíže při koordinaci svalů (ČIHÁK, 1997). Obecně lze tvrdit, že poruchy propiocepčního čítí mají druhotně za následek i poruchy motoriky, neboť korové a podkorové motorické struktury potřebují pro přesnou realizaci pohybu vyhodnotit také senzitivní informace přicházející z proprioceptorů (ČIHÁK, 1997; DRUGA, PETROVICKÝ, 1991). Tím se tedy senzitivní čítí v jistém smyslu podílí na řízení motoriky.

### 1.1.3 Střední mozek – mesencephalon

#### Přehled anatomie

Mesencephalon tvoří poměrně krátký úsek mozkového kmene (obr.1 a 5). Kaudálně je spojen s pontem, kraniálně s mezimozkem úsekem zvaným area praetectalis a laterálně s mozečkem pomocí pedunculi cereberales superiores. V dorzoventrálním směru se zpravidla dělí na tři etáže: tectum, tegmentum a crura cerebri (ČIHÁK, 1997).

#### *Tectum*

Dorzální úsek středního mozku označovaný jako tectum je tvořen dvěma páry hrbolků z šedé hmoty: *colliculi superiores* (horní hrbolky) a *colliculi inferiores* (dolní hrbolky). Oba páry hrbolků jsou spojeny s mezimozkem: konkrétně *colliculi superiores* s corpus geniculatum laterale a *colliculi inferiores* s corpus geniculatum mediale (viz kap.1.3.3). *Colliculi superiores* a *inferiores* mají kromě spojů s mezimozkem ještě další spoje s vyššími i s nižšími oddíly CNS (ČIHÁK, 1997; DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).

Do *colliculi superiores* (obr.5) přicházejí aferenty, které vedou podněty ze zrakové korové oblasti (BA 17), z frontálního okoohybného pole (BA 8), ze senzitivních jader trigeminu, ze substantia nigra, z mozečku, z míchy a hlavně ze zrakové dráhy. Opačným směrem jdou spoje do míchy, do olivárních jader v oblongatě, do RF, thalamu a k jádrům hlavových nervů (ČIHÁK, 1997). Funkčně důležité jsou zejména aferenty z míchy (dráha spinotektální) a ze senzitivních jader trigeminu (lemniscus medialis), které přenášejí propiocepční, taktilní a nocicepční signály. V tectu jsou tyto signály zpracovány a odtud odvedeny tektoretikulospinálními a tektoretikulonukleárními dráhami k motoneuronům ovlivňujícím

míšní motoriku a motoriku hlavových nervů v souvislosti se zrakovými podněty (ČIHÁK, 1997). Uvedený systém spojů tak zprostředkovává hybné reakce na vizuální stimuly: do jisté míry může být i užitečný při vývoji řeči.

Colliculi inferiores (obr.5) dostávají sluchová vlákna z kochleárních jader cestou lemniscus lateralis (viz níže). Eferentně jsou spojeny s míchou, s RF a s jádry hlavových nervů, což umožňuje pohybové reakce očí, hlavy a těla na akustický podnět (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991). Tato spojení představují z hlediska funkce obdobu předchozího případu: jedná se jen o jinou modalitu.

### ***Tegmentum***

Ventrálně od tecta se nachází tegmentum, v němž jsou uloženy některé šedé hmoty mozkového kmene, a to: jádra okohybných nervů (III. a IV.), mesencephalický úsek RF, substantia grisea centralis, nc. interpeduncularis, senzitivní nc. nervi trigemini, substantia nigra a nc. ruber (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).

Pro realizaci řeči je však důležitá především funkce *nc. ruber* a *substantia nigra*. Nc. ruber totiž představuje místo, kde se přepojují dráhy kontrolující veškeré pohyby. Dostává aferenty hlavně z mozečku a z motorických oblastí mozkové kůry, na které mimo jiné navazují odvodné spoje do míchy (dráha rubrospínální) a do motorického jádra n. facialis (dráha rubronukleární) (ČIHÁK, 1997; TROJAN, 1996). Funkční zapojení substantia nigra vytváří další systémy kontroly motoriky tím, že umožňuje správnou činnost bazálních ganglií (ČIHÁK, 1997).

Tegmentum obsahuje kromě šedých hmot i bílé hmoty, jimiž procházejí dráhy spojující vyšší oddíly mozku s nižšími a s míchou. Konkrétně se jedná o křížící se dráhu tekto(retikulo)spínální a tekto(retikulo)nukleární, dále o dráhy retikulospínální a retikulonukleární, o sluchový lemniscus lateralis, somatosenzitivní lemniscus medialis a o senzitivní dráhy spinotektální, spinothalamické a spinoretikulothalamické (ČIHÁK, 1997; MYSLIVEČEK, HASMANNOVÁ, 1989). Mezi spoje vycházející přímo z tegmenta patří *rubrocereberální* dráhy jdoucí pedunculi cereberales superiores a křížící se dráha rubrospínální a rubronukleární (ČIHÁK, 1997).

*Tektospínální/tektonukleární* a *rubrospínální/rubronukleární* motorické dráhy společně s dráhami *tektoretikulospínálními* a *tektoretikulonukleárními* a s některými dalšími patří k extrapyramidovému systému, který je v koordinaci s mozečkem zapojen do regulace hybnosti a svalového tonu celého těla včetně artikulačních orgánů.

*Lemniscus lateralis* je pokračováním sluchové dráhy z kochleárních jader uložených na spodině IV. mozkové komory. Končí v colliculi inferiores (viz výše).

Vedlejší svazek vláken – *lemniscus medialis* vede senzitivní dráhy až do thalamu: jednak z nc. gracilis a z nc. cuneatus oblongaty, kam přicházejí dráhy zadních míšních provazců, jednak ze senzitivních jader trigeminu a z ostatních senzitivních jader hlavových nervů mimo n. vestibulocochlearis (ČIHÁK, 1997; DRUGA PETROVICKÝ, 1991).

Další uvedené dráhy, tj. tractus spinothalamicus a tractus spinoreticulothalamicus přenášejí bolestivé podněty různých kvalit, ale kromě toho mají i jiné funkce.

*Dráha spinothalamická* vede dále pocity chladu a tepla. Současně je spojena s funkcí drah zadních provazců vedoucích taktilní a propriocepční cití, což umožňuje vnímat najednou dotyk, vibrace, teplotu apod. (ČIHÁK, 1997).

*Dráha spinoretikulothalamická* se podílí na vzestupném systému RF, který ovlivňuje další struktury CNS. V RF mozkového kmene se přepojuje a pokračuje do jader thalamu. Odtud pak navazuje dráha thalamokortikální do rozsáhlých asociačních oblastí frontálního, parietálního a části temporálního laloku (ČIHÁK, 1997). Do vzestupného systému RF však nepřispívá jen míšní složka. Velký význam mají i další aferenty: dráhy ze senzitivních jader hlavových nervů, z mozečku, z tecta (odbočky sensorických drah), z hypothalamu, z bazálních ganglií, z limbického systému a z motorických i senzitivních okřsků mozkové kůry (ČIHÁK, 1997; DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).

### ***Crura cerebri***

Nejventrálnějším úsekem mesencephala jsou bazálně uložená crura cerebri (obr.5). Tvoří je výhradně bílá hmota, která obsahuje pouze motorické dráhy vycházející z mozkové kůry. Každým crus cerebri tedy jdou tři typy drah končící buď v míše, nebo v mozkovém kmenu. Konkrétně se jedná o dráhy kortikospinální, kortikonukleární a kortikopontinní (ČIHÁK, 1997).

*Kortikospinální* čili pyramidové dráhy vystupují hlavně z motorických korových areí (BA 4 a 6), ale i ze senzitivních okřsků kůry (BA 1, 2, 3, 5 a 7). Procházejí capsula interna a končí na motorických a senzitivních jádrech míšních nervů (ČIHÁK, 1997).

*Kortikonukleární* dráhy představují odbočky z pyramidových drah pro oblast inervovanou hlavovými nervy. Vlákná vycházející z motorické kůry jdou k motoneuronům těchto nervů a vyvolávají volní pohyby svalů inervovaných z příslušného jádra (ČIHÁK, 1997). Pro realizaci řeči jsou důležitá kortikonukleární vlákna, která vedou k motorickému nc. nervi

trigemini a nc. nervi facialis, dále k nc. ambiguus a k nc. nervi hypoglossi. Skrze uvedená jádra totiž ovládají volní pohyby žvýkacího svalstva (z nc. nervi V.), mimického svalstva (z nc. nervi VII.), svalstva při polykání a řeči (z nc. ambiguus) a svalstva jazyka (z nc. nervi XII.). Vlákna ze senzitivních oblastí kůry pro obličej, hlavu a krk končí na senzitivních jádrech hlavových nervů a představují tak kontrolní systémy vzestupných přenosů senzitivních impulzů ovlivňujících motoriku (ČIHÁK, 1997; DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).

*Kortikopontinní* dráhy vystupují z frontální, parietální, temporální a occipitální kůry a pokračují do jader pontu. Odtud navazují dráhy pontoceleberální, které přepojují aferentaci z mozkové kůry do mozečku (ČIHÁK, 1997).

#### **1.1.4 Význam mozkového kmene pro realizaci řeči**

Mozkový kmen zajišťuje z hlediska řeči základní funkce týkající se *sluchového vnímání, motoriky artikulačních orgánů a fonace*. Tomuto účelu slouží příslušné hlavové nervy a některé aferentní i eferentní dráhy, které tudy procházejí.

#### **Poruchy funkce kmenových struktur a jejich vliv na řeč**

Léze *vestibulokochleárního nervu* či samotných *kochleárních jader* vyvolávají různé stupně sluchových ztrát: stejně jako léze *lemniscus lateralis* (viz výše). Podle míry závažnosti se druhotně manifestují specificky narušenou fonací, rezonancí, artikulací a prozódii až po neschopnost spontánně tvořit řeč.

Následkem poškození *V., VII., IX., X., XI. a XII. páru hlavových nervů*, buď v důsledku léze motorických jader nebo axonů končících přímo ve svalech, vznikají poruchy primárních funkcí (žvýkání, polykání) a v těsné souvislosti s nimi poruchy fylogeneticky mladších funkcí sekundárních (fonace, rezonance, artikulace). Obecně se vyznačují příznaky periferní (chabé) obrny s atrofickým postižením svalů obličeje, jazyka, měkkého patra, hltanu a hrtanu (MYSLIVEČEK, HASMANNOVÁ, 1989).

Obdobné motorické obtíže jako v předchozím případě se projevují i při lézích postihujících *kortikonukleární dráhy*: může to být kdekoli v jejich průběhu od korových závitů až po jádra uvedených nervů. Jedná se však o centrální (spastické) obrny bez atrofie fonačního a artikulačního svalstva (MYSLIVEČEK, HASMANNOVÁ, 1989).

Léze tegmentálních jader *substantia nigra* a *nc. ruber* způsobují poruchy svalového tonu, reflexní a volní hybnosti (ČIHÁK, 1997). V konkrétní rovině se projevují buď hyperkinézami (při poškození *nc. ruber*) nebo hypokinézami (při poškození *substantia nigra*). Obecně je pro ně charakteristická celková neobratnost při vykonávání hrubých i jemných diferencovaných pohybů (jako je např. artikulace, manipulace s drobnými předměty apod.).

Destrukce hlavních extrapyramidových *drah retikulonukleárních* narušuje přenos senzitivních impulzů na motorická jádra hlavových nervů. Současně dochází podle rozsahu léze ke ztížení převodu nigrálního, mozečkového a korového vlivu na příslušné hlavové motoneurony (ČIHÁK, 1997; DRUGA, PETROVICKÝ, 1991). V důsledku dysfunkcí těchto drah se tedy snižuje přesnost a jemnost odpovědi jednak na proprioceptivní čítí, jednak na motorické podněty ze *substantia nigra*, z mozečku a z mozkové kůry. To způsobuje obtíže při zabezpečování fyziologického svalového tonu a při koordinaci úmyslných i automatických pohybů v oblasti svalstva obličeje a krku. Není třeba ani zdůrazňovat, jak podstatně se uvedené obtíže promítají do motoriky řeči.

Obdobné poruchy svalového napětí a koordinace pohybů řečových orgánů jako při lézích retikulonukleárních drah se vyskytují i při poškození *senzitivních jader hlavových nervů* či jejich vzestupných axonů sdružujících se v *lemniscus medialis*.

Rovněž narušení souhry aktivačních a inhibičních podnětů *retikulární formace* vyvolává přibližně tytéž důsledky v oblasti motoriky mluvidel. Na tomto místě je třeba ještě poznamenat, že právě retikulonukleární dráhy představují výkonnou složku sestupného vlivu RF pro oblast inervovanou hlavovými nervy (ČIHÁK, 1997; MYSLIVEČEK, 2003). RF totiž prostřednictvím retikulonukleárních drah působí na svalové skupiny střídavě aktivačně a inhibičně: a to na základě podnětů, které do ní přicházejí jednak ze senzitivních jader hlavových nervů, jednak ze *substantia nigra*, z mozečku a z mozkové kůry (srov. výše).

Poškození *sestupného systému RF* tedy z logiky předchozího výkladu způsobuje obtíže s udržováním svalového tonu a s koordinací volních a mimovolních pohybů (MYSLIVEČEK, 2003). Narušení mimovolní motoriky může v krajních případech vyústit až v rozpad některých životně důležitých reflexů (např. mechanismu polykání, jehož součástí je velofaryngeální uzávěr).

Při poškození *vzestupného systému RF* aktivujícího mozkovou kůru vznikají poruchy bdělosti, které mohou dosáhnout až komatózního stavu (tj. stavu hlubokého bezvědomí). Pokud je však aktivace mozkové kůry narušena jen částečně objevují se obtíže se správnou rytmicitou spánku a bdění, ale i se záměrnou pozorností, s pracovní pamětí, s implicitním a

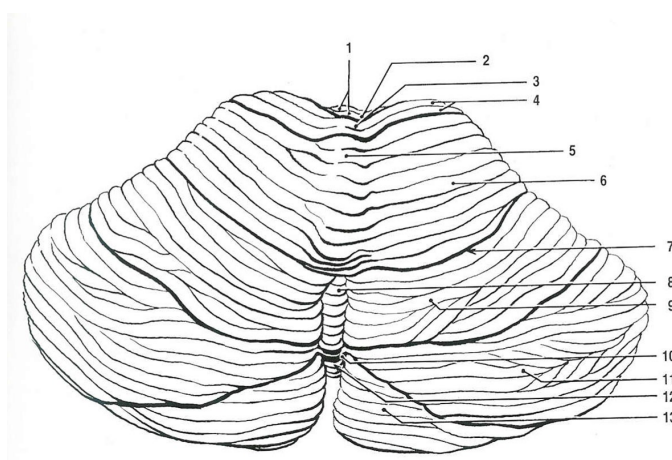
explicitním typem učení apod.(ČIHÁK, 1997; STERNBERG, 2002). Řada z těchto převážně kognitivních oslabení může nepřímo ovlivňovat také řečové a jazykové funkce.

Na závěr této podkapitoly je nutno poznamenat, že uvedené anatomické struktury často nebývají narušeny izolovaně. Léze mozkového kmene zpravidla zasahují několik anatomických struktur současně a projevují se symptomy, které se sdružují do mnoha tzv. kmenových syndromů postihujících nejrůznější funkce (nejen řeč).

## 1.2 Mozeček – cerebellum

### Přehled anatomie

Mozeček je uložen dorzálně od oblongaty a pontu. Skládá se ze střední části zvané *vermis cerebelli* a ze dvou postranních *hemisfér*, které jsou na každé straně propojeny s mozkovým kmenem dolním, středním a horním pedunculem (viz kap.1.1). Všechny tři pedunculy obsahují dráhy jdoucí do mozečku a z mozečku (MYSLIVEČEK, 2003).



**Obr. 8 Cerebellum; pohled shora zezadu**  
(ČIHÁK, 1997)

- 1 lingula
- 2 vinculum lingulae
- 3 lobulus centralis
- 4 ala lobuli centralis
- 5 culmen
- 6 lobulus quadrangularis superior
- 7 fissura prima
- 8 declive
- 9 lobulus quadrangularis inferior
- 10 folium vermis
- 11 lobulus semilunaris superior
- 12 tuber vermis
- 13 lobulus semilunaris inferior

### *Morfologický a funkční popis*

*Povrch* mozečku souvisle pokrývá šedá hmota označovaná jako *mozečková kůra* (cortex cerebelli). Na rozdíl od mozkové kůry je téměř histologicky homogenní: má tedy až na výjimky stejnou stavbu po celém povrchu (ČIHÁK, 1997). Zpravidla se popisuje směrem do



hloubky, přičemž se rozlišují tři následující vrstvy: stratum moleculare, stratum gangliosum a stratum granulosum.

*Zevní vrstva* (stratum moleculare) obsahuje zejména hvězdicovité a košíčkové neurony, jejichž axony končí na Purkyňových buňkách střední vrstvy. Obojí axony mají na tyto buňky inhibiční vliv (ČIHÁK, 1997).

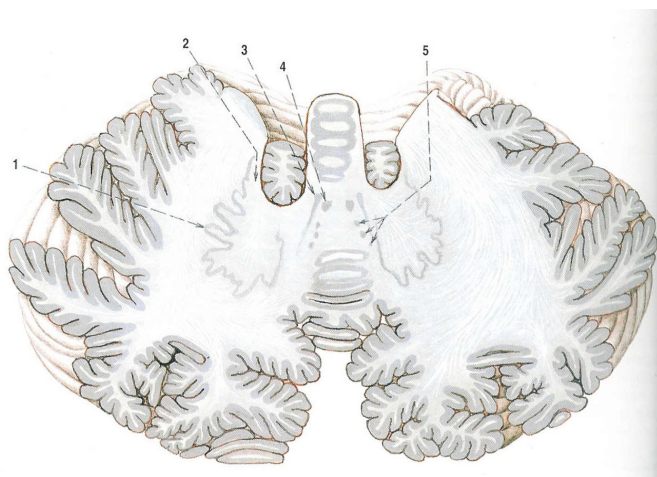
*Střední vrstva* (stratum gangliosum) je představována velkými Purkyňovými buňkami s bohatě se větvícími dendrity do stratum moleculare a axonem mířícím k mozečkovým jádrům (PETROVICKÝ a spol., 2002). *Purkyňovy buňky* jsou tak v důsledku svého propojení s jádry mozečku jedinými eferenty mozečkové kůry (srov. níže).

*Nejhlubší vrstva* (stratum granulosum) se skládá z malých granulárních neuronů a ze středně velkých Golgiho buněk. Axony granulárních neuronů směřují do zevní vrstvy, kde končí jako paralelní vlákna, která mají aktivační vliv na Purkyňovy buňky. Axony Golgiho buněk vstupují do tzv. mozečkových glomerulů, což je komplikovaná synapse mezi granulárními neurony, Golgiho buňkami a mechovými vlákny (PETROVICKÝ a spol., 2002).

(pozn. *mechová vlákna* jsou nejpočetnější aferentní vlákna mozečku tvořená axony jader míchy, pontu, hlavových nervů, RF apod. – končí právě v glomerulech stratum granulosum, kde aktivačně ovlivňují granulární neurony, zatímco Golgiho buňky tyto neurony inhibují).

*Uvnitř* mozečku je bílá hmota, do níž jsou v každé hemisféře zanořena čtyři *jádra*: nc. dentatus, nc. emboliformis, nc. globosus a nc. fastigii (obr.9).

Tato jádra slouží jako důležitý *přepojovací útvar* mezi mozečkovou kůrou a mozkovým kmenem, resp. thalamem. Všechna aferentní vlákna mozečku totiž nejdříve běží do mozečkové kůry: tam se většina z nich napojí na axony Purkyňových buněk, které končí v mozečkových jádrech. Teprve odtud vystupují až na výjimky eferentní mozečkové dráhy vedoucí do mnoha šedých hmot mozkového kmene a také do thalamu (blíže viz systém aferentních a eferentních drah).



**Obr. 9 Horizontální řez mozečkem; pohled shora (ČIHÁK, 1997)**

- 1 nucleus dentatus
- 2 hilum nucleï dentati
- 3 nucleus emboliformis
- 4 nucleus fastigii
- 5 nucleus globosus

Z mozkového kmene dále pokračují sestupné spoje do jader míchy a hlavových nervů, kdežto z thalamu navazují vzestupné dráhy do různých oblastí mozkové kůry. Právě prostřednictvím těchto následných spojů mozeček uplatňuje svůj regulační vliv na výkonné struktury motorického systému a podle výzkumů v posledních letech ovlivňuje skrze thalamus i kognici a emotivitu (ČIHÁK, 1997; KOUKOLÍK, 2002).

### **Morfologické a funkční členění**

Povrch mozečku je z morfologického hlediska rozčleněn četnými příčnými brázdami (fissurae cerebelli), které od sebe oddělují jednotlivé korové oblasti.

Největší a nejhlubší fisury, tj. fissura prima a fissura posterolateralis, rozdělují mozeček na tři laloky (lobi): na *lobus anterior*, na *lobus posterior* a na *lobus flocculonodularis* (obr. ). Lobus anterior končí u fissura prima, lobus posterior je mezi oběma fisurami a poslední lobus flocculonodularis leží za fissura posterolateralis (ČIHÁK, 1997).

Menší fisury rozdělují dále tyto laloky na lalůčky (lobuli), které jsou symetricky uloženy na hemisférách a nesymetricky na vermis (tab.1)

A konečně nejmenší fisury, které se pod povrchem větví, vytvářejí na lalůčkách typické lístkovité závitě (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).

**Tab. 1 Morfologické členění mozečku** (upraveno podle ČIHÁK, 1997).

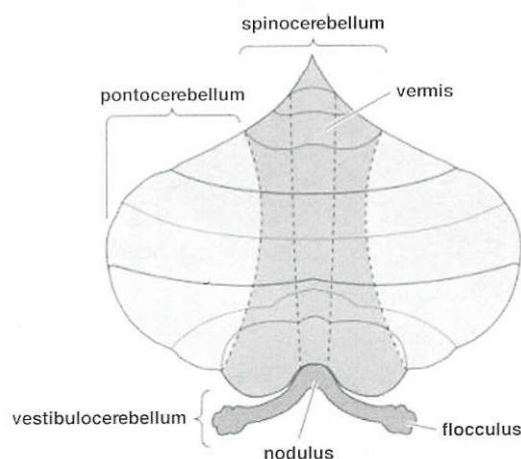
Lobi cerebelli	Lobuli cerebelli	
	na vermis	na hemisférách
Lobus anterior	lingula lobulus centralis culmen	vinculum lingulae ala lobuli centralis lobulus quadrangularis superior
Lobus posterior	declive folium vermis tuber vermis pyramis vermis uvula vermis	lobulus quadrangularis inferior lobulus semilunaris superior lobulus semilunaris inferior lobulus gracilis lobulus biventer tonsilla cerebelli
Lobus flocculonodularis	nodulus	flocculus

Vedle morfologického členění mozečku se významně uplatňuje rozdělení funkční, které je úzce spjato s fylogenetickým (obr.10). Z funkčního i fylogenetického hlediska lze tedy mozeček rozdělit na archicerebellum (vestibulární mozeček), paleocerebellum (spinalní mozeček) a neocerebellum (cerebrální mozeček).

Fylogeneticky nejstarší *archicerebellum* zahrnuje oblast lobus flocculonodularis a linguly, kde končí jednak dráhy z vestibulárních jader, jednak přímo axony vestibulárního nervu. Jeho

funkce je nezbytná pro udržování vzpřímeného postoje a rovnováhy (ČIHÁK, 1997; MYSLIVEČEK, 2003).

Mladší *paleocerebellum* zaujímá oblast lobus anterior kromě linguly, dále pyramis s uvulou na vermis a lobulus biventer s tonsillou na hemisférách. V těchto lobulech končí dráhy z míchy, z hlavových nervů a z funkčně navazujících jader mozkového kmene, ale také aferentace zrakové a sluchové. Vzhledem k uvedenému zapojení je tato část mozečku nezbytná pro regulaci svalového napětí (MYSLIVEČEK, 2003).



**Obr. 10 Funkční členění mozečku** (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004)

Fylogeneticky nejmladší *neocerebellum* obsahuje zbývající oblasti: tj. declive, folium a tuber na vermis, dále lobulus quadrangularis inferior, lobulus gracilis a lobuli semilunares na hemisférách. Zde převážně končí dráhy z mozkové kůry a z míšních i hlavových proprioreceptorů, na základě jejichž impulzů neocerebellum koordinuje volní pohyby správným časovým nasazením svalových agonistů a antagonistů (MYSLIVEČEK, HASMANNOVÁ, 1989). Z hlediska řeči se jedná o nejdůležitější část mozečku. Významnou úlohu v tomto smyslu hraje i paleocerebellum, které se podílí na ovlivňování svalového tonu fonačního a artikulačního svalstva.

### ***Systém aferentních a eferentních drah***

Mozeček vykonává svou regulační funkci prostřednictvím eferentních drah (obr.11). K tomu však nutně potřebuje přísun podnětů z ostatních částí CNS. Do své kůry tedy přijímá četné aferenty zejména z vestibulárního aparátu, z míchy, z některých kmenových jader a z koncového mozku (DRUGA, PETROVICKÝ, 1989).

Z vestibulárního aparátu přicházejí do mozečku impulzy dvěma *vestibulocerebelárními dráhami*: jednak přímo z rovnovážného ústrojí vnitřního ucha (tzv. přímou dráhou), jednak z vestibulárních jader uložených v pontu (tzv. nepřímou dráhou).

Další podněty jsou přiváděny *spinoceleberálními* a *bulboceleberálními trakty*, které vycházejí v prvním případě z míchy, v druhém případě z nc. gracilis a z nc. cuneatus oblongaty. Společně vedou propriocepci a senzitivitu z trupu a končetin (ČIHÁK, 1997).

Funkční analogii těchto drah pro oblast obličeje a krku představují *tractus nucleocereberalles*. Jde o spoje vystupující hlavně ze senzitivních jader trigeminu (sem přicházejí i podněty z okřsků inervovaných n. VII., IX. a X.) a ze všech motorických jader hlavových nervů (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991). Mozeček jimi kromě jiného dostává důležité údaje pro motorickou stránku řeči: tj. propriocepční impulzy z mimických a žvýkacích svalů, ze svalů jazyka, měkkého patra, hltanu i hrtanu, a také signály o aktivitě motoneuronů. Obojí informace jsou nezbytné pro správnou koordinaci pohybů mluvidel.

Kvalitativně obdobné podněty jako v předchozích případech přicházejí i prostřednictvím *retikulocerebelárních drah*. Tyto dráhy předávají do mozečku impulzy nashromážděné v oblongátové a pontinní RF: a to konkrétně z míchy, z vestibulárního aparátu, z hlavových nervů, z nc. ruber a z koncového mozku (ČIHÁK, 1997). Z funkčního hlediska je můžeme považovat za součást systému řízení motoriky.

Významné je však především *spojení olivocerebelární*, neboť představuje nejkomplexnější přísun podnětů pro všechny části mozečku. Do olivárních jader totiž směřuje bohatá aferentace ze všech etází CNS: hlavně z míchy, z hlavových nervů, z vestibulárních jader, z RF, z jader pontu, z nc. ruber, z colliculi superiores a z mozkové kůry (ČIHÁK, 1997, DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).

Významnými aferentními spoji jsou rovněž *tektocelerální* a *rubroceleberální dráhy*. Tektocelerální dráhy vedou zrakové a sluchové podněty, kdežto rubroceleberální dráhy vedou impulzy týkající se kontroly motoriky (DRUGA, PETROVICKÝ, 1989).

Konečně posledními důležitými aferenty mozečku jsou *pontocelerální dráhy*. Jedná se o dráhy, které představují pokračování kortikopontinních drah vycházejících z premotorické (BA 6), motorické (BA 4), senzitivní (BA 3, 1, 2) a zrakové (BA 17, 18, 19) korové oblasti. Tyto dráhy propojují rozsáhlé plochy mozkové kůry s mozečkem: přivádějí do něj informace o připravovaném pohybu, jehož přesné provedení může být uskutečněno až po zpětném přívodu mozečkových informací do mozkové kůry přes nc. dentatus a thalamus (tzv. cerebro-cerebelo-cerebrální okruh). O podílu mozečku na kognici a emotivitě se zatím mnoho neví: je

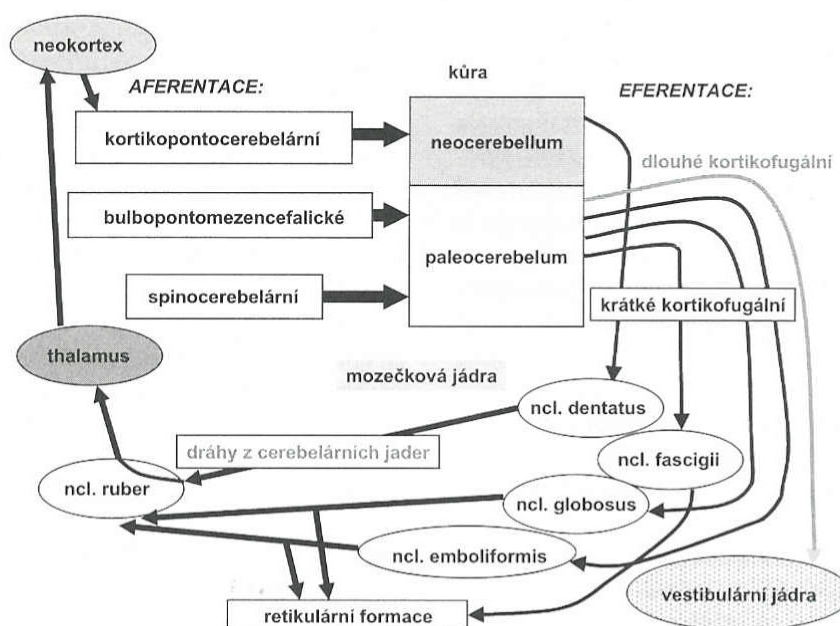
však zřejmé, že anatomickým podkladem ovlivňujícím tyto funkce jsou cerebrocerebelární spoje (blíže viz dále).

Naprostá většina uvedených aferentních drah je z kůry mozečku přepojena axony Purkyňových buněk do mozečkových jader. Právě odtud vycházejí hlavní eferentní dráhy mozečku (PETROVICKÝ a spol., 2002). Tyto dráhy se liší dle toho, z jakého jádra vystupují.

Z *nc. dentatus* směřují spoje do RF oblongaty a pontu, do olivárních jader, do *nc. ruber*, do *substantia grisea centralis*, do *nc. oculomotorius* a samozřejmě do thalamu. Z thalamu navazují thalamokortikální dráhy do motorických korových oblastí, prostřednictvím nichž *nc. dentatus* ovlivňuje aktivitu mozkové kůry a následně pyramidovou dráhou míšňní a hlavové motoneurony (ČIHÁK, 1997). Podle nových výzkumů se thalamokortikální dráhy promítají i do dalších oblastí mozkové kůry, kde ovlivňují kognitivní funkce a emotivitu.

Z *nc. emboliformis* a z *nc. globosus* jdou eferentní vlákna do *nc. ruber*, do olivárních jader, do RF mesencephala a do thalamu. Tato mozečková jádra ovlivňují zejména aktivitu neuronů v *nc. ruber*: pomocí rubrospínální a rubronukleární dráhy je přenesena na příslušné motoneurony a odtud rubroolivární dráhou zpět do mozečku (ČIHÁK, 1997).

Z *nc. fastigii* vedou dráhy do oblongátové a pontinní RF, do vestibulárních jader a do thalamu. *Nc. fastigii* tak na jedné straně prostřednictvím vestibulospínální dráhy ovlivňuje udržování rovnováhy, na druhé straně retikulospínálními a retikolonukleárními dráhami míšňní a hlavové motoneurony ( DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).



Obr. 11 Zjednodušené schéma zapojení mozečku (MYSLIVEČEK, 2003).

## 1.2.1 Význam mozečku pro realizaci řeči a jazyka

### Motorický aspekt činnosti cerebella

*Podle klasického pojetí* spočívá stěžejní význam mozečku *výhradně v řízení motoriky*. Na základě tohoto tradičního pohledu každá část mozečku přednostně zprostředkovává určité funkce v souvislosti s aferentními vstupy. Archicerebellum kontroluje především udržování rovnováhy při stoji a při pohybech, paleocerebellum svalový tonus a neocerebellum časovou koordinaci pohybů (blíže viz kap.1.2).

*Z hlediska motoriky řeči* hraje nejvýznamnější roli *neocerebellum* se svými cerebrocerebelárními spoji. Neocerebellum však kromě impulzů z mozkové kůry dostává také aferentaci z proprioreceptorů hlavových nervů, z některých kmenových jader a ze zrakových hrbolků tecta (MYSLIVEČEK, HASMANNOVÁ, 1989). Provedení složitějšího pohybu jako je artikulace se uskutečňuje prostřednictvím mnoha spojů mezi těmito strukturami.

Zjednodušeně řečeno: neocerebellum přijímá impulzy z motorické oblasti mozkové kůry kortikopontocerebelárními dráhami, čímž získává informace o připravovaném artikulačním pohybu. Artikulační pohyb je pak podle schématu vytvořeného v mozkové kůře realizován kortikonukleárními dráhami (pracují pod vlivem bazálních ganglií) a kmenovými dráhami rubronukleárními a retikulonukleárními. Všechny uvedené dráhy aktivují motoneurony v jádrech hlavových nervů, jejichž axony inervují fonační a artikulační svalstvo.

V průběhu celého tohoto procesu neocerebellum dostává propriocepční údaje z pohybujících se svalů a také signály o aktivitě motoneuronů, které srovnává s informacemi v mozkové kůře, kde se předtím vytvořilo příslušné artikulační schéma. Na podkladě toho reguluje právě probíhající pohyb ovlivňováním některých kmenových jader a zpětnovazebně i mozkové kůry. V této fázi jsou důležité rovněž signály z ostatních smyslových orgánů, zejména zrakové (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991). Mají význam jak při artikulaci, tak při koordinaci pohybů obecně.

Popsaný mechanismus se obdobně uplatňuje při řízení veškeré hybnosti: motorika řeči je totiž součástí jednoho společného systému.

Při poškození neocerebella a jeho drah vzniká z hlediska řečové funkce tzv. *celeberální dysartrie*. Konkrétně se jedná o poruchu motoriky mluvidel, která je způsobena asynergií a adiadochokinézou artikulačního, fonačního i dýchacího svalstva. V naprosté většině případů se projevuje sakadovaným až skandovaným mluvním projevem s nadměrným důrazem na

jednotlivé slabiky (zejména na první), setřelou výslovností hlásek a celkovým zpomalením tempa řeči. Z neurologického pohledu bývá součástí syndromu označovaného jako neocelerální ataxie, což je široce definovaná porucha koordinace volných pohybů celého těla (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004).

*Relativně novější studie* ukazují významný podíl mozečku též na osvojování nových pohybů, na jejich automatizaci a na výkonu naučených pohybových sekvencí (KOUKOLÍK, 2002; ZELINKOVÁ, 2003). Nezbytným podkladem těchto funkcí je neporušená schopnost implicitního motorického učení a s ním úzce spjaté procedurální paměti, která v konečném výsledku ovlivňuje realizaci naučených pohybových dovedností.

Poškození mozečku z hlediska řeči tedy nevyvolává jen dyskoordinaci svalstva mluvidel ve formě celerální dysartrie (viz výše). Za jistých podmínek může způsobovat též deficit v procesu učení se novým artikulačním stereotypům, v úrovni automatizace mluvené řeči a v její přesné motorické realizaci.

Tyto tzv. „měkké“ mozečkové příznaky, zejména automatizační deficit či chybné provedení již naučeného artikulačního vzorce, obvykle bývají součástí symptomatiky vývojových dysfází a specifických poruch učení.

### **Kognitivní a emoční aspekt činnosti cerebella**

V posledních deseti až patnácti letech se potvrzuje, že mozeček vedle své tradiční role ovlivňuje také kognitivní funkce a emotivitu. Anatomickým podkladem tohoto vlivu jsou *cerebroceleberální dráhy*, jimiž je mozeček zpětnovazebně propojen s prefrontální kůrou včetně Brocovy arey, dále s kůrou g. cinguli, s horními částmi spánkových laloků a se zadními částmi temenního laloku.

Podle současné představy mozeček napomáhá zdokonalovat funkce některých korových oblastí: např. propojením s Brocovou areí (BA 44, 45) *zlepšuje jazykové dovednosti*, které integrují kognitivní a motorickou složku (realizace řeči totiž vyžaduje jak kognitivní, tak motorické zpracování). Mozeček v souladu s dnešními poznatky významně ovlivňuje i *automatizaci jakýchkoli dovedností*: nejen tedy motorických, ale též kognitivních a behaviorálních (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004; ZELINKOVÁ, 2003).

Poměrně nově definovanou jednotkou související s postižením mozečku je *celeberální kognitivně-afektivní syndrom*, který vzniká zejména při ložiskové či difuzní lézi pravého a levého posteriorního laloku nebo vermis (KULIŠŤÁK, 1998).

Poškození *pravého posteriorního laloku* se konkrétně projevuje *jazykovými deficity* – agramatismem, dysprozodií a mírnou anomii, kdežto poškození *levého posteriorního laloku* vyvolává poruchy zrakového rozlišování v prostoru včetně narušení vizuospeciální paměti. A konečně v případě poškození *vermis* se objevují poruchy afektivního chování, které mohou mít až autistický ráz (KOUKOLÍK, 2002).

Stěžejní složkou syndromu obecně bývá také *narušení exekutivních funkcí*, tj. těch funkcí, které byly donedávna přičítány pouze frontálním lalokům koncového mozku. V konkrétní rovině se jedná o poruchu plánování, přesouvání pozornosti, abstraktního usuzování, slovní plynulosti a pracovní paměti (KOUKOLÍK, 2002; KULIŠŤÁK, 1998).

Mechanismus vzniku tohoto typu mozečkového postižení není dosud zcela jasný. Jeho podkladem by však logicky měla být porucha celeberální modulace nervových okruhů spojujících prefrontální, posteriorní parietální, superiorní temporální a limbickou kůru mozku s mozečkem (KULIŠŤÁK, 1998; srov. cerebroceleberální dráhy).

### **1.3 Mezimozek – diencephalon**

Diencephalon se rozprostírá okolo III. mozkové komory. Svrchu a z boku je pokryt hemisférami telencephala, takže je viditelný pouze na bázi mozkové. Zpravidla se v dorzoventrálním směru dělí na epithalamus, thalamus, metathalamus, subthalamus a hypothalamus (ČIHÁK, 1997).

#### **1.3.1 Epithalamus**

##### **Přehled anatomie**

Epithalamus představuje dorzokaudální část diencephala. Tvoří jej především *habenulární jádra a epifýza*.

Habenulární jádra se nacházejí pod povrchem trigona habenularum, což jsou párová políčka trojúhelníkovitého tvaru lokalizovaná na pravé a levé straně epithalamu. Obě tato políčka navzájem propojuje commissura habenularum, na které je připevněna epifýza. Zároveň u každého z nich končí stria medullaris thalami, tj. svazek vláken obsahující aferentní dráhy (obr.12).

Do habenulárních jader tedy přicházejí aferenty ze septa, z korové čichové oblasti, z hippocampu a z hypothalamu cestou stria medullaris thalami. Eferenty směřují do nc.

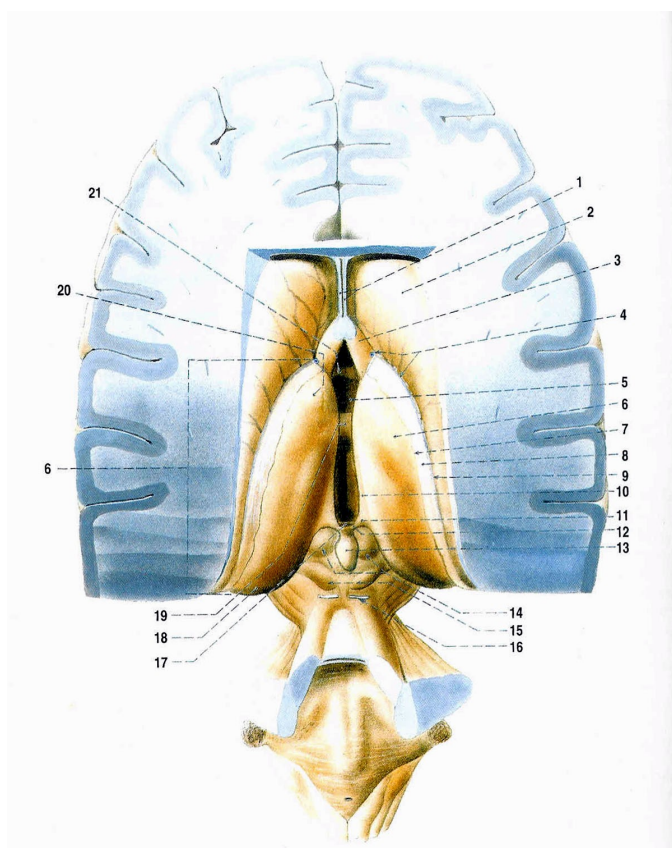


interpeduncularis mesencephala jako tractus habenulo-interpeduncularis, čímž je epithalamus zapojen do limbického systému (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).

### 1.3.2 Thalamus

#### Přehled anatomie

Thalamus je tvořen párovými vejčítými útvary převážně z šedé hmoty (obr.12). Dorzálně se rozšiřuje v mohutný val nazývaný *pulvinar thalami*, mediálně vytváří postranní stěnu III. mozkové komory a laterálně je přivrácen k bílé hmotě zvané *capsula interna*. Capsula interna odděluje thalamus od bazálních ganglií a procházejí jí mohutné svazky aferentních i eferentních drah mozkové kůry (ČIHÁK, 1997; DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).



Obr. 12 Thalamus a okolní útvary (ČIHÁK, 1997).

- 1 septum pellucidum
- 2 caput nuclei caudati
- 5 dutina III. mozkové komory
- 6 thalamus
- 9 stria terminalis
- 10 stria medularis thalami
- 11 trigonum habenulae
- 12 commissura habenularum
- 13 corpus pineale
- 14 colliculi superiores
- 15 colliculi inferiores
- 16 nervus trochlearis
- 17 commissura posterior
- 19 pulvinar thalami
- 21 commissura anterior

#### *Thalamická jádra a jejich spoje*

Šedé hmoty thalamu se z morfoloického hlediska nejčastěji člení na sedm skupin jader, které jmenovitě zahrnují ncc. anteriores, ncc. mediani, ncc. mediales, ncc. intralaminares, ncc. ventrales, ncc. posteriores a ncc. Reticulares (obr.13). Každá z těchto základních skupin zároveň obsahuje jednotlivá jádra pojmenovaná podle místa svého uložení (ČIHÁK, 1997).

Uvedené morfologické členění však příliš neodpovídá funkční organizaci thalamu. Thalamické šedé hmoty se totiž z tohoto hlediska dělí na jádra specifická, nespecifická a asociační. Specifická jádra mají navíc dle zapojení v odlišných systémech variantu senzitivní a motorickou (MYSLIVEČEK, 2003; PETROVICKÝ a spol., 2002).

**Specifická senzitivní jádra** přijímají impulzy z míchy a z hlavových nervů prostřednictvím tractus spinothalamicus a lemniscus medialis. Řadí se k nim hlavně některá ventrální jádra.

Konkrétně pro oblast hlavy a částečně i krku hraje důležitou roli *nc. ventralis posteromedialis*, které přijímá propriocepční signály především z n. trigeminus a převádí je do dolní třetiny g. postcentralis, tj. do korové reprezentační oblasti pro obličej, dutinu ústní, hltan a hrtan (BA 3, 2, 1). Při poškození tohoto jádra zákonitě vznikají poruchy cití projevující se kromě jiného nekoordinovanými pohyby řečových orgánů.

**Specifická motorická jádra** představují funkčně významnou skupinu složenou z *nc. ventralis anterior* a z *nc. ventralis lateralis*.

*Nc. ventralis anterior* přijímá aferentní vlákna hlavně z globus pallidus, z mozečku, z RF mesencephala, ze substantia nigra a z mozkové kůry (BA 4, 6). Uvedené aferenty převážně odesílá do premotorické korové oblasti (BA 6) a kromě toho se také podílí na intrathalamických spojích. Jeho význam však spočívá především v převodu informací z bazálních ganglií, jmenovitě z globus pallidus do premotorické kůry.

*Nc. ventralis lateralis* dostává většinu aferentací z mozečkových jader. Další aferentní vlákna přicházejí z mozkové kůry (BA 4, 6), z globus pallidus, ze substantia nigra a z *nc. ruber*. Eferentní vlákna v největší míře vstupují do motorické korové oblasti (BA 4), kam převádějí aktivitu jader mozečku (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).

Shrneme-li to: motorická ventrální jádra přepojují aferentní informace přijaté z bazálních ganglií a z mozečku do premotorické a motorické kůry, čímž se významně podílejí na hybnosti celého těla včetně mluvidel.

Jednostranné poškození těchto jader nebo jejich spojů se proto projeví sníženým svalovým tonem doprovázeným ataxií vyznačující se neobratností a asynergií pohybů při složitějších kontralaterálních výkonech (MYSLIVEČEK, 2003). To se samozřejmě vztahuje i na pohybovou aktivitu mluvních orgánů. Dalším důsledkem poškození může být ideomotorická apraxie/dyspraxie definovaná jako porucha organizace pohybu v čase a v prostoru. Promítá se též do orofaciální oblasti, kde postihuje motoriku úst a tvářového svalstva, a to i při realizaci neřečových činností jako je např. foukání, pískání apod. Často tak bývá podkladem apraxie/dyspraxie řeči, která může zahrnovat jak složku artikulační, tak složku verbální (DVOŘÁK, 2003; KOUKOLÍK, 2002).

**Nespecifická jádra** přepojují přijaté senzitivní podněty na rozdíl od obou skupin specifických jader do rozsáhlejších oblastí mozkové kůry a do některých podkorových struktur. Patří k nim *ncc. intralaminare*, *ncc. mediana* a *ncc. reticularis*.

*Ncc. intralaminare* a *ncc. mediana* dostávají nejvýznamnější aferenty z RF mozkového kmene, z hypothalamu a z různých okrsků mozkové kůry. Většina jejich eferentů končí v bazálních gangliích, v hypothalamu, v limbickém a frontoparietálním kortexu.

Mediální i intralaminární jádra jsou na základě svého spojení s RF součástí vzestupného aktivačního systému, který se uplatňuje při regulaci úrovně pozornosti a bdělého stavu (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991). Při poškození obou skupin těchto jader zákonitě dochází ke snížení aktivace mozkové kůry, což může negativně ovlivnit nejen vigilanci a s ní spjaté procesy pozornosti, ale i některé kognitivní funkce nezbytné pro realizaci jazyka.

*Ncc. reticularis* jsou stejně jako předchozí jádra pokračováním vzestupného aktivačního systému RF, s nímž mají četná oboustranná propojení (ČIHÁK, 1997). Jejich poškození se proto z kvalitativního hlediska příliš neliší od výše uvedeného popisu.

**Asociační jádra** integrují senzitivní a sensorické impulzy z nižších oblastí CNS a také ze specifických jader thalamu. K jádrům s touto funkcí patří *ncc. posteriores*, *ncc. mediales* a *ncc. anteriores* (ČIHÁK, 1997).

*Ncc. posteriores* přijímají aferentní vlákna ze spinothalamického traktu, z *colliculus superior*, z *area praetectalis*, z *corpus geniculatum laterale* i *mediale*. Uvedené aferenty vedou bolestivé, zrakové a sluchové podněty, které se v těchto jádrech integrují a po té se přepojují do asociačních oblastí kůry parietálního (BA 7), okcipitálního (BA 18, 19) a temporálního laloku (BA 21, 22).

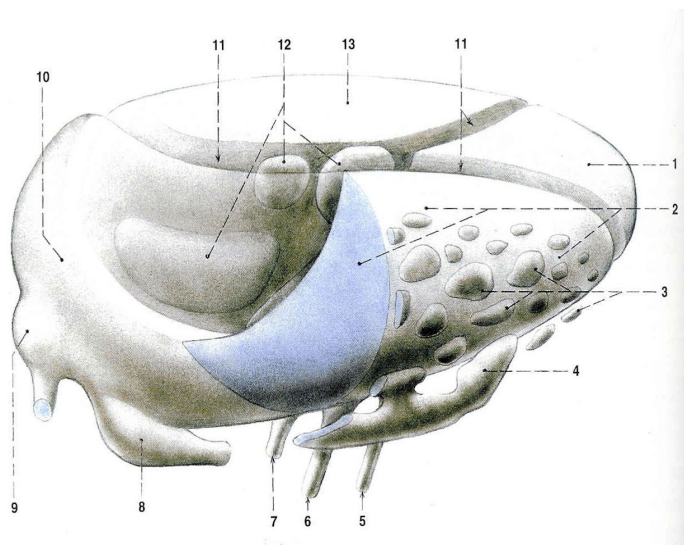
Význam *ncc. posteriores* pro řečové a jazykové funkce však konkrétně spočívá v integraci zrakových a zejména sluchových vjemů. Jejich poškození se z tohoto hlediska pravděpodobně projeví narušením procesu zrakové a sluchové percepce.

*Ncc. mediales* představují skupinu jader, z níž největší význam má *nc. dorzomedialis*. Jedná se o objemné jádro, které dostává aferentní vlákna z prefrontální oblasti, z amygdaly, z korové čichové oblasti a z hypothalamu. Většina jeho eferentních vláken směřuje zpět do prefrontální kůry (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).

Četné klinické studie prokázaly, že právě levostranné poškození tohoto jádra může být jednou z příčin těžké verbální amnézie diencephalického typu. Poškození jiných levostranných mediálních jader je podle nedávných výzkumů příčinou podstatně lehčí verbální amnézie (KOUKOLÍK, 2002). Není třeba ani zdůrazňovat nezbytnost intaktní slovní paměti jako významného kognitivního předpokladu pro správnou realizaci jazyka .

*Ncc. anteriores* dostávají aferenty z hypothalamu (cestou tractus mamillothalamicus), z hippocampu (cestou fornixu) a z cingulárního závitu mozkové kůry. Převážná většina jejich eferentů se vrací zpět do g. cinguli (BA 23, 24, 32).

Anteriorní jádra a jejich spoje jsou součástí limbického systému mozku (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991). Z hlediska jazyka je důležitý zejména podíl limbického systému na tvorbě paměťových stop kódovaných ve slovní podobě. Při poškození levostranných anteriorních jader včetně přilehlé části mamillothalamického traktu byla totiž prokázána porucha paměti, která více postihovala verbální oblast (KOUKOLÍK, 2002).



**Obr. 13 Thalamus a jeho hlavní složky (ČIHÁK, 1997)**

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1 nuclei anteriores             | 8 corpus geniculatum laterále a konec tractus opticus              |
| 2 nuclei laterales et ventrales | 9 corpus geniculatum mediale a konec brachium colliculi inferiores |
| 4 zona incerta                  | 10 pulvinar thalami a nuclei posteriores                           |
| 5 spinothalamické dráhy         | 11 lamina medullaris medialis                                      |
| 6 lemniscus medialis            | 12 nuclei intralaminares   |
| 7 lemniscus trigeminalis        | 13 nuclei mediales a nukleus mediodorsalis                         |

### 1.3.3 Metathalamus

#### Přehled anatomie

Metathalamus je samostatně vyčleňovaná část thalamu uložená pod pulvinar thalami. Tvoří ji dvě párové vyvýšeniny označované jako corpus geniculatum laterale a corpus geniculatum mediale (PETROVICKÝ a spol., 2002).

#### *Corpus geniculatum laterale a zraková dráha*

*Corpus geniculatum laterale* obsahuje jádro, které funguje jako podkorové zrakové centrum. V tomto jádře končí většina vláken z tractus opticus a také zpětná vlákna z primární zrakové oblasti regulující přívod optických podnětů (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991). Eferentním směrem z něj vystupuje svazek vláken zvaný radiatio optica, který přivádí impulzy do primární zrakové oblasti (BA 17) a v menší míře i do sekundárních oblastí mozkové kůry (BA 18, 19). Odtud se zraková vlákna postupně přepojují až do frontálního okohybného pole (BA 8), z něhož jsou řízeny automatické i volní pohyby očí (ČIHÁK, 1997).

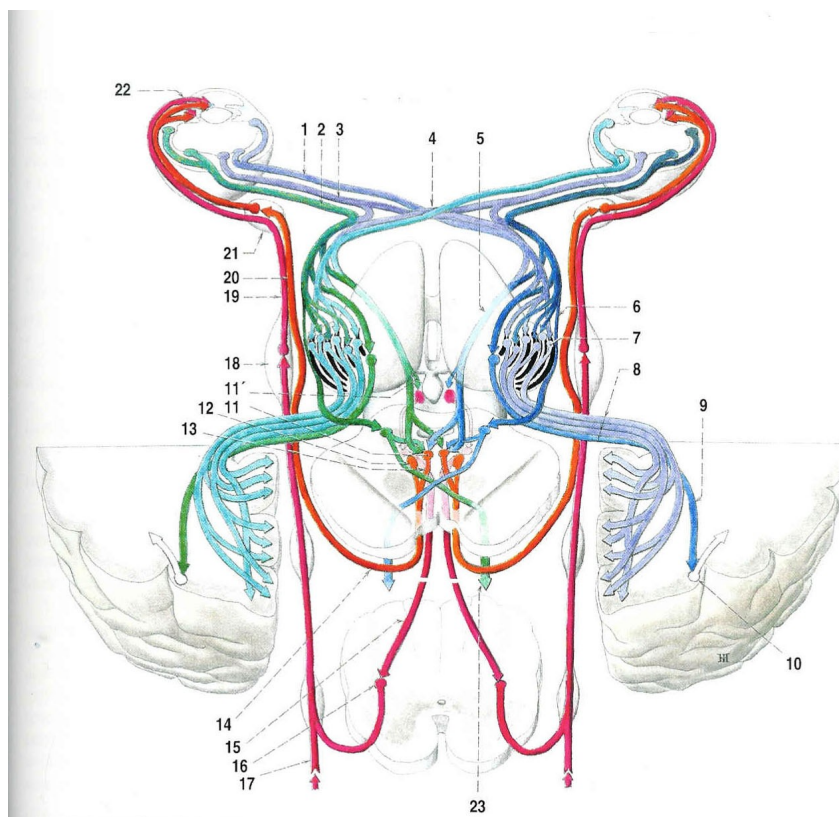
Jádro v corpus geniculatum laterale přijímá informace ze dvou typů retinálních buněk označovaných písmeny M (z angl. midget) a P (z angl. parasol). Dle jejich fyziologických reakcí na podněty se rozlišuje parvocelulární a magnocelulární zrakový subsystém s relativně samostatnými funkcemi. P-subsystém slouží spíše jemnému rozlišování tvarů a barev, kdežto M-subsystém vnímání pohybu a kontrastu (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004; TROJAN a kol., 1996).

Spojení corpus geniculatum laterale s mozkovou kůrou představuje pouze poslední úsek zrakové dráhy.

Zraková dráha (obr.14) již začíná na neuronech sítnice. Právě odtud vycházejí axony sbíhající se v pravý a levý n. opticus (II.), který vede zrakové impulzy z příslušného oka. Oba nervi optici se uvnitř lebky spojují do útvaru nazvaného chiasma opticum, v němž se kříží vlákna z mediálních polovin sítnic, zatímco vlákna z laterálních polovin sítnic se nekříží. Vlákna ze středu sítnic, tj. ze žluté skvrny procházejí chiasmatem zkříženě i nezkříženě (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).

Z chiasmatu na každé straně pokračuje tractus opticus, který asi v 80 % končí v jádře corpus geniculatum laterale (viz výše). Zbývají vlákna jdou do colliculus superior, do ncc. posteriores, do ncc. praetectalis a do některých hypothalamických jader (KRÁLÍČEK, 1995).

Jedná se konkrétně o odbočky ze zrakové dráhy, které zajišťují velmi důležité funkce jako je pupilární reflex, akomodace a konvergence očí, hybnost hlavy a krku v souvislosti ze zrakovými podněty (viz kap. 1.1.3), sakadické pohyby očí aj. (ČIHÁK, 1997).



**Obr. 14 Zraková dráha (ČIHÁK, 1997).**

- |  |   |
|--|---|
| 1 zkřížená vlákna z nazálních polovin sítnic         | 9 tractus geniculocorticalis jdoucí do arei 18 a 19 |
| 2 nezkřížená vlákna z temporálních polovin sítnic    | 10 navazující projekce do kůry včetně area 8        |
| 3 zkřížená a nezkřížená vlákna ze středů sítnic      | 11 nucleus oculomotorius accessorius                |
| 4 chiasma optimum                                    | 12 odbočka zrakové dráhy do praetektálních jader    |
| 5 oddělení části vláken do area praetectalis a do RF | 13 nucleus nervi oculomotorii                       |
| 6 oddělení části vláken do colliculus superior       | 15 retikulární dráha do míchy                       |
| 7 corpus geniculatum laterále                        | 16 ciliospinální sympatické centrum v míše          |
| 8 tractus geniculocorticalis                         | 23 tektospinální a tektoretikulospinální dráhy      |

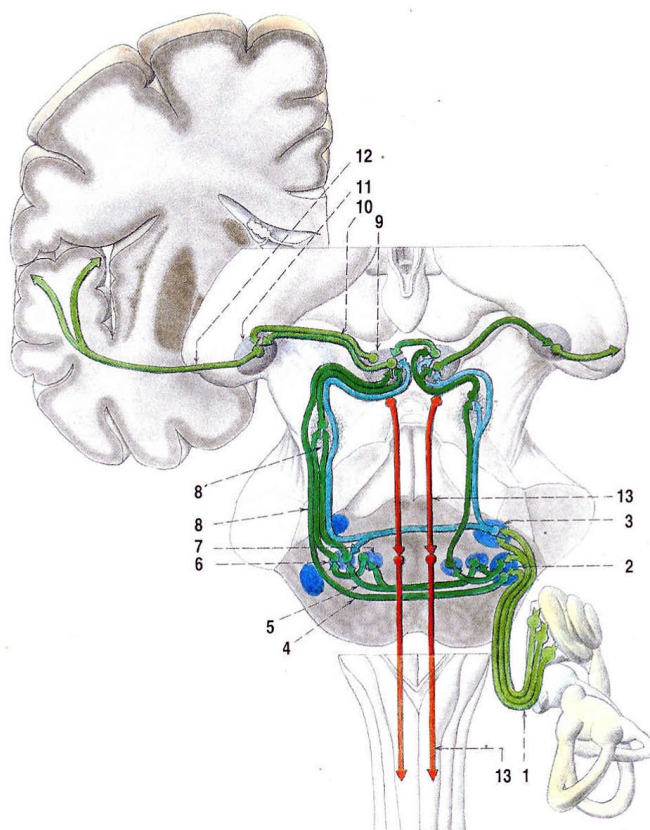
### ***Corpus geniculatum mediale a sluchová dráha***

*Corpus geniculatum mediale* obsahuje jádro, které slouží jako podkorové sluchové centrum.

Do jádra v *corpus geniculatum mediale* vstupuje sluchová dráha z *colliculus inferior tecta*. Opačným směrem z něj vychází již jako *radiatio akustica* a jde do primárních i sekundárních oblastí temporální kůry, kde končí v tzv. Heschlových závitech na horní ploše *g. temporalis superior* (BA 41, 42, 22).

Spojení corpus geniculatum mediale s mozkovou kůrou představuje obdobně jako v předchozím případě poslední etáž dráhy.

Sluchová dráha (obr.15) totiž začíná na vnitřních vláskových buňkách Cortiho orgánu uloženého v blanitém hlemýždi vnitřního ucha. Vlásokové buňky přijímají zvukové vjemy a přeměňují je na nervové impuzy, které jsou odváděny vestibulokochleárním nervem do nc. cochlearis ventralis a do nc. cochlearis dorsalis na hranici prodloužené míchy a pontu (ČIHÁK, 1997; MYSLIVEČEK, 2003).



**Obr. 15 Sluchová dráha (ČIHÁK 1997).**

- 1 neurony sluchové dráhy v ganglion cochleare
- 2 nucleus cochlearis ventralis
- 3 nucleus cochlearis dorsalis
- 4 přímá cesta z nucleus cochlearis napříč počtem vzestupně do druhostranného colliculu inferior
- 6 nucleus olivaris superior
- 7 nuclei corporis trapezoidei
- 8 lemniscus lateralis
- 9 colliculus inferior a přepojení drah
- 11 corpus geniculatum mediale
- 12 thalamokortikální neurony, radiatio acustica
- 13 retikulospinální dráhy zajišťující odpovědi na vnímané zvuky

Z *nc. cochlearis ventralis* pak vystupují sluchová vlákna jako *corpus trapezoideum* a *stria acustica intermedia*, kdežto z *nc. cochlearis dorsalis* jako *stria acustica dorsalis*. Uvedené tři svazky vláken se nad olivárními jádry spojují v *lemniscus lateralis*, který pokračuje částečně zkříženě a částečně ipsilaterálně až do *colliculus inferior* (KRÁLÍČEK, 1995). *Colliculus inferior* tak představuje významnou integrační strukturu sluchové dráhy a podle některých neurofyziologů je dokonce dalším podkorovým sluchovým centrem.

Většina eferentních vláken horního *colliculu* směřuje do *corpus geniculatum mediale*, kde se přepojuje do mozkové kůry (viz výše). Z mozkové kůry vycházejí obdobně jako v předchozím případě kontrolní zpětnovazební spoje, jejichž úkolem je zlepšovat funkci celého sluchového systému (ČIHÁK, 1997).

Menší množství vláken sluchové dráhy odbočuje z *colliculus inferior* do druhostranného *corpus geniculatum mediale*, do RF mozkového kmene, do *substantia grisea centralis* a do *ncc. posteriores thalamu* (ČIHÁK, 1997; PETROVICKÝ a spol., 2002). Tyto odbočky převádějí zvukové signály hlavně do reflexních dějů motoriky (blíže viz kap. 1.1.3).

#### 1.3.4 Subthalamus

##### Přehled anatomie

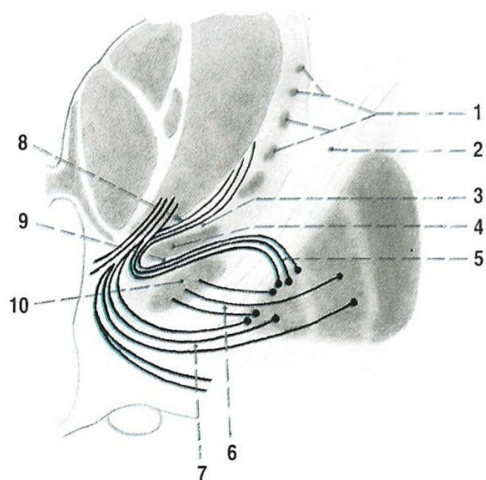
Subthalamus představuje okrsek šedých hmot mezi thalamem a hypothalamem. Prochází jím několik svazků vláken spojujících hlavně bazální ganglia s thalamickými jádry: tj. *ansa lenticularis*, *fasciculus lenticularis* a *fasciculus thalamicus* (obr.16). Mezi nejdůležitější součásti subthalamu se tradičně řadí *nc. subthalamicus* a zóna *incerta* (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).

*Nc. subthalamicus* dostává aferentní vlákna z *globus pallidus*, z motorické a z premotorické oblasti mozkové kůry (BA 4, 6). Eferentní vlákna vysílá zpět do *globus pallidus*. Svým zapojením se tak systémově podílí na řízení motoriky (ČIHÁK, 1997).

*Zóna incerta* přijímá aferenty z kůry frontálního laloku, dále z podkorových zrakových oblastí, z RF mesencephala, ze *substantia grisea centralis*, ze senzitivního jádra *trigeminu* a z jader zadních provazců. Eferenty vysílá jednak vzestupně do hypothalamu, do *ncc. mediani* a do *ncc. intralaminare thalamu*, jednak sestupně do celé RF, do *substantia grisea centralis* a do *nc. ruber*. Její zapojení zajišťuje přenos motorických impulzů z kůry do mozkového kmene a do míchy za účasti senzitivních a zrakových podnětů (ČIHÁK, 1997).



Obě tato subthalamická jádra mají úzký vztah k motorice a lze je tedy přiřadit k extrapyramidovému systému.



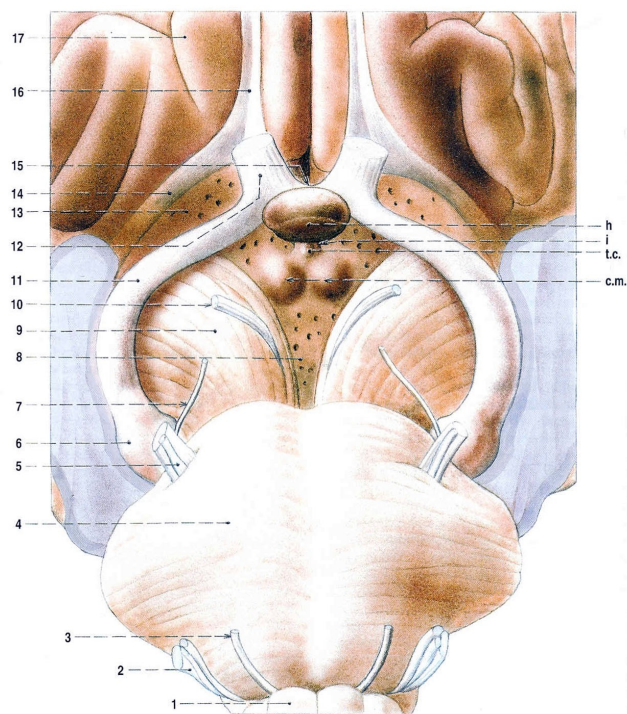
**Obr. 16** Bílá hmota subthalamu s hlavními svazky (ČIHÁK, 1997).

- 1 nuclei reticulares thalami
- 2 capsula interna
- 3 zona incerta
- 4 zona incerta
- 5 fasciculus lenticularis
- 6 fasciculus subthalamicus
- 7 ansa lenticularis
- 8 fasciculus thalamicus
- 10 nucleus subthalamicus

### 1.3.5 Hypothalamus

#### Přehled anatomie

Hypothalamus se nachází těsně pod thalamem. Jeho ventrální okraj tvoří zevní povrch mozku, dorzální okraj navazuje na subthalamus a laterální okraj hraničí se snopci capsula interna (PETROVICKÝ a spol., 2002).



**Obr. 17** Hypothalamus a okolní útvary (ČIHÁK, 1997).

- h – neurohypophysis
- i – infundibulum
- t.c. – tuber cinereum
- c.m. – corpora mamillaria

- 1 pyramis medullae oblongatae
- 2 nervus facialis, nervus vestibulocochlearis
- 3 nervus abducens
- 4 pons
- 5 nervus trigeminus
- 6 corpus geniculatum laterale
- 7 nervus trochlearis
- 9 crus cerebri
- 10 nervus oculomotorius
- 11 tractus opticus
- 12 fasciculus opticus
- 15 chiasma opticum

Ventrální hranici představuje zhruba chiasma opticum a corpora mamillaria. Mezi těmito strukturami se hypothalamus nálevkovitě protahuje v infundibulum, které přechází ve stopku se zavěšenou hypofýzou (obr.17). Za infundibulem se přední okraj hypothalamu vyklenuje v tuber cinereum (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991). Všechny uvedené útvary jsou zřetelně viditelné na bázi mozkové.

### ***Morfologický popis***

*Šedá hmota* hypothalamu je seskupena do četných jader a okrsků uspořádaných do dvou podélných zón: mediální a laterální. Laterální zóna obsahuje spíše difuzně rozptýlené neurony, které tvoří řídké uspořádané a nepřesně ohraničené okrsky. V mediální zóně se naproti tomu převážně vytvářejí jaderná seskupení s hustým uspořádáním a jasným ohraničením (KRÁLÍČEK, 1995). Podle nich se mediální hypothalamus příčně rozděluje na část přední, střední a zadní.

*Přední část* hypothalamu je lokalizována v úrovni chiasma opticum a obsahuje několik jaderných seskupení: nc. praeopticus, nc. hypothalamicus anterior, nc. supraopticus, nc. suprachiasmaticus a nc. paraventriculus.

*Střední část* hypothalamu je na mozkové bázi lokalizována o něco níže, tj. v oblasti infundibula a tuber cinereum. Obsahuje rovněž řadu důležitých jader: jmenovitě nc. hypothalamicus ventromedialis a dorsomedialis, ncc. tuberales, nc. arcuatus a nc. hypothalamicus dorsalis.

*Zadní část* hypothalamu se nachází v oblasti corpora mamillaria. Skládá se z nc. hypothalamicus posterior a z ncc. mamillares (ČIHÁK, 1997; KRÁLÍČEK, 1995; PETROVICKÝ a spol., 2002).

Všechna uvedená jádra tvoří funkční skupiny, které se podílejí na řízení mnoha činností (viz níže).

*Bílá hmota* hypothalamu vytváří dobře patrné makroskopické svazky, jimiž procházejí aferentní a eferentní dráhy (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).

K těmto svazkům patří v první řadě *fornix*, který probíhá celou délkou hypothalamu a propojuje hippocampus s komplexem jader v corpus mamillare. Představuje tak důležitou součást limbického systému ve vztahu k hippocampové formaci (KRÁLÍČEK, 1995).

Další makroskopické svazky tvoří *stria terminalis* (přivádí do hypothalamu vlákna z amygdaly), dále *stria medullaris thalami* (vede aferenty z hypothalamu, hippocampu, septa a z korových čichových oblastí do habenuly) a *fasciculus mamillothalamicus* (propojuje jádra

v corpus mamillare s ncc. anteriores thalami). Uvedené svazky vláken jsou rovněž zapojeny do limbického systému (PETROVICKÝ a spol., 2002).

Zbývající svazky, tj. fasciculus telencephalicus medialis, fasciculus mamillotegmentalis, fasciculus longitudinalis posterior a pedunculus mamillaris zajišťují především oboustranné spojení hypothalamu s RF mozkového kmene (KRÁLÍČEK, 1995).

### ***Funkční organizace***

Nejdůležitějšími hypothalamickými *aferynty* jsou vlákna, která vycházejí z BA 4 a 6, ze septa, rhinencephala, hippocampu, amygdaly, pallida, tractus opticus, z odboček senzitivních kmenových i míšních drah a z RF (ČIHÁK, 1997).

*Eferenty* míří do čichové kůry, septa, amygdaly, habenuly, RF a do některých thalamických jader (ČIHÁK, 1997; PETROVICKÝ a spol. 2002). Prostřednictvím těchto eferentů je hypothalamus propojen s limbickým systémem, s thalamem a s RF mozkového kmene. Sestupné dráhy hypothalamu působící skrze facilitační systém RF tak ovlivňují vegetativní, ale i některá somatomotorická centra mozkového kmene a míchy spojená zejména s činností limbického systému (ČIHÁK, 1997). V tomto případě se tedy jedná o *reflexní* čili *nervový způsob řízení*.

Vedle tohoto způsobu řízení se také významně uplatňuje *humorální regulace*, a to na základě spojení hypothalamu s hypofýzou prostřednictvím hypothalamohypofyzárního systému. Uvedený systém zajišťuje uvolňování adenohipofyzárních hormonů do krve jen v závislosti na impulzech vycházejících z hypothalamu (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991; PETROVICKÝ a spol., 2002). Hypothalamus se tak přímo účastní humorálního řízení rozsáhlých funkcí přesahujících oblast nervového systému.

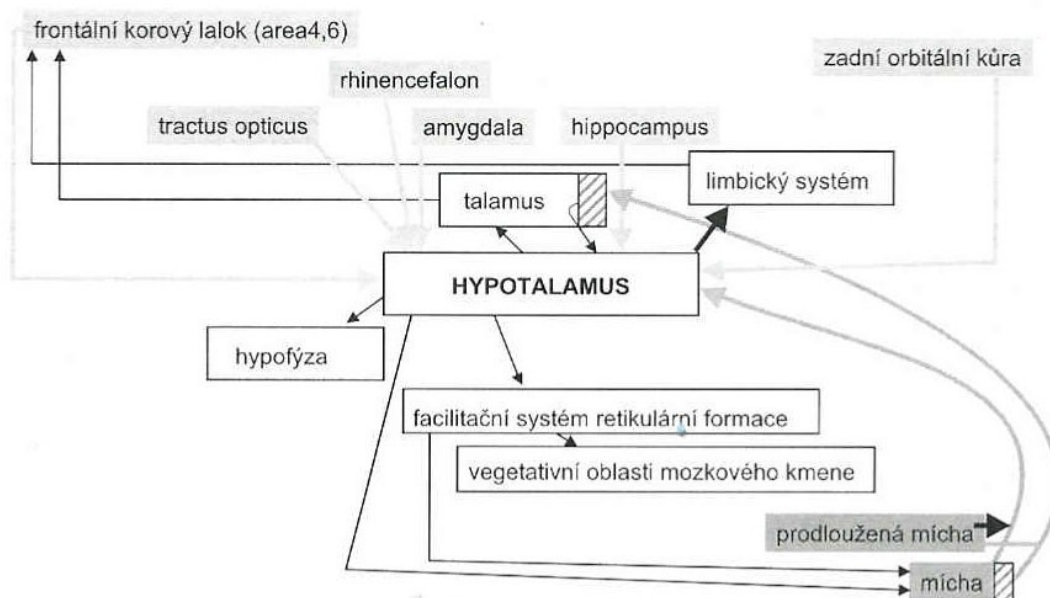
Hypothalamus se tedy podílí na řízení rozsáhlých funkcí, jak je patrné z jeho reflexního i humorálního zapojení (obr.18).

Poškození určitých skupin jader nebo jejich spojů zřetelně prokazuje funkční nadřazenost hypothalamu v oblasti řízení vegetativního systému. Hypothalamus je tak považován za nejdůležitější koordinační centrum vegetativních reakcí. Obecně lze říci, že jádra předního hypothalamu mají spíše vztah k parasympatickému nervstvu, střední hypothalamická jádra aktivují spíše nervstvo sympatické a konečně jádra zadního hypothalamu fungují hlavně v souvislosti s limbickým systémem (ČIHÁK, 1997; MYSLIVEČEK, 2003). Uvedená spojení s autonomním a limbickým systémem společně ovlivňují především kardiovaskulární, respirační a alimentární reflexní činnosti, které se podílejí na celé řadě vegetativních reakcí

jako je zpomalení či zrychlení srdeční akce, vazodilatace a vazokonstrikce cév, změna dechové frekvence, zvýšení či snížení motility trávicího traktu, nevolnost, zvracení apod. (ČIHÁK, 1997).

Nadřazenost funkce hypothalamu se také projevuje v oblasti řízení endokrinního systému. Příslušná hypothalamická jádra totiž produkují vlastní hormony, tj. liberiny a statiny, které ovlivňují činnost některých žláz s vnitřní sekrecí, nebo přímo cílové orgány – a to prostřednictvím uvolňování adenohipofyzárních hormonů do krevního oběhu (DRUGA, PETROVICKÝ, 1991). V prvním případě se jedná o ACTH, TTH, FSH, LH a v druhém případě o STH, PRL a MSH.

Oblast hypothalamického vlivu je tedy poměrně široká, jak se lze přesvědčit z uvedeného výkladu. V konkrétní rovině spočívá v regulaci a integraci mnoha komplexních funkcí jako je příjem potravy a vody, tělesná teplota, sexuální chování a reprodukce, cirkadiální rytmy, částečně i emoce a paměť (ČIHÁK, 1997; MYSLIVEČEK, 2003).



**Obr. 18** Zjednodušené zapojení hypothalamu (MYSLIVEČEK, 2003)

### 1.3.6 Význam diencephala pro realizaci řeči a jazyka

Při poškození specifických senzitivních a motorických jader thalamu dochází kromě jiného k narušení *čítí a hybnosti mluvidel* (blíže viz kap. 1.3.2). Destrukce činnosti některých asociačních thalamických jader se zase výrazně podílí na *verbální amnézii* (blíže viz kap. 1.3.2).

Poruchy magnocelulárního zrakového subsystému vyvolávají obtíže v rychlém rozlišování kontrastů měnicích se tvarů (MATEJČEK, 1995). Tyto obtíže se promítají do čtení jednotlivých písmen, slabik i celých slov. Typicky se vyskytují jak u dětí s vývojovou dyslexií, tak u dětí s vývojovou dysfázií.

Poškození různých částí sluchového systému se projeví buď ztrátami sluchu, nebo *poruchami gnóze řečových i neřečových zvuků*. Obojí poškození má podstatně větší vliv na řeč a jazyk v porovnání s narušením zrakového vnímání či poznávání. To není nic převratného, neboť funkčnost periferního i centrálního sluchu tvoří nezbytný předpoklad pro korektní fonaci, artikulaci, rezonanci, prozodii a jiné řečové aspekty. Otázka periferního slyšení však nebude dále rozebírána. Pozornost místo toho zaměříme na *centrální poruchy sluchu*.

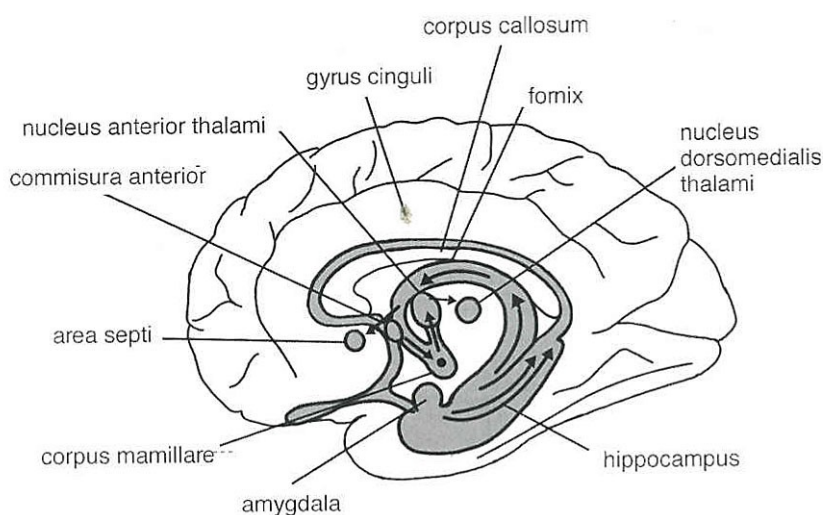
Při centrální poruše sluchu se objevuje neschopnost diferencovat verbální i nonverbální akustické podněty (KRÁLÍČEK, 1995). To má dalekosáhlý dopad na porozumění řeči vyúsťující v těžším případě v senzoricou afázii, v lehčím případě ve vývojové poruchy řeči a jazyka (DLOUHÁ, 2003). Podle Dlouhé (2003) a dalších našich i zahraničních odborníků představuje právě centrální porucha sluchu jednu z podstatných příčin vývojové dysfázie včetně některých forem specifických poruch učení.

Centrální léze lokalizované na úrovni kmene, metathalamu a sluchové kůry zpravidla nevedou k jednostranné ztrátě sluchu vzhledem k mnohanásobnému křížení sluchových drah (KRÁLÍČEK, 1995). Důsledkem tohoto rozsáhlého křížení je bilaterální projekce informací do sluchové kůry každé hemisféry, což v praxi znamená, že sluchový vjem se v kůře reprezentuje jak ipsilaterálně, tak kontralaterálně (DLOUHÁ, 2003; KRÁLÍČEK, 1995).

Podle některých teorií je však za jistých okolností kontralaterální reprezentace silnější než ipsilaterální. Má tomu tak být při úkolech, které kladou značné nároky na sluchový systém, jako je vnímání řeči a hudby (DLOUHÁ, 2003). Tento předpoklad vyplývá z experimentů s dichotickým slyšením, v nichž se ukazuje funkční převaha pravého ucha při vnímání řečových zvuků a opačně funkční převaha levého ucha při poznávání tónů a melodií. Z toho se usuzuje na dominanci levé hemisféry ve vztahu k vnímání řeči a na dominanci pravé

hemisféry ve vztahu k vnímání některých aspektů hudby, a to u všech praváků a u většiny leváků (DLOUHÁ, 2003).

Poškození hypothalamu má kromě jiného dalekosáhlý dopad na paměťové procesy. Z hlediska těchto procesů je důležité spojení zadních hypothalamických jader s limbickým systémem, které se označuje jako *Papezův okruh*. Tzv. Papezův okruh (obr.19) tedy tvoří hippocampus – fornix – corpora mamillaria – tractus mamillothalamicus – ncc. anteriores thalami – tractus thalamocingulatus – gyrus cinguli – cingulum – hippocampus (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004). Destrukce tohoto systému může vést k nejrůznějším typům paměťových poruch. Paměť totiž není jednotná funkce, nýbrž soustava mnoha kvalitativně odlišných modulů, jejichž poškození se projeví různou lokalizací (KOUKOLÍK, 2002). Na úrovni hypothalamu tak vzniká pouze porucha klasifikovaná jako *diencephalická amnézie*.



**Obr. 19** Strukturální podklady paměti (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004)

Diencephalická amnézie postihuje explicitní paměťový modul, který zahrnuje dva systémy: sémantický a epizodický. Pro oba tyto systémy je společné, že obsahy v nich uložené lze vyjádřit slovně. V prvním případě se jedná o paměť zachycující významy, v druhém případě o paměť pro události (STERNBERG, 2002).

Narušení systému sémantické a epizodické paměti na úrovni diencephala však může způsobit nejen poškození hypothalamu, ale také levého thalamu (viz výše), případně jejich kombinace (KOUKOLÍK, 2002). Předpokládá se, že kritickou strukturou je tractus mamillothalamicus, corpora mamillaria, ncc. anteriores thalami a dorzomediální thalamické jádro. Bylo totiž prokázáno, že po destrukci těchto struktur – ať už všech současně nebo jen některých – dochází k těžké slovní amnézii (KOUKOLÍK, 2002).

Právě slovní amnézie bývá podkladem *anomické* neboli *amnestické afázie*, která se manifestuje jako primární porucha pojmenování. Projevuje se problémy s hledáním slov ve spontánní řeči, čímž narušuje její fluenci. Klinicky představuje nejlehčí typ afázie.

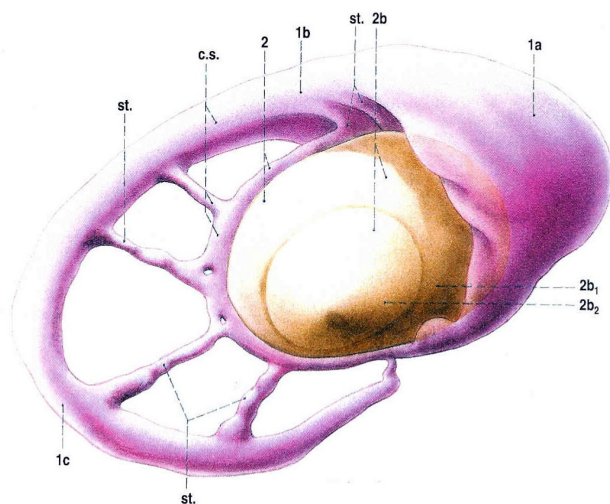
## 1.4 Koncový mozek – telencephalon

Telencephalon je nejrostrálnější oddíl mozku, který ve většině svých struktur představuje fylogeneticky nejmladší část CNS. Skládá se z pravé a levé mozkové hemisféry a z jejich vzájemného příčného spojení. Anatomicky se k němu řadí mozková kůra s corpus callosum, bazální ganglia a čichový mozek. Z funkčního hlediska na něm rozlišujeme bazální ganglia a limbický systém (ČIHÁK, 1997; DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).

### 1.4.1 Bazální ganglia

#### Přehled anatomie

Bazální ganglia leží ve spodní části hemisfér koncového mozku. Tvoří je objemná jádra šedé hmoty polokruhovitě rozložená kolem pravého a levého thalamu, od něhož jsou oddělena bílou hmotou zvanou *capsula interna* (ČIHÁK, 1997; DRUGA, PETROVICKÝ, 1991).



**Obr. 20 Corpus striatum a globus pallidus; pohled z mediální strany (ČIHÁK, 1997).**

c.s. corpus striatum  
s.t. šedá hmota spojující nc. caudatus s putamen v corpus striatum

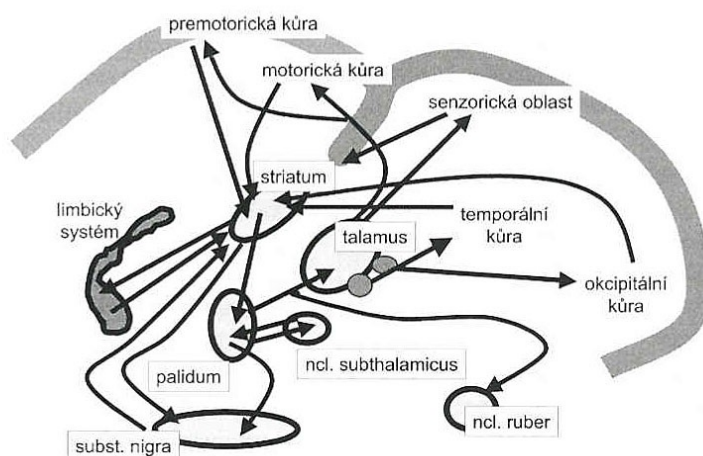
- 1 nucleus caudatus
  - 1 a caput nuclei caudati
  - 1 b corpus nuclei caudati
  - 1 c cauda nuclei caudati
- 2 nucleus lentiformis
  - 2 a putamen
  - 2 b globus pallidus

K systému bazálních ganglií patří v užším slova smyslu *nc. caudatus*, *putamen* a *globus pallidus*. Nc. caudatus a putamen se souborně označují jako *corpus striatum*, tj. žíhané těleso. K funkčním součástem bazálních ganglií je však třeba počítat i *nc. subthalamicus* a *substantia nigra* středního mozku (ČIHÁK, 1997; PETROVICKÝ a spol., 2002; MYSLIVEČEK, 2003).

## Zapojení bazálních ganglií

Všechny spoje bazálních ganglií jsou uspořádány do drah, které tvoří *zpětnovazebné okruhy* (PETROVICKÝ a spol., 2002). Jedná se o okruhy zapojené do řízení motoriky, kognitivních funkcí, osobnosti a chování. Postižení bazálních ganglií a jejich spojů zpravidla zasahuje do funkce několika okruhů a vede k současnému vzniku motorické a psychické symptomatiky (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004). Je tomu tak z důvodu transmodalitativity anatomických struktur, které se uplatňují ve více řídicích systémech bazálních ganglií.

Řídicí systémy bazálních ganglií se tradičně dělí na *motorické* a *asociační* (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004). Na tomto místě je však třeba poznamenat, že každý řídicí systém tvoří jeden hlavní a několik vedlejších zpětnovazebných okruhů. Hlavní okruh má zpravidla společné obecné zapojení: cortex – corpus striatum – globus pallidus – thalamus – cortex. Struktury hlavního okruhu jsou ovlivňovány vedlejšími okruhy, které vznikají připojením nc. subthalamicus a substantia nigra. Mezi ně patří spojení pallido-subthalamo-pallidární, nigro-striato-nigrální, striato-pallido-nigro-striatické, striato-pallido-subthalamo-pallido-thalamo-kortiko-striatické a ještě některá další (ČIHÁK, 1997; PETROVICKÝ a spol., 2002).



Obr. 21 Propojení bazálních ganglií s ostatními strukturami (MYSLIVEČEK, 2003).

### Motorické okruhy bazálních ganglií a jejich poškození

Motorický systém bazálních ganglií zahrnuje dva okruhy, které se liší podle funkčních modifikací, tj. okruh senzornicko-motorický a okulomotorický. Oba tyto okruhy jsou součástí extrapyramidového systému (PETROVICKÝ a spol., 2002).



*Senzoricko-motorický okruh* zpracovává podněty pro řízení hybnosti téměř celého těla včetně mluvidel. Nepodílí se pouze na řízení pohybů očí. Začíná na neuronech primární motorické kůry (BA 4), premotorické kůry (BA 6) a doplňkové motorické kůry (BA 6 na vnitřní ploše hemisféry). S ohledem na funkční zpětnou vazbu se připojuje i primární somatosenzitivní kůra (BA 3), která vytváří společně s kůrou motorickou jeden funkční celek (ČIHÁK, 1997).

Uvedené frontální korové oblasti aktivované senzitivními přívody vysílají vlákna do putamen. Odtud pak pokračují dráhy do pallida a do substantia nigra. Z pallida směřují eferenty do motorických jader thalamu, tj. do nc. ventralis anterior a do nc. ventralis lateralis. Vlákna z nc. ventralis anterior končí především v premotorické a doplňkové korové oblasti, kde se připravují a iniciují volní pohyby. Eferentní dráhy z nc. ventralis lateralis míří spíše do primární motorické kůry, která se účastní vlastního provedení pohybu ve spolupráci se sekundárními motorickými okrsky (ČIHÁK, 1997; PETROVICKÝ a kol., 2002).

Návratem aferentace zpět do frontální korové oblasti je senzoricko-motorický okruh uzavřen. Z tohoto okruhu pak sestupují dráhy jednak do RF a do tecta (ze substantia nigra), jednak do RF a nc. ruber (z pallida). Vlastní provádění pohybů je tak realizováno kmenovými drahami retikulonukleárními, tectonukleárními, rubronukleárními a rubroretikulárními, které vedou podněty pro svalstvo obličeje, jazyka, hrtanu a hltanu, ale i jejich míšními ekvivalenty, které vedou podněty pro svalstvo trupu a končetin (ČIHÁK, 1997; PETROVICKÝ a spol., 2002).

Vykonávání pohybů však není závislé pouze na kmenových a míšních strukturách, byť fungujících pod vlivem mozkové kůry, která na ně uplatňuje svůj vliv prostřednictvím bazálních ganglií. Každý pohyb je kromě jednoduchých reflexů řízen v těsné spolupráci s pyramidovým systémem vycházejícím z motorické a somatosenzitivní kůry frontálního laloku, resp. ještě z asociační parietální oblasti (BA 5 a 7). Zpětnovazebné okruhy bazálních ganglií jako součásti extrapyramidového systému tlumivě zasahují do funkce frontální i parietální kůry, čímž ovlivňují pyramidové dráhy, které z ní vystupují (ČIHÁK, 1997). Tyto dráhy pak jdou bez přepojení v mozkovém kmeni přímo k motoneuronům hlavových a míšních nervů.

Extrapyramidový systém tedy pracuje ve funkční jednotě se systémem pyramidovým, a oba tak současně řídí jak úmyslné, tak neúmyslné pohyby (ČIHÁK, 1997; MYSLIVEČEK, 2003).

Senzoricko-motorický okruh – jak bylo uvedeno výše – řídí hybnost celého těla kromě očních pohybů. Na jejich řízení se totiž podílí zvláštní *okulomotorický okruh*, který vychází

z frontálního okohybného pole (BA 8 a 9), z primární zrakové kůry (BA 17) a z premotorické kůry (BA 6). Projikuje do nc. caudatus, do pallida, do substantia nigra, do nc. ventralis anterior, do nc. dorsomedialis thalami a zpětně do frontálního okohybného pole. Ze substantia nigra pak sestupují dráhy do tecta a odtud do RF, kde navazují retikulonukleární dráhy k jádrům okohybných nervů. Provádění pohybů však realizují současně s kortikonukleárními dráhami obdobně jako v předchozím případě (ČIHÁK, 1997; PETROVICKÝ a spol., 2002).

Na tomto místě je třeba podotknout, že oba uvedené modely řízení motoriky jsou velmi zjednodušené (viz vedlejší funkční okruhy). Nehledě na to, že činnost bazálních ganglií je také ovlivňována mozečkem (ČIHÁK, 1997). Proto při poškození vlivu mozečku na okruhy bazálních ganglií mohou vznikat podobné extrapyramidové poruchy jako při poškození těchto okruhů.

Destrukci nebo diskonekci jednotlivých částí motorických okruhů bazálních ganglií vznikají dle lokalizace postižení různé extrapyramidové příznaky.

Poškození *senzoricko-motorického okruhu* vyvolává dvě základní skupiny poruch, které lze z popisného hlediska dělit na hyperkinetické (dyskinetické) a hypokinétické. Hyperkinetické symptomy se projevují abnormálními mimovolnými pohyby, kdežto hypokinétické symptomy omezují volní hybnost (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004).

Mezi **hyperkinetické symptomy** se obvykle řadí tremor, chorea, balismus, dystonie, myoklonus a tik (tab.1.2).

Z hlediska patologie řeči stojí za povšimnutí *kinetický tremor*, který se objevuje při jakémkoli volním pohybu, a může tak ovlivňovat fonaci (tremor hlasivek) i artikulaci (tremor mimických a žvýkacích svalů).

Do realizace řeči též nepříznivě zasahují *dystonické symptomy*. Jedná se o stahy svalstva trvalého rázu, které ruší volní pohyby (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004). Mohou postihovat žvýkací a submandibulární svaly (oromandibulární dystonie), svaly hlasivek, hlavně m. thyreoarytenoideus nebo m. cricoarytenoideus (laryngeální dystonie), ale i svaly hltanu (faryngeální dystonie). Stejně rušivě jako dystonie mohou působit *příznaky chorey*. Projevují se rychlými, neúčelnými a nepravidelnými pohyby jazyka, mimického svalstva apod. Obvykle se ještě zesilují při řeči a při emocích. Jejich charakteristickým rysem je neschopnost udržet zaujaté postavení či vytrvat ve volním pohybu (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004).

Při myoklonických a tikových symptomech bývá narušena artikulace podobně jako při všech předchozích hyperkinézách.

*Myoklony* představují nepravidelné prudké záškuby svalů vznikající na podkladě kortikálního či subkortikálního poškození. Kortikální myoklonus se vyznačuje náhlými záškuby svalů obličeje a končetin (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004). Při postižení hlavových nervů se šíří kraniokaudálním směrem, tj. např. od m. masseter na svalstvo inervované n. VII. a n. XI. Subkortikální myoklonus postihuje zejména oční svalstvo a měkké patro (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004).

*Tiky* jsou rychlé nepravidelně se opakující stereotypní pohyby a vokalizace. Řeč z logopedického hlediska negativně ovlivňují pohybové tiky, které postihují činnost orofaciálních svalů. Vokální tiky tvořené slovy nebo jejich fragmenty jsou spíše záležitostí psychiatrickou (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004).

Všechny popsané hyperkinetické příznaky způsobují buď *hyperkinetickou dysartrii* či *hyperkinetickou dysfonii*, nebo obojí současně. Hyperkineze jakéhokoliv typu způsobují neovladatelné mimovolní pohyby, které ruší normální motoriku a v různém stupni závažnosti i řeč. Některé hyperkineze vedou současně k poruše tvorby a stability hlasu.

***Hypokinetické symptomy*** představují další ucelenou skupinu extrapyramidových poruch (tab.1.2). Manifestují se typickým oslabením a ochuzením volných pohybů, jejich zpomalením (bradykinéza) a obtížnou iniciací (akinéza). V naprosté většině případů jsou doprovázeny rigiditou (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004).

Některé hypokinetické projevy se logicky promítají i do poruch řeči jako konkrétní deficity v oblasti orofaciální a laryngeální motoriky. Jedná se zejména o snížení aktivity mimických svalů (hypomimie), svalů mluvidel (hypokinetická dysartrie) a hlasivek (hypofonie), což způsobuje tichou, setřelou až nesrozumitelnou řeč. V důsledku hypokinéz se logicky projevují poruchy v neafektivní složce prozodie, které postihují správné umístění větňého důrazu, přiměřenou rychlost a hlasitost řeči, popř. i výšku hlasu (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004).

Uvedené hyperkinetické a hypokinetické symptomy se jen ojediněle vyskytují samostatně. Zpravidla se sdružují do dvou syndromů: hyperkineticko-hypotonického a hypokineticko-hypertonického (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004). Hypokineticko-hypertonický syndrom se běžně označuje jako Parkinsonův.

**Tab. 2 Přehled extrapyramidových poruch** (upraveno podle AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004).

Typ poruchy	Definice	Lokalizace léze
Tremor	rytmický oscilační pohyb části těla působený střídavými stahy svalových agonistů a antagonistů	substantia nigra mozkový kmen mozečkové dráhy
Chorea	nepravidelné náhodně se vyskytující pohyby různých částí těla, zpravidla s akrální převahou pohyby bývají krátké a rychlé, ale i delšího trvání a krouživého rázu	striatum (putamen a nc. caudatus)
Dystonie	svalové stahy delšího trvání působící kroucení a opakované pohyby nebo abnormální postavení postižených částí těla; volní pohyby jsou rušeny nadměrnými stahy zúčastněných svalů a zapojováním svalových skupin normálně se na daném pohybu nepodílejících	striatum striatopalidární dráhy
Myoklonus	prudké synchronní záškuby agonistů a antagonistů v dané oblasti; na rozdíl od třesu jsou svalové stahy myoklonu monofázické, na rozdíl od chorey se objevují na postižené části těla synchronně	mozková kůra nc. caudatus RF kmenová jádra
Tik	rychlé (klonické) i pomalejší (tonické), nepravidelně se opakující stereotypní pohyby nebo vokalizace předcházené nutkáním a následované uvolněním vnitřní tenze; částečně ovlivnitelné vůlí	putamen, frontostriální spoje
Balismus	varianta chorey s prudkými házivými pohyby většího rozsahu, vycházejícími z proximálních segmentů končetin	nc. subthalamicus
Hypokinéza	snížení a ochuzení hybnosti a mimiky (výraz masky)	
Bradykinéza	zpomalený průběh pohybů	substantia nigra nigrostriální spoje
Akinéza	ztížená iniciace pohybů	substantia nigra nigrostriální spoje
Rigidita	zvýšení svalového napětí spastického rázu; klade odpor aktivnímu i pasivnímu pohybu v celém jeho rozsahu	

Poškození *okolomotorického okruhu* způsobuje poruchy očních pohybů. Pohyby oka jako takové jsou realizovány souhrou šesti okohybných svalů (TROJAN, 1996). Při dyskoordinaci těchto svalů v důsledku narušení funkce okulomotorického okruhu dochází k řadě poruch přirozených pohybových vzorců jednoho či obou bulbů. Jednou z těchto poruch je narušení *sakadických očních pohybů*, které zpravidla doprovází vývojové dyslexie.

Klíčovou strukturou pro generování sakadických pohybů jsou colliculi superiores (KRÁLÍČEK, 1995). Odtud vycházejí dráhy k mesencephalické a pontinní RF. Uvádí se, že centrem realizace vertikálních pohybů je RF mesencephala, kdežto centrem realizace horizontálních pohybů je RF pontu (KRÁLÍČEK, 1995; TROJAN, 1996). Právě intaktnost horizontálního mechanismu je jedním z nezbytných předpokladů pro plynulé čtení.

Samotná realizace sakadických pohybů je řízena řadou korových struktur. V prvé řadě je to frontální okohybné pole (BA 8 a 9) a suplementární zraková kůra (BA 6), dále prefrontální a

zadní parietální kortex. Na přesném zacílení sakád se podílí mozeček (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004).

Při poruše sakadického systému vzniká tvz. *okulomotorická dyspraxie*, která se vyznačuje sníženou schopností přesunout vizuální obraz z periferie sítnice do fovey – tj. do místa nejostřejšího vidění (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004). To způsobuje obtíže zejména při sekvenčních úkolech (MATĚJČEK, 1995), při nichž je nezbytná pravidelná foveální fixace podnětu.

### ***Asociační okruhy bazálních ganglií a jejich poškození***

Klasické pojetí přisuzovalo nezastupitelnou úlohu bazálních ganglií pouze v řízení motoriky. V současnosti se okruhům bazálních ganglií přikládá důležitý význam také v řízení kognitivních funkcí a při regulaci psychiky ve spojení s limbickým systémem (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004). Okruhy bazálních ganglií podílející se na těchto funkcích zahrnujeme pod *prefrontální funkční systémy* (KOUKOLÍK, 2002).

Prefrontální systémy představují tři funkční okruhy: *dorzolaterální, orbitofrontální a mediální* (blíže viz Koukolík, 1997, 2002). Tyto okruhy vycházejí z různých oblastí prefrontální kůry. Obecnou strukturu zapojení však mají společnou: prefrontální kůra – striatum – thalamus – prefrontální kůra (KOUKOLÍK, 2002).

Prefrontální kůra je asociační kůra čelního laloku, která zahrnuje Brodmanovy oblasti 8 – 13, 24, 32, 46 a 47 (KOUKOLÍK, 2002). Ve spolupráci s bazálními ganglii, thalamem a mozečkem se podílí na regulaci afektivity a na vykonávání exekutivních funkcí, mezi něž se zpravidla řadí abstraktní myšlení, pracovní paměť, pozornost, slovní plynulost, schopnost tvořit a uskutečňovat plány aj. (KULIŠŤÁK, 2003).

Odchytky funkce prefrontálních systémů se uvádějí do souvislosti s poruchami afektivity, myšlení, krátkodobé paměti, pozornosti, ale i s hyperaktivitou a některými psychiatrickými onemocněními (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004; KOUKOLÍK, 1997, 2002). Při narušení fasciculus subcallosus, tj. svazku vláken, který spojuje doplňkovou motorickou kůru řečové dominantní hemisféry s BA 24 a s nc. caudatus, dochází k poruše prozodie řeči (KOUKOLÍK, 2002). Totéž platí i pro poškození nc. caudatus a BA 24.

## ***Rozšířený motorický okruh bazálních ganglií a jeho poškození***

Podíl bazálních ganglií na mechanismech hybnosti se týká zejména vrozených a naučených pohybových automatismů, které se kombinují do pohybových činností jako je např. chůze a řeč (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004).

Automatizované pohybové vzorce vznikají na základě *implicitního motorického učení*, které zanechává informaci ve stejně pojmenované paměti. Neuroanatomickým korelátem tohoto učení jsou podle některých odborníků právě bazální ganglia (TROJAN, 1996). V poslední době se však ukazuje, že se na motorickém implicitním učení podílí celý sensoricko-motorický okruh rozšířený o parietální a insulární kůru (KULIŠŤÁK, 2003). Svědčí pro to různě lokalizované léze, které způsobují poruchy učení se motorickým dovednostem či poruchy procedurální paměti.

Implicitní motorické učení bývá definováno jako nevědomý proces, pomocí něhož si lze osvojit perceptivně-pohybové sekvence činností a kombinovat je do pohybových programů. *Procedurální paměť* je pak nevědomitelný výsledek tohoto procesu dostupný pozdějšímu mimoslovnímu vybavení. Její úloha se projevuje zejména při plánování pohybů zautomatizovaných učení včetně pohybových vzorců pro řeč (KULIŠŤÁK, 2003; STERNBERG, 2002). Z toho vyplývá, že implicitní motorické učení i paměť jsou odpovědné *za praxi*, tj. za schopnost provádět složité naučené pohyby v nejširším slova smyslu.

Při poškození alespoň jednoho z těchto dvou systémů může tedy vzniknout porucha praxie postihující dle lokalizace léze různé části těla, tj. končetiny, buko-faciální či orofaciální trakt.

V oblasti řeči se jedná o deficity orálně-motorického plánování artikulačních pohybů, které se projevují obtížemi při tvorbě hlásek, slabik, souhláskových shluků, slov i vět a při jejich sestavování do sekvencí (DVOŘÁK, 2003). Zmíněné deficity se zahrnují pod samostatnou nozologickou jednotku označovanou jako *dyspraxie řeči*. V zahraniční literatuře se z ní někdy vyčleňují dva odlišné syndromy, které se mohou vyskytovat buď současně, nebo samostatně. Jedná se o artikulační a verbální dyspraxii (DVOŘÁK, 2003).

*Artikulační dyspraxie* je chápána jako porucha pohybových aktivit na úrovni tvorby jednotlivých hlásek. Projevuje se obtížemi při zvládnání pohybových stereotypů nutných pro postupné navození hlásky (např. dát hrot jazyka za dolní řezáky). *Verbální dyspraxie* je naproti tomu porucha na úrovni vyšších artikulačních celků. Neobjevují se tedy při ní obtíže s produkcí izolovaných elementů, ale s jejich sestavováním do korektních sekvencí při realizaci slabik, souhláskových shluků, slov a vět (DVOŘÁK, 2003). Možnou obdobou této

diagnostické jednotky v české odborné literatuře je pojem *specifická artikulační neobratnost*, která se uvádí ve spojitosti se syndromem lehké mozkové dysfunkce (NEUBAUER, 2003).

Příčinou artikulační dyspraxie je dyspraxie orofaciálního svalstva, tj. hltanu, hrtanu, jazyka, čelistí, rtů, resp. i tváří. Kdežto za příčinu verbální dyspraxie se považuje snížená schopnost koordinovat pohyby uvedeného svalstva ve správné posloupnosti. Oba tyto syndromy mohou vznikat na bázi vývojových i získaných poruch (PREISS, 1998), a mohou být komplikovány přítomností dalších forem dyspraxie (např. ideomotorické, bukofaciální apod).

Poruchy artikulačního plánu řeči mohou vznikat jak na *korové*, tak na *podkorové* úrovni. Na podkorové úrovni se však objevují ve velmi malém procentu případů. Způsobuje je izolované či současné levostranné poškození motorických jader thalamu, putamen a globus pallidus, nebo poškození zasahující do sousední bílé hmoty, které postihuje fasciculus longitudinalis superior a frontostriatová spojení (KOUKOLÍK, 2002).

Dyspraktické poruchy tedy vznikají mnohem častěji na úrovni kůry než úrovni podkoří. Poškozena bývá přední část levé insuly a levé premotorické kůry. Narušeny mohou být i dlouhé kortikokortikální dráhy zajišťující spojení mezi jednotlivými korovými okrsky, např. mezi premotorickou a parietální kůrou, kde se ukládají vizuokinetické složky paměťových stop (AMBLER, BEDNAŘÍK, RŮŽIČKA a kol., 2004). Paradoxně se na řečové dyspraxii nepodílí Brokovo motorické centrum (BA 44, 45) tradičně považované za oblast, která řídí artikulační stránku řeči (KOUKOLÍK, 2002).

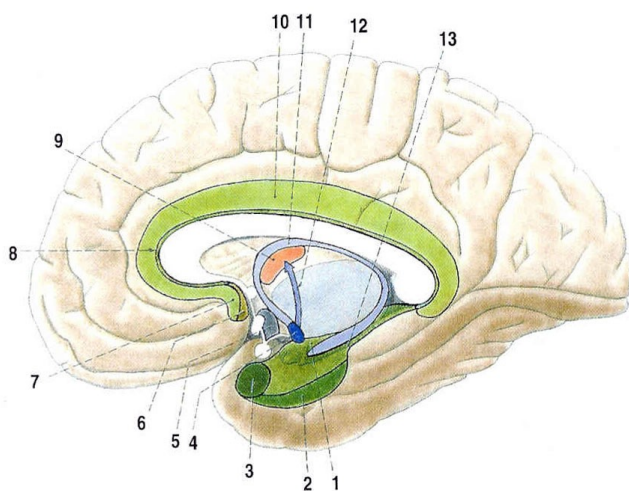
#### **1.4.2 Limbický systém**

##### **Přehled anatomie**

Limbický systém představuje funkční spojení některých korových a podkorových útvarů (obr.22). *Korové* oblasti tohoto systému zahrnují vývojově staré části mozkové kůry, tj. area subcallosa, gyrus cinguli, gyrus hippocampi, gyrus dentatus, složky hippocampu v postranní komoře a zakrnělé složky allocortexu. K *podkorovým* útvarům naproti tomu patří corpus amygdaloideum, ncc. habenulae, ncc. anteriores thalami, ncc. mamillares, septum verum a ještě některé další anatomické struktury (ČIHÁK, 1997).

Všechny limbické struktury jsou vzájemně propojeny četnými svazky drah. Hlavním systémem jejich propojení je *Papezův okruh* (MYSLIVEČEK, 2003; blíže viz kap.1.3.6). Kromě toho však mají reciproční spoje i se strukturami, které se neřadí k limbickému systému (blíže viz Čihák, 1997; PETROVICKÝ a spol., 2002).

Funkce limbického systému je tradičně dávana do souvislosti s vegetativními reakcemi, s emočními stavy, se sociálním chováním a s péčí o potomstvo (ČIHÁK, 1997). Až teprve nedávno se zjistilo, že se také významně uplatňuje v mechanismech paměti (blíže viz kap. 1.3.6). Z hlediska realizace řeči nelze limbickému systému upřít účast na motivačním a intečním procesu komunikace ve spojitosti s řízením emocí (NOVÁK, 1999).



**Obr. 22** Hlavní útvary limbického systému (ČIHÁK, 1997).

- |                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| 1 hippocampus          | 7 area subcallosa               |
| 2 area entorhinalis    | 9 nuclei anteriores thalami     |
| 3 corpus amygdaloideum | 10 gyrus cinguli et cingulum    |
| 4 corpus mamillare     | 11 fornix                       |
| 5 hypothalamus         | 12 fasciculus mamillothalamicus |
| 6 septum verum         | 13 gyrus dentatus               |

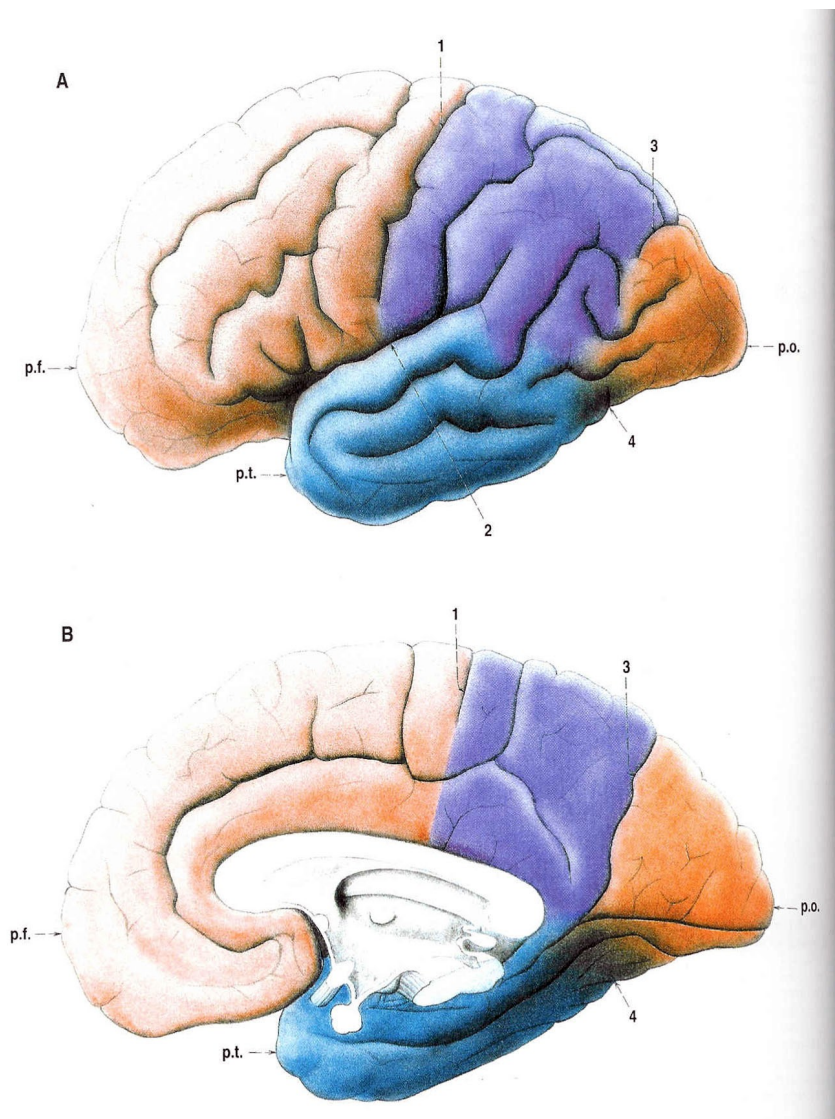
### 1.4.3 Mozková kůra

#### Přehled anatomie

Mozková kůra je fylogeneticky nejmladším a nejvýznamnějším oddílem CNS (ČIHÁK, 1997). V každé hemisféře se člení na *čtyři laloky* (lobi), které od sebe oddělují čtyři rýhy: sulcus centralis, sulcus lateralis (tzv. Sylviova rýha), sulcus parietooccipitalis a sulcus praeoccipitalis (obr.23). Jednotlivé laloky dále rozdělují brázdy ohraničující ven vyklenuté *závity* (gyri).



Obr. 23 Laloky hemisfér koncového mozku (ČIHÁK, 1997).



A pohled na zevní stranu levé hemisféry

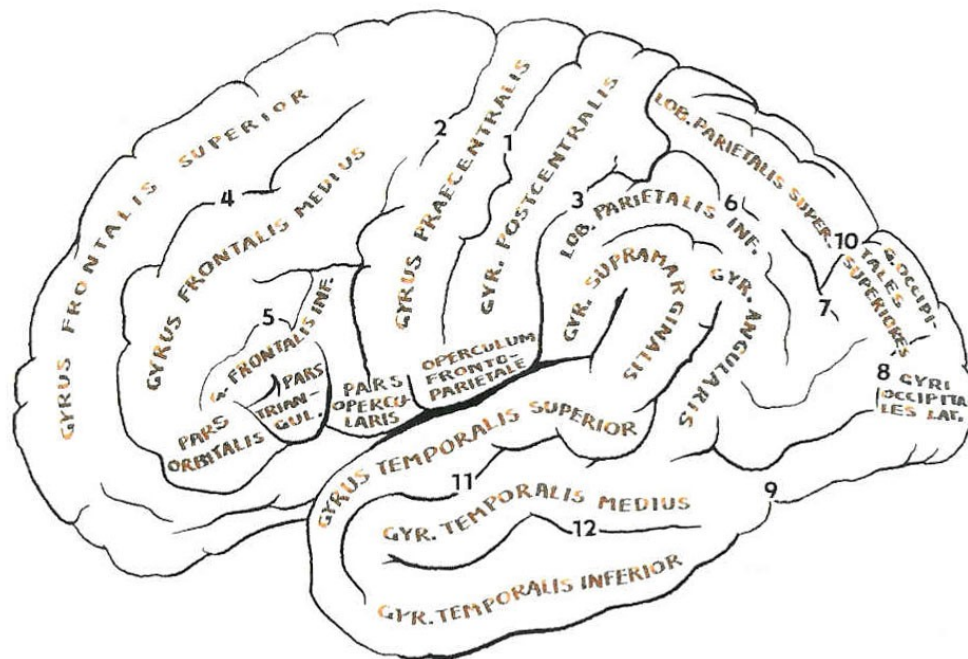
B pohled na vnitřní stranu pravé hemisféry

hnědě – lobus frontalis  
fialově – lobus parietalis  
okrově – lobus occipitalis  
modře – lobus temporalis

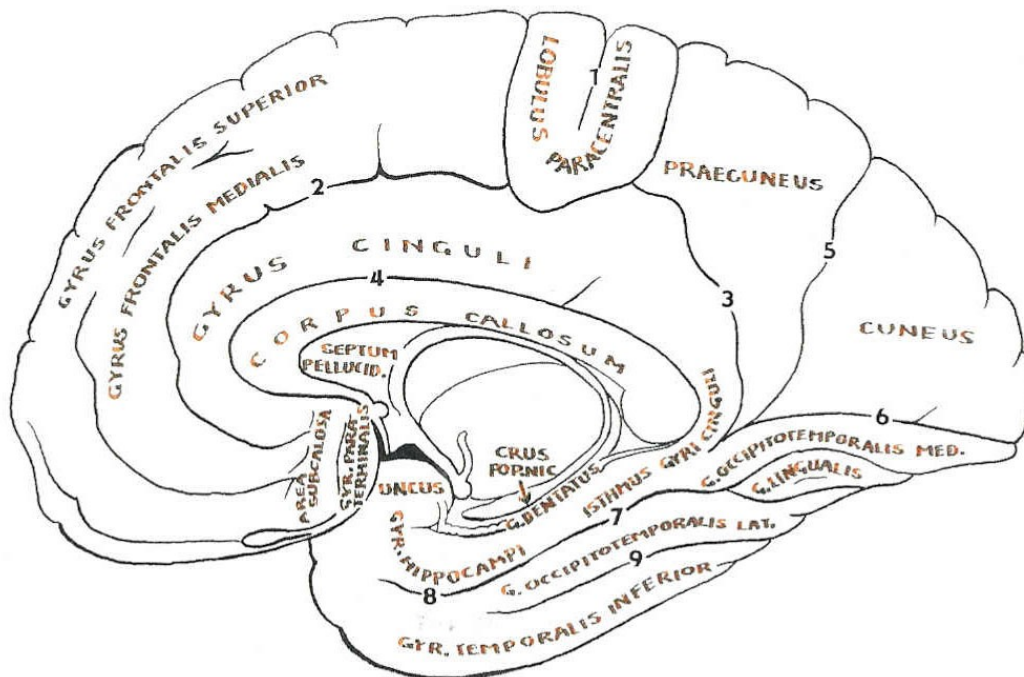
1 sulcus centralis  
2 sulcus lateralis  
3 sulcus parietooccipitalis  
4 sulcus praeoccipitalis

p.f. – polus frontalis  
p.o. – polus occipitalis  
p.t. – polus temporalis

Obr. 24 Gyri na zevní straně hemisféry (ČIHÁK, 1997).



Obr. 25 Gyri na vnitřní straně hemisféry (ČIHÁK, 1997).



Z vývojového, funkčního i morfologického hlediska se mozková kůra dělí na třívrstevný *allocortex* a šestivrstevný *isocortex* (PETROVICKÝ a spol., 2002). *Isocortex* označovaný také jako *neocortex* zaujímá většinu plochy hemisfér a obsahuje asi 60 typů neuronů (MYSLIVEČEK, HASMANNOVÁ, 1989). Z tohoto počtu se v mozkové kůře nejčastěji vyskytuje 5 typů nervových buněk, přičemž v každé vrstvě převládá pouze jeden z nich (MYSLIVEČEK, 2003).

Vrstvy mozkové kůry jsou zpravidla popisovány směrem od povrchu k bílé hmotě. I. vrstva (*lamina zonalis*) je tvořena axony probíhajícími většinou horizontálně. II. vrstva (*lamina granularis externa*) obsahuje hlavně hvězdicovité buňky důležité pro senzorní funkce. III. vrstva (*lamina pyramidalis externa*) je složena z četných pyramidových buněk jejichž axony tvoří asociační a komisurální vlákna. IV. vrstva (*lamina granularis interna*) se skládá z hustě uspořádaných hvězdicovitých buněk a z velkého počtu asociačních interneuronů. V. vrstva (*lamina pyramidalis interna*) obsahuje velké pyramidové buňky, promísené s buňkami hvězdicovitými a Martinottiho. VI. vrstva (*lamina multiformis*) je složena z větvenitých buněk, jejichž axony opouštějí šedou hmotu a mohou mít projekční vlákna (MYSLIVEČEK, HASMANNOVÁ, 1989; PETROVICKÝ a spol., 2002).

### ***Funkční oblasti mozkové kůry a jejich poškození***

Neocortex nemá homogenní strukturu, neboť se v něm dají najít oblasti, které se navzájem podstatně liší. Nejznámější a nejpoužívanější dělení mozkové kůry je založeno na její cytoarchitektonice. Konkrétně se jedná se o Brodmannovu mapu, která ji člení celkem na 52 areí (obr.27). Při lokalizaci korových funkcí (obr.26) se používá právě Brodmannovy cytoarchitektonické mapy, přičemž jednotlivé oblasti se shodují vždy s jednou nebo s několika korovými areami podle Brodmanna (ČIHÁK, 1997; PETROVICKÝ a spol., 2002). V následujících tabulkách budou uvedeny a popsány jen ty funkční oblasti, které mají bližší či vzdálenější vztah k jazyku či řeči.

**Tab. 3 Motorické korové oblasti** (upraveno podle ČIHÁK, 1997)

<b>Druh oblasti</b>	<b>Lokalizace oblasti</b>	<b>Cytoarchitektonika oblasti</b>	<b>Hlavní spoje</b>	<b>Poškození oblasti</b>
Primární M I	g. praecentralis (area 4)	agranulární kůra s obrovskými pyramidovými neurony; somatotopicky uspořádána, v dolním úseku okrsky pro svaly mimické, žvýkáci, svaly jazyka, laryngu a faryngu; čím jemnější pohyby svaly vykonávají, tím větší je jejich korová oblast	aferenty z anterolaterálních jader thalamu, z mozečku, z PM a z primární senzitivní oblasti; eferenty do míchy	druhostranná chabá obrna postižených svalových skupin
Sekundární M II	zadní část g. frontalis superior (area 6 na vnitřní ploše hemisféry)	agranulární kůra	aferenty z nc. ventralis anterior thalami; eferenty do oblongaty, RF a do nc. ruber	akineze zástava řeči
Premotorická PM	přední okraj g. praecentralis, zadní části frontálních gyrů	agranulární kůra, nemá tolik velkých pyramidových buněk jako M I	aferenty z nc. ventralis anterior thalami; eferenty do M I, RF a do nc. ruber	dyspraxie naučených pohybů, poruchy stoje a chůze
Frontální okohybné pole FEF	zadní část g. frontalis medius (area 8), přesahuje do přilehlé arei 6	agranulární kůra	aferentace z primární a sekundární zrakové oblasti (area 17, 18, 19), eferenty do area praetectalis a do horních hrbolků	porucha koordinace pohybů očí s pohyby hlavy a krku
Brocova oblast	zadní část g. frontalis inferior (pars triangularis 44 a 45)	agranulární kůra	aferenty ze senzoryckých, senzitivních, asociačních oblastí kůry, thalamu a z PM; eferenty do PM na motoneurony jader hlavových nervů	afázie, agramatismus, dyspraxie řeči, anartrie

**Tab. 4 Senzorické korové oblasti** (upraveno podle ČIHÁK, 1997)

Druh oblasti	Lokalizace oblasti	Cytoarchitektonika oblastí	Hlavní spoje	Poškození oblasti
Primární zraková oblast V I	area 17	granulární kůra s drobnými hvězdicovitými neurony; oblast je přesně retinotopicky uspořádána	aferenty z radiatio optica vycházející z corpus geniculatum laterale; eferenty do V II, do area praetectalis a do horních kolikulů	jednostranné poškození vede k slepotě poloviny zorného pole obou očí; oboustranné poškození k úlné korové slepotě
Sekundární zraková oblast V II	area 18 a 19	granulární kůra	aferenty z V I a z nc. posteriores thalami; eferenty do V I, PM, FEF a do asociační kůry frontálního a temporálního laloku	vizuální agnózie
Doplňková zraková oblast V III	na vnitřní ploše hemisféry přilehlá k přednímu konci V I	granulární kůra	není přesně známo	není přesně známo
Primární sluchová oblast A I	Heschlův závit na horní straně g. temporalis superior (area 41 a 42)	granulární kůra s drobnými hvězdicovitými neurony; oblast je přesně tonotopicky uspořádána	aferenty z radiatio acustica vycházející z corpus geniculatum mediale; eferenty do A II a colliculus superior	jednostranné poškození vede k částečné hluchotě, oboustranné poškození k úplné hluchotě
Sekundární sluchová oblast A II	g. temporalis superior (area 22)	granulární kůra	aferenty z A I a z nc. posteriores thalami; eferenty do A I a do asociačních korových oblastí	a fázie, dysgramatismus
Suplementární sluchová oblast A III	mezi primární sluchovou oblastí a parainsulární kůrou	granulární kůra	není přesně známo	není přesně známo
Vestibulární oblast	okrsky v g. postcentralis (area 2) a v g. temporalis superior	granulární kůra	aferenty z thalamu do kůry; eferenty do zrakové korové oblasti a do dalších oblastí ovlivňujících somatomotorická jádra mozkového kmene	snížení až ztráta uvědomování polohy a pohybů hlavy
Limbecká oblast	area subcallosa, g. cinguli, g. hippocampi, hippocampus, g. dentatus	allocortex a neocortex	aferenty z ostatních struktur limbického systému; eferenty tamtéž a do asociačních korových oblastí	poruchy vegetativních funkcí, afektivity, paměti

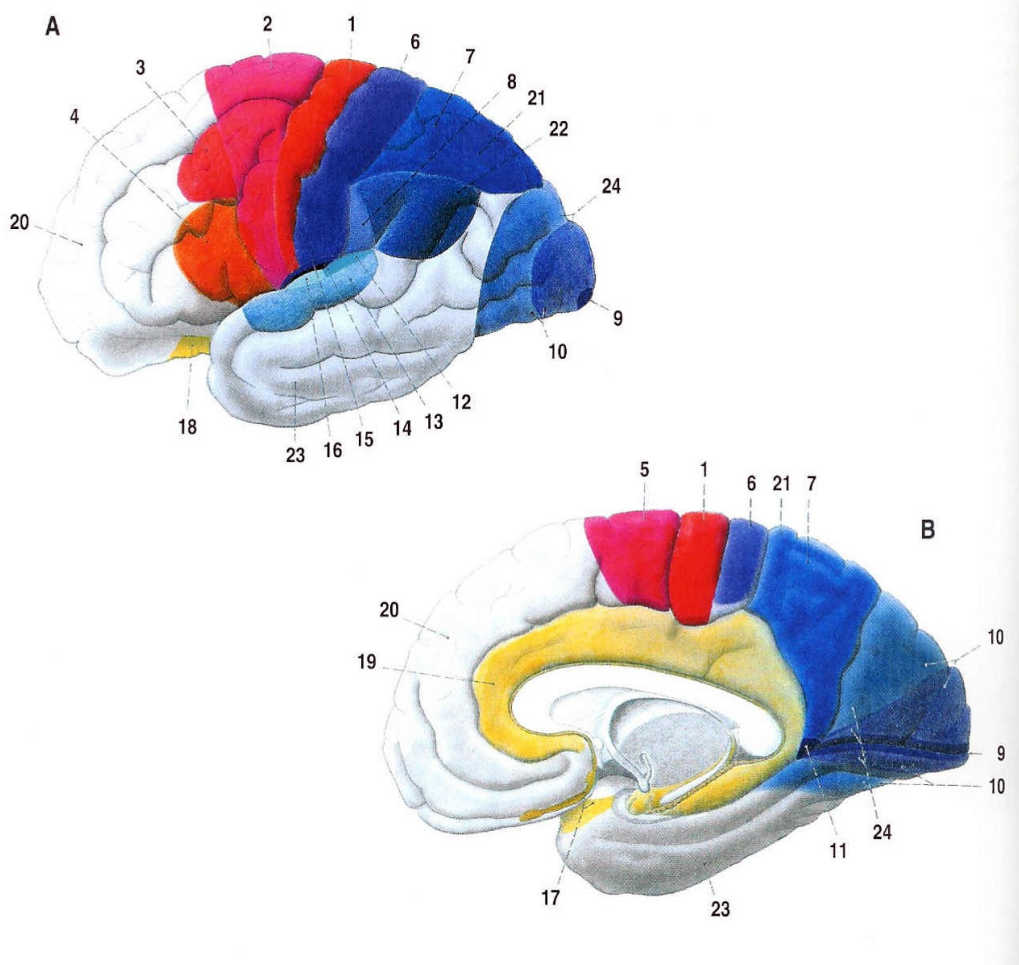
**Tab. 5 Senzitivní korové oblasti** (upraveno podle ČIHÁK, 1997)

Druh oblasti	Lokalizace oblasti	Cytoarchitektonika oblasti	Hlavní spoje	Poškození oblasti
Primární senzitivní oblast S I	g. postcentralis (area 3, 1, 2)	granulární kůra s převahou hvězdicovitých neuronů ve všech vrstvách; uspořádána somatotopicky, v dolním úseku okrsky pro zuby, dásně, jazyk, hltan, hrtan, mimické a žvýkací svaly; čím více podnětů lze rozlišit, tím větší je příslušný korový okrsek	aferenty z nc. ventralis posterior thalami, z M I; eferenty do M I, do motorických kmenových jader a do míchy	poruchy čítí postižených svalových skupin způsobující poruchy motoriky
Sekundární senzitivní oblast S II	lobuli parietales superior a inferior (area 5 a 7)	granulární kůra; oblast je somatotopicky uspořádána, ale méně než S I	aferenty z nc. ventralis posterolateralis, z ncc. intralaminare, z S I a z M I; eferenty do S I a M I	taktilní agnózie
Doplňková senzitivní oblast S III	přední a dolní část arei 40	granulární kůra; oblast je somatotopicky uspořádána, ale méně než S II	aferenty a eferenty stejné jako u S II	bez klinických příznaků

**Tab. 6 Asociační korové oblasti** (upraveno podle ČIHÁK, 1997)

Druh oblasti	Lokalizace oblasti	Cytoarchitektonika oblasti	Hlavní spoje	Poškození oblasti
Frontální	area 9, 10, 11, 12, 13, 14, 46 a 47	granulární kůra odlišná od kůry senzitivních a motorických oblastí, obsahuje velké množství asociačních vláken	aferenty z ostatních korových oblastí; eferenty zejména do těch oblastí, které se účastní přípravy a realizace pohybů a jednání	částečné poruchy motoriky a afektivity, poškození exekutivních funkcí
Parientální	area 5, 7, 39 a 40	viz frontální asociační kůra	aferenty z okolních senzitivních a sensorických oblastí; reciproční eferenty zejména do okolních sekundárních oblastí	zraková dezorientace, poruchy prostorové a pravolevé orientace, unilaterální neglekt
Temporální	area 37, 38, 20, 21a 22	viz frontální asociační kůra	aferenty a eferenty sluchové asociační kůry stejné jako pro A II; u ostatních oblastí nejsou přesně známy	afázie, dysgramatismus
Okcipitální	area ztotožňována s V II	granulární kůra	viz aferenty a eferenty oblasti V II	viz poškození oblasti V II

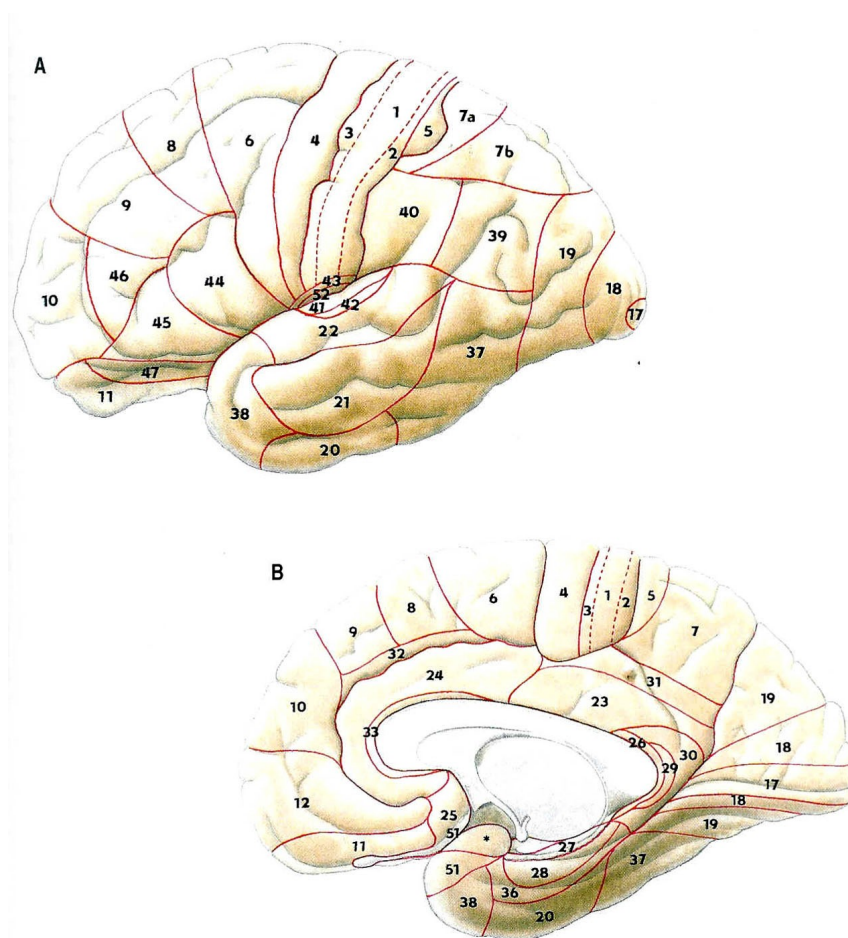
Obr. 26 Funkční oblasti kůry (ČIHÁK, 1997).



A laterální plocha levé hemisféry  
B mediální plocha pravé hemisféry

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1 primární motorická korová oblast    | 13 sekundární sluchová korová oblast   |
| 2 premotorická korová oblast          | 14 doplňková sluchová korová oblast    |
| 3 frontální okohybné pole             | 15 chuťová korová oblast               |
| 4 Brocova oblast                      | 16 vestibulární korová oblast          |
| 5 sekundární motorická korová oblast  | 17 primární čichová korová oblast      |
| 6 primární senzitivní korová oblast   | 18 sekundární čichová korová oblast    |
| 7 sekundární senzitivní korová oblast | 19 limbická korová oblast              |
| 8 doplňková senzitivní korová oblast  | 20 frontální asociační korová oblast   |
| 9 primární zraková korová oblast      | 21 parietální asociační korová oblast  |
| 10 sekundární zraková korová oblast   | 22 Wernickeova oblast                  |
| 11 doplňková zraková korová oblast    | 23 temporální asociační korová oblast  |
| 12 primární sluchová korová oblast    | 24 okcipitální asociační korová oblast |

Obr. 27 Brodmannovo členění mozkové kůry z roku 1907 (ČIHÁK, 1997; DLOUHÁ, 2003)



A laterální plocha levé hemisféry  
B mediální plocha pravé hemisféry

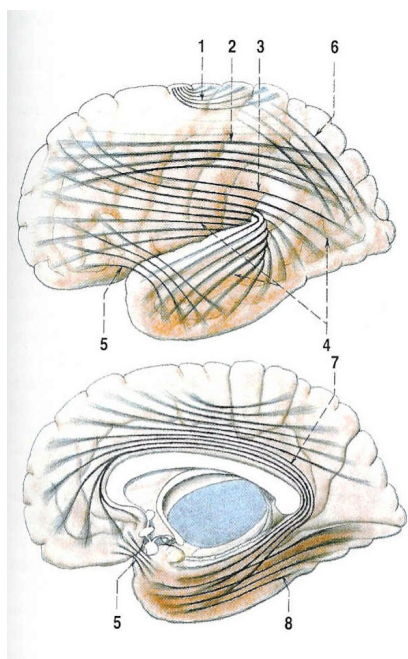
- |        |  |         |  |
|--------|--|---------|--|
| 1      | pocitování dotyku                                  | 23 – 27 | afektivita, struktura osobnosti, repertoár chování |
| 2      | pocitování polohy končetin a těla                  | 28      | dlouhodobá paměť, afaktivita, instinktivní chování |
| 3      | pocitování tepla                                   | 29 – 33 | bolest, vigilní kóma                               |
| 4      | volní pohyby                                       | 34      | poznávání pachů                                    |
| 5      | integrace taktilních a proprioreceptivních podnětů | 35 – 36 | funkce jako u limbického systému                   |
| 6      | připravenost pohybu                                | 37      | poznávání obličejů                                 |
| 7      | pocitování pohybů rukou a trupu                    | 39      | lexické a grafické funkce, pravolevá orientace     |
| 8      | řízení pohybů očí                                  | 40      | praxie, gnózie, stereognózie, kontrola pohybu      |
| 9      | praxie, plánování chování, kreativita              | 42      | poznávání hlásek                                   |
| 10     | pracovní paměť, soustředěnost                      | 43      | poznávání chutě                                    |
| 11- 14 | jáství, efektivita                                 | 44      | tvorba hlasu, hlásek, slov, spontánní mluva        |
| 17     | vidění světla, poznávání tvarů, barev, pohybu      | 45      | mluvení ve větách                                  |
| 18     | mysl pro polohu a místo, optická pozornost         | 46      | věcné myšlení                                      |
| 19     | optická a prostorová paměť, čtení                  | 47      | porozumění významu slov a vět, mnestické funkce    |
| 20     | mysl pro šумы a hudbu                              |         | abstraktní myšlení                                 |
| 21     | akustická pozornost                                | 52      | poznávání šumů                                     |
| 22     | poznávání melodií, slov, vět                       |         |  |



## ***Spoje mozkové kůry a jejich poškození***

Různé oblasti mozkové kůry komunikují prostřednictvím asociačních a komisurálních drah (obr.28).

**Asociační dráhy** spojují jak nejbližší, tak vzdálené korové oblasti na téže straně hemisféry. Funkčně jsou velmi důležité, neboť umožňují součinnost jednotlivých částí mozkové kůry (ČIHÁK, 1997). Mezi hlavní svazky těchto drah patří: *fasciculus longitudinalis superior* (rozdává impulzy z frontální kůry po celé hemisféře a spojuje Brokovo a Wernickovo centrum), *fasciculus longitudinalis inferior* (spojuje occipitální a temporální lalok), *fasciculus fronto-occipitalis superior* zvaný též *fasciculus subcallosus* (spojuje frontální lalok s lalokem parietálním a occipitálním), *fasciculus fronto-occipitalis inferior* (spojuje frontální, insulární a occipitální kůru), *fasciculus uncinatus* (spojuje kůru orbitální plochy frontálního laloku s kůrou temporálního pólu hemisféry) a *cingulum* (spojuje limbické struktury). Kromě těchto dlouhých asociačních drah existují ještě i dráhy krátké, které oboustranně propojují sousední okrsky téhož závitu nebo okrsky sousedních závitů (ČIHÁK, 1997; PETROVICKÝ a spol., 2002).



**Obr. 28** Krátké a dlouhé asociační dráhy hemisféry (ČIHÁK, 1997).

A laterální strana levé hemisféry  
B mediální strana pravé hemisféry

- 1 fibrae arcuatae
- 2 fasciculus occipitofrontalis superior
- 3 fasciculus occipitofrontalis inferior
- 4 fasciculus longitudinalis superior
- 5 fasciculus uncinatus
- 6 fasciculi occipitales verticales
- 7 cingulum
- 8 fasciculus longitudinalis inferior

**Komisurální dráhy** spojují stejné či odlišné korové okrsky pravé a levé hemisféry, čímž umožňují součinnost celého mozku (ČIHÁK, 1997). Tyto dráhy tvoří tři makroskopicky zřetelné svazky: corpus callosum, commissuru anterior a commissuru fornixis.

*Corpus callosum* je největší mozková komisura, která vzájemně spojuje korové oblasti frontálního, parietálního a occipitálního laloku. Nejčtenější komisurální propojení mají

asociační oblasti, dále sekundární motorické a premotorické okrsky (ČIHÁK, 1997; PETROVICKÝ a spol., 2002). *Commissura anterior* spojuje kůru obou temporálních laloků kromě sluchových oblastí, kdežto *commissura fornicis gyrus hippocampi* a složky hippocampové formace (ČIHÁK, 1997).

Z hlediska řeči mívá poškození některých dlouhých asociačních drah zpravidla za následek vznik nejrůznějších typů afázií (KOUKOLÍK, 2002). Jedná se především o fasciculus longitudinalis superior a fasciculus subcallosus. Diskonekce Brokova a Wernickeova centra může být podle jiných teorií také jednou z příčin vývojové dyslexie (KOUKOLÍK, 2002). Narušení zadní části corpus callosum se promítá do poruch zpracování zvukového a řečového signálu (DLOUHÁ, 2003; NOVÁK, 1999).

### **Dřívější a současné pojetí korové reprezentace řeči a jazyka**

V dřívějším pojetí korové reprezentace řeči a jazyka se předpokládalo, že činnost *Brocova centra* (BA 44 a 45) umožňuje řeč vyslovovat, zatímco činnost *Wernickeova centra* (BA 22, 39, 40) ji umožňuje chápat. Poškození Brocova centra nebo jeho spojů tak mělo být příčinou neplynulé, motorické afázie, při níž člověk mluví pomalu, obtížně a telegraficky, avšak mluvenou řeč chápe. Poškození Wernickeovy oblasti mělo naproti tomu vést k plynulé, sensorické afázii, při níž člověk mluví překotně, ale mluvené řeči nerozumí (KOUKOLÍK, 2003). Poměrně nedávné výzkumy však dokázaly, že tomu tak není, neboť poškození Brocovy oblasti může být důvodem jak motorické afázie, tak sensorické Wernickeovy afázie. Podle moderních výzkumů se obě řečové zóny podílejí na zpracování morfologické i syntaktické informace – nejen Wernickeova oblast, jak se dříve tradovalo (KOUKOLÍK, 2002, 2003).

Afaziologické pojetí řečových center je tedy příliš vyhraněné. Nehledě na to, že dnešní pojetí neurologické reprezentace řeči a jazyka není centralistické, ale *systémové*. Jazyk či řeč dle tohoto pojetí žádná centra nemá. To, co se dříve označovalo jako řečové centrum, tvoří pouze součást rozsáhlého systému, který se nachází v kůře frontálních, temporálních a parietálních laloků obou hemisfér a v některých podkorových oblastech (KOUKOLÍK, 2003).

Funkční systém jazyka a řeči se v současné době dělí do řady subsystémů: fonologického, sémantického, lexikálního, syntaktického apod. Některé z těchto subsystémů pracují nezávisle na sobě (např. subsystém lexikální a sémantický), jiné spolu interagují (např. subsystém sémantický a syntaktický) (KOUKOLÍK, 2003). Všechny uvedené subsystémy jsou ještě

zpravidla těsně propojeny s mnoha systémy nelingvistické povahy (např. se zpracováním sluchového signálu, s pozorností, s pracovní pamětí, s abstraktním myšlením apod.).

## 2. Vývojová dysfázie

Vývojová dysfázie představuje poměrně složitou interdisciplinární problematiku z hlediska etiologie, symptomatologie, diagnostiky i následné terapie. V klinickém obraze se může vyskytovat jako dominantní příznak, nebo jako součást jiného postižení. Za nozologickou jednotku ji však lze považovat pouze tehdy, je-li hlavním příznakem poruch, které jsou u dítěte přítomny (MIKULAJOVÁ, 2003)

### 2.1 Terminologické vymezení

Termín vývojová dysfázie nemá dosud jednotné obsahové vymezení. Stále se o něm diskutuje mezi odborníky různých vědních disciplin (foniatrie, neurologie, psychologie, lingvistika), ale i uvnitř logopedie samotné.

V současnosti bývá vývojová dysfázie nejčastěji definována jako *systémová porucha vývoje řeči* či *jazyka*, která v různé míře narušuje recepci a expresi ve všech jazykových rovinách: tj. v rovině foneticko-fonologické, lexikálně-sémantické, morfologicko-syntaktické a pragmatické (DLOUHÁ, 2003; MIKULAJOVÁ, 2003). Jde o patologicky odchylný vývoj mateřského jazyka projevující se sníženou schopností nebo až neschopností naučit se verbálně komunikovat, i když podmínky pro rozvoj mluvené řeči jsou přiměřené (DVOŘÁK, 2003; ŠKODOVÁ, JEDLIČKA a kol., 2003).

Vývojová dysfázie překračuje rámec fatické poruchy a promítá se i do neřečových oblastí vývoje dítěte (viz symptomy). Tvoří tak téměř neprůhlednou mozaiku možných příznaků znásobenou individuálními variacemi z hlediska etiologie, věku apod. Někteří odborníci proto hovoří o vývojových dysfáziích jako o různých klinických obrazech téže poruchy.

### 2.2 Etiologie

Etiologie vzniku vývojové dysfázie není zcela jasná. Obecně se předpokládá *organické poškození mozku* či *mozková dysfunkce* na podkladě genetických, vrozených nebo získaných etiologických činitelů působících nejčastěji v prenatálním období vývoje dítěte.

Teorie, které řeší v čem konkrétně spočívá organické poškození mozku či mozková dysfunkce se však liší. Celou situaci navíc komplikuje fakt, že existují případy dětí s klinicky prokázanou vývojovou dysfázií, u kterých nebyly zjištěny žádné EEG změny.

SEDLÁČEK (1982) považuje vývojovou dysfázii za poruchu vzniklou poškozením řečových center v prenatálním, perinatálním nebo postnatálním období života dítěte.

DITTRICH (1982) vidí příčinu vývojové dysfázie v topických lézích směřujících fronto-temporálně a kortiko-subkortikálně.

GLÓS, BENKO, PAVLOVKIN (1988) tvrdí, že vývojová dysfázie může být podmíněna výraznou inmaturací funkčního okruhu pro řeč.

NOVÁK (1999) spojuje vývojovou dysfázii s prokázanou lézí temporálního laloku tzv. řečové hemisféry.

KREJČÍŘOVÁ (2001) poukazuje na chybějící či obrácenou asymetrii asociační sluchové kůry zvané planum temporale jako na častý neurologický nález u dysfatických a dyslektických dětí. Tento nález z neuropsychologického hlediska souvisí s nekompletní či abnormální lateralizací řeči vyskytující se u obou skupin dětí .

MIKULAJOVÁ (2003) předpokládá poškození mozku, které zasahuje do řečových zón levé hemisféry.

DALŠÍ ODBORNÍCI vidí příčinu vývojové dysfázie v opožděné maturaci mozečkových funkcí, v poruše integrace sluchových a řečových spojů, dále ve snížení metabolismu levé, dominantní, případně obou temporálních krajín, v opožděném zrání mozku obecně apod. (DLOUHÁ, 2003).

V uvedených teoriích není jednoduché najít nějaký jednotící prvek. Vývojová dysfázie totiž představuje z hlediska symptomatologie velice heterogenní syndrom a je tedy docela možné, že neurologické příčiny této poruchy nemusí být u každého dítěte stejné. Na vzniku vývojové dysfázie se pravděpodobně podílí více neurologických činitelů narušujících řadu motorických a kognitivních funkcí.

V posledních letech převažuje názor, že příčinou vývojové dysfázie je organické nebo funkční poškození mozku, které má difuznější charakter než se dříve předpokládalo. Ve většině případů se totiž nedá přesně lokalizovat (VELDOVÁ, 1996). Též se ustupuje od teorií, které hlásají, že vývojová dysfázie vzniká pouze na podkladě poškození řečových center. Jedná se o překonané teorie zvláště dnes, kdy moderní neurofyziologie již nemluví o řečových centrech, nýbrž o neurokognitivních sítích, v nichž tzv. řečová centra představují jen malou, byť důležitou součást funkčního systému jazyka. Funkční systém jazyk odpovídá podle nejnovějších poznatků rozsáhlým oblastem mozkové kůry kolem Sylviovy rýhy (KOUKOLÍK, 2003).

Vývojová dysfázie je tedy v současné české logopedii chápána spíše jako *difuzní*, nikoli ložisková porucha CNS, která v podstatě zasahuje celou *centrální korovou oblast* (ŠKODOVÁ, JEDLIČKA a kol., 2003). Takto vymezená patologie poměrně uspokojivě vysvětluje velice široké a různorodé spektrum symptomů, jimiž se vývojová dysfázie projevuje.

### 2.2.1 Nové trendy v patogenezi vývojové dysfázie

V americké odborné literatuře se většina prací kloní k užšímu vymezení příčiny vývojové dysfázie spočívající v *poruše centrálního zpracování řečového signálu*. Neurologickým podkladem této poruchy jsou pravděpodobně difuzní abnormality sluchové kůry, které způsobují *deficit v percepci řeči*. Na EEG se manifestují zpravidla bilaterálně, výrazněji však narušují činnost řečově dominantní hemisféry (DLOUHÁ, 2003).

Uvedený pohled na etiologii vývojové dysfázie přenáší do našeho prostředí zejména O. Dlouhá, která se této problematice dlouhodobě výzkumně věnuje.

DLOUHÁ (2003) tedy v návaznosti na zahraniční poznatky považuje vývojovou dysfázii za následek centrální poruchy sluchu. Uvedená porucha spočívá v opožděné strategii sluchového vnímání, což způsobuje, že dítě není schopno rozlišit jednotlivé hlásky, popř. i hrubší akustické podněty. V pozadí tohoto problému stojí obtíže v nedostatečně rychlém zpracování zvukových signálů, zvláště těch složitějších – řečových. Přiměřené časové zpracování slyšených zvuků je totiž velice důležité pro rozeznávání distinktivních rysů hlásek jako je znělost x neznělost, kontinuálnost x nekontinuálnost, nosovost x nenosovost a kompaktnost x difúznost (DLOUHÁ, 2003).

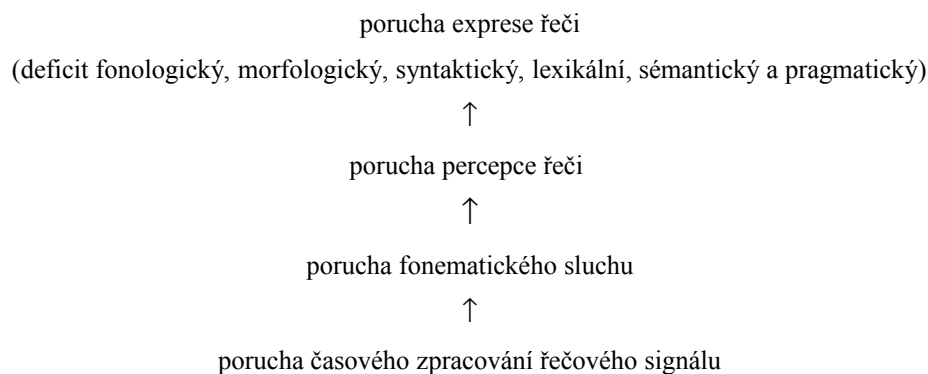
Porucha časového zpracování se podle Dlouhé zobrazuje v poruše fonematického sluchu a následně v poruše řečové percepce. Z neurologického hlediska se jedná o prodloužené vedení sluchových signálů především v řečově dominantní hemisféře, a to z dosud neznámých příčin. V současné době se však rýsují určité souvislosti s abnormitami až epileptickými změnami postihujícími klíčové oblasti centrálních sluchových struktur.

Dlouhá si tedy klade otázku, zda je vývojová dysfázie primárně problémem sluchovým či jazykovým. Dochází k závěru, že podstatou vývojové dysfázie jsou obtíže ve sluchové percepci, které dítěti znemožňují adekvátně porozumět mluvené řeči. Z uvedeného deficitu pak druhotně vyplývají obtíže v řečové expresi, ale i časové opoždění vývoje řeči a jeho odlišnosti od normy. Podle Dlouhé existuje přímý kauzální vztah mezi abnormální řečovou

percepce a vadnou řečovou produkcí, takže ustupuje od klasického dělení dysfází na receptivní a expresivní (obr. 2.1).

Na základě této teorie Dlouhá považuje vývojovou dysfázii za poruchu řečového vývoje způsobenou poruchou percepce řeči různého stupně, která se dále prezentuje různými formami postižení jazykových struktur (DLOUHÁ, 2003).

**Obr. 29 Model vzniku vývojové dysfázie vycházející z deficitu centrálního sluchového zpracování**



Hypotéza o narušené percepci řeči reprezentující podle Dlouhé bazální patofyziologický mechanismus vývojové dysfázie však uspokojivě vysvětluje pouze jazykové symptomy a je dokonce diskutabilní, zda všechny. Ostatní, tj. neřečové symptomy nebere vůbec v potaz. Dlouhá si tento problém zřejmě uvědomuje, proto zahrnuje neverbální příznaky vývojové dysfázie pod všeobecnou korovou poruchu, jejíž interpretaci dál bohužel nerozvíjí. Komplexní určení všech patologických mechanismů, které se podílejí na vzniku tohoto velice složitého řečového postižení je tedy stále v nedohlednu.

### **2.2.2 Vztah vývojové dysfázie a specifických poruch učení**

Deficit ve sluchové percepci stojící podle Dlouhé a některých dalších odborníků v základu vývojové dysfázie představuje poruchu nelingvistické povahy. Narušuje totiž funkci mozkových systémů, které nejsou hlavní doménou řeči či jazyka. Obdobné etiologické souvislosti můžeme najít také v literatuře zabývající se příčinami specifických poruch čtení a psaní.

V posledních pěti letech se prosazuje nová pracovní hypotéza specifických poruch učení a jazyka označovaná jako *dyschronie* (KOUKOLÍK, 2002). Jedná se o poruchu zpracování

informace v čase, která postihuje zrakovou a sluchovou percepci, organizaci informace v čase a některé další kognitivní funkce.

V této zatím spekulativní teorii můžeme spatřovat zastřešující pojem pro poruchu časového zpracování řečového signálu. A nejen to – lze z ní odvodit i obtíže dyspraktického a dysgrafického charakteru, problémy při posuzování toku času, při odhadu, který den je v týdnu, dále poruchy fonologické pozornosti, vizuospaciálního uspořádání tvarů, písmen apod. (KOUKOLÍK, 2002). Všechny uvedené obtíže jsou podle této teorie výsledkem neschopnosti rychle zpracovávat percipované informace a mohou se projevat jako symptomy jazykových, motorických či jiných deficitů.

Teorie dyschronie se snaží přinést jednotící pohled na velice různorodé problémy, které doprovázejí jak vývojové dysfázie, tak specifické poruchy učení v českém jazyce. Předpokládá totiž, že neurofyziologickým podkladem obou výše zmíněných poruch CNS je strukturální či funkční poškození téže neurokognitivní sítě, tj. sítě odpovědné za přenos percipované informace jakékoli sensorické kvality. Pro tuto hypotézu by mohl svědčit fakt, že obě vývojové poruchy se v praxi často prolínají. Otázkou však zůstává, zda etiologie těchto centrálních poruch není poněkud složitější na to, aby se dala vysvětlit deficitem pouze v jednom funkčním systému mozku, byť přesahujícím do mnoha oblastí vývoje dítěte.

## 2.3 Symptomatologie

Vývojová dysfázie má bohatou symptomatologii, kterou lze obecně rozdělit na *řečovou* a *neřečovou*. Pouze řečová symptomatologie je však hlavním kritériem k diagnostice vývojové dysfázie. Neřečové symptomy představují spíše přídatné deficity a jsou mnohdy shodné s některými dílčími příznaky specifických poruch učení v českém jazyce.

### 2.3.1 Řečové symptomy

Tyto symptomy vznikají na podkladě specificky narušeného vývoje řeči, který je nejen časově opožděný, ale i aberantní. Zasahují jak *povrchovou*, tak *hloubkovou strukturu řeči* (NOVÁK, 1997; ŠKODOVÁ, JEDLIČKA a kol., 2003), což v důsledku způsobuje narušení všech jazykových rovin. Rozsah vnějších příznaků se přitom může projevat od výraznější „patlavosti“, přes nesrozumitelný projev až k úplné nemluvnosti (ŠKODOVÁ, JEDLIČKA a kol., 2003).



## **Povrchová struktura řeči**

Obtíže v povrchové struktuře řeči zasahují *foneticko-fonologickou rovinu* hlavně na úrovni rozlišování distinktivních rysů hlásek (ŠKODOVÁ, JEDLIČKA a kol., 2003). Typické chyby v artikulaci dysfatických dětí tedy spočívají v neschopnosti diferencovat fonologické opozice znělosti x neznělosti, délky, nosovosti x nenosovosti, měkkosti x tvrdosti a kompaktnosti x difúznosti. U těžších forem vývojové dysfázie však můžeme vysledovat i nedostatky v diferenciaci fonémů, které jsou akusticky zcela odlišné.

Mluvní projev dysfatických dětí je často charakterizován specifickými asimilacemi hlásek, obtížemi s utvářením fonemických kategorií (stejná hláska se považuje za odlišnou v jiném slově) a v neposlední řadě problémy s uvědoměním si hláskové struktury slova, které se promítají jak do aberantní artikulace, tak do osvojování čtení a psaní (DLOUHÁ, 2003; MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993). Téměř vždy je přítomna porucha artikulace sykavek, hlásek L a R a neschopnost správně artikulovat dvojhlásky (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993).

V důsledku všech těchto deficitů je narušeno nejen intaktní osvojování hlásek v čase a v kvalitě, ale též jejich řazení do sledů. U většiny dětí s vývojovou dysfázií totiž dochází k přesmykům až k redukci hlásek nebo slabik, a to především u víceslabičných slov (DLOUHÁ, 2003; ŠKODOVÁ, JEDLIČKA a kol., 2003).

Uvedené poruchy fonologického systému bývají nejvýraznějším symptomem vývojové dysfázie vůbec.

## **Hloubková struktura řeči**

Obtíže v hloubkové struktuře řeči zasahují všechny ostatní roviny, tj. rovinu lexikálně-sémantickou, morfologicko-syntaktickou a pragmatickou.

Na *lexikálně-sémantické rovině* mají dysfatické děti maximum obtíží se správným osvojením významu slova a při vybavování pojmů. Jejich aktivní slovní zásoba se rozvíjí velice pomalu, nápadný je zejména markantní rozdíl mezi aktivním a pasivním slovníkem. Některé dysfatické děti si dokonce vytvářejí vlastní výrazy, která nemají se správným pojmenováním předmětu žádnou lexikální ani akustickou souvislost, tak např. hřeben je „ceu“, kabát je „taf“, liška je „couf“ (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993). Častým problémem jsou také odchylky ve frekvenci výskytu jednotlivých slovních druhů. Kromě podstatných jmen, ukazovacích zájmen a omezeného repertuáru sloves se ostatní slovní druhy

objevují v řeči dysfatického dítěte spíše ojediněle (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993; ŠKODOVÁ, JEDLIČKA a kol., 2003).

Jazykové deficity na *morfologicko-syntaktické rovině* zahrnují především chyby ve flexi a syntaxi.

Děti s vývojovou dysfázií mají problémy se skloňováním jmenných slovních druhů, přičemž nejobtížnější je pro ně dativ a instrumentál (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993). Neméně problémů jim přináší stupňování přídavných jmen či příslovcí a časování sloves. Závažné nedostatky se projevují i při používání předložkových vazeb a zvrtných zájmen (často jsou vynechávány nebo nahrazovány chybnými tvary), v rozlišování rodu, jednotného a množného čísla, v utváření odvozených slov apod. Všechny tyto deficity svědčí pro snížený jazykový cit dysfatických dětí.

V syntaxi převládá tvorba krátkých jednoduchých vět neodpovídajících věkové kategorii. U delších než dvouslovných vět dysfatické děti nedodržují slovosled a řadí větné členy volně za sebou bez dodržování syntaktických pravidel. Jejich řeč je agramatická, obsahově chudá a má spíše situační charakter – vyjadřuje jen konkrétní, bezprostředně vnímatelné předměty bez souvislostí a širšího kontextu (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993).

Vedle nedostatků v uvedených jazykových rovinách mají děti s vývojovou dysfázií zákonitě i nedostatky v *rovině pragmatické* – nejdůležitější z hlediska interpersonální komunikace. Tyto děti vykazují zásadní deficity ve schopnosti používat řeč jako prostředek dorozumívání v různých situacích. Nejsou partnery v komunikaci, zřídka kdy něco komentují, málo se ptají, nežádají vysvětlení, nečekají na odpověď (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993). Ve většině případů nedovedou rozeznat klíčová slova pro pochopení celkového obsahu řeči (ŠKODOVÁ, JEDLIČKA a kol., 2003). Při vyprávění mají obtíže s udržení dějové linie a s asociačními přeskoky (DLOUHÁ, 2003).

Kromě této hladiny, která se nazývá *segmentární* (viz všechny výše uvedené jazykové roviny) bývá postižena i hladina *suprasegmentární*, tj. melodie a dynamika řeči (VELDOVÁ, 1996). Dysfatické děti obvykle vynakládají nadměrné artikulační úsilí, které se promítá do pomalejšího tempa řeči. Pro jejich řeč je dále typická nedostatečná hlasová modulace s chybnými pauzami uprostřed významových celků. Změněna je rovněž prozodie a rytmus (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993).

### 2.3.2 Přídavné neřečové deficity

Některé neverbální symptomy vývojové dysfázie mohou být přímou příčinou jazykových či řečových problémů dítěte (např. porucha sluchové percepce), jiné jsou relativně funkčně nezávislé (např. poruchy pozornosti). U dysfatických dětí byly popsány závažné neverbální deficity zejména v oblasti motorické a kognitivní.

#### **Motorická oblast**

V klinickém obrazu dětí s vývojovou dysfázií zpravidla nacházíme komplexní deficity, které postihují hrubou a jemnou motoriku, grafomotoriku a především oromotoriku.

*Hrubá motorika* se vyznačuje celkovou neobratností a nešikovností, přičemž největší nedostatky jsou přítomny v koordinaci pohybů. Dysfatické děti mají proto nejčastěji problémy s výskoky snožmo, s poskoky, se stojem na jedné noze, s kopáním do míče, s chůzí po schodech (pravidelné střídání nohou), s jízdou na kole apod. (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993).

*Jemná motorika* bývá narušena ještě více a zřetelněji než hrubá motorika. Nejnápadnější a současně nejzávažnější poruchy můžeme pozorovat zejména v praxii obou rukou. Dysfatické děti nejsou ve většině případů schopny vykonat správný pohyb na základě slovní instrukce, ani jej imitovat podle vzoru. Typické pro ně je, že nedovedou správně postihovat časové a prostorové charakteristiky pohybu, provádějí mnoho nadbytečných pohybů, nedodržují posloupnost a neumějí organizovat jednotlivé pohyby do účelných pohybových stereotypů (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993). Pohyby jejich rukou proto bývají pomalé, nepřesné, nekoordinované a chybí jim zacílenost.

Výsledkem této dysfunkce jsou pak nedostatky v realizaci běžných činností jako je užívání příboru, zavazování tkaniček, zapínání knoflíků, zipu apod. (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993). Uvedená dysfunkce nejčastěji vzniká na bázi vývojové dyspraxie ideomotorického typu. Za většinu příznaků ideomotorické dyspraxie odpovídá poškození parietofrontálních struktur sloužících převodu senzorické informace do motorické akce (KOUKOLÍK, 2002).

*Grafomotorické schopnosti* bývají výrazně opožděny jednak v důsledku narušení jemné motoriky, jednak v důsledku deficitní zrakové percepce a vizuomotorické koordinace. Děti s vývojovou dysfázií mají většinou problémy se správným držením tužky – používají řadu náhradních úchopů (např. pinzetový, špetkový), protože nejsou schopny postavit prsty do

funkční opozice, což ztěžuje osvojování kreslení a později i psaní (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993).

V kresbě dysfatických dětí jsou často přítomny známky organicity tak, jak je definoval Švancara (1980). Kresebný projev těchto dětí se tedy po formální stránce vyznačuje mnoha nápadnostmi jako jsou deformace i těch nejjednodušších tvarů, nesprávně zobrazené přímky, úhly a křivky či špatné proporce postav a předmětů. Typické jsou rovněž slabé, roztřesené, nedotažené nebo přetažené linie a jejich nepřesné napojování, rotace obrázku vzhledem k dolnímu okraji papíru a v neposlední řadě i rozložení jeho jednotlivých částí: dysfatické děti kreslí objekty těsně vedle sebe nebo přes sebe, přičemž značná plocha papíru zůstává nevyužita (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993; ŠKODOVÁ, JEDLIČKA a kol., 2003).

Kresba mívá kromě známek organicity velmi nízkou obsahovou kvalitu. Dysfatické dítě totiž vynechává nejen detaily, ale často také důležité prvky. Obrázek pak působí prázdně, neživě, schématicky a někdy nelze vůbec rozeznat, co má představovat (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993; ŠKODOVÁ, JEDLIČKA a kol., 2003).

*Motorika řečových orgánů*, tzv. oromotorika bývá ve většině případů narušena na bázi artikulační a verbální dyspraxie v rámci celkové motorické neobratnosti dyspraktického rázu (viz kap. 1.4). U dysfatických dětí tak můžeme pozorovat nedostatečný nebo nepřesný pohyb artikulačních orgánů, zejména jazyka, rtů a tváří. Tyto děti leckdy nedokážou napodobit ani jednoduché grimasy (např. nafouknout tváře, sešpulit rty, vypláznout jazyk apod.). Ještě větší obtíže jim činí celková koordinace mluvidel, a to především střídání antagonistických pohybů. Na základě toho těžko přecházejí od jednoho pohybu k druhému a často tak ulpívají na předchozím. Tento koordinační deficit se v artikulaci projeví neschopností plynule přejít z jedné hlásky na druhou (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993; ŠKODOVÁ, JEDLIČKA a kol., 2003).

Poruchy oromotoriky se vedle narušené sluchové percepce výrazně podílejí na aberantní artikulaci, která je jedním z nejtypičtějších příznaků vývojové dysfázie.

### **Kognitivní oblast**

Vývojová dysfázie se projevuje specifickým rozptylem výkonů v jednotlivých kognitivních oblastech na základě difuzního postižení CNS. Z psychologického hlediska je v popředí zejména výrazný *nepoměr mezi verbálními a neverbálními schopnostmi*. Úroveň verbálních schopností bývá ve většině případů nižší než odpovídá intelektu a věku dítěte (DLOUHÁ, 2003; MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993; ŠKODOVÁ, JEDLIČKA a kol.,

2003). Na této disproporcii se různou měrou podílejí deficity některých kognitivních funkcí, které zapříčiňují řečové oslabení.

Je prokázáno, že dysfatické děti téměř vždy trpí markantními *problémy v oblasti sluchového vnímání*. Tyto problémy se zpravidla manifestují poruchami fonologické diferenciaci a sekvenční percepce (KREJČÍŘOVÁ, 2001), na něž těsně navazují poruchy sluchové analýzy a syntézy. Takové děti neumějí sluchově rozlišit jednotlivé hlásky, slabiky a slova, zejména pokud jsou foneticky podobné. Zákonitě u nich vážně i fonemické uvědomění hláskové struktury slova (blíže viz kap. 2.3.1). Výsledkem jsou pak nejen receptivní obtíže, ale i obtíže v expresi řeči spočívající v korektní tvorbě hlásek, hláskových a slabikových sledů (DLOUHÁ, 2003). Charakteristický je rovněž nízký index vnitřní informace řeči, který pomáhá hodnotit úroveň fonologického vývoje těchto dětí (blíže viz Mikulajová, Rafajdusová, 1993; Veldová, 1996).

Vedle uvedených poruch fonologického systému bývá často přítomna též porucha vnímání a reprodukce rytmu. Dysfatické děti většinou reprodukují rytmické řady jako beztvary, nestrukturovaný celek. U složitějších rytmů projevují neschopnost analyzovat jejich uspořádání, ignorují zákonitosti a stereotypně opakují chyby (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993). Tento deficit se následně odráží v nesprávném rytmickém členění řeči. Rytmus řeči dysfatických dětí tak bývá nepřesný a nekoordinovaný s chybným frázováním významových celků.

Za příčinu obtíží ve sluchové percepci bývá ve starší i současné literatuře považováno narušení *sluchového Magno-systému*. Podle této teorie může problém ve zpracování jemných diferencí řeči souviset s oslabením tzv. mismatch procesu, který je citlivý ke změnám intenzity, četnosti a trvání zvukových podnětů (VÁGNEROVÁ, 2001, podle MATEJČKA, 2000). Nejnověji se však deficity sluchové percepce dysfatických, dyslektických a dysortografických dětí řadí k poruše *časového zpracování řečového signálu* (blíže viz kap. 2.2.1 a 2.2.2).

Dále se ukazuje, že děti s vývojovou dysfázií často nedovedou adekvátním způsobem zpracovávat zrakově prezentované informace jak verbálního, tak neverbálního charakteru. Nicméně jejich *obtíže ve zrakové percepci* nebývají tak výrazné jako v oblasti sluchové (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993).

Nejzávažnější nedostatky u této skupiny dětí nacházíme v odlišení figury proti pozadí a při diferenciaci tvarů a barev (VELDOVÁ, 1996). Dysfatické děti se v určitém procentu případů neumějí orientovat na obrázcích a v knihách, dlouho nedokážou rozeznat a pojmenovat barvy, pletou si geometrické tvary i tvary písmen. Později tak mívají problémy při osvojování čtení a

psaní podobně jako děti se specifickými poruchami učení. Tentýž důsledek můžeme vysledovat také u poruch sluchové percepce.

Příčiny zrakových deficitů u dětí s vývojovými poruchami řeči a učení nejsou dosud spolehlivě objasněny. Nejznámější a zatím nejrozšířenější teorie mluví o narušení *zrakového Magno-systému* v důsledku poškození corpus geniculatum laterale, primární zrakové kůry či zadních částí temenních laloků (blíže viz kap. 1.3.6).

Pro dysfatické děti jsou dále typické *poruchy krátkodobé* neboli *pracovní paměti*. Nejmarkantněji bývá narušena tzv. fonologická smyčka, v níž se ukládají zvukové informace maximálně na dobu dvou až tří sekund, pokud je ihned nereprodukuje. Deficit této složky pracovní paměti se projevuje selháváním při opakování čísel, slov či vět (KREJČÍŘOVÁ, 2001) a hlavně nedokonalou fixací řečových vzorců (DLOUHÁ, 2003). Je tedy možné, že právě fonologická smyčka představuje klíčový systém jazykového vývoje malých dětí. Její činnost může být i základem schopnosti zvládnout mimo mateřský jazyk ještě některý další (KOUKOLÍK, 2003).

Poněkud méně než fonologická smyčka bývají narušeny zbývající složky pracovní paměti, tj. vizuospaciální náčrtník a centrální výkonnostní složka. První z nich uchovává vizuální a prostorové informace o předmětech, druhá umožňuje udržet nové informace „on line“ a současně rozhoduje, zda je uloží do dlouhodobé paměti či ne (KOUKOLÍK, 2003). Při narušení vizuospaciálního náčrtníku se zákonitě objevují obtíže spočívající v zapamatování a vybavování si barev a tvarů, včetně jejich polohy a detailů. Poškození centrální výkonnostní složky způsobuje deficity na vyšší úrovni zpracování informací, a týká se jak subsystému akustického, tak subsystému vizuálně-prostorového.

Poruchy pracovní paměti u dětí s vývojovou dysfázií mohou být tedy příčinou mnoha zdánlivě různorodých problémů – ať už se jedná o sníženou schopnost všítipit a vybavit si správnou akustickou či vizuální podobu hlásky, slabiky nebo slova, naučit se říkanku, reprodukovat pohádku, splnit více instrukcí současně apod.

U dysfatických dětí se také často setkáváme s *poruchami pozornosti*. Pozornost těchto dětí bývá narušena jak ve stálosti, tak i v rozsahu a intenzitě. Nezřídka se objevují problémy s jejím rozdělováním a přenášením.

Z hlediska typu pozornosti bývá nejmarkantněji postižena zejména selektivní pozornost ke sluchovým podnětům (KREJČÍŘOVÁ, 2001). Podstatně častěji než v běžné populaci můžeme u dysfatických dětí pozorovat kombinaci hyperaktivity či hypoaktivity s poruchou pozornosti na bázi LMD doprovázenou zvýšenou unavitelností.

Nerovnoměrné výkony nacházíme u dysfatických dětí rovněž *v oblasti orientace časové, prostorové a pravo-levé*. Problematická je téměř vždy i jejich orientace *v osobních údajích* (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993).

Dysfatické děti ve většině případů nedostatečně chápou časové pojmy vztahující se k označování dne, týdne, měsíců a ročních období (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993). Velice často nedovedou správně určit, co je nahoře – dole, vpředu – vzadu, uprostřed, později i vpravo – vlevo, a to jak na obrázku či prázdném listu papíru, tak v reálném prostoru. Tyto děti mnohdy ve starším předškolním věku nevědí, kolik je jim let, neznají své bydliště, ani jména svých rodičů. Ve školním věku si dlouho nepamatují datum svého narození, nerozumí rodinným vazbám, např. kdo je to dcera, teta, vnuk, bratranec apod. (ŠKODOVÁ, JEDLIČKA a kol., 2003).

Uvedené nedostatky v časové, prostorové a pravolevé orientaci leckdy přetrvávají až do nástupu školní docházky a promítají se tak zejména do osvojování čtení a psaní, ale i do některých matematických dovedností.

V neposlední řadě se u dětí s vývojovou dysfází setkáváme s obecnějšími *deficity symbolických funkcí*, které mohou být jak příčinou, tak důsledkem poruchy řeči. Výjimečné nejsou u těchto dětí ani *poruchy organizačních a plánovacích dovedností* (KREJČÍŘOVÁ, 2001).

Na úrovni specializace mozkových hemisfér bývá pro dysfatické děti typický *nevýhodný typ laterality*, který úzce souvisí s atypickým vývojem interhemisferických vztahů (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993). U těchto dětí se častěji než v běžné populaci objevuje nevyhraněná dominance, zkřížená lateralita či souhlasná levostranná preference oka a ruky (ŠKODOVÁ, JEDLIČKA a kol., 2003), což může, ale nutně nemusí tvořit „živnou půdu“ pro různé motorické a kognitivní deficity specificky narušující vývoj řeči.

### **2.3.3 Vývoj klinického obrazu vývojové dysfázie**

Postupem věku v kombinaci s včasnou a adekvátní logopedickou terapií se zlepšuje úroveň jednotlivých složek osobnosti. Ubývá nápadných projevů hyperaktivity a impulzivity v chování. Kvalitnější je i koncentrace pozornosti, zraková a sluchová percepce, pracovní paměť apod. (ŠKODOVÁ, JEDLIČKA a kol., 2003).

Pro vývoj mluvené řeči je charakteristické zlepšení na foneticko-fonologické a morfologicko-syntaktické rovině. U starších dětí s vývojovou dysfází se ještě občas projeví

artikulační neobratnost zejména u delších a méně frekventovaných slov. Tyto děti již však ve většině případů tvoří rozvité a gramaticky správné věty. Těžiště deficitů se tak s věkem přesouvá na hierarchicky vyšší úroveň, tj. do roviny lexikálně-sémantické a do roviny vnitřní řeči. Nicméně nadále přetrvávají nedostatky ve všech jazykových rovinách (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993).

U starších dysfatických dětí se i přes dlouhodobou logopedickou terapii objevují obtíže s utvářením pojmů (MIKULAJOVÁ, RAFAJDUSOVÁ, 1993), které mohou souviset nejen s postižením řečového vývoje, ale také s deficitem některých exekutivních funkcí (např. symbolického myšlení). Navzdory tomu lze u dysfatických dětí zaznamenat postupný růst aktivní slovní zásoby a celkově se zlepšující schopnosti užívání řeči.

Podle Mikulajové je pro děti s vývojovou dysfázií typické, že jejich problémy s věkem ustupují z úrovně poruch jednotlivých funkcí a nastávají na kvalitativně vyšších úrovních centrální koordinace a integrace (ŠKODOVÁ, JEDLIČKA a kol., 2003, podle MIKULAJOVÉ, RAFAJDUSOVÉ, 1993). Tyto nedostatečnosti zejména v akusticko-verbální a kinesteticko-motorické integraci se následně projeví v osvojování si základních školních dovedností. Děti ve vyšších třídách mají navíc výrazné obtíže při výuce cizích jazyků (ŠKODOVÁ, JEDLIČKA a kol., 2003).



### 3. Cizí jazyk u žáků s vývojovou dysfázií

Problematika cizího jazyka u žáků s vývojovou dysfázií není v naší odborné literatuře vůbec rozpracována. Nicméně alespoň v posledních několika málo letech můžeme být svědky nebývalého zájmu o obtíže dyslektických dětí při osvojování cizího jazyka. Specifika osvojování cizího jazyka dyslektiky se tak pomalu ocitají ve výzkumných zprávách některých našich speciálních pedagogů a lingvistů. Jmenujme např. O. Zelinkovou, Z. Michalovou, M. Bártovou a lingvistky E. Podhajskou a P. Nečasovou.

V souvislosti s těmito zprávami postupně roste počet studií a časopiseckých článků hledajících vhodné speciálně-pedagogické i obecně-pedagogické vyučovací metody, které by umožnily dyslektickým žákům zvládnout cizí jazyk. Otázkou však zůstává, zda poznatky z těchto zdrojů můžeme bezvýhradně aplikovat na děti s vývojovou dysfázií, či je třeba vytvořit výzkumné závěry přímo na samotných dyslektických dětech, a to i přesto, že trpí typově obdobnými problémy jako děti s vývojovou dyslexií.

#### 3.1 Školní zařazení žáků s vývojovou dysfázií

Žáci s vývojovou dysfázií navštěvují základní školu logopedickou (dříve speciální základní školu pro děti s vadami řeči), v nichž se vyučuje cizí jazyk podle vzdělávacích dokumentů určených pro běžnou základní školu. Nejčastěji využívaným dokumentem je *Vzdělávací program Základní škola (2003)* a *Vzdělávací program Obecná a Občanská škola (1996)*. Oba programy plní stejné cíle a obsahují zhruba tytéž požadavky, proto budu v následujícím textu vycházet jak ze Vzdělávacího programu Základní škola, tak ze Vzdělávacího programu Obecná a Občanská škola.

V současné době existuje několik vzdělávacích programů, včetně těch méně známých (např. projekt Začít spolu). Za dva roky by však většina z nich měla být zrušena, neboť se počítá, že začne platit *Rámcový vzdělávací program*.

#### 3.2 Vzdělávací programy v základním školství

Vzdělávací programy v základním školství jsou závazné učební dokumenty schválené MŠMT pro výuku všech povinných i nepovinných předmětů. Každý vzdělávací program vymezuje cíle předmětu, určuje jeho obsah a organizaci, výstupní požadavky a minimální týdenní hodinovou dotaci.

### **3.2.1 Cíle vyučovacího předmětu cizí jazyk**

Primárním cílem výuky cizího jazyka je snaha vytvořit pevný základ cizojazyčné kompetence žáků. Jde o to, aby si žáci alespoň na základní úrovni osvojili gramatiku příslušného jazyka a naučili se jej používat v nejběžnějších situacích každodenního života.

Sekundárním, neméně důležitým cílem výuky cizího jazyka je seznámení žáků s reáliemi příslušných zemí. To má rozšiřovat nejen jejich kulturní rozhled, ale také vytvářet předpoklady k otevřenosti, porozumění, toleranci a schopnosti chápat i oceňovat kulturní hodnoty jiných národů (VZDĚLÁVACÍ PROGRAM OBČANSKÁ ŠKOLA, 1996).

### **3.2.2 Obsah a organizace výuky cizího jazyka**

Výuka cizího jazyka se člení do tří dvouletých vzájemně propojených etap.

#### ***1. etapa (4. – 5. ročník)***

Tato etapa tvoří úvod do cizojazyčného vzdělávání. Jde v ní především o probuzení zájmu žáků o studium cizího jazyka a o vytváření pozitivního vztahu k tomuto předmětu. Pozornost se soustřeďuje na osvojení zvukové podoby jazyka a na zvládnutí vztahů mezi jeho zvukovou a grafickou stránkou, dále na první seznámení s některými typickými jevy života a kultury zemí příslušné jazykové oblasti.

Žáci se učí jednoduše a přirozeně reagovat v běžných situacích každodenního života přiměřených jejich věku. Dovednosti porozumět a ústně se vyjadřovat jsou nadřazeny dovednostem číst a psát. Ke čtení a psaní se přistupuje teprve až po důkladném audioorálním procvičení jazykových jevů. Výklad gramatického systému je omezen na nezbytné minimum, slovní zásoba je volena především na základě frekvence a zájmu žáků tohoto věku.

Metody a formy práce jsou založeny na pozorování, poslechu, imitaci, tvořivých činnostech a hře. Využívá se nahrávek, říkanek, básniček a jiných textů v interpretaci rodilých mluvčích (VZDĚLÁVACÍ PROGRAM ZÁKLADNÍ ŠKOLA, 2003, s. 44; VZDĚLÁVACÍ PROGRAM OBČANSKÁ ŠKOLA, 1996, s. 101).

## **2. etapa (6. – 7. ročník)**

V této etapě jde již více o osvojování cizího jazyka jako prostředku dorozumívání. Pozornost se stále věnuje rozvoji všech řečových dovedností, nicméně čtení a písemné vyjadřování nabývá postupně na významu. Žáci začínají objevovat strukturu studovaného cizího jazyka jako systému odlišného od jejich mateřského jazyka.

Mezi metody a formy práce z předchozí etapy pronikají prvky vyžadující uvědomělý přístup k osvojování gramatického a lexikálního učiva. Pracuje se s autentickými materiály různého druhu, rozvíjejí se komunikační a autokorektivní schopnosti žáků (VZDĚLÁVACÍ PROGRAM ZÁKLADNÍ ŠKOLA, 2003, s. 45; VZDĚLÁVACÍ PROGRAM OBČANSKÁ ŠKOLA, 1996, s. 101 – 102).

## **3. etapa (8. – 9. ročník)**

V této etapě se výuka soustřeďuje na komplexní rozvoj řečových dovedností. Současně se klade důraz na rozvoj čtení s porozuměním a na písemné vyjadřování. Stále více se pracuje s autentickými zvukovými i tištěnými materiály, uplatňuje se snaha využívat informací z cizojazyčných zdrojů pro obohacení výuky některých předmětů. Žáci se ve stále větším rozsahu seznamují s reáliemi včetně příslušných sociokulturních aspektů.

S rozšiřováním rozsahu osvojeného učiva a se zvyšováním celkové intelektuální úrovně žáků se dále obohacují zavedené metody a formy práce, více se uplatňuje logičnost a samostatná tvořivá práce žáků.

V posledním roce výuky dochází k systematickému utřídění učiva všech šesti let (VZDĚLÁVACÍ PROGRAM ZÁKLADNÍ ŠKOLA, 2003, s. 45).

### **3.2.3 Výstupní požadavky**

Výčet výstupních požadavků stanovuje míru rozvoje dovedností žáků a rozsah jejich znalostí v rámci dané etapy.

#### **1. e t a p a**

##### ***Receptivní a expresivní řečové dovednosti***

- rozumět běžným pokynům a jednoduchému souvislému projevu vyučujícího
  - rozumět reprodukovanému projevu v přirozeném tempu i s několika neznámými výrazy snadno pochopitelnými z kontextu

- vyžádat si a podat jednoduchou informaci
- reagovat ve vymezených situacích a vést jednoduchý dialog
- reprodukovat a obměňovat pamětně osvojené mikrodialogy
- formulovat otázky a odpovídat na ně
- souvisle se vyjadřovat v rámci vymezených tématických okruhů a situací
- recitovat několik říkanek, básniček, popř. zaspívat několik písní

### ***Jazykové dovednosti***

- ovládat základní pravidla výslovnosti, přízvuk, vázání, rytmus, větná melodie
- ovládat slovní zásobu přibližně v rozsahu 500 – 700 lexikálních jednotek produktivně
- z tématických okruhů (já a moje rodina, domov, škola, město, denní a týdenní program, příroda, styky s přáteli, země příslušné jazykové oblasti a ČR) a situací (pozdravy, představení, seznámení, poděkování, prosba, omluva, blahopřání, vyjádření nesouhlasu, radosti, lítosti, domluva, setkání, nákupy, poskytování základních místních a časových informací aj.)
- znát základní podobu vět oznamovacích, tázacích rozkazovacích, konstrukce sloužící k vyjádření záporu, časových a prostorových vztahů
- znát pravopis produktivně osvojených slov a tvarů, základní poznatky o psaní velkých písmen, o dělení slov a o interpunkci

### ***Čtení a písemný projev***

- číst plynule a foneticky správně jednoduché audioorálně připravené texty
- číst potichu jednoduché texty obsahující převážně známé jazykové prostředky
- vybrat z jednoduchého textu základní informace
- používat abecední rejstřík učebnice
- písemně obměňovat krátké probrané texty
- formulovat otázky a odpovídat na ně
- po audioorální přípravě sestavit jednoduché sdělení (pozdrav, vzkaz, blahopřání, krátký dopis)

## ***2. a 3. etapa***

### ***Receptivní a expresivní řečové dovednosti***

- rozumět souvislým projevům učitele, monologickým i dialogickým projevům rodilých mluvčích ze zvukového záznamu či videozáznamu s použitím několika neznámých výrazů snadno odhadnutelných z kontextu
- pohotově, přirozeně a jazykově správně reagovat v běžných dialogických situacích
- samostatně vést jednoduchý dialog
- umět vyjádřit vlastní názor
- sdělit základní informace či hlavní myšlenky z krátkého vyslechnutého nebo přečteného textu
- reprodukovat vyslechnutý nebo přečtený text
- souvisle pohovořit na známá témata, včetně jednoduchých témat týkajících se českých realit a zemí studovaného jazyka
- znát z paměti několik básní či písní, příp. úryvky z prózy

### ***Jazykové dovednosti***

- ovládat pravidla výslovnosti
- znát slovní zásobu přibližně v rozsahu 1 500 – 1 700 lexikálních jednotek produktivně z prohlubujících se tématických okruhů z 1. etapy a z nových tématických okruhů (cestování a turistika, sport, technika, oblékání, péče o zdraví, o životní prostředí a o potřebné, vzdělávání a kulturní život nás a v zemi studovaného jazyka) a situací (návrh, doporučení, návštěva v rodině a u lékaře, telefonování, fax, nákup jízdenek, letenek a vstupenek, podání dopisu, balíku)
- receptivně si osvojit další lexikální jednotky v souvislosti s poslechem a čtením doplňkových materiálů
- seznámit se se základními způsoby tvoření slov, mnohoznačností a spojovatelností slov, se synonymy, antonymy, hononymy a slovy mezinárodně užívanými
- ovládat mluvnické učivo za skladby a tvarosloví podle rozpisu
- znát pravopis produktivně osvojených slov a mluvnických tvarů, základní pravidla interpunkce, psaní velkých písmen a dělení slov

### ***Čtení a písemný projev***

- číst nahlas i tiše různorodé učebnicové texty, adaptované a přiměřené neadaptované texty
- logicky odhadovat neznámé výraz
- vyhledávat v textu odpovědi na otázky
- používat překladový a výkladový slovník
- písemně vyjádřit hlavní myšlenky ze snadného vyslechnutého projevu nebo přečteného textu
- zformulovat vlastní myšlenky ve formě krátkého dopisu či jiného sdělení samostatně či s využitím slovníku, mluvnických příruček apod. (zpracováno podle Vzdělávacího programu Základní škola, 2003, s. 45 – 47).

### **3.2.4 Týdenní hodinová dotace cizího jazyka**

Minimální hodinová dotace pro výuku cizího jazyka činí tři hodiny týdně. Doporučuje se, aby v 5. a 6. ročníku byla o jednu vyučovací hodinu týdně navýšena (VZDĚLÁVACÍ PROGRAM OBČANSKÁ ŠKOLA, 1996).

### **3.2.5 Rozpis mluvnického učiva pro anglický jazyk**

#### ***1. etapa***

#### ***Skladba***

- pevný slovosled anglické věty
- skladba věty jednoduché – nutnost vyjádřit podmět, základní slovosled dvojčlenné věty
- vazba there is/are
  - věty oznamovací, rozkazovací, tázací
  - vyjádřování záporu ve větě
  - spojování jednoduchých vět v souvětí (and, but, or)

#### ***Tvarosloví***

#### ***Podstatná jména***

- základní pravidla užívání člen
- vyjadřování kvantity u počítatelných a nepočítatelných podstatných jmen

- konkurence členů, přivlastňovacích a ukazovacích zájmen
- pravidelné množné číslo
- nepravidelné množné číslo
- nepravidelné množné číslo frekventovaných podstatných jmen
- vyjadřování českých pádů (slovosledem i předložkami)
- přivlastňovací pád

### *Přídavná jména*

- stupňování jednoslabičných a dvojslabičných přídavných jmen pomocí přípon

### *Zájmena*

- zájmena osobní a přivlastňovací nesamostatná
- zájmena ukazovací, tázací a neurčitá

### *Číslovky*

- základní číslovky 1 – 100

### *Slovesa*

- sloveso be, have (got); otázka a zápor
- slovesa can, may, must, need not
- přítomný čas prostý; otázka a zápor pomocí do
- přítomný čas průběhový
- budoucí čas prostý
- minulý čas prostý sloves be, have, do
- minulé tvary pravidelných sloves
- nepravidelná slovesa dle výskytu v učebnici a komunikativních potřeb
- plné a stažené slovesné tvary

## **2. a 3. etapa**

### ***Skladba***

- souvětí podřadn
- vedlejší věty vztažné, příslovečné, časové, místní, příčinné a účelové; souvětí podmínek
- řeč přímá a nepřímá (mimo souslednost časů)

- slovosled nepřímé otázek
- nepřímý rozkaz
- předložka na konci doplňovací otázky

## ***Tvarosloví***

### *Podstatná jména*

- základní principy užívání členů v kontextu
- další případy užívání přivlastňovacího pádu
- konkurenční způsoby vyjadřování českého 2. pádu (of x přivlastňovací pád)
- kvantifikace nepočítatelných podstatných jmen (a piece of, a cup of)

### *Přídavná jména*

- stupňování víceslabičných přídavných jmen
- stupňování nepravidelné

### *Zájmena*

- užívání osobních a přivlastňovacích zájmen u podstatných jmen označujících osoby obou rodů
- zástupné one
- zájmena přivlastňovací samostatná
- zájmena zvratná
- zájmena neurčitá (konkurence other x another, others x the others)

### *Slovesa*

- jistotní modalita (It can't be John)
- tvoření minulého času modálních sloves a opisné modální konstrukce
- should – doporučení a rada (s přítomným infinitivem)
- nepravidelné tvary frekventovaných významových sloves
- blízká budoucnost (going to)
- průběhové tvary minulého a budoucího času
- předpřítomný čas prostý
- trpný rod sloves s přímým předmětem v přítomném a minulém čase prostém
- gerundium s fázovými slovesy a se slovesy „libosti a nelibosti“



- verbonominální konstrukce (have a chat)
- vyjádření změny stavu (get, turn, become)

#### *Příslovce*

- tvoření příslovcí příponou –ly
- pravidelné stupňování (zpracováno podle Vzdělávacího programu Základní škola, 2003, s. 47 – 49).

K uvedenému rozpisu mluvnického učiva je třeba doplnit, že záleží víceméně na učiteli, jak rozdělí učební látku mezi dva ročníky z příslušné etapy. Samozřejmě je, že přitom dbá na obtížnost a návaznost učební látky. Další možností je, že se učitel ve výběru učební látky orientuje dle učebnic pro příslušný ročník základní školy.

### **3.3 Výuka cizího jazyka u žáků s vývojovou dysfázií**

V úvodní části třetí kapitoly bylo řečeno, že problematika osvojování a výuky cizího jazyka u žáků s vývojovou dysfázií není dosud u nás zpracována. V praxi se proto vychází z vyučovacích přístupů a metod určených pro děti se specifickými poruchami učení. Principy výuky dyslektiků či dysortografiků se totiž dají aplikovat na děti s vývojovou dysfázií, i když ne všechny bezvýhradně. V následujícím textu budou z tohoto důvodu uvedeny a popsány jen ty principy, které můžeme využívat při výuce dysfatických žáků.

#### **3.3.1 Principy výuky cizího jazyka u žáků s vývojovou dysfázií**

Pro výuku cizího jazyka u žáků s vývojovou dysfázií lze využít *audioorální metodu*. Tato metoda se velice doporučuje dětem se specifickými poruchami učení, neboť upřednostňuje zvukovou podobu slova před jeho grafickým záznamem. Nicméně pro dysfatické děti může představovat určitá rizika. Dysfatické děti totiž na základě oslabené sluchové percepce nutně selhávají při diferenciaci hlásek, slabik i celých slov (blíže viz kap. 2.3.1 a 2.3.2), a to se samozřejmě promítá do výuky cizího jazyka. Na první pohled se tedy může zdát, že audioorální metoda je pro tyto děti zcela nevhodná, protože ve své podstatě pracuje se sluchovým vjemem. Pak si ale musíme položit otázku, jak jinak se lze naučit cizí jazyk než posloucháním a posléze mluvením. Rezignovat u dysfatických žáků na mluvený jazyk a učit je pouze číst a psát je nejen v praxi těžko proveditelné, ale i málo smysluplné.

Učitelům dysfatických žáků proto nezbývá nic jiného než cvičit sluchovou percepci cizojazyčných hlásek, slabik a slov. Při práci s těmito žáky je však třeba doplnit sluchový vjem o vizualizaci a o některé další podněty. Obsah slyšených slov či vět se jim tak může přiblížit pomocí obrázků, pantomimických pohybů, hmatových nebo čichových kvalit. Teprve později se přistupuje k vizualizaci sluchového vjemu prostřednictvím slov a vět napsaných v příslušném jazyce.

Audioorální metoda se obecně považuje za předstupeň komplexního osvojení cizího jazyka, tj. formy mluvené i psané (GREŠLOVÁ, 2004). Dysfatické dítě by po výuce touto metodou mělo být schopno přiřadit jak slyšená slova, tak krátké věty k jejich psané podobě bez mezistupně fonetického zápisu. Řada odborníků totiž upozorňuje na nevhodnost až škodlivost fonetického zápisu, neboť může dojít snadno k fixaci, což výrazně ztěžuje přechod k zápisu gramaticky správnému. A učit děti s vývojovou dysfázií pouze fonetiku není příliš efektivní. Jen si představme, jak dysfatické dítě se svými četnými obtížemi zapisuje hlásky, ke kterým se v českém jazyce nedají nalézt ekvivalenty a tudíž ani grafické znaky. Nehledě na skutečnost, že fonetický zápis cizího jazyka je v reálném životě zcela nevyužitelný.

Pro výuku cizího jazyka u dětí s vývojovou dysfázií lze využít i tzv. *materšskou metodu*. Tato metoda se s předchozí metodou poměrně efektivně doplňuje. Jejím největším přínosem je fakt, že funguje na principu učení ve vazbě na určité konkrétní situace (MICHALOVÁ, 2001; ZELINKOVÁ, 2003) na rozdíl od metody gramaticko-překladové, dosud upřednostňované v našem základním školství.

Gramaticko-překladová metoda vede dítě k úmornému memorování izolovaných slovíček či slovních spojení, následně k jejich namáhavému skládání do vět a k neustálému překladu z jednoho jazyka do druhého (ZELINKOVÁ, 2003). U většiny intaktních dětí se výsledek přiměřený vzhledem k vynaloženému úsilí často nedostavuje.

Pro děti s vývojovou dysfázií je gramaticko-překladová metoda víceméně neefektivní, neboť se opírá především o jejich slabé stránky. Dysfatické dítě na podkladě této metody nejdříve hledá slovo v češtině, pak vzpomíná na cizí ekvivalent, snaží se aplikovat pasivně osvojenou gramatiku a nutně tak v plné míře selhává (ZELINKOVÁ, 2003).

Jako efektivnější se tedy u těchto dětí jeví osvojování cizího jazyka v přirozených situacích, které jsou podobné těm z raného dětství. Ve škole samozřejmě nelze z různých důvodů vytvořit totéž klima, jaké obklopuje nejmenší dítě v prvních letech jeho života. V hodinách cizího jazyka je však možné využívat interaktivní scénky imitující reálné situace (např. hra na obchod, u lékaře, telefonování, seznámení, pozvání na návštěvu apod.). Osvědčují se také nejrůznější činnosti, v nichž dítě prokazuje porozumění instrukcím, ať už

prostým provedením požadovaného úkonu či prostřednictvím pantomimy, kreslení atd. (blíže viz Zelinková, 2003).

V zahraniční literatuře věnující se výuce cizího jazyka u dětí se specifickými vývojovými poruchami se často můžeme setkat s různými přístupy, které jsou většinou odvozené z audioorální nebo z mateřské metody.

O. Madylus (2002) např. doporučuje osvojení slovní zásoby *počasí* pomocí obrázků, demonstrativního předvedení obsahu pojmu (pantomina, gestikulace, mimika), spojení s reálným životem (ke slovu *could* uvádí to, co je studené) a teprve v poslední řadě pomocí karet se slovy. Následné probírání slovní zásoby *oblečení* přiřazuje k jednotlivým druhům počasí (GREŠLOVÁ, 2004).

S. Burtonová (2003) propaguje přístup zvaný *Simultaneous Oral Spelling*, který využívá současně modalitu sluchovou a zrakovou. V praxi to znamená, že dítě při výuce simultánně vnímá jak akustickou, tak vizuální podobu slova uvedenou např. na kartičkách (GREŠLOVÁ, 2004).

Jiný přístup označovaný jako *Total Physical Response* vychází z ontogenetické zkušenosti učení se mateřskému jazyku. Rozvíjí schopnost dětí reagovat na cizí jazyk, i když ještě neumějí číst a psát (GREŠLOVÁ, 2004). Aplikace tohoto přístupu v praxi spočívá v tom, že žáci mají porozumět učitelově instrukci a odpovědět na ni správnou motorickou reakcí (např. podat požadovanou věc, ukázat na určitou část těla, najít předmět na obrázku apod.).

Všechny výše uvedené přístupy můžeme využít i u dětí s vývojovou dysfázií.

### **3.3.2 Zásady pro výuku cizího jazyka u žáků s vývojovou dysfázií**

Hlavním cílem cizojazyčné výuky u dětí s vývojovou dysfázií je dosažení dovednosti *jednoduché verbální komunikace* v nejběžnějších situacích každodenního života. Z uvedeného cíle vycházejí i zásady uvedené níže, které navazují jednak na moderní pojetí výuky cizích jazyků, jednak zohledňují různá kognitivní oslabení dysfatických dětí. Řadu z nich lze vyvodit z audioorální nebo z mateřské metody (viz kap. 3.3.1).

V naší odborné literatuře nejsou dosud publikovány zásady pro výuku cizího jazyka, které by se týkaly přímo dětí s vývojovou dysfázií. V následujícím textu proto čerpám zejména z časopiseckých článků věnovaných problematice cizojazyčného vzdělávání dětí se specifickými poruchami učení. Konkrétně se jedná o příspěvky autorek A. Lenochové (1999), Z. Michalové (2001), O. Zelinkové (2003), E. Podhajské a P. Nečasové (2001). Z těchto

příspěvků jsem vybrala zásady aplikovatelné na děti s vývojovou dysfázií a obohatila je o některé své postřehy.

## **Obecné zásady**

### ***Způsob výuky***

- užívat multisenzoriální přístup spojující vizuální, auditivní a kinesteticko-taktilní způsob předávání informací
- vytvářet přirozené komunikační situace (např. rozhovor, hraní rolí apod.), vycházet ze smysluplného jazykového i mimojazykového kontextu
- rozvíjet porozumění prostřednictvím neverbálních reakcí žáků
- využívat nejrůznější pomůcky pro zprostředkování názornosti (např. konkrétní předměty, obrázky, kartičky se slovy, barevné kostky a křídly, přehledy učiva apod.)

### ***Organizace učiva***

- upřednostňovat receptivní a expresivní řečové dovednosti před čtením a psaním
- zařazovat nové poznatky do stávajícího systému vědomost
- postupovat po malých krocích, nové učivo předkládat až po zvládnutí předcházejícího
- tématicky zaměřené učivo vztáhnout k osobě žáka (např. při probírání tématu *rodina* dát žákovi možnost hovořit o své rodině apod.).
- klást důraz na dostatečné procvičování a upevňování
- naučené vědomosti opakovat v krátkých a pravidelných intervalech
- vybírat učební látku s ohledem na praktické využití (nejběžnější slovní zásoba, fráze, idiomy)

### ***Motivace***

- zařazovat do výuky zábavné činnosti (např. křížovky, komiksy, hry, písně, říkanky apod.)
- dávat žákům možnost poznávat zvuky, vůně, chutě, obrázky a předměty z cizích zemí
- oceňovat snahu dítěte, nejen úspěšný výkon
- zadávat jen splnitelné úkoly

### ***Osobnost žáka***

- respektovat individuální tempo žáka

- poskytovat bezprostřední vazbu na žakovu odpověď
- snižovat zábrany žáků k mluvení a podporovat jejich odvahu k riskování, učit žáky nestydět se za chyby

### ***Hodnocení a klasifikace***

- vyloučit tradiční způsob zkoušení u tabule
- klasifikovat na základě průběžného hodnocení
- používat alternativní formy průběžného hodnocení (např. vyznačení počtu chyb, bodové ohodnocení apod.)
- po dohodě s rodiči žáka využít možnost širšího slovního hodnocení
- ocenit úspěchy žáka, ale i jeho snahu před třídou
- preferovat kladnou zpětnou vazbu

### ***Pomůcky***

- využívat reálné předměty, obrázky, cizojazyčné pexeso, kartotéky slov, přehledy učiva, barevné kostky, fixy a křídly, diktafon či videokameru pro nahrávání mluvního projevu dítěte, kazety s nahrávkami rodilých mluvčích, počítačové programy aj.
- upřednostnit učebnice s výkladem v češtině
- preferovat text s větším písmem
- vytvářet čítanky a pracovní listy pro žáky s vývojovou dysfázií

### **Speciální zásady**

#### ***Zvuková stránka jazyka***

- poskytovat dostatek příležitostí pro sluchovou percepci cizího jazyka
- prodloužit období naslouchání cizímu jazyku bez nutnosti mluvit
- cvičit sluchovou diskriminaci cizojazyčných hlásek, fonologických opozic a zvukově podobných slov
- volit hrové činnosti pro nácvik výslovnosti

#### ***Slovní zásoba***

- volit tématicky uspořádanou slovní zásobu
- zaměřit se na osvojení nejdůležitějších slov, slovních spojení a frází

- zprostředkovávat význam cizojazyčného slova pomocí vizuálního, kinesteticko-taktilního nebo čichového podnětu
- při osvojování slovní zásoby využívat rytmizaci, pohybové aktivity, říkanky, písničky a obrázky
- naučená slova ihned zapojovat do jednoduchých vět
- fráze a idiomy spojovat s dějovými obrázky, popř. i s pantomimou

### ***Mluvnice***

- vybrat základní mluvnické učivo (nezabývat se např. rozdíly mezi britskou a americkou angličtinou apod.)
- preferovat konverzaci na úkor mluvnických cvičení
- jednodušší gramatické jevy učit jako lexikální jednotky, tj. bez užití pravidel
- mluvnická pravidla vysvětlovat na příkladech
- neučit žáky mluvnická pravidla a poučky zpaměti
- při vysvětlování gramatiky se zaměřit pouze na jeden jev a věnovat mu více času než je obvyklé
- všechny nově osvojené jazykové prvky okamžitě zapojovat do smysluplné komunikace
- tolerovat gramatické chyby, které nenarušují smysl výpovědi (např. chybné užití členu, slovesného tvaru apod.)
- neučit žáky novou gramatiku, dokud nejsou schopni prakticky aplikovat předchozí
- poskytovat mnohem více času na zvládnutí učební látky
- preferovat kvalitu osvojených dovedností nad množstvím probraného učiva

### ***Grafická stránka a pravopis***

- nácvik čtení a psaní považovat ve srovnání s mluveným projevem za druhořadý
- využívat co nejkratších písemných cvičení
- písemná cvičení zadávat až po ústním zvládnutí příslušných gramatických a lexikálních jevů
- vyloučit diktát jako jeden z prostředků kontroly osvojených vědomostí
- tolerovat slova napsaná foneticky správně

### 3.4 Obtíže žáků s vývojovou dysfázií při osvojování cizího jazyka

Osvojit si cizí jazyk v podmínkách školního prostředí není zrovna jednoduchou záležitostí. Pro dysfatické žáky to platí dvojnásob. S naprostou jistotou totiž můžeme u nich očekávat obtíže vycházející nejen ze školského způsobu výuky cizích jazyků, ale i ze specificky narušeného vývoje rodné řeči. Obtíže dysfatických žáků projevující se při osvojování cizího jazyka bývají v důsledku kombinace obou těchto faktorů ještě závažnější, než jak je tomu u mateřštiny. Nesmíme zapomínat, že osvojování mateřského jazyka probíhá v přirozeném mluvním prostředí dítěte a současně od jeho nejtělejšího věku, který se vyznačuje poměrně velkou plasticitou mozkových funkcí.

#### 3.4.1 Typologie chyb ve vztahu k oslabení některých dílčích funkcí

Nedostatky dysfatických žáků při osvojování cizího jazyka se z obecného hlediska nejspíše projeví obdobnou typologií chyb jako v češtině. Nicméně je třeba počítat s určitými odchylkami v rozložení specifických obtíží ve vztahu k jednotlivým cizím jazykům (TŮMOVÁ, 2002). Dá se tedy předpokládat, že např. v angličtině nebude mít dysfatický žák takové problémy s tvary sloves jako např. v němčině či španělštině, což je způsobeno odlišnou stavbou daných jazykových skupin. Ve všech jazycích se však nutně projeví obtíže vyplývající z *poruch sluchové a zrakové percepce, artikulace, pracovní paměti a pozornosti*.

#### **Sluchová percepce**

U dysfatického žáka můžeme zcela jistě očekávat obtíže ve sluchové diferenciaci cizojazyčných fonologických elementů. Takový žák bude problematicky rozlišovat nejen distinktivní rysy cizojazyčných hlásek, ale s největší pravděpodobností i celá slova. Zejména podobně znějící jednoslabičné a dvouslabičné výrazy budou podléhat časté záměně významu (např. *three–tree, hoch–doch*).

Ani při sluchové diferenciaci delších slov se však nedočkáme příznivějšího výsledku. U těchto slov nedojde tak často k záměnám významu jako spíše k různým nesmyslným zkomoleninám. Dysfatický žák v důsledku nedostatečného fonemického uvědomění není totiž schopen správné sekvenční percepce, což se může v jeho mluvním projevu manifestovat jak přesmykováním hlásek (např. *from–form, der–dre*), tak jejich redukcí (např. *grandmother–*

*grandr, übersetzung–überzung*). Není třeba připomínat, že obtíže v řečové expresi jsou v tomto případě odrazem nedostatků v percepci řeči.

Již tak markantní deficity ve sluchové percepci cizojazyčného lexika mohou být ještě zesilovány nízkým indexem vnitřní informace řeči. Normální hodnota tohoto indexu umožňuje rozpoznat význam víceslabičného slova, i když z něj vypadne několik hlásek (VELDOVÁ, 1996). Žák s vývojovou dysfázií si však nedokáže doplnit sluchový vjem o chybějící hlásky a domyslet si tak význam cizojazyčného slova, které slyšelo třeba i nesčetněkrát.

Všechny výše uvedené obtíže negativně ovlivňují proces porozumění a v návaznosti na něj řečovou produkci v daném cizím jazyce.

Žáci s vývojovou dysfázií budou zcela jistě trpět v rámci deficitní sluchové percepcie nedostatky projevujícími se při nácviu správné výslovnosti, slovního přízvuku, větné intonace a rytmu. Za bližší zmínku stojí obtíže ve sluchové percepci fonologických elementů, které v našem jazyce neexistují (např. anglické *æð ð θ* a německé *ä ë ö ü*). Dysfatický žák ve snaze napodobit tyto speciální hlásky bude pravděpodobně produkovat nejrůznější nejazykové zvuky než si zafixuje jejich správný akustický obraz. To však může trvat neúměrně dlouho. Je dokonce možné, že v určitém procentu případů se to nemusí podařit vůbec.

### **Zraková percepcie**

V písemném a čteném projevu se u dysfatických žáků pravděpodobně objeví záměny tvarově podobných písmen (např. *m–w, n–u*) či jejich zrcadlových protějšků (např. *b–d–p*). Dysfatictí žáci si mohou na základě vizuálně-percepčního nedostatku plést význam podobně vypadajících slov, a to i v případě, že se nebude jednat o dvojice zrcadlových či tvarově příbuzných písmen (např. *with–white*). Nesmíme totiž zapomínat, že zraková orientace v cizojazyčném lexiku je mnohem náročnější než jak je tomu v mateřském jazyce. V cizojazyčné slovní zásobě může proto docházet k nejrůznějším asociacím mezi grafickou podobou slova a jeho významem, neboť dysfatický žák není schopen „uvnímat“ všechny detaily. S těmito obtížemi těsně souvisí i poruchy sekvenční percepcie projevující se přesmykovaním (např. *the–hte*) či vynecháváním písmen (např. *mother–moth*) při čtení a psaní.



## **Artikulace**

Nesprávná artikulace hlásek mateřského jazyka se zpravidla přenáší i do jazyka cizího (ZELINKOVÁ, 2003). Artikulační neobratnost dysfatických žáků se zákonitě promítá do kvality výslovnosti příslušného cizího jazyka. Není-li tedy dysfatický žák schopen správně vyslovit slovo *lokomotiva*, nemůže si poradit ani s německým *Apfelsaft*, nezvládne-li slovo *roleta*, neporadí si ani s anglickými slovy *word–world* (ZELINKOVÁ, 2003). Nehledě na skutečnost, že v jednotlivých cizích jazycích existuje větší či menší počet hlásek, pro které v češtině nemáme ekvivalenty. Nácvik těchto speciálních hlásek může činit obtíže nejen žákům s vývojovou dysfázií, ale i jejich intaktním vrstevníkům, kteří však na rozdíl od dysfatických žáků netrpí oslabenou sluchovou percepcí v kombinaci s artikulační neobratností.

## **Pracovní paměť a pozornost**

Osvojování cizího jazyka je u dysfatických žáků výrazně ovlivňováno poruchami pracovní paměti a pozornosti. Dysfatický žák má problém udržet akustickou informaci v tzv. fonologické smyčce (blíže viz kap. 2.3.2), což se jistě projeví výraznou redukcí slovní zásoby a v neposlední řadě i obtížemi při osvojování a aplikaci gramatických pravidel. Tento deficit krátkodobé pracovní paměti může být ještě zesilován výkyvy koncentrace pozornosti.

### **3.4.2 Typologie chyb ve vztahu k jazykovým dovednostem**

Na základě oslabení kognitivních a motorických funkcí vznikají u dysfatických žáků *obtíže v recepci a expresi jazyka*. Je však možné, že tyto obtíže nemusí nutně vycházet jen z narušení uvedených dílčích funkcí. Hypoteticky mohou být některé problémy způsobeny přímo deficitem jazykových schopností. Příčiny vývojové dysfázie nebyly totiž dosud uspokojivě prozkoumány (blíže viz kap. 2.2.1).

## **Recepce cizího jazyka**

Obtíže v porozumění cizojazyčné produkci se u dysfatických žáků pravděpodobně projeví už na úrovni *slovní zásoby*. Tito žáci zpravidla mívají velmi omezenou slovní zásobu, která

navíc podléhá četným záměnám v důsledku poruch zrakové a sluchové percepce. V praxi se to týká hlavně krátkých podobně vypadajících či podobně znějících výrazů (viz kap. 3.4.1).

Mezery ve slovní zásobě doprovázené častými záměnami významu samozřejmě blokují porozumění vyšším mluvním celkům, tj. větám a frázím. Tento problém může být ve většině případů ještě zhoršován *obtížemi v chápání větné struktury*. Dá se také předpokládat, že ani porozumění idiomům nebude uspokojivé. Dysfatický žák si těžko zapamatuje celý idiom, pokud „zápasí“ s jednotlivými slovíčky.

### **Expresa cizího jazyka**

Obtíže v expresi cizího jazyka vycházejí u dysfatických žáků především z *nedostatků ve sluchové percepce a ze sníženého jazykového citu*.

Dysfatictí žáci zpravidla neumí dlouho napodobit správný akustický obraz hlásek, zejména těch, které se v našem jazyce nevyskytují. Mohou tak tvořit nejrůznější nejazykové zvuky a v návaznosti na ně i nesmyslná slova. Jiným, neméně výrazným problémem v cizojazyčné expresi budou časté záměny významu slov či četné zkomoleniny vzniklé v důsledku nedostatečného fonemického uvědomění (viz kap. 3.4.1).

Na podkladě sníženého jazykového citu můžeme u dysfatických žáků očekávat i *obtíže v gramatice cizího jazyka*, které se pravděpodobně projeví obdobnými nedostatky jako v češtině. Četnost jejich výskytu však bude víceméně závislá na struktuře daného cizího jazyka (TŮMOVÁ, 2002). V německém jazyce se tedy zřejmě vyskytnou nejpočetnější chyby v užívání rodu, skloňování jmenných tvarů a časování sloves, kdežto v angličtině půjde spíše o chyby v pravopise, v tvoření otázek a užívání časů. Oba tyto jazyky na druhé straně přinesou dysfatickým žákům mnoho společných problémů.

Je více než pravděpodobné, že se dysfatictí žáci budou jak v němčině, tak v angličtině potýkat se stavbou věty, neboť už v mateřském jazyce těžko rozeznávají slovní druhy, podmětnou a přísudkovou část věty. S tímto problémem může do jisté míry souviset i jejich neschopnost aplikovat osvojená gramatická pravidla. Nežřídkou se totiž stává, že dysfatický žák umí jednotlivá slovíčka, ale už je nedokáže spojit ve smysluplný větný celek.

V neposlední řadě se u žáků s vývojovou dysfázií mohou vyskytovat obtíže v převodu slyšené podoby jazyka do jeho grafické formy. Dysfatictí žáci většinou nebudou schopni postihnout vztah mezi akustickou a vizuální stránkou jazyka v důsledku poruch zrakové percepce a pracovní paměti (viz kap. 2.3.2). Proto se u nich zřejmě setkáme s fonetickým zápisem, který bude více či méně nepřesný vzhledem k oslabenému sluchovému vnímání.

Není třeba připomínat, že se tento problém týká zejména anglického jazyka, v německém jazyce se však také projevívá.

### **3.5 Výběr cizího jazyka pro žáka s vývojovou dysfázíí**

Jaký cizí jazyk je pro dysfatického žáka nejvýhodnější? Stejná otázka bývá často pokládána rodiči a učiteli dyslektických žáků. Jednoznačnou odpověď na ni však ani v jednom případě nenalezneme, neboť každý jazyk má svá úskalí. V němčině jsou to např. složeniny a přehlasované artikulémy, v angličtině zase markantní rozdíl mezi zvukovou a grafickou podobou slova (MICHALOVÁ, 2001; ZELINKOVÁ, 2003).

Nesmíme zapomínat ani na individuální proměnné jako je zájem žáka, osobnost učitele cizího jazyka, místo bydliště či znalost příslušného cizího jazyka rodiči (ZELINKOVÁ, 2003). Tyto individuální proměnné mohou významně ovlivnit nejen výběr cizího jazyka pro dítě se specifickou poruchou učení, ale i pro dítě s vývojovou dysfázíí. Např. pracuje-li takové dítě běžně ve svém volném čase s počítačem, dá se předpokládat, že mu bude spíše bližší angličtina, pokud bydlí v příhraničních oblastech Čech, může z nejrůznějších důvodů více tíhnout k němčině (ZELINKOVÁ, 2003; MICHALOVÁ, 2001; PODHAJSKÁ, NEČASOVÁ, 2001).

Ne nepodstatným argumentem pro výběr cizího jazyka je i skutečnost, jaký jazyk ovládají rodiče žáka. Ti totiž sehrávají důležitou úlohu v jeho domácí přípravě na školu. Jak však zdůrazňuje Zelinková (1999), všechny uvedené argumenty převyšuje osobnost učitele, který dokáže hledat optimální způsoby výuky a přizpůsobit své požadavky úrovni žáka (PODHAJSKÁ, NEČASOVÁ, 2001, podle ZELINKOVÉ, 1999).

Výběr cizího jazyka pro žáka s vývojovou dysfázíí by tedy měl být ovlivněn několika individuálními faktory: a to jeho zájmem, místem bydliště, cizojazyčnými dovednostmi rodičů a hlavně osobností učitele příslušného cizího jazyka.

#### **3.5.1 Výhody a nevýhody angličtiny a němčiny pro žáky s vývojovou dysfázíí**

Srovnání výhod a nevýhod obou těchto jazyků je voleno převážně z praktických důvodů. V běžném základním školství se totiž v drtivé většině nevyučují jiné jazyky než právě angličtina a němčina. Není však vyloučeno, že se ještě na některých základních školách nemůžeme setkat s výukou ruštiny vzhledem k její čtyřicetileté tradici v naší zemi. Nicméně pro její výraznou příbuznost s češtinou ji nelze doporučit ani žákům se specifickými

poruchami učení, natož žákům s vývojovou dysfázií. Existuje odůvodněná obava, že by mohlo v důsledku fonologické a morfologické podobnosti obou jazyků docházet k negativní mezijazykové interferenci, kterou by tito žáci jen těžko překonávali, ať už na bázi oslabené sluchové percepce, sníženého jazykového citu či kombinace obou problémů dohromady. Velkou komplikací by pro ně též představovalo zvládnutí azbuky (PODHAJSKÁ, NEČASOVÁ, 2001).

Anglický a německý jazyk, který se převážně vyučuje na běžných základních školách, je tedy po této stránce pro dysfatické žáky výhodnější než jazyk ruský. To však ještě neznamená, že se tito žáci nebudou při osvojování angličtiny či němčiny potýkat s nejrůznějšími problémy *ve výslovnosti, pravopise, tvarosloví, větné stavbě a časovém systému*. Následující text se pokusí ukázat výhody a nevýhody obou jazyků v uvedených oblastech.

### **Výslovnost**

V obou jazycích se musí žák naučit výslovnosti několika hlásek, pro které v češtině nemáme zvukové ekvivalenty (např. anglické *ð æ ɔ θ w* a německé *ä ë ö ü*). Kromě toho by se měl naučit správně artikulovat i hlásky, které v našem jazyce sice existují, ale vyslovují se jinak.

V angličtině je to většina samohlásek a některé souhlásky. Např. samohláska *a* se vyslovuje více vzadu než v češtině, *o* zase otevřeněji a *e* má dokonce tři varianty (CAHA, BUBENÍKOVÁ a kol., 1971). Za první je to poněkud zavřenější *e* obsažené např. ve slově *bed* (postel), za druhé je to rozšířené *æ* např. ve slově *bad* (špatný) a do třetice je to nezvukné *ə* např. ve slově *bird* (pták). Uvedené varianty samohlásky *e* se musí důsledně rozlišovat, aby nedocházelo k záměně významu slov (MATHESIUS, 2001).

Další rozdíly v anglické výslovnosti se týkají např. souhlásek *p, t, k*. Tyto souhlásky se většinou vyslovují s přídechem, *t* se kromě toho vyslovuje na horní dásni, což se projevuje sytější, temnějším zvukem (CAHA, BUBENÍKOVÁ a kol., 1971). Také souhlásky *h, l, r* se v angličtině vyslovují jinak než v češtině. *H* je v angličtině zpravidla neznělé, *l* má dvojí artikulační podobu závislou na pozici ve slově a *r* se nevyslovuje chrčivě, nýbž se špičkou jazyka obrácenou dozadu. Navíc se na konci slova a před samohláskou dle jihoanglické normy nevyslovuje vůbec (CAHA, BUBENÍKOVÁ a kol., 1971).

Dále je třeba vést v patrnosti, že souhlásky *b d g* zůstávají na rozdíl od češtiny vždy znělé a musí se tak vyslovovat. Při nedodržení tohoto pravidla by mohlo dojít nejen k záměně

významu slov (např. *dead* [ded] mrtvý – *debt* [det] dluh), ale i slovesných časů (např. *lend* [lend] přítomný čas – *lent* [lent] minulý čas). Rovněž je třeba dbát na rozdíly mezi párovými souhláskami *f* – *v*, *s* – *z*, *č* – *dž*, neboť jsou významotvorné (např. *proof* [pru:f] důkaz – *prove* [pru:v] dokázat, *rich* [rič] bohatý – *ridge* [ridž] horský hřeben). Podobným případem je i nutnost rozlišení zubodásňového *n* a zadopatrového *ŋ* např. ve slovech *thin* [θin] tenký – *thing* [θiŋ] věc (CAHA, BUBENÍKOVÁ a kol., 1971).

Kromě výslovnosti se v angličtině musí dodržovat větný přízvuk. Zatímco v češtině zpravidla vyslovujeme všechna slova stejně důrazně, v angličtině mají přízvuk pouze slova plnovýznamová (MATHESIUS, 2001). Bez přízvuku tedy zůstávají členy, osobní a přivlastňovací zájmena, předložky, spojky a pomocná slovesa (CAHA, BUBENÍKOVÁ a kol., 1971).

Také v němčině existuje celá řada rozdílů na foneticko-fonologické rovině ve vztahu k našemu jazyku. Např. německé dlouhé samohlásky musíme vyslovovat zavřeně. Zejména dlouhé zavřené *e* by mohlo být pod vlivem návyků z češtiny lehce zaměněno s dlouhým otevřeným *e*, které se píše jako *ä* (ZAPLETAL, JUNGWIRTH a kol., 1980). Dodržovat rozdíl mezi *e* a *ä* je v tomto případě nezbytné z hlediska rozlišování významu slov (např. *die Ehre* čest – *die Ähre* klas). Též správná výslovnost samohlásek *ö* a *ü*, které se artikulují jako *e* a *i* avšak s výrazným zaokrouhlením rtů, hraje důležitou úlohu při určování významu slov (např. *kennen* znát – *können* moci, *das Tier* zvíře – *die Tür* dveře). Jinou zvláštností německé výslovnosti samohlásek je zeslabení či vypuštění *e* v nepřízvučných slabikách (ZAPLETAL, JUNGWIRTH a kol., 1980).

Tak jako v angličtině i v němčině existují některé souhlásky, které se liší od svých protějšků v češtině. Např. *k*, *t*, *p* se vyslovuje napjatě a v určitých pozicích i s přídechem. Souhlásky *b*, *d*, *g*, *v*, *z* jsou méně znělé než v češtině, zejména na začátku slov (ZAPLETAL, JUNGWIRTH a kol., 1980). Další rozdíly se týkají artikulace hlásek *h*, *ch*, *r*. *H* je oproti češtině neznělé, *ch* má navíc ještě měkčí variantu předopatrovou a *r* se zpravidla artikuluje různě v závislosti na postavení ve slově (blíže viz Zapletal, Jungwirth a kol., 1980).

V poslední řadě je třeba uvést, že v německé výslovnosti se neznělé hlásky nikdy neasimilují ve znělé (např. slovo *die Ausgabe* musíme vyslovit jako *die Ausgabe*, nikoli *die Auzgabe*). Jiná odlišnost od češtiny spočívá v asimilaci znělých souhlásek v neznělé stojících před *m*, *n*, *l*, *r*, *j*, *v* (např. německé *endlich* [entlich] – české *podlaha* [podlaha]). Naproti tomu se v němčině stejně jako v češtině vyslovují znělé hlásky na konci slov vždy nezněle (např. *und* [unt], *ob* [op], *weg* [wek]) (blíže viz Zapletal, Jungwirth a kol., 1980).

Z poměrně detailního popisu zvukové stránky angličtiny a němčiny je patrné, že výslovnost ani jednoho jazyka nebude pro dysfatického žáka jednoduchá. Položme si však otázku: „Který z těchto jazyků může být pro žáka s oslabenou sluchovou percepcí a artikulační neobratností po této stránce přece jen výhodnější?“

Z obecného pohledu bývá výslovnost angličtiny považována za složitější než výslovnost němčiny, a nepochybně tomu tak i je. Dysfatický žák se sice musí v obou jazycích naučit několika speciálním hláskám, nicméně jejich náročnost se poněkud liší. Např. nácvik proslulého anglického *θ ð* je jistě obtížnější z hlediska sluchové percepcie a artikulační obratnosti než nácvik německých přehlasovaných artikulémů.

V angličtině také velmi záleží na výslovnosti znělých a neznělých hlásek ve finální pozici z důvodu rozlišení významu, kdežto v němčině se výslovnost těchto hlásek řídí stejným pravidlem jako v češtině a navíc nemá významotvornou funkci (srov. výše).

Další nevýhodou anglické výslovnosti pro žáka s vývojovou dysfázií může být fakt, že je velice často založena na rozlišování distinktivních rysů hlásek. Angličtina si přímo libuje v krátkých slovech lišících se právě jedním takovým rysem. V němčině se tato slova rovněž vyskytují, ale v mnohem menší míře (srov. výše).

Jinou problematickou oblastí anglické výslovnosti bývá i pro intaktní populaci dodržování větného přízvuku, tzn. oslabení slov, které mají ve větě funkční význam. Tento typický jev anglické výslovnosti znesnadňuje nejen správnou řečovou produkci, ale i recepci. Vytváří totiž „rozmazaný“ zvukový efekt, v němž všechna slova mají tendenci splývat v jeden nediferencovaný sluchový vjem. V němčině se podobný efekt většinou nevyskytuje.

Pokud bychom tedy chtěli odpovědět na výše uvedenou otázku, jaký jazyk je pro dysfatického žáka po akustické i artikulační stránce výhodnější, bude to spíše němčina z důvodů zmíněných v předchozím textu. Nesmíme však podlehnout dojmu, že němčina má jen samé výhody. I v němčině se dysfatický žák bude potýkat s velkými problémy ve výslovnosti a ve sluchové percepci. Vzpomeňme např. na dlouhá složená slova, které jsou pro tento jazyk tak typická.

## **Pravopis**

Pravidla anglického pravopisu jsou tak složitá, že i sami rodilí mluvčí v nich leckdy chybují (ŠPAČKOVÁ, 2002). Obtížnost těchto pravidel spočívá zejména v nesystematičnosti a spoustě výjimek. Např. samohláskové fonémy *ei*, *e,ɪ*, *æ*, *a* obsažené ve slovech *name* [*neim*], *any* [*eni*], *about* [*ð'bau*], *add* [*æd*], *calf* [*ka:f*] se zapisují grafémem *a*. Foném *e* lze

také zapsat jako *a* např. ve slově *many* [meni] či jako *e* ve slově *bed* [bed]. Stejná situace nastává při zápisu souhláskových fonémů. Např. souhlásku *k*, *š*, můžeme zapsat jednak jako *c* ve slovech *cat* [kæt], *ocean* [dušn], jednak jako *ch* ve slovech *architect* [a:kitekt], *machine* [mɔʃi:n] (KRÁMSKÝ, 1979). Z důvodu těchto nepravidelností je nutné naučit se pravopisu každého slova zvlášť. To samozřejmě klade velké nároky na zrakovou percepci a paměť, ale i na propojení zrakového a sluchového vjemu slova v praxi.

Německý pravopis je na rozdíl od anglického konstantnější a více foneticky důslednější. Pokud si tedy žák osvojí několik základních pravidel, neměl by mít při psaní německých slov závažnější obtíže. Těmito pravidly je např. respektování odlišnosti zvukové hodnoty některých grafémů a jejich spojení oproti češtině (*z = c*, *v = f*, *ck = k*, *š = ch*, *č = tsch* atd.), dále použití písmene *ß*, vkládání němého *h* do slov s dlouhou samohláskou (např. *Jahr*, *Uhr*), zdvojování souhlásek po krátké samohlásce (např. *offen*, *hell*), psaní podstatných jmen a zpodstatněných slov s velkým počátečním písmenem apod. (ZAPLETAL, JUNGWIRTH a kol., 1980).

Ze srovnání pravopisné obtížnosti angličtiny a němčiny vyplývá, že ani jeden z jazyků nebude pro dysfatického žáka po této stránce snadný. Více problémů však tomuto žákovi přinese pravopis anglický, který je i pro běžnou populaci obtížnější než pravopis německý.

## **Tvarosloví**

Anglické tvarosloví se vyznačuje jednoduchou soustavou mluvnických tvarů. Podstatná ani přídavná jména se neohýbají, slovesa se lehce časují vyjma sloves silných a nepravidelných, složitě není rovněž tvoření plurálu, použití určitého i neurčitého členu. (MATHESIUS, 2001). Tato nenáročnost anglického tvarosloví umožňuje spojovat slova do vět bez větších změn, což se zpravidla projevuje výraznějšími pokroky v počátcích studia (ŠPAČKOVÁ, 2002).

V němčině se naproti tomu rozlišují rozdíly v gramatickém rodu podstatných jmen, podstatná a přídavná jména se skloňují ve čtyřech pádech v jednotném a množném čísle, slovesa přibírají koncovky dle mluvnických osob (např. *ich suche*, *du suchst*), přičemž některá mění svůj tvar i v kmenových samohláskách (např. *ich fahre*, *du fährst*). Časování sloves bývá v němčině navíc komplikováno pravidlem o odlučitelnosti či neodlučitelnosti slovesných předpon. Jiným poměrně obtížným jevem německého tvarosloví může být i tvoření plurálu, které vychází z pěti možných kategorií podstatných jmen (ZAPLETAL, JUNGWIRT a kol., 1980).

Z hlediska tvarosloví je tedy nepochybně výhodnější angličtina. Dysfatický žák s oslabeným jazykovým citem a se sníženou schopností aplikovat gramatická pravidla se v angličtině nebude muset potýkat s velkým množstvím nejrůznějších tvarů podstatných a přídavných jmen či sloves (v angličtině má např. sloveso *make* pouze čtyři tvary, kdežto v němčině jich u slovesa *machen* napočítáme více než deset). V důsledku jednoduššího tvarosloví tak bude mnohem dříve schopen základní komunikace oproti němčině. V němčině vyžaduje počáteční využití jazyka delší čas a více práce, neboť je třeba osvojit si celou řadu gramatických pravidel, např. rod podstatných jmen, koncovky jmen v jednotlivých pádech a číslech, časování sloves apod., což jistě bude dysfatickému žáku činit nemalé obtíže.

### **Větná stavba**

Zásadní rozdíl větné stavby češtiny oproti angličtině a němčině je jednak nevyjádřený podmět, jednak pořádek slov ve větě. V anglické i německé oznamovací, tázací a přací větě musí být podmět vždy vyjádřen, ať už podstatným jménem, osobním, ukazovacím nebo neurčitým zájmenem (*one, man*). V rozkazovacím způsobu a v ustálených větných spojeních se vynechává, v němčině kromě toho i v dalších případech. Obdobná pravidla platí u obou jazyků též pro slovosled. V němčině je však pořádek slov jen zčásti pevný – pevně je určeno pouze postavení slovesných tvarů, ostatní složky věty se mohou řadit volně podle potřeb aktuální výpovědi (ZAPLETAL, JUNGWIRTH a kol., 1980). Naproti tomu v angličtině se musí povinně dodržovat ustálený slovosled, neboť se jím vyjadřují vztahy ve větě. Angličtina totiž nemá pády, z nichž by tyto vztahy mohly vyplynout.

Z uvedeného srovnání je patrné, že anglický a německý jazyk bude pro dysfatického žáka z hlediska větné stavby zhruba stejně náročný. Těžko říct, zda je složitější tvořit větu převážně s využitím pádových koncovek či pouze na základě pravidel slovosledu. Jako výrazně obtížnější se víceméně jeví tvoření otázek v angličtině.

### **Časový systém**

Anglický a německý časový systém pracuje s mnohem větším počtem časů na rozdíl od češtiny.

V němčině oproti češtině existují dva časy minulé (*präteritum, perfektum*) a jeden čas předminulý (*plusquamperfektum*). Perfektum v dřívější němčině označovalo děj minulý, který má vztah k přítomnosti. Nicméně dnes je tento vztah tak oslaben, takže perfektum lze volně



zaměřovat s préteritem. Rozdíly v užívání obou těchto časů jsou tedy podmíněné spíše krajově a stylisticky. Plusquamperfektum stejně jako v angličtině vyjadřuje děj minulý, který se odehrál před jiným dějem minulým (ZAPLETAL, JUNGWIRTH a kol., 1980).

S poněkud jiným zastoupením mluvnických časů se můžeme setkat v angličtině. Angličtina si na rozdíl od němčiny uchovává perfektum vyjadřující minulý děj ve vztahu k přítomnosti. Toto perfektum se tradičně označuje jako *předpřítomný čas*. Kromě předpřítomného času je dále pro angličtinu typické užití *času předbudoucího*, který funguje na stejném principu jako čas předminulý (viz výše). Jinou zásadní odlišností angličtiny od němčiny či češtiny jsou *průběhové časy* zdůrazňující trvání děje a tzv. *časová souslednost*.

Na základě výše uvedeného srovnání není třeba přemýšlet o tom, ve kterém časovém systému se bude dysfatický žák hůře orientovat. Už na první pohled je jasné, že v německém časovém systému se vyskytuje navíc oproti češtině pouze plusquamperfektum, kdežto v časovém systému anglickém můžeme narazit na celou řadu takových odlišností, které mnohdy činí obtíže i intaktní populaci.

Co říci závěrem? Ze srovnání jednotlivých problematických oblastí obou jazyků vyplývá, že vhodnějším cizím jazykem pro žáka s vývojovou dysfázií by mohla být spíše němčina. Z komplexního hlediska však nemůžeme dysfatickému žákovi jednoznačně doporučit pouze němčinu, neboť i tento jazyk má své obtížné stránky. Vzpomeňme např. na složitost německého tvarosloví. Vhodnost či nevhodnost výběru daného cizího jazyka bude proto u každého jednotlivce záviset na jeho individuálních preferencích a zájmech, což zdůrazňuje již O. Zelinková (1999, 2003), ale také na možnostech konkrétní školy.

## 4. Obtíže žáků s vývojovou dysfázií při osvojování anglického jazyka

Cílem této části práce je zmapovat a popsat typické obtíže dysfatických žáků při osvojování anglického jazyka. Na uvedený cíl bezprostředně navazuje vyvození konkrétních opatření pro výuku angličtiny či cizích jazyků obecně ve vztahu k žákům s vývojovou dysfázií. U nás totiž dosud neexistuje studie, která by se touto závažnou problematikou zabývala.

### 4.1 Výzkumná metoda

Pro výzkum specifických obtíží dysfatických žáků při osvojování cizího jazyka byly využity dvě metody: analýza odborné dokumentace a analýza výsledků činnosti vztahující se jak k orálnímu, tak k písemnému projevu v cizím jazyce.

### 4.2 Etapy práce

Postup celé práce lze rozvrhnout do *pěti* navazujících etap, ve kterých byly plněny níže uvedené úkoly.

*V první etapě* byla provedena analýza téměř veškeré dostupné literatury týkající se jak problematiky vývojových dysfázií, tak problematiky specifických poruch učení v českém a v cizím jazyce. Dalším krokem bylo prostudování vzdělávacího programu pro výuku angličtiny na základní škole. V poslední části této etapy byl zmapován obsah příslušných učebnic a pracovních sešitů, které se dají běžně sehnat na našem knižním trhu.

*Ve druhé etapě* byl sestaven didaktický test s ohledem na požadavky vzdělávacího programu. Po té byl ověřen na malém vzorku žáků ze specializovaných tříd a z běžných škol.

*Ve třetí etapě* byl vytvořený didaktický test realizován s dysfatickými žáky ve třech základních logopedických školách na začátku 5. ročníku.

*Ve čtvrté etapě* byla získaná data přepsána z audiozáznamu, utříděna a individuálně vyhodnocena.

*V páté etapě* byla utříděná a vyhodnocená data zobecněna. Po té z nich byla vyvozena možná řešení pro výuku angličtiny s přesahem na výuku cizích jazyků obecně ve vztahu k žákům s vývojovou dysfázií.

### **4.3 Metodika práce**

Vytvořený didaktický test obsahuje sedm úkolů: čtení, volný překlad, opakování vět, samostatnou řečovou produkci, odpovědi na otázky, tvoření vět a diktát. Některé z uvedených úkolů jsou těsněji propojené, takže se ukázalo jako nezbytné zasáhnout do práce žáka. Žák tedy v tomto případě nejdříve podal výkon, dle kterého byl později hodnocen. Teprve po té byly jeho omyly uvedeny na pravou míru, což se týkalo zejména volného překladu článku. Kdyby se tento metodický postup nedodržel, spousta žáků by některé úkoly nebyla schopna vůbec realizovat. Výzkumný materiál by tak byl o to chudší.

### **4.4 Organizace práce**

Každému žákovi byly postupně zadávány úkoly z didaktického testu, které plnil buď ústně, nebo písemně. Z ústního projevu byl pořízen audiozáznam. Práce probíhala s každým jednotlivcem individuálně na vyhrazeném a klidném místě. Průměrně trvala 45 minut, tj. jednu vyučovací jednotku. Všichni žáci byli už na začátku práce upozorněni, že se nemusí ničeho bát či se za cokoli stydět. V průběhu výkonu byli také často povzbuzováni a chváleni.

### **4.5 Popis výzkumného vzorku**

Výzkumný vzorek obsahoval celkem 13 probandů pátých ročníků třech logopedických základních škol. Z uvedeného počtu bylo 10 chlapců a 3 dívky. Jejich průměrný věk se pohyboval kolem 11, 5 let.

U všech probandů byla diagnostikována vývojová dysfázie na bázi průměrného intelektu. Nejčastěji se objevila v kombinaci se specifickými poruchami učení a se syndromem LMD. Jiné závažnější diagnózy se nevyskytly.

Většina probandů byla po odkladu školní docházky ihned zařazena do speciálního školství na základě údajů v odborných posudcích.

### **4.6 Realizace výzkumu**

U všech probandů jsou získaná data jednotně uspořádána do třech základních položek. První položka obsahuje kazuistické údaje, tj. jméno, věk, školní zařazení, diagnózu a výňatky odborných vyšetření většinou z druhé poloviny roku 2005. Ve druhé položce jsou uvedeny

výkony v jednotlivých didaktických zkouškách a ve třetí položce jejich individuální zhodnocení.

## **Proband č. 1**

### **A) Kazuistické údaje**

**Jméno:** Klára

**Věk:** 11, 3 let

**Školní zařazení:** po odkladu školní docházky od 1. třídy v základní škole logopedické

**Diagnóza:** reziduum vývojové dysfázie, těžká dysortografie, lehčí dysgrafické a dyslektické obtíže

**Odborná vyšetření:** foniatrické a psychologické

#### ***Výňatek z foniatrického vyšetření***

Dyspraxie rtů a jazyka, stáza slin mírného stupně, otevřený skus. Neobratnosti ve vyjadřování, chyby v ohýbání slov, celkem pestrá slovní zásoba, nacvičena artikulace všech hlásek. Tempo řeči volné, hlas trochu monotónní. Sluch v normě.

#### ***Výňatek z psychologického vyšetření***

V řeči rezidua vývojové dysfázie, artikulační neobratnost, sykavkové asimilace, porucha sluchové analýzy a syntézy. V chování projevy hyperkinetického syndromu s poruchou soustředění a zvýšenou unavitelností.

Lehčí dyslektické a dysgrafické obtíže. Čte většinou po slovech se zvýšeným počtem chyb, nedodrží větnou intonaci. Narušena grafomotorika, kvalita písma kolísavá, nesprávný úchop psacího náčiní. Velké množství typických dysortografických chyb. Výkon v IQ testu odpovídá pásmu průměru s nevyváženým profilem. Patrné je oslabení krátkodobé verbální paměti, slovně-pojmového myšlení, v neverbální oblasti nedostatky ve vizuální diferenciaci a vizuomotorické koordinaci.

## **B) Výkon v jednotlivých didaktických zkouškách**

### **Čtení**

Tel mi/ abont jor femili/ Jak./ I hef got/ sistr Ket/ ent bradr/ Ten i veif got/ o:t /auto/ ent/ on/ kuc./ Der da:rk/ Naik/ iz/ mi/ kujs./ Zaj/ s/ nou/ e/ veriwel/ bik/ femili./ Oh/ ves/ dis is./ Dis is pikčr of/ em bi/ mi padrs./ Ent vo/ si/ dzis./ It iz/ mai grandr./ Of/ outl/ iz/ši:/ Ši: sevent-van./ Jo: kent mi/ her vo:l laik./ Tom kom a:fdr./ Jes/, em vo:l./ Ale/ gri.

### **Volný překlad**

To je moje album s rodičema a s bráškou. Má jednu sestřičku a jednoho brášku. Má jedno auto. Jeho strejda bydlí v dolním patře. To není velká rodina. Proč není jejich rodina velká? To je jejich obraz na zdi. Kde je moje rodina? To je moje stará mladší sestřička. Kolik je let té malé sestřičce? Je jí 27. Už si nemůže hrát. Co má ráda?

### **Opakování vět**

Tel mi ezbaot vo:t femili. Aif got wan a: ent wan a:kl. Deð do:tð Einci mai is kazn. Detc not e femili.Dis is pikčr ot mais perents. Its mai grentmama. Hau old is si:? Si:s sevnty-tu:. Ju: ken et mi: he:. Vot ju laik doma a:fju:. Jes, ai vut. O:l rait.

### **Samostatná řečová produkce**

Mai bik femili van ot: sistr ent o:t. Aim mai de:r. De:r is ent mam. It is van dok. It is ent mas, it is morče, it is andulky, it is ket. It is bedrum ent desk, bet, čerč.<sup>1</sup>

### **Odpovědi na otázky (příloha 1 a)**

Proband otázky překládal takto: Má Jack sestru? Jak se jmenuje? Má Jack nějakého bratra? Je jejich rodina velká? Co je na obrázku? Jak stará je babička? Kdy přijde Helena k Jackovi?

### **Tvoření vět (příloha 1 b)**

### **Diktát (příloha 1 c)**

## C) Zhodnocení výkonu v jednotlivých didaktických zkouškách

### Čtení

Tempo čtení je spíše pomalé, málo plynulé. Většinou čte po jednom až dvou slovech, jen občas po významových celcích (např. *I have got*). Na konci věty klesá hlasem, ve dvou případech však spojila dvě věty v jednu. Nedodržuje intonaci tázací věty. Odděluje zkrácené slovesné tvary od podmětu.

Znělé hlásky na konci slov čte většinou nezněle (např. *big – bik, and – ent*). Redukuje víceslabičné výrazy (např. *grandmother – gradr*), na druhé straně zase přidává hlásky i celé slabiky (např. *can – kent, very – veriwel*). Některá slova čte po každé jinak (např. slovo *one* jednou jako *o:t*, podruhé jako *on*). Zaměňuje zrcadlová písmena (např. *about – abont*), znělost hlásek (např. *afternoon – afdr*). Anglické *r* vyslovuje jako kmitavé české *r*, speciální anglickou hlásku *ɹ* vyslovuje jako české *d* nebo *z*. Pozoruhodné je zejména vložení českého slova do anglické věty zřejmě v důsledku grafické podobnosti českého a anglického výrazu. Není také od věci upozornit na záměnu zájmena *I* za slovesný tvar *am*.

### Volný překlad

Porozumění textu je poněkud zkreslené. Často odhaduje význam věty na základě jednoho známého slova. Jindy asociuje grafickou podobu anglického slova s českým (např. *aunt – auto*) a vkládá jej do správné větné souvislosti či si význam větné souvislosti domýšlí. V jednom případě se objevuje nelogičnost vztahů (*malé sestře je 27 let*) a myšlenkový automatismus (*obraz na zdi*).

### Opakování vět

Zaměňuje hlásky akusticky blízké i vzdálené (*wud – vot*). Jindy hlásky přidává či asimiluje (*ezbaut, si:s*). Redukuje hlásky a slabiky ve slovech (*a:kl, a:fju*). Vynechává slova a přehazuje jejich pořadí. Umí napodobit nepřízvučné *ɒ*, anglické *w*.

### Samostatná řečová produkce

Plete si sloveso *mit* se slovesem *být*. Zaměňuje význam slov na základě jejich zvukové podobnosti (*church čô:č kostel – chair čeð židle*). V případě neznalosti slovní zásoby si pomáhá českými výrazy. Užívá nesmyslná anglická slova.

## **Odpovědi na otázky**

Ve třech případech se snaží odpovídat více slovy. Zaměňuje první a třetí osobu, i když otázce rozumí správně. Většinou odpovídá dle obsahu článku, některé informace si však nepamatuje.

## **Tvoření vět**

Nemá příliš osvojenou strukturu anglické věty. Nerozliší její podmětnou, přísudkovou či předmětnou část. Vážne identifikace slovních druhů a jejich užití ve větě (např. přídavné jméno řadí až za podstatné jméno). Projevuje se i neznalost slovní zásoby spojená se sníženou schopností určit význam věty z jednotlivých slov.

## **Diktát**

Objevuje se snaha nepsat foneticky. Převod zvukové stránky mluveného jazyka do jeho grafické podoby se však vůbec nedaří. Za povšimnutí stojí připojování koncového *e* u slov *sister* (*sistře*), *brother* (*bradre*) a *Ted* (*Tete*).

## **Proband č. 2**

### **A) Kazuistické údaje**

**Jméno:** Daniela

**Věk:** 11, 4 let

**Školní zařazení:** po odkladu školní docházky od 1. třídy v základní škole logopedické

**Diagnóza:** sy LMD, ustupující dysfázie, dominuje dyslalia gravis s dysfatickými rysy

**Odborná vyšetření:** foniatrické a psychologické

### ***Výňatek z foniatrického vyšetření***

Zralá artikulace, drobné agramatismy, vynechává zájmena, při výslovnosti obtížnějších slov se objevují přesmyky. Periferní slyšení je v normě.

### ***Výňatek z psychologického vyšetření***

Problémy ve vyjadřování, obtížnější výslovnost náročnějších slov, artikulační neobratnost. Celkově pomalejší psychomotorické tempo.

Píše levou rukou, písmo úhledné, diktát bez specifických chyb. Čtení s intonací, pomalejší čtení obtížnějších slov, reprodukce přečteného podrobná a výstižná. Rozumové schopnosti v oblasti průměru, nerovnoměrně rozložené. Lepších výsledků dosahuje při práci s názorným materiálem. Ve verbální části výkon kolem dolní hranice průměru. Slabší výkon v paměťové zkoušce.

## **B) Výkon v jednotlivých didaktických zkouškách**

### **Čtení**

Tel mi:/ abaut/ ju:r/ femili, Džek./ Ai hef got/ ei sistr/ Ket/ ent bradr/ Tet./ Wi: got/ aut/ ent/ a:nt/ encl./ Thei/ deuter Nanci iz mi:/ gausin./ Thei not ei veri bik femili./ Ou/ this./ This is pikčure of mi:/ wait/ wi:/ pa:rencr./ Ent vou this./ It/ it grandm/ granmadr./ Hau oult is si:./ Ši:s sevnty-tu./ Ju:/ ket mait he:./ Fa:lt/ ju: laik/ to came a:fternon./ Jes, i volt./ Al rait./

### **Volný překlad**

Dva kamarádi si povídali a ukazovali si obrazy o rodinách, co měli pověšené na zdi. Jack má rodiče, sestru, bráchu, tetu, strejdu a babičku, které je 72 let.

### **Opakování vět**

Záznam se nepovedlo nahrát.

### **Samostatná řečová produkce**

Hef ent mo:rk, ent granmadr. Granmadr it olt. Et naity-van. Hef madr ent fa:dr.<sup>2</sup>

### **Odpovědi na otázky (příloha 2 a)**

Proband otázky překládal takto: Má Jack sestru? Jak se jmenovala jeho sestra? Má nějakého bratra? Je jejich rodina velká nebo malá? Má nějaký obrázek? Má babičku? Přejde Helena k Jackovi?

### **Tvoření vět (příloha 2 b)**

### **Diktát (příloha 2 c)**



## C) Zhodnocení výkonu v jednotlivých didaktických zkouškách

### Čtení

Tempo čtení je přiměřené, plynulost téměř odpovídá normě. Občas se objeví zárazy před některými obtížnějšími slovy. Krátké věty a fráze čte většinou vcelku. Na konci každé věty klesá hlasem. Ve všech případech však zcela ignoruje intonaci tázací věty.

Typické je vynechávání krátkých slov (např. *my, what*) a zkrácených slovesných tvarů. Naopak spíše výjimečné je přidání nebo ubrání písmene ve slově (např. *ei, granmother*). Ve dvou případech se objevuje shodné čtení slov graficky podobných (např. *their, that* vyslovuje jako *thei*) či záměna jejich významu (např. *with – white, can - cat*). Znělé hlásky na konci slov vyslovuje v drtivé většině nezněle. Celkem dodržuje výslovnost *w*, anglické *r* již vyslovuje česky. Při výslovnosti hlásky *ɹ* se opírá o její grafickou podobu.

### Volný překlad

Porozumění textu není sice přesné, vcelku však odpovídá jeho obsahu. Za bližší povšimnutí stojí domýšlení si textu na základě automatismů utvořených v myšlení (*obraz na zdi*).

### Opakování vět

pozn. viz výše

### Samostatná řečová produkce

Ve větě chybí podmět, slovesný tvar *is* zaměňuje za zájmeno *it* či předložku *at*, nepoužívá členy. V jednom případě se objevuje spojka *and* na nevhodném místě. U slovesa *to have* vynechává tvar *got*, což však není chyba. Vytváří nesmyslné slovo *mo:rk* (morče) asociované podobou českého slova.

### Odpovědi na otázky

Všechny odpovědi jsou jednoslovné. Zhruba polovina z nich nekoresponduje se správným překladem otázek. V jednom případě si žákyně nepamatuje informaci z článku.

### Tvoření vět

Strukturu anglické věty nemá příliš zažitou. Pouze v jednom případě utvořila větu gramaticky správnou. V jiném případě sestavila z hlediska významu část věty správně,

nevěděla si však již rady s jejím zbytkem. Je-li totiž ve větě více zástupců jednoho slovního druhu, přestává se v ní orientovat. Ostatní věty jsou více či méně chybné. Jako jediná vždy začíná větu velkým písmenem.

### **Diktát**

Všechna slova píše víceméně foneticky, přičemž se snaží kopírovat jejich správnou anglickou výslovnost (např. *one – wan*). To se jí však příliš nedaří. Její úsilí je totiž mařeno zaměnami hlásek akusticky blízkých, ale i záměnami celých slov (např. *wot – fod, perôrents – kena*). Jiným typickým jevem je nerozlišování hranic krátkých slov.

### **Proband č. 3**

#### **A) Kazuistické údaje**

**Jméno:** David

**Věk:** 11,1 let

**Školní zařazení:** po odkladu školní docházky od 1. třídy v základní škole logopedické

**Diagnóza:** vývojová dysfázie, dyslexie, dysgrafie a dysortografie, epi onemocnění nejasného původu

**Odborná vyšetření:** foniatrické a psychologické

#### ***Výňatek z foniatrického vyšetření***

Výskyt agramatismů, nesprávné užívání rodu, artikulační neobratnost, vady výslovnosti R a Ř. Periferní sluch v normě.

#### ***Výňatek z psychologického vyšetření***

V řeči obtíže hlavně v expresivní oblasti, rotacismus, rotacismus bohemicus, občas méně zřetelná výslovnost sykavek, artikulační neobratnost u obtížnějších slov.

Čtení po slovech, reprodukce výstižná, ale méně obratné vyjadřování. Písmo větší velikosti, obtíže s udržováním tvarů, problematické rozlišování *b – d, p – d*. Diktát bez specifických chyb. Pomalejší psychomotorické tempo a nižší koncentrace pozornosti. Rozumové schopnosti ve verbální složce na dolní hranici průměru s nejslabším výsledkem ve zkoušce mechanického zapamatování. V názorové složce v pásmu mírného nadprůměru s nejlepším výkonem v subtestu abstraktního analyticko-syntetického myšlení.

## B) Výkon v jednotlivých didaktických zkouškách

### Čtení

Tel me/ ebant ju:l/ femili, Džek./ Ai hef got/ i s i sistr/ Keit ent/ bradð Ted/ aif got/ van aunt/ ent/ van/ aŋkl./ The:l/ daughð/ Nenki is mai/ kousin./ Da thas not/ e veri bik femili/ o oh/ vhaʔ vhaʔs this./ This is i pičkl/ of mai/ mi/ vaiʔ main/ pe:rnst./ Ent vhots this./ A ai this/ mai grant grant/mothð./ Ho:vn hov ha:vn olt is še./ Si:s ši:š ši:z seven-tu:./ Ju: ken mi:t her./ Vo vold ju: laik/ to/ kome/ a:f afternu:n./ Jes, ai volt./ A:l/ lait./

### Volný překlad

Je to o Heleně a Jackovi. Mají dvě sestry, jedno křeslo a pero. Křeslo má bílou barvu. Mají také ještě jednu tetu a jednoho strýce. Má ještě jednoho bratra. Dcera se jmenuje Nancy. Není to velká rodina.

### Opakování vět

Tel mi: ebaut femili. Ai hev got i sistð.....Aiv got a:n ent kant. Geit ot: dženstri is main.....Des not e veli femili. Wots dis? Dis is pičkl of mi perentst. Ent hu: is? Is mai grand. Hau olt is ši:? Ši: seventy-tu:. Ju: kent i:me:r. Ju: tu laik tu kam tětivum. O:l lait.

### Samostatná řečová produkce

Ai em got mai sistð. Ai name Anna. Ai mai grantmadð Milka, grantfa:dð Zdeněk ent grandfa:d Makovička. Ai from Prag. Ai em dok ent ket.<sup>3</sup>

### Odpovědi na otázky (příloha 3 a)

Proband otázky překládal takto: Má Jack sestru? Jak se jmenovala? Měl bratra Jack? Měl Jack obraz? Je tvoje babička stará? Přijde odpoledne Helena?

### Tvoření vět (příloha 3 b)

### Diktát (příloha 3 c)

## C) Zhodnocení výkonu v jednotlivých didaktických zkouškách

### Čtení

Čte v normálním až trochu rychlejším tempu většinou po jednom, dvou či třech slovech. Před obtížnějšími slovy se zarazí, přečte si je potichu a pak je teprve nahlas vysloví. Někdy místo toho rovnou hlasitě hledá jejich správnou akustickou podobu (např. *ho:vn hov ha:vn*). Na konci oznamovací věty občas zapomene klesnout hlasem. Intonaci otázek zcela opomíjí.

Znělé hlásky ve finální pozici vyslovuje téměř vždy nezněle. Při výslovnosti osobního zájmena spojeného se zkráceným slovesným tvarem se objevuje specifická asimilace *s* a *š*, která je překonána až na třetí artikulační pokus (*si:s, ši:š, ši:z*). Anglické *r* nahrazuje českým *l* (např. *ju:l, the:l*), na druhé straně má však tendenci vyslovovat jej v určitých pozicích správně. Koncový apostrof si při výslovnosti plete s českým háčkem. Speciální hlásku *ɔ* vyslovuje dle její grafické podoby. Slovo *with* vyslovuje jako *white*, čímž dochází k záměně významu. V neposlední řadě se můžeme setkat se záměnou zrcadlového *u - n* ve slově *about* a s přesmyky písmen ve slovech *parents* a *picture*.

### Volný překlad

Porozumění textu je spíše fragmentární a poněkud nepřesné. Objevují se záměny významu podobně znějících slov *pikčɔ - a:mčɔɔ* a slov podobně vypadajících *with - white*. Slovo *pero* bylo zřejmě asociováno první slabikou slova *pe:rɔnts*.

### Opakování vět

Na jedné straně hlásky vynechává, na druhé je zase přidává (např. *a:n teta, kent moci*). Zaměňuje nejen hlásky, ale i celá slova (např. *veri - veli, a:fiðnu:n - tětivum*). Redukuje slabiky a slova ve větě. Občas zapomene vyslovit několik posledních slov.

### Samostatná řečová produkce

Vynechává sloveso ve větě. Plete si užití slovesa mít a být. Chybně doplňuje zájmeno *I* (já) místo zájmena *her* (její).

### Odpovědi na otázky

V několika případech produkuje víceslovné odpovědi, které jsou však stereotypní a chybné z hlediska lexikálně-sémantického. Většina odpovědí také nekoresponduje s jejich správným překladem.

## **Tvoření vět**

Vyzná se ve struktuře těch vět, kterým bezpečně rozumí. Věty s méně známým obsahem tvoří chybně, ale ve většině případů alespoň začne správným slovem. Leckdy přehodí jen jedno či dvě slovíčka.

## **Diktát**

Poměrně úspěšně převádí zvukovou podobu jazyka do písemné formy. Slova, která zná píše vesměs všechna bezchybně. Neznámá slova píše foneticky, avšak většinou správně. Ve fonetickém přepisu se můžeme setkat pouze s drobnými záměnami či přidáváním hlásek (např. *ankl – angl, kazn – kaznt*).

## **Proband č. 4**

### **A) Kazuistické údaje**

**Jméno:** Lukáš

**Věk:** 11, 7

**Školní zařazení:** po odkladu školní docházky od 1. třídy v základní škole logopedické

**Diagnóza:** reziduum vývojové dysfázie, těžký stupeň dyslexie a dysortografie, sy LMD

**Odborná vyšetření:** neurologické, foniatické a psychologické

### ***Výňatek z neurologického vyšetření***

Zjevná přítomnost organicity spíše lokalizovanějšího charakteru. Riziko podkorového postižení.

### ***Výňatek z foniatického vyšetření***

Rozsah hybnosti mluvidel dobrý, vážne však koordinace. Jazyk volně pohyblivý, velum symetricky kontraktilní, sliznice klidné. V řeči spíše problémy na fonologické úrovni v diferenciaci a realizaci hlásek, řidčejší agramatismy. Lehce snížený index vnitřní informace řeči. Tónový audiogram v normě.

### ***Výňatek z psychologického vyšetření***

V řeči menší mluvní pohotovost. Odpovědi kusé, po latencích, s lehkými agramatismy. Závažné nedostatky ve fonologické diskriminaci hlásek a reprodukci rytmu. Setřelá výslovnost izolovaných hlásek. Kmitné hlásky tvořeny velárně.

Nižší úroveň čtenářských návyků odpovídající tzv. plynulému slabikování, v písemném projevu velké množství dysortografických chyb. Narušena též grafomotorika a krátkodobá paměť. Celkově pomalejší pracovní tempo, oscilující koncentrace pozornosti. Aktuální intelektový výkon disharmonický. Ve verbální složce se pohybuje na spodní hranici průměru, v neverbálních složkách až v pásmu nadprůměru.

### **B) Výkon v jednotlivých didaktických zkouškách**

#### **Čtení**

Tel mi:/ bout jo:/ famili/ Džek./ Ai hef/ got/ e/ sistə/ Kate/ ent/ brothe/ Tet/ ai vi: dot ont aut ent ont un/cle/ thi/ du:k/e/ Nanci/ is mi: cousin./ That/s/ not/ e/ veri bik famili./ Oh, vhat/s/ hit./ Hits is e/ pis/he of mi:/ vit/ mi:/ parest./ Et chofs tis./ It/s mi:/ grant/mot/he hov otl is/ heit sche:sl seven/ty/tvo ju:/ can/ met he: volt ju: laik/ to co/ aflton./ Jes/ volt./ Al:/ gri./

#### **Volný překlad**

Neví ani téma. Zná pouze tato slovíčka a spojení: sister, brother, I have got, one, big, and, it is. Po společném překladu shrnuje obsah článku slovy: Povídá o své rodině. Má strýce, tetu a babičku, které je 72 let. Také jednu sestru, jednoho bratra a sestřenici.

#### **Opakování vět**

Tit mi: falt emili. Ai hef got i sistr Ke ent bratr Tet. Aif dot a:n ent ant eŋkl. Dei o:t Denci is mai gazn. Dec not et hot e femili bik. Vots its? Dis iz e pičkl vis mai perents. Ent ju:z dis? Its grehejmma:dr. Hei e ši: Ši:s sevnty-tu:. Ju: ken hi: me. Ou lait.

#### **Samostatná řečová produkce**

Ai hef e bratr. It seven. Ai hef e gra:ndr. Ai hef e tri: hamster. Is braun, vait, blek, grei.<sup>4</sup>

#### **Odpovědi na otázky (příloha 4 a)**

Proband otázky překládal takto: Má Jack sestru? Jak se jmenuje? Má Jack bratry? Je rodina velká nebo malá? Koho je obrázek? Kolik je babičce let? Přijde Helena k Jackovi?

**Tvoření vět** (příloha 4 b)

**Diktát** (příloha 4 c)

### **C) Zhodnocení výkonu v jednotlivých didaktických zkouškách**

#### **Čtení**

Tempo čtení je celkově nevyrovnané. Některá slova či skupiny slov přečte poměrně rychle, u jiných se vyskytnou delší latence. V určitých pasážích přechází až do plynulého slabikování. Na konci věty občas zapomene klesnout hlasem. Intonaci otázky ignoruje. Ve většině případů odděluje pauzou zkrácený slovesný tvar od podmětu.

Ve výslovnosti převládá neznělá artikulace koncových znělých souhlásek. Setkáme se však také s přesmyky a vynecháváním hlásek (např. *parest – rodiče*) či pouze s fragmentem původního slova (např. *pishe – obraz*). V jednom případě se objevuje záměna tvarově podobných písmen *g – d* ve slově *got – dot*. Typické je čtení některých slov dle jejich grafické podoby (např. *cousin, uncle*) a výslovnost hlásky *đ* jako *th*.

#### **Volný překlad**

Porozumění je nulové. Zná pouze několik málo slovíček, která si nedovede spojit do žádné větné souvislosti.

#### **Opakování vět**

Objevuje se jak prosté vynechávání hlásek (např. *femili – emili*), tak vynechávání hlásek za jejich současného zaměňování (např. *đbaut – falt*). Dalším problémem je záměna fonologických opozic (např. *kazn – gazn, brađr – bratr*), přehazování pořadí slov ve větě či jejich redukce.

#### **Samostatná řečová produkce**

Věty se slovesem *mít* jsou strukturovány správně. V ostatních větách chybí podmět. Gramatické nedostatky spočívají v opomenutí plurálu podstatného jména a slovesa, v záměně *is - it* a v nadbytečném použití členu.

## **Odpovědi na otázky**

Odpovídá jednoslovně. Dle obsahu článku však víceméně korektně. Nepamatuje si jméno Jackovi sestry.

## **Tvoření vět**

Nelze mu upřít určité povědomí o stavbě anglické věty. Jednu větu oznamovací a tázací má totiž utvořenou správně a ve dvou dalších větách přehazuje pouze jedno slovíčko. Zbývající věty však již tvoří volným řazením slov bez ohledu na syntaktická pravidla.

## **Diktát**

První věta obsahující převážně známá slova je napsána až na dvě drobné chyby gramaticky správně. V dalších větách se již objevuje snaha o fonetický zápis, přičemž pouze jedno slovo je z hlediska sluchové percepce zaznamenáno korektně. Nápadné je nedodržování hranic zejména u krátkých slov.

## **Proband č. 5**

### **A) Kazuistické údaje**

**Jméno:** Jakub

**Věk:** 11, 3

**Školní zařazení:** po odkladu školní docházky od 1. třídy v běžné základní škole, od 3. třídy v základní škole logopedické

**Diagnóza:** vývojová dysfázie těžkého stupně, dyslexie, dysortografie

**Odborná vyšetření:** foniatrické a psychologické

### ***Výňatek z foniatrického vyšetření***

Artikulační neobratnost, nezralost v oblasti sluchové diferenciacce, analýzy a syntézy, nesprávná výslovnost Ř a sykavek, nápadné gramatické chyby. Sluch v normě.

### ***Výňatek z psychologického vyšetření***

V řeči poruchy fonologické percepce, artikulační neobratnosti a četné agramatismy. Vada výslovnosti sykavek, rotacismus bohemicus. Oslabený jazykový cit na bázi LMD.



Čtení pomalé, nejisté, s výskytem specifických chyb. Reprodukce přečteného není možná, nezabírá ani na návodné otázky. V písemném projevu též chyby specifického charakteru. Celková nevyzrálость sluchové a zrakové diferenciace, paměti, analýzy a syntézy. Zaostává prostorová a pravolevá orientace. Na nižší úrovni je i schopnost koncentrace pozornosti a krátkodobá mechanická paměť. Aktuální intelektové schopnosti dosahují pásma průměru, přičemž ve složce verbálně-pojmové podává nižší výkon než ve složce názorové.

## **B) Výkon v jednotlivých didaktických zkouškách**

### **Čtení**

Tel/ mi: vort/ fami/li/ Jask ai hef/got/ a sistr/ Kate/ int bratr/ Ted./ Ive/got/ van/ a:nt ent/ van un/cle tri:/ dok/te/ Cvan/ci in/ mi soucit./ Tra:is/ nous/e veri/ bik farmi out/vot is tlis?/ Tlis is tu:le švaine/ is mi/ parenc./ Ant vhos tlis?/ It is/ mi grand/moder hov/t is she? He seventy/-tvo can pet her./ Vold/ fai/ elaik/ to som/ fta:rno./ Jes/ i volt./ Engri tint./

### **Volný překlad**

Je to o farmě. Pak se opravuje a říká: Je to o rodině. Má sestru Katku a bráchu. Je to malá rodina.

### **Opakování vět**

Tel mi: ebai femili. A het dot sistr Keit ent bradr Ket. Aif dot van ant ent van vaŋkl. Dest no e bik e femili. Vots dis? Dis e pikčr vič pe:že. Hu:s dis? Ist mai bradr. Ach ho:lt is he? Si: sevn-tu:. Ju: ken mi:t..... Jes, ai vut. O:l rai.

### **Samostatná řečová produkce**

Et tu bratr Martin ent Zdeněk. Martin seventi:n, Zdeněk twenty-tu. Ai laik hamster. Grei, braun.<sup>5</sup>

### **Odpovědi na otázky (příloha 5 a)**

Proband otázky překládal takto: Mám ségru? Jak se jmenuje? Jmenuje se můj bratr Jack? Je rodina malá? Co je to? Je babička stará? Chceš jít ke mně?

### **Tvoření vět (příloha 5 b)**

### **C) Zhodnocení výkonu v jednotlivých didaktických zkouškách**

#### **Čtení**

Čtení je pomalé a málo plynulé v důsledku četných zarážek. Maximálně čte po čtyřech krátkých slovech, nejčastěji však po dvou či dokonce po jednom. Občas se uchyluje i k slabikování. V některých případech neukončuje intonačně větu. Otázka nemá správnou melodii.

Souhlásky na konci slova čte většinou nezněle. Anglické *r* vyslovuje jako české kmitavé *r*, *đ* jako *tl* či *tr* kromě slova *brother*. Při výslovnosti redukuje hlásky i celé slabiky a současně zbývající hlásky ještě zaměňuje za jiné (např. *come* – *som*, *family* – *farmi*, *afternoon* – *fta:rno*). Z původních anglických slov tak zůstávají jen fragmenty. Jiným typickým jevem je vkládání českých slov do anglické věty zřejmě na základě grafické či akustické podobnosti (*cousin* – *soucít*, *brother* – *bratr*). Poněkud kuriózním případem je užití německého slova *schvaine*, pro něž z kontextu článku neexistuje vysvětlitelný důvod.

#### **Volný překlad**

Porozumění je víceméně nedostatečné. Z celého textu zachytí pouze dvě věty. Navíc si ještě splete téma článku v důsledku asociace slova *family* (rodina) se slovem *farm* (farma).

#### **Opakování slov**

Typickým jevem je přidávání či ubírání hlásek (např. *aŋkl* – *vaŋkl*, *not* – *no*), vypouštění slabik se současnou záměnou zbývajících hlásek (*perðnts* – *pe:že*), spojování fragmentů dvou slov (*hau old* – *ho:lt*), redukce slov ve větě či nedokončení věty.

#### **Samostatná řečová produkce**

Neutvoří větu s podmětnou a přísudkovou částí. Sloveso *mít* buď vypouští, nebo jej nahrazuje předložkou *at*. Neumí začlenit do věty přídavná jména, opomíjí plurál podstatného jména.

## **Odpovědi na otázky**

Zaměňuje první a třetí osobu, i když otázce dobře rozumí. Ví tedy, že otázka se netýká jeho, ale lidí z článku. Většinou odpovídá jednoslovně a dle správného překladu otázek málo korektně.

## **Tvoření vět**

Má základní povědomí o struktuře anglické věty. Z jednotlivých slov utvořil tři věty zcela správně. V jedné větě chybně určil pořadí dvou slov. Ve zbývajících větách dal na první místo buď zájmeno či podstatné jméno. Pokud je však ve větě více zájmen, nedokáže se v nich již zorientovat. V jedné větě napsal hned dvě zájmena za sebou.

## **Diktát**

Fonetické psaní velmi sporadicky střídá se správným pravopisem. Typické jsou pro něj zejména záměny znělosti hlásek (např. *got – kot*), ale i záměny hlásek zvukově rozdílných (např. *Ted – Teh*). Chybovost fonetického psaní zcela odpovídá nálezům, který se vyskytuje při realizaci opakování vět.

## **Proband č. 6**

### **A) Kazuistické údaje**

**Jméno:** Tereza

**Věk:** 11, 4

**Školní zařazení:** po odkladu školní docházky od 1. třídy v základní škole logopedické

**Diagnóza:** reziduum vývojové dysfázie, středně těžká dyslexie a dysortografie, dysgrafické rysy v písmu

**Odborná vyšetření:** neurologické, foniatrické a psychologické

### ***Výňatek z neurologického vyšetření***

Syndrom LMD. Centrální hypotonický syndrom mozečkového typu v regresi. Porucha motorické koordinace a hypoaktivita se zvýšenou unavitelností.

### ***Výňatek z foniatrického vyšetření***

Dyspraxie mluvidel při zachovalé periferní motorice, artikulace s výjimkou Ř vytvořena, pomalejší tempo řeči. Nezralý fonematický sluch, nerozlišuje jistě b – p – v, d – d'. Obtíže se stavbou věty, s předložkovými vazbami, se skloňováním. Tónový audiogram v normě.

### ***Výňatek z psychologického vyšetření***

V řeči výrazná artikulační neobratnost, redukce a přesmyky hlásek, komolení slov. Výslovnost již téměř upravena kromě hlásky Ř. Nápadná monotónnost mluvního projevu, tvoření četných agramatismů a menší rozsah aktivní slovní zásoby.

Výkon ve čtení značně podprůměrný s častými zárazy, pomalým slabikováním až hláskováním. V diktátu se vyskytují specifické chyby. Vážně jemná motorika, grafomotorika a vizuomotorická koordinace. Výrazně oslabena verbální paměť. Celkově pomalejší psychomotorické tempo s lehce nezralou pozorností. Levostranná preference ruky. Neverbální rozumové schopnosti v oblasti průměru, verbální IQ aktuálně odpovídá slabému podprůměru.

## **B) Výkon v jednotlivých didaktických zkouškách**

### **Čtení**

Tel me/ a/ bot/ ju: r/ fa/ mili/ Jaks/ ai ha/ ve got/ a/ sis/ ter/ Ka/ te/ ant/ bat/ her/ Et/ i: ve got/ van/ au/ d/ ant/ van u/ n/ cle/ t/ her/ da/ u/ ghr/ Nanci/ is/ mi/ cousin/ that/ s/ not/ a/ veri/ bik/ fa/ mili/ och/ vat/ t/ his/ hit it/ a picr/ of me/ vit/ h/ mi/ pra: / pa: rest/ and/ vo/ s/ t/ hi/ it/ s/ mi grand/ ma: d/ her./ Vot/ o/ dl/ is she?/ She/ se/ ven/ ty/ - tvo/ ju: / can/ me/ et hr her/ wud otl/ to co/ me/ a: ut/ jes vo: / dl / al/ bin/ tr/

### **Volný překlad**

Je to o rodině, o dětech. Má ségru Katku a ještě má bratra Teda. Má jednu tetu a ještě strejdu. Má babičku. Není to velká rodina. To je obraz na zdi. To je moje babička. Kolik je jí let? Je jí 72 let. To je kočka. Ona má kočku.

### **Opakování vět**

Aie got i sistr Keit ent bradr Ted. Ail got a: nt ent van aŋkl. Dei do: mai kazi.. Des not e very..... Vots dis? Dis iz e pikčr of mai vičr. Iz mai glandmadr. Hau old iz ši: ? Ši: s sevnty- tu. Ju: ken mi: t he: . Hu laik tu kam? Ou ra.

### **Samostatná řečová produkce**

Ai em, aim sistr. Ai em dok. Ai em badr van a sistr van. Ai em bik de:r forti:n. It iz Matěj, mai dok. I em frent Niki, Tereza, Klára a Andrea.<sup>6</sup>

### **Odpovědi na otázky (příloha 6 a)**

Proband otázky překládal takto: Má Jack ségru? Jak se jmenuje? Má Jack bratry? Je rodina velká? Co je na obrázku? Kolik let je babičce? Má Helena ráda Jacka?

### **Tvoření vět (příloha 6 b)**

### **Diktát (příloha 6 c)**

## **C) Zhodnocení výkonu v jednotlivých didaktických zkouškách**

### **Čtení**

Čtení je velmi pomalé a namáhavé. Čte víceméně po slabikách, někdy až po písmenech. Ani jednou neklesne hlasem na konci věty. Intonaci otázky tvoří chybně.

Převažuje čtení dle grafické podoby, při němž občas vypadne nějaká hláska či slabika (např. *Ted – Et, daughter – daughr*). Objevují se i přesmyky písmen (např. *parents – pa:rest*), záměna znělosti *t – d (aunt – aud)* či záměna písmen graficky vzdálených (např. *this is – hit it*). Někdy hlasitě hledá správnou akustickou podobu slova (např. *hr her*). Koncové znělé hlásky čte většinou nezněle. Anglické *r* vyslovuje jako české kmitavé *r*.

### **Volný překlad**

Porozumění je celkem obsáhlé a zhruba odpovídá článku. V jedné větě zaměňuje slovo *can* se slovem *cat*. Jinde si domýšlí text na základě myšlenkového automatismu.

### **Opakování vět**

Vynechává hlásky. Zbylé hlásky spojuje v jedno slovo a k tomu je ještě zaměňuje (např. *wud ju: – hu*). Redukuje počet slov. Nedokončuje větu.

### **Samostatná řečová produkce**

Vymýšlí si nesmyslná slova. Plete si sloveso *mít* a *být*. Nepoužívá členy a přehazuje pořádek slov ve větě.

## **Odpovědi na otázky**

Snaží se odpovídat více slovy. Není však schopna orientovat se v mluvnických osobách či přecházet z jedné osoby do druhé, a to i přesto, že otázkám většinou rozumí dobře.

## **Tvoření vět**

Příliš nezvládá tvorbu anglické věty, i když jakési povědomí o ní má. Jen ve dvou případech utvořila větu gramaticky správnou. V dalším případě začala část věty po významové stránce správně, ale se zbývajícím podstatným jménem a zájmenem už si nevěděla rady. Sloveso *have got* chápe jako dva oddělené tvary.

## **Diktát**

Převažuje snaha o fonetické psaní, které se však nedaří. Zaměňuje při něm hlásky akusticky příbuzné i poněkud vzdálené (např. *Keit – Geit, Nenci – Denci*), vynechává slova, spojuje dvě slova v jedno apod.

## **Proband č. 7**

### **A) Kazuistické údaje**

**Jméno:** Pavel

**Věk:** 11, 2

**Školní zařazení:** po odkladu školní docházky od 1. třídy v základní škole logopedické

**Diagnóza:** lehký stupeň vývojové dysfázie v regresi, dominuje dyslalia multiplex s dysfatickými rysy

**Odborná vyšetření:** foniatrické a psychologické

### ***Výňatek z foniatrického vyšetření***

Menší motorická neobratnost mluvidel, akce vela fyziologická, při artikulaci lehce asymetrický pohyb jemné motoriky. Hlas mírně zastřený. Řeč po syntaktické stránce jednoduchá, ale obsahově adekvátní, stručná. Negativní audiologické a tympanometrické vyšetření.

### **Výňatek z psychologického vyšetření**

Řeč obsahově chudá s ustupujícími agramatismy. Výslovnost málo diferencovaná, silně patlavá s výraznými nedostatky ve fonematickém sluchu a rytmicizaci. Tempo řeči normální, plynulost neporušena.

Zhoršená schopnost soustředění a psychomotorický neklid. Intelektové schopnosti se v názorové složce pohybují v pásmu širšího průměru, ve verbální složce spíše v dolní polovině průměru.

### **B) Výkon v jednotlivých didaktických zkouškách**

#### **Čtení**

Te:l/ me/ a:bo:t/ jor femili/ Ja:ck./ Il have dog/ a si/s/tr Kate/ an/ bo bor/t/her/ Ten Ted i/ve dot/ o/ne aut/ and one u: /unec./ The/ir/ do da/u/n/h/ter/ Nan/ci si/ mi/ cau/s/i/n/ ta:ň/ s/ no not a/ veri/ bik fi/l femili./ O oh/ v/hat'/ se s/ tis./ Tis/ is/ a pi/c/tu/re of/ me/ virt/h mi/ pa:re/n/tes./ An/d/ vo:/ s/ tis./ It/ s/ mi/ ga:/n/dmo/th/er./ Vo:/ o:l old/ is/ she./ She si/ seven/ty/-tvo/ ju: ca:n/ me: me/et her./ Vo:/l/d/ jou/ ni/ke/ to come/ a:f/ta/r/no/on./ Jes,/ i vu/l/d/ a:/ a: i/ hi/g/ht./

#### **Volný překlad**

Měli tam nějakou rodinu. Kate to je sestra, brother to je bratr, grandmother to je babička. Yes je ano, got je pes, uncle je ulice, can je mnoho, come je kam, Ted je teta, seventy je sedmnáct.

#### **Opakování vět**

Te:d ma:rt femili:. Ai hev got ei sistr Keit en bradr Ten. Der majstr kazn..... Dec not i vek femili. Ou, vot dis? An hu: dis? Its majd manmadrt. Hau ild ši:? Ši:z sevnty tu:. Ju: ken mi:t he:. Vud ku ra:j tu kam af:trnu:n.

#### **Samostatná řečová produkce**

Yes bratr, seventi:n. Yes grandmadrt, dok blek. Madr, fadr, bratr.<sup>7</sup>

#### **Odpovědi na otázky (příloha 7 a)**

Proband otázky překládal takto: Má Jack sestru? Jak se jmenuje sestra? Jak se jmenují? Má Jack bratra? (oprava) Má rodinu? Má obraz rodiny? Má babičku?

**Tvoření vět** (příloha 7 b)

**Diktát** (příloha 7 c)

### **C) Zhodnocení výkonu v jednotlivých didaktických zkouškách**

#### **Čtení**

Čtení je velmi pomalé a neplynulé. Zaráží se většinou za každým slovem, často slabikuje až hláskuje. Na konci věty zapomene někdy klesnout hlasem. Zcela opomíjí intonaci otázky. Odděluje pauzou zkrácený slovesný tvar od podmětu.

Převažuje čtení dle grafické podoby slova. Zaměňuje tvarově podobná písmena *g - d*, *a - e* ale i písmena vizuálně odlišná. Anglickou hlásku *đ* čte jako *th* či jako *t*. Občas prodlužuje či zkracuje slabiky (např. *te:l*, *mi*).

#### **Volný překlad**

Porozumění je nedostatečné. Dokáže sdělit jen téma článku, souvislosti mu však již unikají. Navíc odhaduje význam anglických slov na základě akustické asociace s českými výrazy (*come - kam*), v dalším případě na základě prvního písmene či slabiky (*uncle - ulice*, *Ted - teta*). Neumí základní fráze.

#### **Opakování vět**

Zaměňuje a vynechává hlásky. Občas spojí fragmenty původních anglických slov v jeden nesmyslný výraz (např. *mi: obaut - ma:rt*). Nedokončuje větu. Z delšího slova utvoří dvě slova kratší (*grandmađo - majd manmadrt*).

#### **Samostatná řečová produkce**

Nedokáže vytvořit větnou strukturu, neboť v každé větě chybí přísudek. Komolí akustickou podobu slov (*bratr*, *grandmadrt*).

#### **Odpovědi na otázky**

Odpovídá víceméně stereotypně *ano - ne*. První otázce sice porozuměl správně, ale slovo *yes* popletl se slovem *you*.



## **Tvoření vět**

Nevyzná se ve struktuře anglické věty. Ani v jedné větě totiž nedodržel správný slovosled. Dvě věty sice začal po významové stránce korektně, ale se zbývajícimi větnými členy si již nevěděl rady. Sloveso *have got* chápe jako dva oddělené tvary.

## **Diktát**

Píše víceméně foneticky. Vynechává krátká slova.

## **Proband č. 8**

### **A) Kazuistické údaje**

**Jméno:** Matěj

**Věk:** 11, 4

**Školní zařazení:** po odkladu školní docházky od 2. pololetí 1. třídy v základní škole logopedické

**Diagnóza:** reziduum vývojové dysfázie, lehčí stupeň dysgrafie, sy LMD

**Odborná vyšetření:** foniatrické a psychologické

### ***Výňatek z foniatrického vyšetření***

Mluvidla anatomicky i funkčně v normě. Drobná artikulační rezidua, mírný sklon k tumultu. Řeč převažuje v gramaticky správné podobě, plynulost je dobrá. Vyšetření sluchu negativní.

### ***Výňatek z psychologického vyšetření***

V řeči se vyskytují jen ojedinělé artikulační nepřesnosti, které vznikají spíše z ukvapeného tempa. Výskyt agramatismů postupně klesá.

Nerovnoměrný vývoj CNS na bázi sy LMD. Zřetelné známky organického poškození v kresbě a v grafomotorice. Nepřesná vizuomotorická koordinace, dysgrafické obtíže v písmu. Zvýšená unavitelnost doprovázená snadnou odklonitelností pozornosti. Rozumové schopnosti v názorové složce v pásmu zjevného nadprůměru, ve verbální složce v pásmu průměru.

## B) Výkon v jednotlivých didaktických zkouškách

### Čtení

Tel me au/bout jou femili, Džek./ I have got a sister/ Kate ant brother Tet'./ I've got/ one aut ant one uncle./ Ther ir danger/ Nenci is mi/ kousin that' s not a very bik famili/ oh vrats tis?/ Tis is a piktur/ of mi me mit mi parent./ Ant jou it/ s this?/ It s mi grantmuther?/ Hov o:rt ai she?/ She se/vn/ty/-tvou./ Ou kant me:rnt he:r/ voutl jou laik/ to/ kome/ a:ftermo:n./ Jes, i a vut./ A:l rait./

### Volný překlad

Je to o rodině. Říkají si, že má sestru Kate, bratra Tet' a že má strejdu, sestřenici Nancy, rodiče a dědečka. A potom ona se ptá kolik je tomu dědečkovi. On řekne, že je mu 17. A potom něco řekne doprava.

### Opakování vět

Tel mi: jemaut tu femili. Ai hef got sistr ent bradr. Ai hef gont aint ent van ankl. Dein do:tr Neisi is mais kazn. Tec not eri bik femili. Ou vots dis? Dis is e pikčð on mai pe:inc. Ei hu:z dis? In gra:nd inmagr. Hau old is ši:? Ši:z sevnty- tu:.. Ju: ten mi:t kve:r.Vut tu laik tu kan a:nprnu:n.

### Samostatná řečová produkce

Ai em sistr, brother. In bik femili. In bratr eiti:n, in sistr tventi-fri:.. Tu: grantmadr, van grentfadr.<sup>8</sup>

### Odpovědi na otázky (příloha 8 a)

Proband otázky překladal takto: Máš Jacku sestru? Jak se jmenuješ? Máš bratra Jacku? Máš malou rodinu? Máš obrázek? Kolik je babičce? Je Helena kamarádka Jacka?

### Tvoření vět (příloha 8 b)

### Diktát (příloha 8 c)

## C) Zhodnocení výkonu v jednotlivých didaktických zkouškách

### Čtení

Čte v normálním tempu po delších celcích, po slabikách jen výjimečně. Občas zapomíná klesat hlasem na konci věty. Chybně intonuje otázky.

Některá slova čte dle jejich grafické podoby. Na jedné straně z nich vypouští písmena (např. *you – ou*), na druhé straně je zase přidává (např. *meet – me:rent*). Zaměňuje *w – m*, *l – r*, *n – m*. Znělé hlásky vyslovuje většinou nezněle, speciální anglickou hlásku *ð* jako *th*. Plete si apostrof s háčkem.

### Volný překlad

Porozumění vcelku odpovídá textu až na nějaké nepřesnosti. Slovní spojení *all right* (dobrá) zaměnil se spojením slov *to the right* (napravo). Slovo *grandmother* si plete se slovem *grandfather*. V jednom případě se objevuje nelogičnost vztahů iniciovaná záměnou číslic 70 a 17.

### Opakování vět

Přidává či ubírá hlásky ve slovech a současně je ještě v některých případech zaměňuje (např. *ðbaut – jemaut*, *got – gont*, *end – ei*, *he: – kve:r*). Často vynechává krátká slova.

### Samostatná řečová produkce

Ve větě chybí podmět středního rodu. Plete si sloveso *mít* a *být*, v jedné větě dokonce sloveso úplně vynechal. Zaměnil tvar slovesa *is* s předložkou *in*. Nepoužívá členy. Opomenul vytvořit plurál podstatného jména.

### Odpovědi na otázky

Převážně produkuje jednoslovné odpovědi. Uvedl chybně vztah osoby k příslušné otázce. V jednom výroku neadekvátně použil zájmeno *já*, i když otázce správně porozuměl.

### Tvoření vět

Strukturu anglické věty nemá příliš zažitou. Pouze jednu větu utvořil po syntaktické stránce korektně. Ve všech ostatních větách jsou většinou výrazné chyby, které spočívají např. v oddělení záporu od slovesa či ve vynechání některých slov vůbec.

## Diktát

Píše výhradně foneticky s nepříliš velkým množstvím chyb. Nedodržuje hranice u krátkých slov.

## Proband č. 9

### A) Kazuistické údaje

**Jméno:** Filip

**Věk:** 12, 9

**Školní zařazení:** po druhém odkladu školní docházky od 1. třídy v základní škole logopedické

**Diagnóza:** reziduum vývojové dysfázie na pozadí disharmonického vývoje mentálních schopností

**Odborná vyšetření:** foniatrické a psychologické

#### *Výňatek z foniatrického vyšetření*

ORL nález bez zjevné patologie, motorika jazyka a ostatních mluvidel v normě, velopharyngeální uzávěr správný. Sluch intaktní.

#### *Výňatek z psychologického vyšetření*

Malá aktivní slovní zásoba, občasné agramatismy, omezená spontánní řečová produkce. Realizace hlásek sice pomalá a jen ojediněle chybná.

Znaky organicity v kresbě. Výrazná hypoaktivita a snížené pracovní tempo. Pozornost poměrně stabilní, déledobá. Nižší tělesná obratnost. Nerovnoměrně rozložené intelektové schopnosti ve prospěch neverbální složky. Názorová oblast se pohybuje v pásmu hlubšího podprůměru, verbální oblast až v pásmu lehkého mentálního deficitu.

### B) Výkon v jednotlivých didaktických zkouškách

#### Čtení

Tel mi:/ ebaut ju:l famil, Džæk./ Aef got/ e sistr/ Kitð ent /bratð Ted/ ive got/ van aut/ ent van/ uncle./ Dei daungte:l/ Nack/ is mi: mai causin./ Dza:is/ not e veri bik famili./ Ho: va:ist/ is/ dis?/ Dis is e pistð:/of mi:/ viu vait/ mai pe:renc./ Ent vo:/ is dis?/ It s mai gandmate:l/ hov

old is/ za:i?/ Dec/ dzes seven/-tu/ ju:/ kan meit he:/ vo:rt ju: laik t/ tət kome/ aftend:n/ jes, i  
volt/ al rikt./

### **Volný překlad**

Má sestru a bratra. Má také jednu tetu a jednoho strýce. Nemají velkou rodinu.

### **Opakování vět**

Tel mi: baut ju:l famili. Ai hef got e sistr Ket ent bratr..... Ai hef got van aut ent van tvait.  
Dec not e veri bik famili. Dis is e pikn of mi: vait .....Et hu:s dis? Haut old .....Více  
vět není schopen opakovat.

### **Samostatná řečová produkce**

Ai hef tu: sisters. Ai hef gantmade:l.<sup>9</sup>

### **Odpovědi na otázky (příloha 9 a)**

Proband otázky překládat takto: Má Jack sestru? Je rodina velká nebo malá? Více otázek  
nebyl schopen přeložit.

### **Tvoření vět (příloha 9 b)**

### **Diktát (příloha 9 c)**

## **C) Výkon v jednotlivých didaktických zkouškách**

### **Čtení**

Čte v normálním tempu většinou po dvou, třech až čtyřech slovech. Jeho hlas je však  
velice monotónní. V několika případech intonačně neukončuje větu. Intonaci otázky tvoří  
chybně.

Při čtení se snaží respektovat odlišnou grafickou a akustickou podobu slova. Řadu slov  
však komolí až k nepoznání (např. *wots – va:ist, pikčð – pistð*). Slovo *wið* čte jako *vait*, čímž  
dochází k záměně významu. Znělé hlásky ve finální pozici vyslovuje vždy nezněle. Anglické  
*r* vyslovuje jako české kmitavé *r*, speciální hlásku *ð* jednou jako *dz*, po druhé jako *d* či *z*.  
Dvojitě *w* vyslovuje jako jednoduché *v*.

## **Volný překlad**

Porozumění je po kvalitativní stránce správné, avšak málo obsáhlé.

## **Opakování vět**

Vynechává a zaměňuje hlásky ve slovech (např. *ɔbaut – baut, wið – vait, pikčð – pikn*). Nedokáže dokončit větu. Brzy se u něj projevuje únava, která znemožňuje další výkon.

## **Samostatná řečová produkce**

Umí vytvořit jednoduchou větnou strukturu. Z hlediska gramatiky opomenul použít člen. V jednom případě zkomolil akustickou podobu slova.<sup>10</sup>

## **Odpovědi na otázky**

Produkuje jednoslovné odpovědi. Není však schopen reagovat na většinu otázek.

## **Tvoření vět**

Dokáže se orientovat ve stavbě anglické věty. Závažnější chyby udělal pouze ve dvou větách, v nichž se nahromadilo více zástupců jednoho slovního druhu.

## **Diktát**

Neznámá slova či slova, která si příliš neosvojil píše foneticky. Typově se zde projevují stejné chyby jako při opakování vět. Pozoruhodné však je, že nejsou konstantní. Jednou kupř. napíše neurčitý člen správně jako *a*, podruhé již jako *e* a ještě jej spojí s následujícím slovem

## **Proband č. 10**

### **A) Kazuistické údaje**

**Jméno:** Petr

**Věk:** 11, 7

**Školní zařazení:** po odkladu školní docházky od 1. třídy v základní škole logopedické

**Diagnóza:** vývojová dysfázie, sy LMD, epi grafoelementy

**Odborná vyšetření:** neurologické, foniatrické a psychologické

### ***Výňatek z neurologického vyšetření***

Syndrom LMD. Epi grafoelementy na EEG projevující se z klinického hlediska výpadky pozornosti. Nález v dorzolaterální části nc. lentiformis vpravo. Lamerální atrofie mozečku v jedné vrstvě vpravo.

### ***Výňatek z foniatrického vyšetření***

Vázne sluchové dekódování slovních opozic, fonémů, syntéza hlásek a slabik. Příznaky centrální poruchy sluchu. Periferní slyšení v normě.

### ***Výňatek z psychologického vyšetření***

V řeči redukce a přesmyky u delších, méně známých slov. Výslovnost jednotlivých hlásek uspokojivá. Četné záměny hlásek, poruchy v řazení slabikových sledů a nedostatky v oblasti syntaxe. Ve slovní zásobě nepoměr jmen v neprospěch ostatních slovních druhů.

Zvýšená unavitelnost s výpadky pozornosti. Porucha krátkodobé paměti. Obtíže v oblasti grafomotoriky. Vyhraňená dominance levé ruky a levého oka. Aktuální rozumové schopnosti dosahují lepšího průměru mino verbální faktor. Úroveň verbálního faktoru se pohybuje v pásmu podprůměru.

## **B) Výkon v jednotlivých didaktických zkouškách**

### **Čtení**

Tel/ mi/ about/ ju:/ fe:rmi, Džek./ Ai hef/ got e sik sikter/ Kete/ ent batr/ Ted ai vi got/ van/ aut ent van/ us as un/sl/le asle./ Di:/ du/ dak/ duk/ duk dokthe/ Neici is/ mi:/ kousi./Tha/t s not e veri bik/ femili/ ðh/ va:t s thit?/ This is e/ pis pistr/ of/ m mi:t/ mi/ pet pe:ren/ts./ Et/ wot s this?/ Et is mi/ grand/mot/her./ Vo: olt is/ she:??/ Se is/ svanty/-tu: ju: ka:n/ mit he:r/ wot/ ju: laik/ to/ ko/me a:frnot./ Jes, ai vu./ A: rig rikt./

### **Volný překlad**

Já mám, brácha, jedna, a, jedna, je, my (my mai), velký, co, je, papír (piktura), ty máš rád dědu, ano, já, dobře.

## Opakování vět

Tel mi: aba of vari masari. Ai hef got e sik Keit ent batr..... Aif got van ant van ak tenk kat. Dojtr Neisi is mai kasnt. Tis ot eri bik..... Vot nis? Dis e pičr of e pex. Hu:s dis? Is mai gretl. A o: is ši:? Ši: sevn-tu: Her ju:..... Jes,..... O: rai.

## Samostatná řečová produkce

Hu: ai hef got sistr Nikol, batr Honza. Ai laik e farm. Ai hef a dok, tu: e ges. Ai hef toi. Ai hef car is e litl ent gri:n.<sup>10</sup>

## Odpovědi na otázky (příloha 10 a)

Proband otázky překládal takto: Má Jack sestru? Přijdeš k nám? Kolik bratrů má Jack? Je rodina velká malá? Co je na obrázku? Kolik let je babičce? Má Helena ráda Jacka?

## Tvoření vět (příloha 10 b)

## Diktát (příloha 10 c)

## C) Zhodnocení výkonu v jednotlivých didaktických zkouškách

### Čtení

Čtení je pomalé a namáhavé. Většinou čte po jednom či po dvou slovech, místy slabikuje až hláskuje. V jednom případě neklesl hlasem na konci věty. Intonaci otázky tvoří chybně.

Snaží se číst foneticky správně. Často se však nemůže trefit do náležité akustické podoby slova (např. *du dak duk dokthe*). Většinu slov tak komolí až k nepoznání. Zkracuje či prodlužuje slabiky (*mi: – mi, wot – va:t*). Znělé hlásky ve finální pozici vyslovuje vždy nezněle. Anglické *r* vyslovuje ostře, speciální hlásku *đ* jako *th* nebo *d*. Některá slova čte nekonstantně (např. *would* jednou jako *wot*, podruhé jako *vu*).

### Volný překlad

Porozumění je nulové. Zná pouze některá slovíčka a slovní spojení, která však neumí dát do souvislosti. Odhaduje význam věty podle jednoho známého slova. Na základě grafické shody či shody prvního písmene asociuje význam anglického slova s českým výrazem (*my [mai] – my, piktura – papír*). Zaměňuje slovo *grandmother* se slovem *grandfather*. Neumí základní fráze.



## **Opakování vět**

Redukuje a současně zaměňuje hlásky, slabiky i celá slova (např. *sistô – sik, do:tô – dojtr, perônts – pex, femili – masari*). Nedokončuje větu.

## **Samostatná řečová produkce**

Komolí slovo záměnou znělosti a vynecháním hlásky (*kæts – ges*). Nesprávným způsobem spojuje dvě věty jednoduché. V některých případech zapomíná na členy, jindy je zase používá nadbytečně. Slovo *little* se je z hlediska větného kontextu voleno chybně.

## **Odpovědi na otázky**

Zpočátku se snaží o víceslovné odpovědi, ale později přechází k jednoslovným. Někdy se v nich objevují gramatické chyby. Informace z článku si přesně nepamatuje a často si je tedy vymýšlí.

## **Tvoření vět**

Má alespoň základní povědomí o struktuře anglické věty. Dvě věty utvořil zcela správně a v dalších dvou větách pouze přehodil pořadí dvou slov. V ostatních větách již výrazněji porušil slovosled.

## **Diktát**

Většinu slov píše foneticky, avšak s četnými záměnami akusticky blízkých i vzdálených hlásek. Nedodržuje hranice krátkých slov.

## **Proband č. 11**

### **A) Kazuistické údaje**

**Jméno:** Karel

**Věk:** 10, 6

**Školní zařazení:** od 1. třídy v základní škole logopedické

**Diagnóza:** reziduum vývojové dysfázie

**Odborná vyšetření:** foniatrické a psychologické

### ***Výňatek z foniatrického vyšetření***

Nestabilní měkčení, nediferencované sykavky, vady výslovnosti R a Ř. Periferní sluch v normě.

### ***Výňatek z psychologického vyšetření***

Artikulační neobratnost, rotacismus, rotacismus bohemicus, nesprávná výslovnost sykavek. Zrychlené tempo řeči s občasnými tonickými začátky, agramatismy, chudší slovní zásoba.

Grafomotorika méně rozvinutá. Krátkodobá koncentrace pozornosti. Aktuální výkon ve verbálně-pojmových úkolech odpovídá širšímu průměru.

## **B) Výkon v jednotlivých didaktických zkouškách**

### **Čtení**

Ti:l mi:/ abo:t ju:r femili, Džek./ Ai hef gut/ e sistrn/ Ket ent bratr./ Tet/ vi: vi:f gut/ van/ aut ent van/unčl./ The:l dakhət Naici is mai/ kousin./ Thais na not e veri bik famili./ O vai voit tilit./ Tis is/ e piktüre of mi: vit mai/ parale pa pe:renčt./ Ent/ vju: č tis./ I it š mai grantmi:./ Huf hov o:rt is ši:??/ Ši: seventy/-tu:./ Ju: ken mi:t he:r./ Vo:rt ju: laik/ tu/ kom/ aifrn./ Jes, i vort./ A:l rait rint./

### **Volný překlad**

Je to o rodině. I have – já mám, sister – sestra, and – a, bratr – bratr, one – jedna, my – tvůj, big – velký, what is it – co je to, is – je, this je to, it – on, grand –táta, she – ona, seventy – 17, two – dva, you – ty, like – rád, yes – ano.

### **Opakování vět**

Tel mi: ebaut ju: femili. Ai hef got e sistr Ket e bratr Tet. Ai got van ant ent a ka:ntr. Dei do: Neici is mai kazn. Des not e veri bik femili. O vots dis. Dis is e pičr vic mai pe:rs. E ju: dis. Its mai greitmadr. Ha:r o:rt is ši:.. Ši iz sevnty-tu:.. Ju: ken mi:t he:r. Jes, ai vu. O:l rait.

### **Samostatná řečová produkce**

Ai hef tu: sisters. Ai hef e gitrn ent e rabit.<sup>11</sup>

### **Odpovědi na otázky (příloha 11 a)**

Proband otázky překládal takto: Má Jack sestru? Jak se jmenuje? Má Jack bratry? Je rodina velká malá? Co je na obrázku? Jak stará je babička?

### **Tvoření vět (příloha 11 b)**

### **Diktát (příloha 11 c)**

## **C) Zhodnocení výkonu v jednotlivých didaktických zkouškách**

### **Čtení**

Čte plynule v normálním tempu. Jen občas se zarazí před obtížnějším slovem. V jednom případě klesá hlasem na nesprávném místě. Neumí vytvořit intonaci otázky.

Při čtení se někdy drží grafické podoby slova, přičemž vynechává a současně nahrazuje zbývající písmena (např. *would* – *vo:rt*). Anglické slovo *brad̄* asociuje s českým *bratr*. Znělé hlásky vyslovuje neznělé, *r* kmitavě, *đ* jako *th* či *t*. Nesprávně artikuluje sykavky. Plete si písmena *l* – *r* (*old* – *o:rt*).

### **Volný překlad**

Porozumění je nedostačující, neboť dokáže identifikovat pouze téma článku. Zná jednotlivá slovíčka a některé fráze, ale neumí už je spojit do větné souvislosti. Plete si zájmena a číslovky.

### **Opakování vět**

Vynechává, přidává a zaměňuje hlásky (např. *wud* – *vu*, *aŋkl* – *ka:ntr*). Nerespektuje anglickou výslovnost hlásek *r* a *w*. Znělé hlásky v některých případech asimiluje v neznělé (např. *hđv* – *hef*).

### **Samostatná řečová produkce**

Komolí akustickou podobu slova *kitten* na *gitrn*. Umí však vytvořit syntakticky správnou větnou strukturu. Používá členy a plurál podstatného jména.

### **Odpovědi na otázky**

Odpovídá jednoslovně. Z hlediska obsahu článku však většinou správně.

## **Tvoření vět**

Umí se orientovat ve stavbě anglické věty. Více než polovinu vět utvořil bez chyby. Ve dvou větách nesprávně určil pořadí jednoho slova. Pouze v poslední větě se dopustil více nepřesností ve slovosledu.

## **Diktát**

Snází se dodržovat grafickou podobu slov. Některá slova se mu však nedaří napsat správně.

## **Proband č. 12**

### **A) Kazuistické údaje**

**Jméno:** Aleš

**Věk:** 11, 5

**Školní zařazení:** po druhém odkladu školní docházky od 1. třídy v základní škole logopedické

**Diagnóza:** vývojová dysfázie kombinovaná s reziduem centrální dysartrie, autistické rysy

**Odborná vyšetření:** neurologické, foniatrické a psychologické

### ***Výňatek z neurologického vyšetření***

EEG bez epileptických projevů. CT mozku s normálním nálezem. Centrální hypotonický syndrom. Paleocereberální syndrom.

### ***Výňatek z foniatrického vyšetření***

Izolovaně zvládá většinu hlásek, ve slabikách se už objevují četné záměny. Při opakování zlepšení srozumitelnosti. Problémy s vytvořením artikulačního plánu, patrné dyskinézy jazyka, stahování pravého ústního koutku při řeči. Velum symetricky kontraktilní. Negativní audiologický nález.

### ***Výňatek z psychologického vyšetření***

V oblasti rozumění řeči nestabilní výkony, zvláště při větných konstrukcích s předložkovými vazbami. Při neporozumění instrukci se objevuje echolálie. Patrná celková

dyskinéza artikulačního svalstva i svalstva obecně. Tendence přehánět artikulační pohyby, váznoucí koordinace, záměny hlásek.

Dominuje překotné a nevyrovnané pracovní tempo, velká instabilita pozornosti, lehký motorický neklid. Zkřížená lateralita méně vyhraněné pravé ruky a levého oka. Permanentní tenze, úzkost, pedantismus. V chování autistické rysy, stereotypní pohyby, bizardnosti. Celková úroveň mentálního vývoje ve prospěch názorové složky, ostrůvkovitě sahá až do nadprůměru. Výkony ve verbální oblasti strmě spadají do pásma širší normy až podprůměru.

## **B) Výkon v jednotlivých didaktických zkouškách**

### **Čtení**

Tel mi/ about jor femili, Džet./ I heve got a sistr/ Kete ant bradr Tet ive got one ont ont ont/ van van van un/c/le./ Thei daugle Nanci is mi/ kausn./ To has not a ver:/ bik/ femil o vhat/st his./ His a pičtr on ma vit mi/ pa:renst./ Ant vot/ hit his./ It its mi:/ gant/mat/her./ Hau olt he:./ She seventy/..... co met he: vo:l jo: liket/ to come/ a:fter/nu/nt./ Jes, e vort./ A: link./

### **Volný překlad**

Je to o rodině. Je tam Jack a jeho rodina. Má sestru, bratra, sestřenici a strejdu. To není velká rodina. Je tam nějaká židle, pero a dědeček. Sedmdesát dva je mu.

### **Opakování vět**

Tel mi: a:obal jor femili. Ai hev got e sistr Keit end bradr Tet. Av got van ait ant van aŋkl. Dei tr Nensi is mai kazn. Detc not a verik femili. Vots dis? Is pikčr of mai pe:res. Ant is hu: is? Its mai grendmadr. Hat a: us si:? Si: sevnty-tu:. Ju: ken mi:t her.

### **Samostatná řečová produkce**

Ai hef sistr is bradr. Ai hes got animals. Has seventi:n bradr ent twenty-eits sistr.<sup>12</sup>

### **Odpovědi na otázky (příloha 12 a)**

Proband otázky překládal takto: Má sestru? Jak se jmenuješ? Já nemám ani bratra. To je velká nebo malá rodina. Nemá ani obrázek. On má dědečka?

### **Tvoření vět (příloha 12 b)**

### **Diktát (příloha 12 c)**

## C) Výkon v jednotlivých didaktických zkouškách

### Čtení

Čtení je zrychlené až překotné s chybným frázováním větných celků. Některá slova vysloví až třikrát. Vyráží koncové slabiky, ale i krátké výrazy. Často zapomene klesnout hlasem na konci věty, opomíjí intonaci otázky. Celkově čte velice monotónně.

Při čtení se převážně drží grafické podoby slova, z něhož si vybere nějaká písmena, která navíc ještě doplní o jiná (např. *would* – *vort*, *daughter* – *daugle*). Někdy písmena jen vynechává či přidává (např. *this* – *his*, *like* – *liket*). Anglické *r* vyslovuje kmitavě, speciální hlásku *đ* jako *th* nebo *t*.

### Volný překlad

Porozumění odpovídá obsahu textu až na nějaké nepřesnosti. Tyto nepřesnosti spočívají v záměně významu podobně znějících slov (*pikčđ* – *čeđ*) či v záměně slov patřících pod jeden nadřazený pojem (*grandmother* – *grandfather*). Slovo *pero* bylo zřejmě asociováno první slabikou slova *pe:rđnts*.

### Opakování vět

Vynechává nebo přidává hlásku i celé slovo (např. *aiv* – *av*, *veri* – *verik*). Jindy hlásky zaměňuje a redukuje (např. *ant* – *ait*, *perđrents* – *pe:res*). Někdy dokonce kombinuje všechny procesy dohromady (*hau old iz ši: – hat a: us si*).

### Samostatná řečová produkce

Vytváří chybně strukturovanou větu. Ve dvou případech používá nesprávnou osobu slovesa *mít*. Plete si spojku *and* se slovesným tvarem *is*. Vynechává neurčitý člen před podstatným jménem v singuláru.

### Odpovědi na otázky

Odpovídá většinou *ano* – *ne*. Jeden výrok vztahuje ke své osobě, ostatní již k přečtenému textu. Drtivá většina otázek je chybně přeložena, často dokonce oznamovací větou.

### Tvoření vět

Nevyzná se ve struktuře anglické věty. V naprosté většině utvořených vět je pořádek slov výrazně chybný. Nejde tedy jen o přehození pořadí jednoho či dvou slov, ale o jejich volné řazení bez ohledu na syntaktická pravidla. Kupř. v jedné větě uvedl za sebou hned dvě podstatná jména či zájmena.

### **Diktát**

Píše výhradně foneticky. Občas zamění, vynechá či přidá nějaké písmeno.

### **Proband č. 13**

#### **A) Kazuistické údaje**

**Jméno:** Roman

**Věk:** 11, 4

**Školní zařazení:** po odkladu školní docházky od 1. třídy v základní škole logopedické

**Diagnóza:**

**Odborná vyšetření:** foniatrické a psychologické

#### ***Výňatek z foniatrického vyšetření***

Jazyk volně hybný, velum symetricky kontraktilní, výrazný horní předkus cca 1 cm při spontánním skusu a artikulaci. Řeč plynulá, věta s poruchou syntaxe, agramatismy, vynechávání slov. V realizaci hlásek maximum problémů v II. okrsku. Periferní sluch v normě.

#### ***Výňatek z psychologického vyšetření***

Spontánní projev těžko srozumitelný pro četné záměny hlásek, přesmyky slabik, redukce víceslabičných výrazů, agramatismy slovní i větné. Při vyprávění malá slovní zásoba, obtíže s dějovou posloupností, asociační přeskoky.

Souhlasná dominance levé ruky a levého oka. Výkyvy koncentrace pozornosti. Výrazné oslabení krátkodobé paměti. Výkon v názorové složce IQ testu odpovídá průměru, v neverbální složce pásma mírného podprůměru.

#### **B) Výkon v jednotlivých didaktických zkouškách**

## Čtení

Tek/ mi/ abok jonk familink vrk./ I havink got a sistr Katet and/ bratra/ Tenk ink venk gont one aut ant/ one/ unsle. Heik/ gank tel/ Na:sri is mi cou/si. Haus not a/ veri bik famili./ H vhat/ hit hist a buš/ pitr of mervitr/ mi parenk. Andr tvours his./ Its mi granch/mot/her./ Hou ondr/ is/ she. She s se/ven/fi/-tvo./ Jonk sank/ mit her./ Vo:t jork liver/ to:s/ co/mer a:fte/mu:k./ Jes, i/ buk/ a:l/ rink/

## Volný překlad

Má sestru stříbrná a brácha, dědeček, teta, strejda. Je tam auto, růžová barva a zítřa.

## Opakování vět

Aie got i si Kei abr Ted. Ai got a va:i en an aŋkl. Deir o:nk šin mi maind .... Tes not ebi femili. Vou dis? Dis is piktr of mai pe:. E du: si? Is mai grendm. A o: i in si:? Si:s sevn-tu:. Mi: ku her. Tu vu: hai..... O: rai.

## Volná řečová produkce

Sistr, bratr andr familink, aut, unslenk, dok a kit.<sup>13</sup>

## Odpovědi na otázky ( 13 a)

Proband otázky překládal takto: Jack si povídá se sestrou? Jak se jmenuje? Bratr mluví s Jackem? Rodiče někam šli? On se kouká na obrázek? Má babičku?

## Tvoření vět (příloha 13 b)

## Diktát (příloha 13 c)

## C) Zhodnocení výkonu v jednotlivých didaktických zkouškách

### Čtení

Čtení je zrychlené a úsečné. Všechny slabiky a slova čte krátce. V jednom případě intonačně neukončil větu. Ignoruje hlasovou modulaci otázky.

Na konci slov často vyslovuje hlásky *nk/k*, které používá buď nadbytečně nebo je zaměňuje za jiný grafém (např. *famili – familink, i've – ink venk, tel – tek*). Dále spojuje dvě



slova či naopak jedno slovo rozděljuje, což ještě kombinuje s přidáváním a zaměňováním písmen (*me with – mervitr, daughter – gank tel*). Zajímavé je rovněž vložení nadbytečného a zároveň nesmyslného slova do věty.

### **Volný překlad**

Porozumění je kvalitativně i kvantitativně nedostačující a často ještě podléhá nejrůznějším asociacím. U tohoto žáka se můžeme setkat se záměnou významu slov začínajících stejnou slabikou (*picture – pink, can – car*). Jiná, typově odlišná záměna u něj vzniká v důsledku vizuální podobnosti českého a anglického výrazu (*aut – auto*) či dvou výrazů anglických (*got – gold*). V posledně zmíněném případě navíc dochází k asociaci mezi slovem *zlato* a *stříbro*.

### **Opakování vět**

Redukuje hlásky a celé slabiky (např. *aiv – ai, grændmaðð – grendm*). Tyto procesy často kombinuje s nahrazováním hlásek (např. *hau old iz ši: – a o: i in si*). Nedokončuje větu.

### **Volná řečová produkce**

Komolí akustickou podobu podstatného jména *kæt* na *kit*, *aŋkl* na *unslenk*, *femili* na *familink* apod. Vynechává slovesa a členy. Věta má spíše charakter slovního spojení.

### **Odpovědi na otázky**

Produkuje jednoslovné a stereotypní odpovědi. Jeden výrok vztahuje k nesprávné osobě v článku. Všechny otázky až na jednu překládá chybně.

### **Tvoření slov**

Strukturu anglické věty nemá příliš zažitou. Pouze dvě věty tvoří po syntaktické stránce správně, v další větě přehazuje pořadí jednoho slova. V ostatních větách se již vyskytují podstatně výraznější chyby ve slovosledu.

### **Diktát**

Píše výhradně foneticky. Většinu slov však z hlediska sluchové percepce zaznamenává chybně. Nedodržuje hranice krátkých slov.

## **4.7 Kvalitativní analýza získaných dat**

Žáci s vývojovou dysfázií mají při osvojování anglického jazyka obtíže ve všech jazykových rovinách, což se promítá jak do oblasti řečové recepce, tak do oblasti řečové exprese. Problémy v cizojazyčné řečové recepci a expresi tak spolu neoddělitelně souvisí.

### Foneticko-fonologická rovina

Na foneticko-fonologické rovině se u dysfatických žáků objevuje řada specifických obtíží, které vycházejí zejména z artikulační neobratnosti a z narušené sluchové percepce.

Při výslovnosti cizojazyčného lexika typicky dochází k záměnám fonologických opozic, nejčastěji na úrovni diferenciaci znělosti – neznělosti. Jedná se jak o koncové hlásky, tak o hlásky lokalizované v dalších pozicích (např. *kæt – ges, aŋkl – aŋgl, a:nt – aud, got – kot, grændmaðð – grentmadr, hðv – hef*). Ve většině případů se však setkáme i se záměnami hlásek akusticky rozdílných (např. *Nænci – Denci, wud – vod, got – dot*). Jiný významný problém představuje vkládání nadbytečných hlásek a slabik, nebo naopak jejich redukce ve slově (např. *kðn – kent, veri – veriwel, a:nt – a:n, grændmaðð – grand*). Stejný nedostatek se vyskytuje i na kvalitativně vyšší úrovni. V rámci věty dysfatický žák především vynechává krátké výrazy a zkrácené slovesné tvary či k ní připojuje nadbytečná a zároveň nesmyslná slova.

Další specifické chyby ve výslovnosti spočívají v asimilaci hlásek (např. *ši:z – ši:š*), v prodlužování a zkracování slabik (např. *tel – te:l, mi: – mi*) či v záměně apostrofu za český háček (např. *what's – ta:ň s*). Neméně nápadným jevem jsou i občasné fonologické přesmyky (např. *perðnts – parest*).

Z příkladů uvedených výše je však zřejmé, že se obtíže ve sluchových a artikulačních procesech většinou nevyskytují izolovaně. Podstatně častěji se tedy setkáme s kombinací několika specifických chyb než s jejich čistými typy. Dysfatictí žáci v lehčích případech např. zároveň redukují a přesmykují hlásky, v těžších případech např. přidávají a ubírají jednotlivé hlásky i celé slabiky ve slovech, a to ještě za současné zaměny zbývajících fonologických elementů. Z původních anglických slov tak zůstávají jen fragmenty a někdy ani to (např. *ebaut – falt, perðnts – pe:že, wið – vaiit*). Výjimečné není spojování fragmentů dvou slov v jedno (např. *hau old – ho:lt, wud ju: – hu, mi: ebaut – ma:rt*) či fragmentarizace celých vět (např. *hau old iz ši – a o: i in si*).

Jiným výrazným problémem dysfatických žáků je snížená schopnost vnímat jednotlivá slova v řečovém proudu. Často se tedy stává, že tito žáci nerozlišují hranice především u krátkých slov. Týká se to hlavně členů, zájmen a zkrácených slovesných tvarů.

Rovněž výslovnost anglických hlásek není uspokojivá. Dysfatictí žáci vyslovují anglické fonémy většinou stejně jako jejich české protějšky. Pokud však neumějí některé hlásky vyslovit v češtině, nevysloví je ani v angličtině. Artikulace speciálních fonémů je u těchto žáků víceméně závislá na typu smyslové percepce. Např. *ð* je z hlediska sluchové percepce nahrazováno nejčastěji hláskami *d*, *g*, *t*, kdežto z hlediska zrakové percepce fonologickými variantami *th*, *tl*, *tr*, *d*, *t*, *dz*, *z*.

V poslední řadě je třeba podotknout, že si většina žáků s vývojovou dysfázií uvědomuje rozdílnost grafické a zvukové podoby anglického slova. Možná z tohoto důvodu se občas snaží hledat jeho správný akustický tvar (např. *hau* – *ho:vn* *hov* *ha:vn*).

### **Lexikálně-sémantická rovina**

Pro lexikálně-sémantickou rovinu je typická chudá slovní zásoba, neznalost základních frází a snížená výbavnost slov. Nezřídka se totiž stává, že dysfatický žák po roce výuky zná pouze 20 – 30 cizojazyčných slov, téměř neumí žádné fráze, dlouho a nepřesně si vybavuje osvojenou slovní zásobu.

Omezená slovní zásoba dysfatického žáka navíc ještě podléhá četným záměnám významu na bázi poruch zrakové a sluchové percepce, ale i v důsledku nejrůznějších asociací mezi grafickou či zvukovou podobou anglických a českých slov. U dysfatických žáků se tedy v oblasti slovní zásoby setkáváme s několika typy specifických chyb. V první řadě se jedná o záměny významu podobně vypadajících a podobně znějících slov (např. *with* – *white*, *pikčô* – *a:mčêô*). Další záměny významu se týkají slov začínajících stejným písmenem (např. *yes* – *you*), častěji však stejnou slabikou (např. *picture* – *pink*, *can* – *car*, *got* – *gold*).

Jiným poměrně frekventovaným případem je asociace grafické či zvukové podoby anglického slova s českým výrazem (např. *aunt* – *aut*, *braðr* – *bratr*). Trochu sporadičtěji se objevuje odhadování významu anglických slov dle jejich grafické a zvukové shody s českými tvary (např. *my* [*mai*] – *my*, *come* [*kam*] – *kam*) nebo jen dle prvního písmene či slabiky (např. *uncle* – *ulice*, *picture* – *papír*, *perônts* – *pero*, *Ted* – *teta*).

Kromě zaměňování významu je pro dysfatické žáky typické vytváření nesmyslných slovních tvarů. Tito žáci ve spontánní řečové produkci používají jednak prostá nesmyslná slova (např. *de:r* – *táta*), jednak nesmyslná slova asociovaná podobou českého výrazu (*mo:rk* – *morče*). V oblasti čtení vznikají nesmyslné slovní tvary nejčastěji fixací na grafický zápis, přičemž dochází současně k přidávání, k vynechávání, k přesmykování a k záměně písmen, a to nejen zrcadlových a tvarově příbuzných, ale i vizuálně zcela odlišných (např. *would* – *vo:rt*,

*picture – tu:le, afternoon – fta:rno*). Uvedené zrakové procesy jsou někdy doplňovány spojováním fragmentů dvou slov či naopak jejich rozdělováním na slova dvě (např. *me with – mervitr, daughter – gank tel*). S tímto problémem těsně souvisí nekonstantnost výslovnosti při čtení. Dysfatický žák na základě popsaného principu např. jednou vynechá a zamění určitá písmena, podruhé zase některá jiná. Výsledkem toho je, že stejné slovo přečte pokaždé jinak.

Vedle obtíží se slovní zásobou mají dysfatictí žáci problémy s frázemi. V horším případě je vůbec neznají, v lepším případě si nepamatují spojení více slov jako jeden celek. Jiným nedostatkem v této oblasti je nižší schopnost převést frázi z jedné mluvnické osoby do druhé. Dysfatictí žáci znají např. frázi „*how old are you*“, kdežto frázi „*how old is she*“ již často nerozumějí.

### **Morfologicko-syntaktická rovina**

Na morfologicko-syntaktické rovině se dysfatictí žáci potýkají s mnoha obtížemi, které vycházejí především ze sníženého jazykového citu a z nižší flexibility jazykového myšlení.

V oblasti tvarosloví tito žáci často zaměňují význam slovesa *být* a *mít*. Jindy si pletou slovesný tvar *is* se zájmenem *it* či s předložkami *in* a *at*. V lepším případě vytvářejí nesprávné gramatické tvary sloves. Pro žáky s vývojovou dysfázií je dále typická snížená orientace v mluvnických osobách a obtížný přechod z jedné mluvnické osoby do druhé. Tito žáci jednak nezdědka volí chybný vztah osoby k příslušné otázce, jednak často ulpívají na zájmeně *já*.

Jiným významným problémem je užívání volných slovních spojení jako ustálených vazeb (např. *I am*), nebo naopak izolované užívání jednotlivých slov tvořících spojitý celek (např. *have got*). Méně závažné a zároveň nespecifické chyby nejčastěji spočívají ve vynechávání členů, v opomenutí plurálu podstatných jmen, v nesprávném rozlišení gramatických nuancí (např. *small – little*), v záměně číslovek (např. *seventeen – seventy*) či zájmen (např. *my – your*).

V oblasti skladby se většinou objevují výrazné obtíže se strukturou anglické věty. Dysfatický žák často nedokáže rozlišit její podmětnou, přísudkovou a předmětnou část. Vážně u něj rovněž identifikace slovních druhů a jejich užití ve větě (např. přídavné jméno řadí až za podstatné jméno).

Při spontánní řečové produkci se ve většině případů setkáváme s vynecháváním podmětu nebo přísudku. Utvořená věta tak leckdy dostává charakter slovního spojení, navíc agramatického. Při sestavování vět z předem připravených slov však dochází ještě k

mnohem větší specifické chybovosti. Dysfatičtí žáci jen sporadicky zaměňují pořadí jednoho či dvou slov ve větě, daleko častěji řadí slova bez ohledu na syntaktická pravidla. Uvádějí např. hned za sebou dvě podstatná jména nebo zájmena, oddělují zápornou částicí od slovesa, zkrácené slovesné tvary od podmětu apod. Obecně se dá říci, že se přestávají orientovat ve větné struktuře, ve které je obsaženo více zástupců jednoho slovního druhu.

Obtíže dysfatických žáků v tvarosloví a ve skladbě se následně promítají do nepřesného a útržkovitého porozumění. Tito žáci nejsou často schopni určit význam věty z jednotlivých známých slov, ani si logicky její význam domyslet. Proto využívají různé náhradní strategie. Nejčastěji odhadují význam věty podle jednoho známého slova, domýšlejí si souvislosti na základě myšlenkových automatismů, stereotypně setrvávají na nejjednodušší větné struktuře. V rámci těchto strategií se nezřídka dopouštějí různých nelogičností ve větných vztazích.

### **Pragmatická rovina**

V pragmatické rovině se kumulují všechny nedostatky z ostatních jazykových rovin. Jejich výsledkem je jak nedostatečná cizojazyčná recepce, tak nedostatečná cizojazyčná exprese z hlediska kvality i kvantity. Dysfatický žák není tedy schopen správně akusticky a vizuálně zachytit většinu anglických slov, má velmi omezenou slovní zásobu poznamenanou četnými záměnami významu a nedokáže zpravidla vyjádřit jednoduchou myšlenku gramaticky korektní větou. Jeho mluvní projev se tak vyznačuje slovními a větnými agramatismy, ale i malou plynulostí, monotónností a chybnou intonací.

Na základě uvedených deficitů není dysfatický žák téměř vůbec způsobilý komunikovat v nejběžných situacích, které byly probrány v rámci základního učiva.

Z výše uvedené analýzy získaných dat je patrné, že výkony dysfatických žáků zcela neodpovídají požadavkům vzdělávacího programu pro výuku anglického jazyka na běžné základní škole.

Dysfatičtí žáci na rozdíl od svých intaktních vrstevníků nedostatečně ovládají pravidla výslovnosti či pravopis produktivně osvojených slov, mají podstatně nižší slovní zásobu z tématického okruhu *rodina* a neznají na potřebné úrovni skladbu věty jednoduché. V rámci konkrétních gramatických jevů si často pletou sloveso *to be* a *to have*, nedodržují pravidla užívání členů, zapomínají na tvoření množného čísla, téměř neznají přivlastňovací, ukazovací a tázací zájmena. Z hlediska suprasegmentálních složek jazyka většinou ignorují intonaci tázací věty, nebo ji tvoří chybně.

Ke všem vyjmenovaným nedostatkům v základním učivu musíme ještě přičíst specifické chyby, které doplňují celkový obraz obtíží těchto žáků při osvojování anglického jazyka.

## **5. Doporučení pro výuku cizího jazyka u žáků s vývojovou dysfázií**

Z kvalitativní analýzy uvedené v kapitole 4.7 implicitně vyplývá, že se dosavadní metodika výuky cizích jazyků u dysfatických žáků příliš neosvědčuje. Je proto třeba hledat jiné postupy, které by pomohly kompenzovat specifické nedostatky těchto žáků. V následujícím textu jsou již navržena některá konkrétní opatření zmírňující dopad vývojové dysfázie na osvojování angličtiny či cizího jazyka obecně. Tato opatření se týkají orálního a písemného projevu žáka, vyučovacích pomůcek, zadávání domácích úkolů a celkové motivace k učení cizímu jazyku.

### **Orální a písemný projev**

V prvé řadě je nutné zredukovat slovní zásobu a přemíru osvojovaných gramatických jevů stanovených vzdělávacím programem. Teprve až po té mohou následovat další kroky. Jako vhodné se např. ukazuje upřednostňovat orální podobu slov před psanou, a v souvislosti s tím omezit čtení a psaní na nezbytné minimum. Zcela určitě se také vyplatí vytvářet a využívat přirozené komunikační situace ve třídě oproti tzv. učebnicovému způsobu získávání cizojazyčných dovedností. Od věci není ani využití činnostního učení. Dysfatictí žáci si prostřednictvím něj lehčeji zapamatují slovní zásobu či příslušné fráze. I takto osvojené učivo se však musí pravidelně a po malých krocích opakovat. Naučená slovíčka je nutné ihned zapojovat do jednoduchých vět a později je také ve větách flexibilně obměňovat (např. „*my mum usually cooks a soup*“, „*my mum usually cooks a flesh*“ apod.). Jiné obecné pravidlo spočívá v preferenci přímé metody. Znamená to tedy příliš nepřekládat a už vůbec dysfatickým žákům nezadávat překladová cvičení.

Pro nácvik čtení anglických slov lze doporučit globální metodu ve spojení s obrázkem. Nejprve je však třeba začít podstatnými jmény, neboť jsou z hlediska vývoje řeči nejsnazší. Až po získání určité zásoby podstatných jmen je vhodné pokračovat slovesy, dále přídavnými jmény atd. Z takto nacvičených slov můžeme po určité době sestavit jednoduché věty, které dysfatictí žáci budou moci bez problémů přečíst. Analogicky lze postupovat i při nácviku pravopisu anglických slov. Angličtina totiž představuje jazyk, v němž si žák musí osvojit grafickou a zvukovou podobu každého slova zvlášť.

### **Pomůcky**

Pro dysfatické žáky neexistují žádné učební materiály vztahující se k výuce cizích jazyků. Z tohoto důvodu je nezbytné takové materiály vytvářet. Jedná se především o obrázkové slovníky, čítankové texty a pracovní listy.

Obrázkové slovníky by měly obsahovat zredukovanou, věkově přiměřenou a tématicky uspořádanou slovní zásobu určenou pro jednotlivé postupné ročníky. Na slovní zásobu uvedenou v obrázkových slovnících musí zákonitě navazovat čítankové texty a pracovní listy. Při vytváření pracovních listů je však třeba respektovat fakt, že se dysfatický žák nemůže soustředit na více gramatických jevů najednou. Lze tedy využívat úkoly zaměřené pouze na jeden takový jev (např. na doplňování množného čísla).

### **Zadávání domácích úkolů**

Dysfatickým žákům je nutné zadávat krátké, ale pravidelné domácí úkoly z cizího jazyka. Tito žáci na jedné straně nesmí být přetěžováni, na druhé straně by si však měli zvyknout na systematickou domácí přípravu. Jako vhodné domácí úkoly mohou posloužit pracovní listy, které obsahují vedle procvičování gramatických jevů i různé zábavné činnosti (např. vybarvování obrázků na základě instrukce apod.).

### **Motivace**

Ve většině případů je nezbytné motivovat dysfatické žáky k co nejlepšímu výkonu, neboť osvojování cizího jazyka není zrovna jejich oblíbenou činností. Z jejich pohledu je to zcela pochopitelné – snaží se o něco s vypětím sil, jenže přiměřený výsledek se nedostavuje. Sebedůvěru takových žáků musíme tedy povzbuzovat nejen obsahovou a metodickou úpravou učiva ve vztahu k jejich možnostem, ale též vytvářením vnitřního přesvědčení o potřebnosti cizího jazyka pro praktický život. Zvnitřnění účelu jinak nepříliš uspokojující činnosti může v tomto kontextu fungovat jako silný motivační faktor k překonávání řady obtíží vyplývajících z dysfatického vývoje řeči.