



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**



---

Klinika rehabilitačního lékařství

**Martina Štochlová**

**Postpoliomyelitický syndrom**

*The postpoliomyelitic syndrome*

*bakalářská práce*

Praha, květen 2007

Autor práce: Martina Štochlová

Studijní program: Fyzioterapie

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **PhDr. Alena Herbenová**

Pracoviště vedoucího práce: **Klinika rehabilitačního lékařství 3. LF**

Datum a rok obhajoby: květen 2007

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 24. května 2007

Martina Štochlová

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala PhDr. Aleně Herbenové za poskytnutí odborných konzultací při psaní mé bakalářské práce a dále bych chtěla poděkovat svému pacientovi za spolupráci.

# Obsah

<b>Prohlášení.....</b>	<b>3</b>
<b>Poděkování.....</b>	<b>4</b>
<b>Obsah.....</b>	<b>5</b>
<b>1 Postpoliomyelický syndrom.....</b>	<b>8</b>
1.1 Poliomyelitis anterior acuta (dětská obrna).....	8
<i>Historie.....</i>	<i>9</i>
1.2 Definice postpoliomyelitického syndromu.....	10
1.3 Výskyt.....	11
1.4 Diagnostická kritéria.....	12
1.5 Klinické příznaky, dělení.....	12
1.6 Klinické nálezy - podrobnější popis.....	12
<i>Únava.....</i>	<i>13</i>
<i>Bolest.....</i>	<i>13</i>
<i>Bolesti specifické .....</i>	<i>14</i>
<i>Bolesti nespecifické .....</i>	<i>14</i>
<i>Slabost a funkční ztráta.....</i>	<i>14</i>
1.7 Patofyziologie.....	16
<i>Nepoužívání.....</i>	<i>16</i>
<i>Nadměrné používání.....</i>	<i>16</i>
<i>Diagram.....</i>	<i>17</i>
1.8 Etiopatogeneze.....	18
<i>Změny v míše.....</i>	<i>19</i>
<i>Rizikové faktory pro vznik PPS.....</i>	<i>21</i>
<i>Kdy vyhledat lékaře.....</i>	<i>22</i>
<i>Komplikace.....</i>	<i>22</i>
1.9 Psychologický aspekt.....	23
<i>Polio osobnost.....</i>	<i>23</i>
<b>2 Léčba.....</b>	<b>24</b>
2.1 Hodnocení - vyšetření.....	24
2.2 Terapie slabosti.....	25
<i>Cvičení.....</i>	<i>26</i>
<i>Cílem cvičení .....</i>	<i>27</i>
2.3 Terapie bolesti.....	28
<i>Fyzikální terapie.....</i>	<i>28</i>
Hydroterapie.....	28
Termoterapie.....	28
Elektroléčba.....	29
Mechanoterapie.....	29
2.4 Hlavní zásady dlouhodobé potlačení bolesti.....	29
2.5 Medikamentózní léčba.....	30
<i>Symptomatické léky.....</i>	<i>30</i>
2.6 Výživa.....	31
2.7 Léčba zástavy dechu při spaní.....	31
2.8 Lázeňská léčba.....	31
2.9 Logopedie.....	31
2.10 Rehabilitační ergonomie.....	31
2.11 Doporučení pacientovi.....	32
2.12 Organizace.....	32
2.13 Prognóza.....	33

<b>3 Praktická část.....</b>	<b>34</b>
3.1 Úvod.....	34
Jméno pacienta a rok narození.....	34
3.2 Diagóza.....	34
3.3 Anamnéza.....	34
3.4 Status presens: 12. 2. 2007.....	36
3.5 Anamnéza k PPS.....	37
<i>Pacient splňuje diagnostická kritéria k PPS.....</i>	<i>37</i>
<i>Současné obtíže.....</i>	<i>38</i>
3.6 Orientační vstupní kineziologický rozbor dne 20.2.2007.....	39
3.7 Dosavadní RHB.....	40
3.8 Návrh krátkodobého fyzioterapeutického plánu od 20.3.2007.....	41
<i>Poznámka k terapii.....</i>	<i>43</i>
3.9 Výstupní vyšetření dne 25. 4. 2007 (pacient propuštěn 26. 4. 2007).....	44
3.10 Klinická rozvaha.....	51
3.11 Návrh autoterapie, instruktáž.....	52
3.12 Závěr a návrh dlouhodobého programu.....	52
3.13 Sociální RHB.....	52
3.14 Doporučení pacientovi.....	53
3.15 Shrnutí.....	53
<b>Závěr.....</b>	<b>55</b>
<b>Souhrn.....</b>	<b>56</b>
<b>Summary.....</b>	<b>56</b>
<b>Použitá literatura.....</b>	<b>57</b>
<b>Přílohy.....</b>	<b>58</b>
Příloha č. 1: Očkovací kalendář.....	58
Příloha č. 2: Výskyt poliomyelitidy v ČR ve vybraných letech 1939 – 1960 .	59

# Úvod

Ačkoliv onemocnění poliomyelitis anterior acuta, neboli dětská obrna, zdá se, patří do minulosti, v ČR žije 15 000-20 000 lidí, kteří tuto nemoc před zavedením očkování prodělali a po desítkách let stabilizované funkce se u nich začíná objevovat soubor obtíží, nazvaný postpoliomyelitický syndrom.

Tato problematika mě zaujala zejména poté, co jsem se během klinické praxe setkala s pacientem s touto, vedlejší, diagnosou. Postpoliomyelitický syndrom (dále PPS) je v současné době „onemocnění“, které je komplikujícím faktorem u geriatrických pacientů nejen u nás, ale i v zemích, kde se epidemie poliomyelitidy opakovaně vyskytovaly, jako je např. Norsko. Údaje o světové populaci činí až 20 milionů lidí. Z tohoto důvodu se domnívám, že je nutné tomuto problému věnovat pozornost a ve své práci se zamýšlím zejména nad úlohou fyzioterapeuta při „terapii“ tohoto syndromu.

# 1 Postpoliomyelický syndrom

Pro pochopení názvu a problematiky postpoliomyelitického syndromu je dobré seznámit se s onemocněním poliomyelitis acuta anterior, český název dětská obrna.

## 1.1 Poliomyelitis anterior acuta (dětská obrna)

Jde o akutní virové onemocnění, vyvolané polioviry. Od zavedení očkování od r. 1960 Sabinovou vakcínou se u nás již nevyskytuje. Československo se stalo v roce 1961 první zemí na světě, kde byl přerušen proces šíření divokých poliovirů. V populaci a poliomyelitida zde byla eradikována. WHO předpokládá kompletní eradikaci. Dnes se ještě poliomyelitis anterior acuta vyskytuje v rozvojových zemích.

Nicméně v ČR žije ještě téměř 15 - 20 tisíc starších lidí, kteří v mládí prodělali poliomyelitidu před očkováním, a jejichž zdravotní stav se může z nejrůznějších důvodů zhoršovat. (1)

Dětská obrna ve své paralytické formě způsobuje zánětlivá postižení s nekrózou gangliových buněk předních rohů míšních v šedé hmotě míšní. Klinicky se projevovala asymetrickými periferními obrnami s výraznými svalovými atrofiemi, ale bez poruch cití. Postiženy byly hlavně dolní končetiny méně často horní končetiny a svalstvo trupu. Dnešní význam tohoto onemocnění spočívá v tom, že dosud existují nemocní s reziduálními chabými parézami a atrofiemi a někdy i s deformitami, kteří prodělali onemocnění před zavedením očkování.

Dětská obrna začíná nespecifickými příznaky, jako jsou teplota, bolesti hlavy, nevolnost, ztuhnutí šíje, ztráta chuti k jídlu a bolesti v břiše. Zhruba 90% infikovaných prodělá mírnou formu nemoci a úplně se uzdraví. U 10% se může během dvou dnů objevit vysoká teplota, meningeální příznaky, bolesti v šíji a v zádech. Asi u 1% postižených dochází onemocnění v paralytickou formu, přibližně za týden po začátku onemocnění je patrná atrofie svalů. Z postižených paralytickou formou umíralo asi 5% dětí a 15% až 30% dospělých. Studie prokázaly již v prvních dnech nemoci porušení víc než poloviny neuronů. U většiny pacientů dochází pomalu k vylepšování funkcí. Obrny se upraví během



několika týdnů až měsíců. K dalšímu zlepšení dochází v dalších dvou letech, protože se postižení naučí užívat oslabené svaly. Klinické zlepšení odráží jednak uzdravení postižených neuronů, jednak schopnost neuronu kompenzovat funkci zničených neuronů (z toho vyplývá zvětšení motorické jednotky) Terminální axony přežívajících motorických neuronů pučí a znova inervují osiřelá svalová vlákna, dochází k procesu reinervace, tento proces je účinný, že sval může zůstat klinicky normální.

(2)

## **Historie**

První epidemie v Československu vznikla v roce 1939 po příchodu nacistických vojsk a k největší došlo v roce 1948, kdy onemocnělo více než 2000 osob (viz. Příloha č. 2). V letech 1939 až 1956 bylo hlášeno celkem 12868 onemocnění s průměrnou úmrtností 9 procent. K epidemickému vzplanutí docházelo přibližně v pětiletých intervalech a narůstající nemocnost v roce 1956 byla signálem další epidemie v roce 1957. Proto se na jaře 1957 v Československu uskutečnilo masové očkování dětí 3 dávkami inaktivované vakcíny, které zastavilo rozvoj této epidemie. po úspěšné terénní studii, provedené s živou oslabenou očkovací látkou poskytnutou jejím objevitelem A. B. Sabinem ve 4 krajích ČSR, bylo na jaře 1960 realizováno celostátní očkování. Sabinovou vakcínou bylo očkováno 94% dětí do 15 let věku. Od srpna 1960 se v ČSR nevyskytl žádný případ nezavlečené paralytické poliomyelitidy.

Dnes se k pravidelnému očkování používá živá očkovací látka obsahující v jedné dávce všechny 3 typy oslabeného polioviru. Očkování se provádí každým rokem v jarních měsících ve dvou celostátních kampaních trvajících asi 2 týdny. Očkování podléhají všechny děti narozené v předchozím kalendářním roce. (Viz příloha č. 1: Očkovací kalendář.) Děti dostávají očkovací látku celkem čtyřikrát a přeočkování je ve 13 letech. Sabinova živá perorální je dnes nejčastěji užívaná očkovací látka. Československo bylo jednou z prvních zemí, které zavedly povinné očkování proti poliomyelitidě (1958), a první, v které byla ověřena možnost a účinnost hromadného očkování dětí.

Záludnost onemocnění poliomyelitidou se ukázala v 80. letech minulého

století, když se u osob s trvalými následky po poliomyelitidě po mnohaletém období stability začaly objevovat nové nervosvalové projevy: bolesti ve svalech a kloubech, snížení síly postižených i původně nepostižených svalů, fascikulace a svalové křeče, nové obrny a atrofie a celkové zhoršení pohybových schopností. Nemocní si stěžují na únavu, poruchy spánku, dýchací obtíže a přecitlivělost na chlad. Tyto pozdní následky poliomyelitidy se označují jako postpoliomyelitický syndrom. (1)

## **1.2 Definice postpoliomyelitického syndromu**

Postpoliomyelitický syndrom (PPS) je soubor obtíží pozdních následků poliomyelitidy, který vede u jedinců po kdysi prodělané poliomyelitidě k horšení jejich dosud stabilizovaného zdravotního stavu.

Jako postpoliomyelitický syndrom se označuje stav, kdy dojde ke zhoršení svalové slabosti po relativní kompenzaci, která trvala i řadu let a může dojít i k postižení nových svalových skupin. Příčinou je nejspíš vyčerpání zbylých motoneuronů předních rohů míšních.

Od konce sedmdesátých let se začaly v odborné literatuře objevovat zprávy o zdravotních problémech, kterými jsou postiženi lidé, kteří před mnoha léty prodělali paralytickou formu poliomyelitidy a zcela se uzdravili. v r. 1994 staly se oficiálně uznanou chorobou.

Syndromem jsou sice postiženi převážně pacienti, kteří původně překonali těžkou paralytickou formu poliomyelitidy, ale i někteří z těch, u nichž akutní infekce probíhala mírně. Nástup nových obtíží bývá pozvolný, ale u některých pacientů je zjevně vázán na určité příhody – mírné úrazy, pády, delší znehybňující pobyt na lůžku, chirurgický zákrok. Pacienti přitom uvádějí, že podobné příhody v minulých letech prodělali bez jakýchkoli následků. Incidenci syndromu je možné jen odhadovat: některé studie uvádějí, že k němu dochází u 40% původně postižených osob.

Syndrom není možné jednoznačně objektivně diagnostikovat: laboratorní testy (vyšetření krve, svalová biopsie, EMG záznam svalové aktivity) dávají stejné výsledky u osob, které prodělaly poliomyelitidu, ať se u nich objevují příznaky postpoliomyelitického syndromu, nebo nikoli. Nejvýraznějším příznakem je obnovení progredující svalové slabosti

po létech normální funkce. K tomu ale může dojít i při snížení fyzické aktivity s věkem aj. K obrazu patří i únava, ztráta různých schopností podmíněných normální výkonností svalů, bolesti ve svalech a kloubech atd. Dosti často (asi u 40% pacientů) se objevuje špatné snášení chladu. Vývoj příznaků je většinou poměrně pomalý a prognóza dobrá – pokud nedojde k postižení polykacích nebo dýchacích svalů.

Vzniká u 40-70% osob za 25-35 let po onemocnění poliomyelitidou. Postiženy bývají zejména nadměrně namáhané svaly, které kompenzují funkci denervovaných svalových skupin.

Postpoliomyelitický syndrom (PPS) představuje soubor obtíží, o nichž neměli jedinci, kteří v dětství prodělali paralytickou formu infekční dětské obrny, dlouho ani tušení. Teprve nečekané a zdánlivě nevysvětlitelné horšení jejich dlouhodobě stabilizovaného zdravotního stavu kolem věku 50–60 let podnítilo začátkem 80. let, především v USA, lékařský výzkum na toto téma. Ovšem již v r. 1875 byl popsán případ pacienta s obtížemi připomínajícími PPS.

### **1.3 Výskyt**

Podle statistik WHO žije v současné době na světě asi 12 - 20 milionů lidí, kteří mají větší či menší následky po prodělané poliomyelitidě a v ČR žije asi 15 000 -20 000 osob ohrožených postpoliomyelitickým syndromem a v USA 300 000- 1,5 miliónu.

## **1.4 Diagnostická kritéria**

Ke stanovení diagnózy PPS jsou používány kritéria dle Muldera:

- poliomyelitida v anamnéze
- částečné znovuoobnovení poškozených pohybových funkcí
- minimálně 15 let trvající stabilizace zdravotního stavu
- postupné zhoršování svalové síly i celkové výkonnosti

## **1.5 Klinické příznaky, dělení**

Mezi hlavní příznaky podle Halsteada, Jubelta a dalších patří:

- nadměrně zvýšená únavnost 62–89%
- úporné bolesti svalů a kloubů 71–86%
- rostoucí slabost ve svalech paretických 69–88%, i ve svalech původně zdravých 50–61%
- vznik nových svalových atrofií 28–39%
- fascikulace a křeče 25–42%
- celkové horšení pohybových schopností 52–85%
- intolerance chladu 29–56%
- dýchací obtíže, spánková apnoe 27–39% - v případě, kde zůstalo respirační oslabení po akutní fázi.
- polykací a kousací potíže – pouze v případě poškození poliomyelitidou prodloužené míchy. (3)

## **1.6 Klinické nálezy - podrobnější popis**

Ze subjektivních obtíží, které jedince s PPS nejvíce trápí, jsou to bolesti a velká únava.

## Únava

Únava je někdy místní, ale většinou je typicky generalizovaná, celková a obvykle se popisuje jako ničující vyčerpání, provázené sníženou energií, vytrvalostí a někdy sníženou duševní svěžestí. Obvykle se objevuje pozdě odpoledne nebo v podvečer a je popisována některými pacienty jako vrážení do zdi. Když se objeví, pacienti musejí přestat v právě vykonávané činnosti, musí si odpočinout a nejlépe zdřímnout. Na rozdíl od chronického únavového syndromu tento typ únavy reaguje na spánek.

Pro objasnění nadměrné únavy u PPS existují dvě hypotézy a to:

- a) akumulární, která předpokládá zvýšení amoniaku,  $H^+$  a anorganického fosfátu
- b) z vyčerpání, což souvisí s poklesem ATP, fosfokreatinu a glykogenu ve svalech.

Určitou roli může zároveň hrát i deprese anebo poruchy spánku se syndromem spánkové apnoe či s celkovou hypoxií organismu v rámci narůstajících ventilačních obtíží. (3)

## Bolest

Bolest se objevuje ve svalech, kloubech nebo v obojím. Svalová bolest se někdy popisuje jako být uzavřen v kůži a je někdy spojena s přecitlivělostí a pocity brnění, svědění nebo křečí, zvláště v noci. Častěji však se bolest prezentuje jako hluboká a úporná, kterou mnoho pacientů připodobňuje ke svalové bolesti, kterou měli při akutním onemocnění před léty. Tyto svalové bolesti se často zvětšují fyzickou aktivitou a v chladu. Kloubní bolesti jsou obvykle spojeny s fyzickými aktivitami jako je nošení břemen, ale jsou řídce provázeny otokem a/ nebo zánětem. Tyto bolesti se obvykle zlepšují konzervativními postupy jako je snížená aktivita, lepší opora nestabilních kloubů, zlepšená biomechanika těla během běžných denních činností a nízké dávky protizánětlivých léků. (4)

## **Bolesti specifické**

1. ruptura jednotlivých svalových vláken či celých svalových skupin v souvislosti s přetížením strukturálně nekvalitní, primárně poškozené nebo oslabené svalové tkáně:

- akutní (rychlé zdvihnutí těžkého předmětu, pád...)
- subakutní (delší chůze, horská turistika, domácí úklid...)
- chronická (chůze o holích, nošení nákupů, delší psaní na stroji...).

## **Bolesti nespecifické**

1. asymetrické zatěžování, tj. přetěžování kloubů, svalů, ligament (algický vertebrogenní syndrom, zejména cervikokraniální a cerviko-brachiální, humeroskapulární arthropatie, tenisový loket...)

2. funkční až strukturální změny svalů, svalových úponů nebo fascií (svalové a šlachové kontraktury, fibromyalgie...)

3. změny statiky skeletu (skolióza, asymetrie pánve při hypogenezí jedné končetiny, subluxace, koxartróza, gonartróza, rekurvace kolenních kloubů, spondylotické změny, osteoporóza včetně patologických fraktur...)

4. komprese nervu (syndrom karpálního tunelu, meralgia parestetica, interkostální neuralgie, kořenový syndrom při diskopatii, kyfoskolióze, spondylartróze s osteofyty...). (3)

## **Slabost a funkční ztráta**

Nová slabost se může objevit ve svalech dříve postižených a/nebo ve svalech, které byly dříve ušetřeny (možná zdánlivě). Slabost je nejvíce vyjádřena ve svalech nejvíce postižených v původním onemocněním (v akutní fázi). Snížená funkční kapacita vede k souběžné svalové slabosti a může být zcela dramatická, jestliže funkční rezerva byla minimální. Pozdní začátek slabosti postižených svalů často vede k poruše jemné rovnováhy, která byla udržována po léta. To vede k neúměrné funkční ztrátě. (4)

Potíže pacientů:

Osoby s postižením jedné nebo obou dolních končetin mohou mít zvýšené potíže v denních aktivitách, jako je oblékání, vstávání ze židle a lůžka, v chůzi, stojí, chůzi po schodech, nebo v jiných vytrvalostních činnostech. Ujdou menší vzdálenost, dříve se unaví. Často se objevují křeče ve svalech a někdy lze pozorovat i fascikulace. Jedinci s podle všeho normálními horními končetinami, kteří k lokomoci používali výhradně horní končetiny po léta, zjišťují, že lokomoce, přemístění, řízení automobilu nebo dokonce oblékání jsou mnohem těžší a déle ji trvají. Osoby s počáteční dechovou slabostí mohou mít nové potíže s dýcháním, zvláště v noci nebo při námaze. (4,7)

## **1.7 Patofyziologie**

Patologické změny, které způsobují pozdní komplikace poliomyelitidy nejsou plně známy. Jsou ale tři procesy, které se mohou u kteréhokoli pacienta jednotlivě nebo v kombinaci uplatnit:

- 1.dysfunkce motorické jednotky- viz níže
- 2.nadměrné používání
- 3.nepoužívání pohybového aparátu

Každý z nich může způsobit vedoucí příznak progresivní slabosti. Tyto 3 etiologické mechanismy a jejich přidružené komplikace se mohou vzájemně ovlivňovat.

### **Nepoužívání**

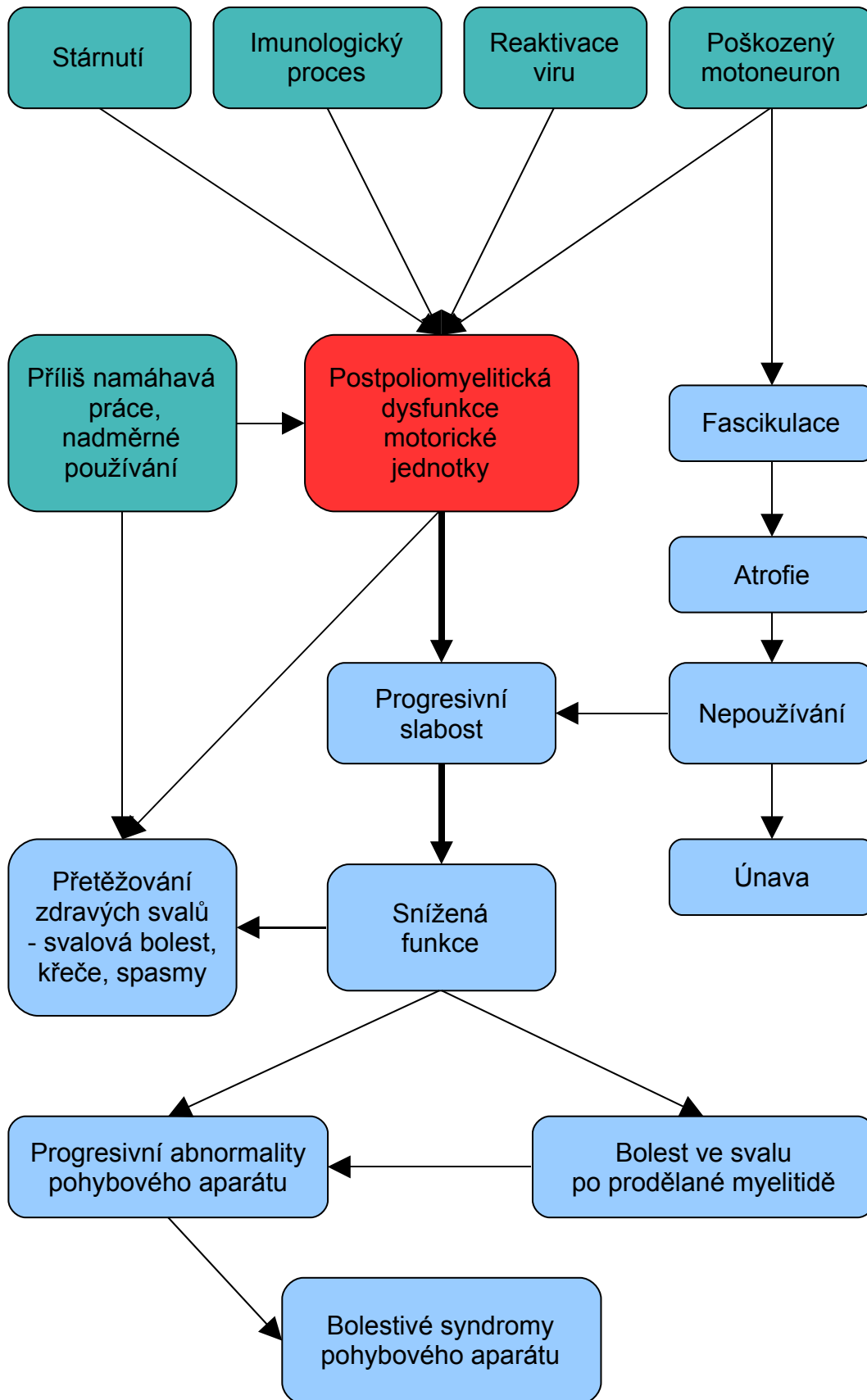
Patologický mechanismus nepoužívání pohybového aparátu a z toho vznikající komplikace jako slabost, kontraktura, atrofie a snížení odolnosti (vytrvalosti) je podobný fenoménu nepoužívání, jako u jiných pacientů se sedavým životním stylem nebo u pacientů, kteří měli nervosvalové léze.

### **Nadměrné používání**

Patologický proces nadměrné používání pohybového aparátu není tak dobře znám, ale je důkaz, který předpokládá vztah mezi svalovým poškozením a intenzitou cvičení, počtu motorických jednotek a trvání cvičení. Fenomén nadměrného používání z chronického mechanického přetěžování kloubů, ligament a měkkých tkání s sebou nese řetězovou reakci příznaků a další komplikace, dokud se neprovedou efektivní zásahy. (4)



## Diagram



## **1.8 Etiopatogeneze**

Etiologie postpoliomyelitického syndromu není známá, nicméně několik od začátku existujících hypotéz se začíná postupně potvrzovat. Nepochybně se na rozvoji PPS podílí celá řada příčin, které je možno orientačně rozdělit do dvou skupin:

### **a) příčiny funkční:**

- chronické přetížení zbylých motoneuronů - Účinky příliš namáhavé práce jsou výsledkem přetížení motoneuronu, které vedou k neuronové dysfunkci a objevují se nové klinické změny. Velké motorické jednotky, které jsou charakteristické pro postpoliomyelitické svaly, mají zvýšený metabolický nárok na zbylé motoneurony. Zvýšené metabolické nároky vyústí v neurologickou dysfunkci po kritickém počtu let. Tato příčina je zřejmě nejvíce plausibilní.
- psychické faktory - především chronický stres
- nadváha

### **b) příčiny patofyziologické:**

- autoimunní reakce, chronický zánět - imunologický mechanismus (autoagrese)
- reaktivace v organizmu perzistujícího viru
- předčasné stárnutí - nové neuromuskulární změny jsou zapříčiněny předčasným stárnutím polio pacienta. u normálních jedinců se významné opotřebení motorických jednotek neobjevuje před sedmou životní dekadou. u pacientů po polio s významně redukovanou populací buněk předních rohů míšních redukce ve velikosti nebo úplná ztráta několika velkých motorických jednotek může vyústit v nepoměrné ztrátě klinické funkce.
- genetické faktory (3)
- změny v míše – aktivní zánětlivá glióza, neuronová chromatolýza a axonální sféroidy v míše.

## Změny v míše

V teorii dle Dalakase jde o dysfunkci terminálních axonů. Motoneurony, které kdysi přežily akutní fázi nemoci, nejsou již schopny po mnoha letech nadměrně velké zátěže nadále zvládat pro ně neúměrně velké metabolické nároky všech axonů velikých motorických nervosvalových jednotek, kompenzatorně tehdy vzniklých. Proto některá takováto nervová vlákna postupně odumírají, což se projeví snižováním hybnosti, fascikulacemi a novými svalovými atrofiemi. Motoneurony jsou zvýšeně vulnerabilní k sekundárním postižením v důsledku předchozího postižení poliovirem či v důsledku gliových, vaskulárních či lymfatických změn. Překvapení však přinesly některé bioptické a sekční nálezy, které u pacientů s PPS ukazují vedle atrofických projevů zánětlivé změny perivaskulární a intraparenchymové (chromatolýza, glióza, axonální sferoidy), a to jak ve svalech, tak i v předních rozích míšních. Nález axonálních sferoidů svědčí vždy pro aktivně probíhající patologický proces, u chronických neurogenních lézí se obvykle nevyskytují. Takže to, spolu s dalšími imunologickými nálezy v likvoru nebo v krvi některých pacientů, vypovídá pro možnost imunopatologického mechanismu nebo jeho spolupodíl, zejména když průběh postpolio syndromu má charakter chronického autoagresivního onemocnění.

Dle Dalakase má pacient, který prodělal paralytickou poliomyelitidu tyto typy neuronů, které přežily:

- Nepostižené zdravé neurony
- Neurony z oblastí postižených, ale ušetřené, které pučením terminálních větévek axonu reinervují denervovaná svalová vlákna. Funkčně přetížené.
- Neurony lehce postižené, které se zcela zotavily.
- Neurony středně postižené, které se vzpamatovaly, ale jsou menší velikosti. Funkčně přetížené.
- Neurony těžce postižené, jen částečně uzdravené s omezenou funkcí. Přetížené.

Po odeznění akutní fáze poliomyelitidy, kdy obranný systém překonal infekci, ustane cytotoxická aktivita a zůstávají vysoké titry neutralizačních protilátek vůči polioantigenům.

Reinervací denervovaných svalových vláken od nepoškozených neuronů se upraví svalová funkce i na některých svalech postižených končetin. po několikátém stacionárním období dochází k zániku poškozených neuronů a postupně odpadá i kompenzační funkce přetížených neuronů. Průměrný vznik postpoliomyelitického syndromu je mezi 20-35 roky.

Elektromyografie prokázala, že motorické jednotky pacientů postižených postpolio- syndromem tvoří obrovské akční potenciály. I svaly zdánlivě klinicky normální vykazují značné schopnosti jako důsledek velké množství svalových vláken obsažených v každé motorické jednotce. u obou, jak stabilních, tak i ztenčujících svalů, se akční potenciály netvoří ve stejnou dobu v jednotlivých svalových vláknech. v normálních svalech tato akce probíhá souběžně. po úzdavě nejsou reinervované motorické jednotky zralé a stabilní. Proces denervace a reinervace pokračuje, protože se motorické neurony snaží reinervovat přídatná svalová vlákna. Pokračující denervace a reinervace stresuje nervové buňky a snižuje schopnost uspokojit metabolické potřeby nervových výběžků. Následkem toho některé nervové výběžky odumírají a nejslabší neurony pomalu odumírají. Svalová vlákna, která nemohou být znovu inervována, začínají atrofovat. Proces se pak projevuje jako postupné pomalé slábnutí svalu.

Virus polio s mimořádnou selektivitou napadá motorické neurony v předních rozích míchy. v typických případech onemocnění je infikováno 95% neuronů v míše a další v mozku. Část infikovaných neuronů zahyne, část se zotaví. Ty, které se zotaví, vytvářejí i nová terminální axony, vedoucí nervové signály ke svalovým vláknům.

Vytvářejí i nové nervová spojení k svalovým vláknům, původně inervovaným axony odumřelých neuronů. Vznikají při tom mimořádně velké neuronové "motorické jednotky": zatímco za normálních podmínek jeden neuron inervuje asi tisíc svalových buněk, v procesu reparace poškození způsobených infekcí se tento počet zvyšuje na 5 až 10 tisíc.

Zbylé neurony jsou tedy zatěžovány podstatně více než původní. Druhým kompenzačním mechanismem je zvětšování svalových buněk, pokud jsou pravidelně zatěžovány (trénovány).

Součinností obou mechanismů je dosahováno plného obnovení svalové funkce i u osob, u nichž bylo původně zničeno 50% všech motorických neuronů. Reparační proces ale nikdy není definitivní: nepřetržitě dochází k ztrátám a obnovování jednotlivých axonů. Jestliže se tempo "remodelování" zpomalí (resp. některé axony nejsou obnoveny), začne se vyvíjet postpoliomyelitický syndrom. pro tento výklad svědčí řada nálezů získaných při bioptických a elektromyografických vyšetřeních svalů a také skutečnost, že alespoň u některých pacientů se daří odstranit svalovou slabost a vývoj únavového syndromu podáváním pyridostigminu (který zvyšuje účinnost acetylcholinu, neurotransmiteru, přenášejícího signály z nervového zakončení na svalovou buňku).

Nejjednodušším hypotetickým vysvětlením je únava dlouhodobě přetížených neuronů obrovských "motorických jednotek".

Některé pracovní skupiny ovšem u osob, které prodělaly polio, zjistily i jinou anomálii: určitá část neuronů v předních rozích míchy je u nich zřetelně zmenšená proti normě. Je možné, že je to důsledek poškození infekcí a že poškozené neurony dříve odumírají.

Je také třeba brát v úvahu, že k snížení aktivity motorických neuronů fyziologicky dochází s věkem (po 60. roce). Protože postpoliomyelitický syndrom vzniká 30–40 let po prodělané infekci, u řady pacientů se mohou oba procesy překrývat. Nicméně věk není při vzniku syndromu rozhodujícím faktorem – klíčový význam má interval mezi vznikem akutní infekce a vznikem pozdních obtíží. (7,8)

## **Rizikové faktory pro vznik PPS**

- Síla prvotní poliomyelitidy – čím těžší byl průběh poliomyelitidy, tím pravděpodobněji budou příznaky PPS těžší.
- Věk při prvotní poliomyelitidě – pokročilejší věk (adolescent, nebo dospělý) zhoršuje průběh celé nemoci, tudíž i PPS.

- **Zotavení** – paradoxně, čím lépe se pacient zotavil z akutní polio, tím větší je šance na vyvynutí PPS. To je způsobeno tím, že lepší zotavení přináší větší zátěž na motoneurony.
- **Fyzická aktivita** – při častém vykonávání vyčerpávající fyzické aktivity vedoucí k únavě může způsobit větší zátěž na ostatní motoneurony a zvýšit riziko vzniku PPS

## Kdy vyhledat lékaře

Při zvýšené slabosti a únavě je doporučeno vyhledat lékaře. Je důležité vyloučit jiné příčiny příznaků, které mohou vyžadovat zcela jinou terapii, než která je doporučena pro PPS.

Rostoucí nápor – slabost má tendenci nepozorovatelně růst, dokud nezačne zasahovat do každodenních činností pacienta. Pacient se může cítit vyčerpán po činnostech, které bývaly dříve nenáročné.

## Komplikace

PPS zřídka ohrožuje přímo život, ale pokročilá svalová slabost může vést ke komplikacím:

- **Pády** – slabost svalů dolních končetin může vést ke ztrátě rovnováhy a k pádu, který může způsobit zlomeninu kosti, zlomeninu pánve, či horní části femuru vedoucí k dalším komplikacím.
- **Malnutrice, dehydratace, pneumonie** – hrozí u pacientů s polykacími a žvýkacími obtížemi. Pneumonie hrozí z aspirace malého smítka do plic.
- **Akutní respirační selhání** - slabosti dýchacích svalů a bránice znemožňují hygienu dýchacích cest, což vede k akumulaci hlenu v dýchacích cestách. Obezita, nefyziologické zakřivení páteře, anestezie prodlužují imobilitu a tím snižují schopnost dýchání a to vede k akutní respiračnímu selhání. Následně se může snížit oxygenace v krvi a proto je indikovaná podpůrná ventilační terapie.
- **Osteoporóza**- dlouhotrvající inaktivita a imobilita jsou často sdružené se sníženou kostní denzitou a osteoporózou, stejně muži i ženy.

## **1.9 Psychologický aspekt**

Syndrom je spojen s vážnými psychickými a sociálními problémy. Lidé, kteří (zpravidla za cenu dlouhého a velkého úsilí v systematickém cvičení) úspěšně překonali obrny po akutní poliomyelitidě, měli léta pocit jistoty. Návrat choroby, resp. jejích pozdních následků po několika desetiletích normálního života, pro ně znamená přechod ze stavu plných, případně jen mírně snížených schopností, do stavu doživotní invalidity. Je pochopitelné, že to může vyvolat zlobu, zatrpkllost a zoufalství. Poliomyelitida ve vědomí většiny lidí – lékaře nevyjímaje – patří do minulosti, a zájem o pacienty, kteří ji před mnoha léty prodělali (samozřejmě pokud netrpí trvalými následky), mizí. Proto je dobře si uvědomit, že jsou lidé ohrožení postpoliomyelitickým syndromem a že mohou potřebovat pomoc. Pokud jde o čistě odborné postupy, prioritu má kvalifikovaná rehabilitace.

### **Polio osobnost**

Osoby s poli postižením mají sklon vykonávat různé činnosti na vysoké úrovni zátěže. Např jsou zatíženi 4x více z obecně postižené populace. Jsou velmi ctižádostiví. (4)

## 2 Léčba

Léčba pacientů s PPS vyžaduje individuální přístup vzhledem k veliké variabilitě jejich tělesného postižení. Důležitým předpokladem léčby je vyloučit jiné příčiny vzniku. Navzdory tomu, že u nich dominuje porucha pohybového ústrojí, je nutno zejména s přibývajícím věkem myslet včas na komorbiditu, tedy i na další možné a celkový stav nenápadně zhoršující obtíže kardiovaskulární, urogenitální, endokrinní, osteoporózu a další. (3)

Na začátku léčby je potřeba pacientovi vysvětlit charakter onemocnění. Někdy je to vhodné udělat i v přítomnosti člena rodiny, který může pomoci při uskutečňování léčebného programu. Cílem léčby je zlepšit kvalitu života a zabránit plnému rozvoji PPS, nebo alespoň jeho vývoj zpomalit. Léčba příčiny příznaků PPS neexistuje. Každému pacientovi se musí indikovat po předchozím přesném vyšetření individuální terapie dle závažnosti příznaků. Je důležité sestavit krátkodobý a dlouhodobý léčebný program, který se bude kromě léčby věnovat i prevenci komplikací, který s sebou PPS přináší. Terapie je komplexní (nutnost ucelené RHB) a zahrnuje i režimová opatření jako je změna životního stylu- nepřemáhat únavu, slabost, bolest, vyležet horečnatá onemocnění, častěji odpočívat.

Význam rehabilitace je neoddiskutovatelný. Nejde při ní o cílené zvyšování svalové síly, ale především o udržení dosavadního stavu a uvolňování bolestivých myofasciálních spazmů, kontraktur a zabránění vzniku nebo odstranění zřetězujících se funkčních poruch a blokad.

### **2.1 Hodnocení - vyšetření**

Pro počet a různost problémů, které mají pacienti po polio, je nutné interdisciplinární posouzení několika osobami včetně lékaře, fyzioterapeuta, sociální pracovnice a dalšími specialisty (logoped, odborník přes výživu- s polykacími a žvýkacími potížemi, psycholog, ortoped, internista,...) Každý polio pacient by měl být vyšetřen k vyloučení amyotrofické laterální sklerózy. Pomáhá psychosociální vyhodnocení, spolu s vyšetřením funkce (soběstačnost a sebeobsluha), chůze, svalové síly klíčových svalových skupin a s posouzením ortopedických pomůcek.



Fyzioterapeut provede podrobný kineziologický rozbor, který zahrnuje důkladnou anamnézu, vyšetření mobility na lůžku, stoje, sedu, chůze, lokomoce, pasivní a aktivní kloubní hybnosti, stability, zkrácených svalů, měření obvodů a délek končetin, vyšetření stereotypů, deformací, deformit trofiky, vytrvalosti a svalové síly pomocí svalového testu. U nově vzniklé slabosti by se mělo posoudit, zda nevznikla z nečinnosti, z nepoužívání. Jinak slabost může být i z nadměrného používání. Mělo by být objasněno i chronické přirozené opotřebování pohybového aparátu ze změny biomechaniky kloubů končetin.

Poznámka: v ČR jde většinou o starší pacienty, pro které je typická komorbidita, proto nelze vyšetřit zcela všechny součásti kineziologického rozboru.

Většina osob odpovídá příznivě na **konzervativní postupy** zaměřené na

- 1.na snížení mechanického stresu
- 2.podpora oslabených svalů
- 3.stabilizaci kloubů

## ***2.2 Terapie slabosti***

U inaktivního pacienta (se sedavým způsobem života), při objevující se nové slabosti z nečinnosti, je nutno navrhnout přesně sestavený program progresivního cvičení. Před začátkem cvičení musíme získat objektivní dokumentaci s hodnocením svalové síly a vytrvalosti klíčových svalových skupin. Jestliže se nově objeví slabost ve svalech, které jsou běžně používány v každodenních činnostech, doporučuje se změna životního stylu, ve kterém nesmí chybět místo pro odpočinek a vyhnout se stresu. pro oslabené svaly je nutné zajistit lepší podporu s využitím kompenzačních pomůcek (dlaha, berle,..). Dokonce podpora oslabených svalů vede ke snížení ztráty síly a i k zlepšení. Nejde jen o izolovaný sval, který potřebuje odpočinek, ale celý životní styl je nutné přizpůsobit a informovat o změnách rodinu, přátelé a spolupracovníky. (4)

## Cvičení

Každý pacient potřebuje dodat odvalu zůstat tak aktivní jak je možné v hranicích pohodlí a bezpečnosti a to jak z fyziologických tak i z psychologických důvodů. Cvičení u pacientů se slabostí z nečinnosti může zlepšit sílu. Avšak účinek dlouhodobého cvičení na oslabené svaly postižené poliomyelitidou není znám. Znamení, kdy má pacient přestat cvičit je únava místní nebo celková a bolest. Pacient by měl znát své hranice a do stavu únavy a bolesti nedojít, aby se neurychlil proces dysfunkce motorické jednotky a paradoxně se nevytvářela slabost z činnosti. Pocit slabosti nebo nepohody, které si žádají několik hodin do odeznění je užitečným znamením přílišné aktivity. Neustále klademe důraz na odpočinek, cvičení provádíme raději po menších dávkách častěji. Je nutné se vyhnout vyčerpávajícím posilovacím cvikům, které mohou urychlit postpoliomyelitický syndrom. V poslední době se objevují zprávy o pozitivním krátkodobém efektu cvičení, které je vykonáváno izometricky, submaximální silou, opakováním krátkých cviků, nevedoucí k únavě (8-10x), není však znám dlouhodobý efekt. (7)

Každý pacient potřebuje individuální program cvičení vzhledem k různosti a závažnosti příznaků PPS. Cvičení má být spíše lehké, bez odporu, vhodné je nenáročné izometrické cvičení. Není vhodná excentrická kontrakce kvůli možnému vzniku mikrotraumat. Pro některé pacienty to může být mírný strečink nebo různý typ jógy, chůze, pro některé dokonce aerobik a plavání nebo aqua aerobik v ohřivaném bazénu. Vhodné doporučení jsou dlouhodobé udržovací nebo strečinkové typy cvičení pouze u těch svalů, které nevykazují klinické nebo EMG známky předchozího postižení poliomyelitidy. Při doporučování silnějších a náročnějších cvičení je nutné vyloučit jakoukoliv opakovanou aktivitu, která by byla příčinou nepřiměřené bolesti nebo svalové slabosti. Mnoho pacientů nachází v plavání v ohřivaném bazénu (kvůli špatné toleranci na chlad) nejpříjemnější cvičení, protože dovoluje různé aktivity a vyvarování se stresu a mikrotraumat. (4)

Důležitá je zároveň i podpora krevního oběhu a ventilace. Plavání je ideální pro pohybový a kardiovaskulární aparát.

## **Cílem cvičení**

- uchovat tělesnou zdatnost -udržení dosavadního stavu
- zvýšit tělesnou zdatnost u pacientů se slabostí z nečinnosti
- zvýšit sebedůvěru a psychickou stabilitu
- prevence pádů- je vhodná senzomotorika, která má za cíl zlepšit stabilitu
- prevence vzniku osteoporózy
- odstranit svalovou dysbalanci

## **2.3 Terapie bolesti**

### **Bolest**

Lokalizace bolesti u polio pacientů je ve vztahu ke způsobu lokomoce. Svalová a kloubní bolest je jako přímý výsledek abnormální tělesné mechaniky. Tělo má zvláštní kapacitu k udržení funkce navzdory větší svalové slabosti a kosterním abnormalitám. Avšak tato funkce se udržuje na účet zvýšeného pracovního břemene zbylých inervovaných svalů. Abnormální a excesivní síly na nestabilní klouby a podpěrné tkáně zvyšují výdej energie k vykonávání daného úkolu. Tyto nároky se akumulují tiše v průběhu mnoha let a potom se objevují při překročení kritického prahu, což vyústí v bolestivých svalech, kloubech a ligamentech. (4)

Pro potlačení počáteční bolesti se využívají prostředky fyzikální terapie a protizánětlivé léky.

### **Fyzikální terapie**

Fyzikální léčbou rozumíme využívání některých druhů fyzikálních energií k léčebným účelům, má dobré využití právě k odstranění bolesti, ale také ke zlepšení trofiky tkání a v poslední době se využívá k reflexnímu dráždění za účelem vyvolání reflexní odpovědi. Fyzikální léčba může být jen pomocným prostředkem pro dosažení cílů léčebné rehabilitace. Pokud působí v krátké době a cíleně, je to prostředek vhodný a užitečný.

### **Hydroterapie**

Při užití této metody na organismus působí nejen energie tepelná, ale i pohybová, mechanická, a také specifické chemické přísady. k léčení PPS je vhodná uhličitá koupel, která může být připravena doma -1 malá lahvička jedlé sody na vanu vody.

Vířivá koupel- Zásadně používat teplou vodu

### **Termoterapie**

U PPS pomáhá zejména aplikace tepla. Velmi vhodné jsou parafinové

zábaly, teplé zábaly a jiné formy prohřívání - teplé koupele, uhličítá koupel.

Vlhké horké obklady- používají se 8 -10 mm silné obklady, které se vaří ve sterilní nádobě, po vyjmutí se lehce vyždímají a přiloží na kůži. Přikryje se nepromokavou látkou a na ní další vrstva suché vlněné tkaniny a bavlněný flanel. Jako samostatné procedury je výhodné použít tyto obklady před individuálním LTV.

Svaly jsou enormně citlivé na chlad, je nutné chránit se před prochladnutím, jinak hrozí v zimě pády i bez uklouznutí. Nejsou příliš vhodné studené obklady u poúrazových stavů.

### **Elektroléčba**

Vhodná je magnetoterapie, která využívá se léčebného účinku různých druhů magnetických polí. pro krátkodobý efekt není vhodná elektroléčba.

### **Mechanoterapie**

U postpolio pacientů jsou vhodné masáže.

## ***2.4 Hlavní zásady dlouhodobé potlačení bolesti***

Hlavní zásady u postpolio pacientů jsou

- 1.Zlepšení abnormální tělesné mechaniky
- 2.Ulehčení nebo podpora oslabených svalů
- 3.Modifikace životního stylu

Abnormální mechanika může být ovlivněna poměrně jednoduchými a praktickými zásahy jako jsou nákrčníky, bederní pásy, gluteální výplně, dorsolumbální korzety a podpatěnky.

Důležité je zaměřením na:

- 1.zlepšení svalově kosterní mechaniky během denních činností jako je sezení, stání, chůze a spaní a opakované činnosti v práci.
- 2.opatření přiměřené podpěry pro oslabené svaly a nestabilní klouby- ortopedické pomůcky: ortéza, dlaha,...

Modifikace životního stylu mohou snížit úroveň bolestí:

1. redukce stresu
2. redukce aktivity
3. redukce váhy

Je důležité, aby tato omezení znala rodina, přátelé a kolegové v práci. Úloha lékaře spočívá v povzbuzování pacienta a informování rodiny a spolupracovníků. (4)

## **2.5 Medikamentózní léčba**

Používají se léky tzv. symptomatické, ovlivňující jednotlivé potíže a podpůrné léky.

### **Symptomatické léky**

Proti bolesti se nejčastěji užívají analgetika, nesteroidní antirevmatika. Doporučovány jsou také některá antidepresiva I. generace (amitriptylin) a antiepileptika (gabapentin), zejména u neuropatických bolestí včetně kořenové iritace u těžkých kyfoslíoz. Nadějně se nyní jeví také inhibitory COX2 (refecoxibum) především tam, kde očekáváme spolupodíl zánětlivé složky. Při úporných myalgích se zvýšením CK a protilátek se osvědčil supresorický transfer faktor .

Ke zlepšení svalové síly napomáhají inhibitory cholinesterázy (pyridostigmin)

Energetický metabolismus ve svalech podporuje L-karnitin, kreatin a koenzym Q10 .

Podpůrné léky: Určitou podpůrnou funkci mají i antioxidantia, vazodilatantia- ke zlepšení prokrvení (extr. ginkgo bilbobae, xantinolium nikotinát ...) a vazoprotektiva (bioflavonoidy) i vitaminy, především skupiny B, E a D. Důležité je vzhledem ke svalové slabosti, častým křečím a osteoporóze myslet na dostatečný přísun hořčíku, vápníku, draslíku, ale i železa a dalších.

Od podávání kortikoidů se ustoupilo. (3)

## **2.6 Výživa**

Ve vyšším věku, zejména v kombinaci s menší pohyblivostí, dochází k odvápnování kostí, hrozí nebezpečí zlomenin. Je třeba zvýšit přísun vápníku, hořčíku a dalších minerálů v potravě (obiloviny, vláknina, kakao, ořechy, sýry, tvaroh..). Vhodné je občas přidat Calcium eff. 1 tbl. těsně před spaním, pro jeho ukládání do kostí je vhodné nárazově podávat vitamín D forte.

## **2.7 Léčba zástavy dechu při spaní**

Léčení dýchacích potíží při spaní, které se mohou objevit u PPS, může zahrnovat změnu zažitých vzorů spaní, jako např. vyhnutí se spánku na zádech, nebo používání pomůcek, které pomáhají otevřít zablokované dýchací cesty a použití podpůrného ventilačního přístroje. Také je důležité vědět, že pacient po prodělané poliomyelitidě musí upozornit lékaře před operací nebo vyšetřením v celkové či místní narkóze. Tito pacienti a pacienti s jinými nervosvalovými chorobami jsou více citliví k anestetikům a narkóza může vyvolat abnormální reakce (kardiologické potíže, myotonický syndrom, pooperační dechovou nedostatečnost)

## **2.8 Lázeňská léčba**

Praktický lékař a odborník vypisují návrhy na lázeňskou léčbu, kterou je vhodné absolvovat alespoň 1x ročně. Opakovaná lázeňská léčba neznamena pro pacienta luxus, ale je nezbytná k udržení optimální hybnosti a kvality jeho života.

Lázeňská zařízení - Lázně Velké Losiny, Sanatoria Klimkovice, Rehabilitační lázeňské sanatorium Vráž,...

## **2.9 Logopedie**

logopedie může ukázat cestu ke snížení polykacích potíží.

## **2.10 Rehabilitační ergonomie**

Fyzioterapeut, ergoterapeut nebo sociální pracovník může pomoci změnit

domácí prostředí, aby bylo bezpečné a vhodné pro pacienta. To může zahrnovat instalaci zábradlí ve sprše, zvýšené toalety a zvýšené židle. Terapeut také může pomoci s přestavbou nábytku, nebo rozmyslet rozvržení domácnosti, nebo věcí související s prací tak, aby byl snížen počet kroků, které musí pacient provést a zvýšit tak efektivitu práce pacienta.

### **2.11 Doporučení pacientovi**

Prvním důležitým doporučením pro pacienty by měla být úprava dosavadního životního stylu s maximálním šetřením fyzických i psychických sil, což znamená omezení fyzické námahy a odstranění všech stresujících nebo ohrožujících faktorů a bariér z denního života -úprava domácnosti, vyhnout se pádům-nosit kvalitní boty, odstranit kluzké povrchy v domácnosti, eventuálně instalovat protiskluzné podložky. Venku se vyhnout kluzkým povrchům- náledí. Často odpočívat, nepřetěžovat se- neunavit se a tak se vyvarovat bolesti a slabosti, dodržovat zdravý životní styl- nekouřit, nepít alkohol, omezit kávu, jíst vyváženou stravu, dbát na dostatečný přísun tekutin, zařadit vhodnou pohybovou aktivitu. Odlehčení postižených svalů lze dosáhnout redukcí váhy a včasným používáním kompenzačních pomůcek, jako jsou hole, korzet, různé ortézy, auto, vozík, ev. na noc i podpurný ventilační přístroj. Ochrana plic- včas léčit respirační infekt. Zůstat v teple- dostatečně se oblékat a mít dostatečně vytápěný domov, chlad totiž působí nepříznivě na svalovou únavu. Pacient bude potřebovat podporu a pomoc rodiny a přátel, nebo je možnost zapojit se do organizací pro lidi s postpoliomyelitickým syndromem -v ČR je to Asociace polio ČR. Nezbytné je chodit na pravidelné lékařské prohlídky s PPS.

### **2.12 Organizace**

Významnou úlohu v rámci sociální rehabilitace a poradenství pro postižené jedince mají dobrovolné neziskové organizace, jako jsou např. Sdružení zdravotně postižených v ČR, Svaz tělesně postižených v ČR, Pražská organizace vozíčkářů a především pak Asociace polio ČR, která vydává pro své členy i vlastní informační časopis „Zpravodaj



Asociace polio“. (3)

Další zařízení je Centrum nervosvalových onemocnění při neurologické klinice 1. LF a Všeobecné fakultní nemocnice, které vzniklo v Praze v roce 2003 při příležitosti Evropského roku pro zdravotně postižené. Jeho cílem je zlepšení kvality života pacientů s nervosvalovým onemocněním a zatím pečuje především o pacienty s myopatií, spinální svalovou atrofií, post polio syndromem či amyotrofickou laterální sklerózou (ALS). Péče centra spočívá v krátké hospitalizaci a následném sledování pacienta každé tři měsíce.

Nepříznivý dopad pro postižené PPS má zrušení polio poraden, kde pracovali stabilní lékaři se znalostí problematiky poliomyelitidy a jejich následků. Právě nyní, kdy se u většiny postižených objevují příznaky PPS, by těchto ambulancí bylo třeba. v současné době se z pochopitelných důvodů (nevyskytují se akutní onemocnění) již málo lékařů specializuje na studium následků postpoliomyelitidy a lékařská veřejnost je málo informovaná. Každý pacient by si měl najít svého lékaře buď praktického či odborníka (neurologa nebo rehabilitačního lékaře), který by mu s obtížemi postpoliomyelitického syndromu poradil a indikoval mu potřebné léky a navrhoval mu lázeňskou léčbu. (5)

### **2.13 Prognóza**

Všechny poznatky jak klinické tak výzkumné ukazují, že příznaky PPS jsou benigní. Počáteční domněnky, že PPS je formou ALS se nepotvrdily, ale je nutné vždy řádné vyšetření a ALS vyloučit. Dokonce těžké postižení v oblasti dýchání a polykací potíže přímo neohrožují život.

Nicméně je široké spektrum klinického postižení, které je pro některé pacienty méně benigní. Mnoho pacientů má pouze mírnou slabost a přidružené symptomy, které málo obtěžují. na druhé straně mnoho dalších pacientů má hluboké bolesti se sníženou funkcí a přidružené sociální problémy a potíže s pracovním zařazením. Dále je tu zvýšené riziko ve vývoji komplikací jako jsou osteoporóza, zlomeniny, kontraktury a deprese. (4)

## 3 Praktická část

### 3.1 Úvod

Během své klinické praxe na LDN, která trvala celkem 14 dní (19.2.-2.3 2007), jsem se setkala s pacientem JU, který byl hospitalizován pro pertrochanterickou frakturu a s diagnosou postpoliomyelický syndrom.

Toto byl hlavní signál ke zpracování tématu mé bakalářské práce. Do té doby jsem se domnívala, že postpoliomyelitický syndrom je vzácný a že se s ním nesetkám. V ČR se však vyskytuje 15 000-20 000 lidí, který trpí menšími či většími obtížemi v důsledku postpoliomyelitického syndromu.

Pacient byl hospitalizován 12 týdnů na LDN (od 12.2 - 26.4.2007) a předtím 2 týdny na ortopedii, já jsem ho navštěvovala 1x týdně, po dobu 8 dní.

### Jméno pacienta a rok narození

Doc. RNDr. JU, \*1932

### 3.2 Diagóza

st. post osteosyntéze PFH pravého femuru pro pertrochanterickou frakturu, postpoliomyelitický syndrom (PPS)

### 3.3 Anamnéza

OA: běžná dětská onemocnění

v dětství v roce 1945 měl dětskou obrnu, jako následek zůstala reziduální paréza pravé dolní končetiny.

Postpoliomyelitický syndrom – PPS (dále PPS)

Diabetes mellitus II. od roku 1970 - minimálně 20 let aplikuje inzulín

Neuropatie

Od svých 17- ti let má hypertenzi (od roku 1955)

1962 zlomenina pravého předloktí

1965 maligní tumor prostaty, byla provedena endoskopická operace a

následná aktinoterapie 20 krát

Po ozáření má intermitentně poruchu ve smyslu spouštění moči, občas se musí autokatetrizovat, když se nemůže spontánně vymočit.

1992 hypercholesterolémie

V roce 2000 zlomenina jedné z bérceových kostí- operační léčba a pak následné odstranění osteosynt. materiálu

V roce 2003 TEP pr. kolena

V roce 2005 implantace kardiostimulátoru

13. 4. 2006 nefrektomie pro tumor (Grawitzův nádor) na levé ledvině, s podezřením generalizace do kostí.

V roce 2001 operace šedého zákalu obou očí

Chronický vertebrogenní syndrom

Abúsus: nekuřák, alkohol, černá káva příležitostně

NO: Pacient 26.1.2007 upadl doma na pravou kyčel, již se nepostavil. Byl převezen na ortopedii.

27. 1. 2007 operován, provedena osteosyntéza PFH kvůli pertochanterické zlomenině.

V pooperačním období došlo k rozkolísání diabetu. Po operaci dostal uroinfekce, která byla léčená Biseptolem. Subjektivně neudává větší bolesti, nemá dechové obtíže a chuť k jídlu je dobrá. Na ortopedii byl 14 dní a 12. 2. přešel na LDN, kde byl do 26. 4. 2007.

RA: otec karcinom prostaty, matka colorektální karcinom

SA: Vdovec, má jednoho syna, žije sám, až do úrazu byl sobestačný, k chůzi venku používá 2 francouzské hole, nákupy mu zajišťuje syn. Bydlí v panelákovém domě s výtahem.

PA: Působil jako vysokoškolský učitel. Od roku 1992 je v důchodu.

AA: neguje

FA: Insulín, Warfarin, Biseptol, Primamet, Enelbin, Mucosavan

### **3.4 Status presens: 12. 2. 2007**

Celkový stav: klidný, spolupracuje, výbavnost dobrá, slov produkce srozumitelná. Bez známek ikteru, cyanózy, klidové dušnosti, stav výživy přiměřený, hydratován.

Mobilita na lůžku: otočí se, posadí se.

Hybnost: postaví se s fyzioterapeutem ve vysokém chodítku, při chůzi nesmí došlapovat na pravou dolní končetinu.

Teplota: afebrilní

Hlava: poklepově nebolestivá, v normě

Krk: šije volná, náplň krčních žil není zvýšená

Hrudník: symetrický, palpační bolestivost na pravé straně hrudníku, v pravém podklíčku

hmatný kardiostimulátor

Páteř: viz. kineziologický rozbor

Břicho: v úrovni hrudníku, dýchá v celém rozsahu. Jizva v levé polovině břicha po nefrektomie

Končetiny: dolní končetiny bez otoků a bez známek zánětu, periferní pulsace hmatná, Homans. negativní, palpace lýtek nebolestivá, jizva na pravém kolenu po TEP a 2. jizva po zlomenině pertrochanterické pravého femuru. PDK palpačně kyčel nebolestivá.

Hmotnost: 97 kg

Výška: 182 cm

Psychiatrické vyšetření: depresivní syndrom, ale sám pacient ho neudává

### **3.5 Anamnéza k PPS**

Pacient udává, že ve 13-ti letech, v květnu 1945 se infikoval poliomyelitidou, která proběhla paralytickou formou. Průběh nemoci byl prudký s meningeálními příznaky a s následnými parézami dolních končetin. Pravá dolní končetina byla postižená více. Nemohl chodit. Na dolních končetinách byly patrné svalové atrofie. Další příznaky na svalech dolních končetin byly slabost, bolest a únava.

Poliomyelitidu léčil intenzivně v lázních, dvakrát se léčil v Jánských Lázních v roce 1946 a v roce 1947 a jednou v Teplicích v roce 1951.

Údajně pacient systematicky cvičil, nepamatuje si co přesně (metoda Kenny?). Cvičením se mu obnovila hybnost- zvládl chůzi bez berlí. Svalová síla a trofika svalů se obnovily částečně. V pravé dolní končetině zůstala paréza, levá dolní končetina nabyla normální funkce. Bolest a únava neodezněly.

Pacient tvrdí, že následky po poliomyelitidě byly malé. Mohl žít zcela normálním civilním životem, chodit bez hole. Nikdy nemohl sportovat a chodit na delší výlety. Svému hlavnímu koníčku, práci na zahradě, se mohl věnovat, avšak po delší práci ho bolela záda. Potíže s páteří mu začly deset let po prodělání poliomyelitidy a provází ho celý život.

Toto onemocnění přineslo pacientovi celoživotní omezení. Vždy musel znát své fyzické hranice, jinak se po zátěži objevovaly křeče s bolestmi, které byly nepříjemné a dlouho trvaly.

Psychologický aspekt poliomyelitidy ho nejvíce trápil v mládí, kdy nemohl fyzicky konkurovat svým spolužákům.

### **Pacient splňuje diagnostická kritéria k PPS**

- Prodělal poliomyelitidu.
- Částečně se mu obnovila hybnost, svalová síla.
- Minámálně 15 let měl stabilizovaný zdravotní stav.
- Postupně se pacienovi zhoršuje svalová síla i celková výkonnost.

## Současné obtíže

- snížení svalové síly ve svalech pravé dolní končetiny, nejvíce po výkonu např.: po chůzi po schodech
- snížená celková výkonnost
- úporná bolest – objevuje se po výkonu, lokalizovaná v quadricepsu
- nadměrně zvýšená únavnost svalů v pravé dolní končetině, má menší výdrž

pozn: tyto výše uvedené obtíže se po úraze výrazně zhoršily.

- svalová atrofie quadricepsu femoris na pravé dolní končetině
- křeče- v dlouhé statické poloze
- regenerace svalů trvá déle
- chronický vertebrogenní syndrom
- změna statiky skeletu:
  - skoliotické držení v Th oblasti páteře
  - asymetrie pánve
  - gonartóza- provedena TEP kolen

pozn: Zmíněné obtíže má pacient celý život. Obtíže se shodují s dostupnou literaturou.

### **3.6 Orientační vstupní kineziologický rozbor dne 20.2.2007**

Pacient je při vědomí, je téměř soběstačný, Barthelův test: 60 bodů viz tabulka č. 7, FIM test: 97 (5,71) viz tabulka č. 6, dobře spolupracuje, komunikační dovednosti jsou výborné, vybavnost dobrá, orientovaný časem a místem.

Pacient má nadváhu: hmotnost 97 kg, výška: 182 cm, BMI =29,28.

Pacient má zavedený permanentní katetr. Kardiostimulátor-nesmí ležet na břiše.

Soběstačnost: strava, hygiena, toaleta na lůžku zvládá

Mobilita: otočí se na lůžku, posadí se - sed s pomocí stabilní, přesun lůžko židle s pomocí. Stoj v chodítku- stabilní s kompenzační pomůckou- chodítkem, baze na šíři ramen, ujde 50 metrů v posuvném chodítku, ale cítí se unaven.

Vyšetření stoje: nelze provést z důvodu ortopedického omezení, pacient stojí v chodítku.

Vyšetření vsedě:

- hlava v předsunutém držení
- ramena v protrakci
- pravé rameno výš
- ochablé mezilopatkové svaly
- asymetrické scapulae alatae – levá více
- hypertrofované paravertebrální svaly – v oblasti Th a L páteře.  
Nejvýrazněji v oblasti L páteře
- lehký edém v LS páteři-plocha cca 10 cm<sup>2</sup>
- popis pánve:
  - celkově v anteverzi
  - šikmá dextrakaudálně
  - torze sinistra
  - rotace minus

- lehká porucha trofiky v oblasti pravého stehna s komparací s levou dolní končetinou
- ploché nohy-zborcená podélná i příčná klenba, pravé chodidlo více
- kladívkovité prsty na DKK
- citlivost na obou DKK stejná
- Orientační svalová síla svalů pravé dolní končetiny je 3-

Závěr kinesiologického vyšetření: Pacient je slabý a nestabilní, proto k chůzi a stojí místo podpažních berlí bylo nutné použít nízké chodítko. Ujde 50 metrů po chodbě, ale cítí se unaven a vyčerpán.

Příčina je kauzálně v PPS, který zapříčinil změnu statiky a následnou změnu dynamiky páteře a špatně stabilizovanou pánev.

### **3.7 Dosavadní RHB**

RHB na ortopedii, na LDN od 12.2.2007: LTV na lůžku, kondiční cvičení, cévní gymnastika, dechová gymnastika, posilování svalů DKK- pravá PDK izometricky, péče o jizvu, protahování flexorů v pravé kyčli, nácvik otáčení na boky, sed se spuštěnými DKK, stoj, několik kroků ve vysokém chodítku po pokoji.

- 15. 2. 2007 ve vysokém chodítku chůze po chodbě
- 9.3. 2007 50 % zátěž PDK
- 12.3.2007 posuvné nízké chodítko po chodbě
- 20.3.2007 2 FH chodba
- 6.4.2007 2 FH schody
- 18. 4. 2007 dovolená od ortopeda plná zátěž, s doporučením pravou PDK trochu šetřit
- 26.4. 2007 pacient propuštěn z LDN



### **3.8 Návrh krátkodobého fyzioterapeutického plánu od 20.3.2007**

- Fyzikální léčba:
  - termoterapie - parafínové zábaly, horká role na stehenní oblasti a bederní a krční oblasti páteře.
  - Magnetoterapie - pulsní magnetické pole na LS oblast
- měkké techniky bederní a krční páteře
- měkké techniky stehna, lýtky
- mobilizace periferních kloubů nohy, mobilizace bederní páteře
- dechová gymnastika a cévní gymnastika
- postizometrická relaxace trapézových svalů
- kondiční cvičení:
  - posilování horních končetin
  - posilování mezilopatkových svalů
  - posilování břišních svalů
  - posilování glut. max - na pravé dolní končetině cvičit izometricky
  - posilování abduktorů a adduktorů kyčle – na pravé dolní končetině cvičit izometricky
  - quadriceps - na pravé dolní končetině cvičit izometricky

pozn: Izometrické cvičení je vhodné kvůli tomu, že nemusí při pohybu pravá dolní končetina překonávat gravitaci. Excentrická kontrakce se nedoporučuje.
- péče o jizvu
- korekce sedu dle Brüggera
- trénink chůze se dvěma francouzskými holemi- jsou nutné pro lepší "jistotu" pacienta při chůzi a pro odlehčení pravé dolní končetiny - ne do únavy, ne do bolesti
- nácvik stability pomocí senzomotoriky

Zásada cvičení: necvičit do únavy, bolesti a slabosti

Před cvičením nejdříve uvolním hypertonus v oblasti bederní a krční páteře a v oblasti stehna pravé dolní končetiny aplikací tepla (např.: horkou rolí) a měkkými technikami. Mobilizací kloubů nohy využiju facilitačního účinku a pak se může začít s dechovou gymnastikou a kondičním cvičením.

Dózování: cvičení 1- krát denně až 3- krát denně (pro pacinta je vhodné cvičení častěji na kratší dobu) Každý cvik cvičit 6-8 krát nebo i méně krát kvůli únavě. Pro pacienta je vhodné zvolit jednoduché cviky.

Popis konkrétních cviků:

- V poloze na zádech s nataženými dolními končetinami:
  - Břišní dýchání pro posilování břišních svalů pacienta. Posílení břišních svalů mohou doplnit o lehký cvik se zvedáním pacientovy hlavy ke sternu.
  - Vleže na zádech posílí pacient mezilopatkové svalstvo tak, že pokrčené horní končetiny v lokti do pravého úhlu tlačí do podložky.
  - Pacient stáhne hýždě k sobě, tím izometricky posílí gluteus maximus.
  - Izometrické posilování quadricepsů dolních končetin se děje protlačováním kolenou do podložky.
- V poloze na zádech s dolními končetinami pokrčenými:
  - Pacient se snaží proti mému odporu dolní končetiny současně abdukovat. Na pravé dolní končetině je odpor minimální!
  - Pacient addukuje proti overbalu dolní končetiny k sobě.
  - Izometrické posilování quadricepsů dolních končetin se děje protlačováním kolenou do podložky.

- Vsedě:
  - korekce sedu dle Brüggra
  - cvičení krční páteře – pacient vzpřímí hlavu a ramena stáhne dolů a dozadu, tato poloha je výchozí pro následující cviky:
    - pacient provede maximální předklon hlavy a vzpřímení hlavy
    - dále pacient provede co největší úklon hlavy vlevo a vpravo
    - poté provede půlkruhy hlavou (zleva doprava a naopak), ne do záklonu
  - kroužení ramen vzad a vřed
  - pacient tlačí dlaně do sebe a zdvihá vzhůru. Posilovací cvik pro prsní svaly.
  - posilování horních končetin: pacient má horní končetiny upažené a pokrčuje a natahuje horní končetiny v loketních kloubech

### **Poznámka k terapii**

Pacient výborně spolupracuje, k rehabilitaci má kladný vztah a je motivován. Kvůli únavě a slabosti a kvůli špatnému psychickému stavu se muselo cvičení zkrátit či dokonce odložit.

Pacient cvičil jednou denně, já jsem s ním cvičila osmkrát, současně jsem ho kontrolovala a konzultovala jsem jeho stav s kolegyní, která s ním cvičila každý den.

### **3.9 Výstupní vyšetření dne 25. 4. 2007 (pacient propuštěn 26. 4. 2007)**

Pacient je soběstačný, Barthelův test: 100, FIM test: 120 (6,66)

Mobilita na lůžku: otočí se na lůžku, posadí se

Lokomoce: chůze je jistá s 2 francouzskými holemi čtyřdobá, ujde 100 metrů bez únavy, po 150 metrech již nastupuje únava, zvládne 8 schodů nahoru i dolů, ale nastupuje únava a třes dolních končetin a bolest v pravé dolní končetině.

Vyšetření stoje: stoj není stabilní bez kompenzačních pomůcek ( od 16. 4. 2007 povoleno od ortopeda zatěžovat pravou dolní končetinu s mírným odlehčením kvůli PPS.

Aspekce zezadu:

- pravé rameno výš
- scapulae alatae, levá lopatka více
- oploštění mezilopatkového svalstva
- sinistrokonvexní skoliotické držení v Th páteři
- pravá taile větší
- Th a L paravertebrální svaly v hypertonu, bolest v L oblast
- gluteální svalstvo atrofické
- lehká porucha trofiky v oblasti pravého stehna s komparací s levou dolní končetinou
- chodidlo pravé více dopředu o 10 cm
- plochonoží- podélná i příčná klenba, více ploché pravé chodidlo
- stoj o širší bazi

Aspekce z boku:

- hlava v předsunutém držení
- C lordóza zvětšená
- Th kyfóza zvětšená
- L lordóza začíná výše s ostrým přechodem
- břišní svaly ochablé

Aspekce z předu:

- levá prsní bradavka níž
- ochablé břišní svalstvo
- jizva po TEP kolene klidná, nepřisedlá, jizva po operaci femuru klidná

Tab. č. 1: Vyšetření aktivní a pasivní kloubní hybnosti

Levá DK		Kyčelní kloub	Pravá DK	
akt	pas		pas	akt
120	120	Flexe 0 – 120	100	90
10	20	Extenze 0 – 30	15	10
30	45	Abdukce 0 – 45	45	30
20	30	Addukce 0 – 30	30	20
30	40	Externí rotace 0 – 60	40	30
10	15	Interní rotace 0 – 30	15	10
Kolenní kloub				
100	100	Flexe 0 – 160	90	90
0	0	Extenze	0	0
Hlezenní kloub				
40	45	Plantární flexe 0 – 50	50	45
0	10	Dorzální flexe 0 – 30	0	0
20	30	Inverze 0 – 50	30	20
15	20	Everze 0 – 30	20	15

Tab. č. 2: Vyšetření obvodů dolních končetin

Levá DK	Obvody	Pravá DK
48 cm	Nad kolenem 15 cm	44 cm
42 cm	Přes koleno	42 cm
36 cm	Přes hlavičku fibuly	36 cm
37 cm	Lýtko	37 cm
36 cm	Hlezno (přes patu)	36 cm
25 cm	Hlavičky metatarzu	25 cm

Tab. č. 3: Vyšetření délky dolních končetin

Levá DK	Délky	Pravá DK
104 cm	SIAS – maleolus medialis	104 cm
89 cm	Troch. Major – maleolus lat	89 cm
49 cm	Troch. Major – lat kondyl tib.	44 cm
42 cm	Lat. Kondyl tib. – maleolus lat	42 cm

Tab. č. 4: Vyšetření zkrácených svalů

Sval / Sval. skupina	DX	SIN
Triceps surae, gastrocnemius	1	1
Triceps surae soleus	2	1
Flex. Kol. kl./ Biceps femoris	1	1
Flex. Kol.kl. /Semi svaly	1	1
Iliopsoas	1	1
Rect. femoris	1	1
Tensor fasciae latae	1	1
Adductores longi	1	1
Adductores breves	1	1
Piriformis	1	1
Quadratus lumb.	2	1
Erectores tr.	2	1
Pectoralis m. dolní	1	1
Pectoralis m. střední	1	1
Pectoralis m. horní	1	1
Levator scap.	1	1
Horní trap.	2	2
SCM	Nevyš.	Nevyš.

Tab. č. 5: Svalový test

Pravá DK		Pohyb	Sval	Periferní inervace	Seg. Inerv.	Levá DK	
před	po					před	po
3+	2+	Flexe	Iliopsoas	Plexus lumalis Femoralis	L <sub>1-4</sub> L <sub>2-4</sub>	5	5
2	2	Extenze	Glut. Max. Flexory kolen	Gluteus inf. Tibialis	L <sub>5-S2</sub> L <sub>3-S3</sub>	5	5
2	2	Extenze (modif.)	Glut. Max. Flexory kolen	Gluteus inf. Tibialis	L <sub>5-S2</sub> L <sub>3-S2</sub>	5	5
2+	2	Abdukce	Gluteus min. - med Tensor fasciae latae	Gluteus sup.	L <sub>4-S1</sub>	5	5
3-	2	Addukce	Adductores Semit., Semimembr.	Obturatorius	L <sub>3-4</sub>	5	5
3	3	Rotace zevní	Obturator externus	Obturatorius	L <sub>2-4</sub>	5	5
3	3	Rotace vnitřní	Gluteus min. - med. Tensor fasciae latae	Gluteus sup.	L <sub>4-S1</sub>	5	5
3+	2	Flexe	Biceps femoris Semimembranosus Semitendinosus	Tibialis	L <sub>5-S2</sub>	5	5
3	2	Extenze	Quadriceps femoris	Femoralis	L <sub>2-4</sub>	5	5
3	2	Flexe plant. Při flexi kolene	Soleus	Tibialis	L <sub>4-S2</sub>	5	5
3	2	Flexe plant. Při extenzi kol.	Triceps surae	Tibialis	L <sub>4-S2</sub>	5	5
3	2	Inverze a dorziflexe	Tibialis ant.	Peroneus prof.	L <sub>4-5</sub>	5	5
3	2	Inverze z flexe	Tibialis post.	Tibialis	L <sub>5-S1</sub>	5	5
3	2	Everze	Peronei	Peroneus	L <sub>5-S1</sub>	5	5

1. Poznámka: vyšetření svalového testu proběhlo před a po zátěži po 8 schodech nahoru i dolů, kdy byl unaven a to se výrazně projevilo na svalové síle.

Chůze do schodů i ze schodů byla v rámci vyšetření, pacientovi se objevil třes v končetinách a objevila se slabost. Stejná reakce se objevuje ze vstávání a sedání z nízkých židlí. Tyto aktivity jsou pro pacienta naprosto nevhodné! Dochází k oslabení z přetížení.

Sedání a vstávání ze židle pacienta výrazně oslabuje, hlavně z nízkým židlí -excentrická kontrakce při sedání.



Tab. č. 6: FIM test, funkční míra nezávislosti

Datum	Při přijetí	Při propuštění
Osobní hygiena		
A. Příjem jídla	7	7
B. Osobní hygiena	7	7
C. Koupání	-	7 (strach z pádu – s pomocí)
D. Oblékání horní poloviny těla	6	7
E. Oblékání dolní poloviny těla	6	7
F. Použití WC	4	6 (nástavec)
Kontrola sfinkterů		
G. Kontrola močení	6	6
H. Kontrola vyprazdňování	7	7
Přesuny		
I. Postel, židle, vozík	6	7 (židle vyšší)
J. Toaleta	6	6 (nástavec)
K. Vana, sprchový kout	4	6 (doma sedačka)
Lokomoce		
L. Chůze/jízda na vozíku	3	6 (2 FH)
M. Schody	0	6
Komunikace		
N. Rozumění	7	7
O. Exprese (vyjadřování)	7	7
Sociální schopnosti		
P. Sociální interakce	7	7
Q. Řešení problémů	7	7
R. Paměť	7	7
Celkově FIM	97 (5,71)	120 (6,66)

Hodnocení stupně závislosti:

7	Úplná nezávislost	Nevyžaduje asistenci
6	Modifikovaná nezávislost (kompenzační pomůcky)	
5	Supervize	Vyžaduje asistenci
4	Minimální závislost	
3	Minimální závislost	
2	Maximální závislost	
1	Celková závislost	

Tab. č. 7: Barthelův test základních všedních činností

činnost	provedení činnosti	bodové skóre	Při přijetí 12.2. 2007	Při propuštění 26.4. 2007
1. najedení napití	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0	10	10
2. oblékání	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0	5	10
3. koupání	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0	5	10
4. osobní hygiena	Samostatně nebo s pomocí neprovede	5 0	5	5
5. kontinence moči	plně kontinentní občas inkontinentní inkontinentní	10 5 0	10 (cévka)	10
6. kontinence stolice	plně kontinentní občas inkontinentní inkontinentní	10 5 0	10	10
7. použití WC	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0	5	10
8. přesun na lůžko - židle	samostatně bez pomoci s malou pomocí vydrží sedět	15 10 5	10	15
9. chůze po rovině	samostatně nad 50 m s pomocí 50 m na vozíku 50 m neprovede	15 10 5 0	0	15
10. chůze po schodech	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0	0	5
Celkové hodnocení			60	100

Hodnocení stupně závislosti v základních všedních činnostech:

- 0-40 bodů vysoký stupeň závislosti
- 45-60 bodů střední stupeň závislosti
- 65-95 bodů lehký stupeň závislosti
- 100 bodů nezávislý

### **3.10 Klinická rozvaha**

Pacientovy obtíže souvisejí především s postpoliomyelitickým syndromem. Subjektivní příznaky i objektivní nálezy jsou v soulase s dostupnou literaturou. Pacient sám neví, kdy se mu postpoliomyelitický syndrom začal vyvíjet. Postpoliomyelitický syndrom nastupoval plíživě, zhoršoval se postupně s věkem. Pacient si tyto změny velmi nerad připouštěl, či jim zprvu nevěnoval pozornost. Celá situace se rapidně zhoršila po fraktuře první dolní končetiny. Tento fakt se shoduje s literaturou.

Všechny úrazy (pertrochanterická zlomenina, zlomenina bérce, zlomenina předloktí), které pacient měl, korelují se stranou pravé dolní končetiny. Stejně tak následkem poliomyelitidy došlo převděpodobně k nestabilitě kolene a gonartróze a následně byla provedena TEP kolene pravé dolní končetiny. Oslabená pravá dolní končetina je příčinou změny statiky a vertebrogenního syndromu.

Nejvýraznější je u pacienta únava a bolest při delší chůzi, po 150 metrech chůze a hlavně při chůzi do schodů a ze schodů, kdy se objevuje třes v dolních končetinách a slabost v kolenou. Chůze do schodů a ze schodů je pro pacienta nevhodná, proto by měl využívat výtahy a pokud možno chůzi po schodech se vyhnout. Postižená pravá dolní končetina potřebuje podporu, proto jsou dvě francouzské hole nezbytné k odlehčování pravé dolní končetiny. Chůze je dle mého mínění pro pacienta vhodná, protože je nejpřirozenější aktivitou zvyšující celkovou kondici. Postupným tréninkem pacient zvládne větší vzdálenost, měl by dodržovat pravidlo: neunavit se a nedojít do stavu, kdy by mu nadměrná zátěž chůze způsobovala bolest a slabost. Kdyby tento stav nastal, musí si pacient odpočinout. Ideální je pro pacienta chůze na kratší vzdálenosti. Velmi vhodné až nutné jsou pro pacienta vyšší židle, protože sedání a vstávání z nízkých židlí mu způsobuje výraznou slabost a bolest. Tato opatření spolu s lehkým izometrickým cvičením pravé dolní končetiny, jsou kvůli tomu, aby se nezrychlil proces přetížení motorických jednotek a tím jejich zánik.

Pacient má svalovou dysbalanci, proto je nutné protáhnout zkrácené svaly a posílit svaly oslabené s doporučením pravou dolní končetinu cvičit izometricky se submaximální zátěží. Toto izometrické cvičení se využívá, protože sval nemusí překonávat působení gravitace a je šetrné.

Excentrická kontrakce je nevhodná, protože poliomyelitidou poškozený sval je vystaven vysokému riziku vzniku mikrotraumat.

Prevence pádů, které pro pacienta představují nebezpečí, se zajistí cvičením ze senzomotorické stimulace, které zlepší stabilitu pacienta ve stoji a chůzi. A na závěr je důležité pacienta naučit správný sed, protože bude jeho nejčastější posturální poloha; snahou je minimalizovat jeho bolesti zad.

Jako příjemná varianta kondičního cvičení pro udržení tělesné kondice by mohlo být pro pacienta plavání (lehké) nebo cvičení ve vyhříváném bazénu s využitím nadnášení vody a relaxačního účinku teplé vody.

### **3.11 Návrh autoterapie, instruktáž**

Pacient by se měl udržovat v celkové kondici pomocí chůze, která nevyčerpává. Pro chůzi jsou nutné francouzské hole. Pro PPS se doporučuje spíše klid a odpočívání, ale hrozí tu riziko oslabení z nečinnosti. Pacient byl zainstruován cvičit si sám třikrát denně, každý cvik by měl opakovat 6-8 krát ale jen do únavy. Pokud by mu nějaký cvik "nedělal dobře", ať ho nevykonává. Mělo by to být lehké kondiční cvičení s doporučením pravou dolní končetinu šetřit a cvičit ji jen lehce izometricky. Dále pacient dostal instrukce k ošetřování jizvy.

### **3.12 Závěr a návrh dlouhodobého programu**

Na LDN nejsou optimální podmínky k rehabilitaci. PPS pacientovi výrazně rehabilitaci zpomaloval. Pacient po dlouhé hospitalizaci si přeje být doma. Nejlepší další rehabilitační postup by byl, kdyby šel pacient do následné rehabilitační péče nebo do lázní, kde by cvičení bylo intenzivnější, zaměřilo by se na zlepšení celkové kondice, které by mu zajistilo soběstačnost a hlavně na prevenci pádů - nácvik stability pomocí senzomotoriky. Pády pro pacienta představují nebezpečí.

### **3.13 Sociální RHB**

Jako hlavní body sociální rehabilitace se doporučuje mít k dispozici výtah, specificky upravenou domácnost: zvýšit nízké židle, na toaletu použít nástavec, v koupelně a na záchodě mít madla a protiskluzné podložky,

v koupelně sedadlo na sprchování. Pacient již takto upravený byt má. Při progresi pacientova stavu by měl být doporučen elektrický vozík a zažádání do domova důchodců s nadstandardní péčí, kde by pacient měl veškerou péči.

### **3.14 Doporučení pacientovi**

- Omezit fyzickou námahu: často odpočívat, nepřetěžovat se- neunavit se a nedostat se do stavu, kdy se objevuje bolest a slabost.
- Úprava domácnosti: vyhnout se pádům-nosit kvalitní boty, odstranit všechny kluzké povrchy- využít protiskluzové podložky do koupelny, odstranit předměty na podlaze, o něž by pacient mohly zakopnout. Venku se vyhnout kluzkým povrchům- náledí.
- Zdravý životní styl: jíst vyváženou stravu: obiloviny, dostatek vlákniny, kakao, ořechy, sýry, tvaroh, s potravinovými doplňky- vitamíny B, E, D, kalcium, hořčík, vápník, draslík, železo, kreatin nebo koenzym Q 10, dostatečný přísun tekutin, zařadit vhodnou pohybovou aktivitu- chůzi, snížit váhu.
- Zůstat v teple: dostatečně se oblékat a mít dostatečně vytápěný domov
- V případě obtíží kontaktovat Asociaci polio.
- Chodit na pravidelné lékařské prohlídky s PPS.

### **3.15 Shrnutí**

PPS výrazně zpomalil rehabilitaci po osteosyntéze kvůli pertrochanterické zloměnině. Úraz zhoršil obtíže PPS. Pacient přišel na LDN ve stavu, kdy téměř nezvládl stoj ve vysokém chodítku a při propuštění zvládnul čtyřdobou chůzi o dvou francouzských holí a ušel 100 metrů. Výrazně se pacientovi zlepšila soběstačnost. Pacient udělal v rehabilitaci velký kus práce. Došlo ke zhoršení PPS: před úrazem používal 2 francouzské hole na delší vzdálenosti, teď bude potřebovat 2 francouzské hole i na chůzi po bytě.

Mohou existovat dva extrémní případy, ve kterých se pacient může ocitnout a ty se často v některých bodech prolínají.

V ideálním případě je pacient dostatečně informován o PPS, má svého lékaře, který mu s potížemi PPS pomáhá a předepisuje mu léky a ke kterému chodí na pravidelné prohlídky. Tento pacient jezdí jednou ročně do lázní, nebo je pravidelně rehabilitován. Má podporu své rodiny.

V druhém extrémním případě pacient nemá tušení o problematice PPS, nemá problému znalého lékaře, který by mu s obtížemi spojenými s PPS pomohl. Jde převážně o pacienta staršího věku, který často žije sám. Nemá potřebnou rehabilitační péči. Díky této neinformovanosti představuje PPS pro pacienta skryté nebezpečí. Právě tento případ byl podrobněji rozebrán v praktické části práce. Můj pacient se o příznacích PPS dověděl při našem prvním společném sezení.

## Závěr

Cílem této práce je upozornit na existenci postpoliomyelitického syndromu v České republice a na jeho symptomatologii. Toto onemocnění se dnes vyskytuje již pouze u osob staršího věku a komplikuje základní diagnózu či potíže pacienta.

Při terapii jakéhokoli „základního“ onemocnění je na něj třeba vždy brát ohled a je nutné zavést speciální režimová opatření. Součástí režimového opatření je režim pohybové aktivity, který velmi opatrně a pokud možno přesně dózuje tělesnou zátěž. Z tohoto režimu vychází léčebná rehabilitace a pracuje s ním i fyzioterapeut.

Postpoliomyelitický syndrom zpomaluje rehabilitaci jiných onemocnění pohybového aparátu, může progredovat po úrazech i operacích. Každý pacient vyžaduje pravidelnou dispenzarizaci, pravidelnou rehabilitační péči a lázeňskou péči alespoň jednou ročně.

## **Souhrn**

Tato práce informuje o problematice postpoliomyelitického syndromu a možnosti jeho léčby. Dále pojednává o historii dětské obrny, která s touto problematikou úzce souvisí, a podrobněji o etiopatogenezi, klinickém obrazu, rizikových faktorech, komplikacích a léčbě postpoliomyelitického syndromu. Součástí práce je také praktická ukázka, která předkládá vyšetření a léčbu konkrétního pacienta včetně doporučení pro pacienta a dlouhodobého fyzioterapeutického plánu.

## **Summary**

My theses deals with the problematics of the postpoliomyelitic syndrome and about possibilities of its treatment. Than it mentions the history of anterior poliomyelitis acuta and the postpoliomyelitic syndrome associated with. The ethiopathogenesis, clinical picture, risk factors, complications and treatment of the postpoliomyelitic syndrome are quite thoroughly described. The practical part of the theses deals with the examination, evaluation a physiotherapy intervention of a patient with the postpoliomyelitic syndrome. It also contains recommendation for patient and long-term physiotherapy plan.



## Použitá literatura

Mayo Foundation for Medical Education and Research: Post-polio syndrome. [on-line]. 2005 [cit. 5.5.2007] Dostupnost z www: <<http://www.mayoclinic.com/health/post-polio-syndrome/DS00494>>

Dlouhá: Poliomyelitida včera dnes a zítra. [on-line]. 1999 [cit. 10.5.2007] Dostupnost z www: <<http://polio.cz/Vcera.html>>

Postpoliomyelitický syndrom: jeden z nových problémů geriatrické medicíny. *Medicína: odborné fórum lékařů a farmaceutů*, 23.9.1998, roč. 8, č. 5., s. 1-2.

[1] Jiří Vaništa: Poliomyelitida včera, dnes a zítra. [on-line]. Katedra infekčních nemocí IPVZ a 1. infekční klinika, 2. LF UK, FN Na Bulovce, Praha. Dostupnost z www: <<http://polio.cz/Vanista.htm>>2

[2] Daniela Janovská: Postpolio-syndrom - 20 – 30 let po akutní fázi dětské obrny. *Vesmír*, 1995, roč. 74, č. 674, s. 12-14.

[3] Miluše Havlová: Problematika "Postpoliomyelitického syndromu". *Interní medicína pro praxi*, 2002, roč. 11, č. 5, s. 21-25

[4] Jandova přednáška, poznámky od Herbenové

[5] Eva Příbylová, Hana Opravilová: Postpoliomyelitický syndrom — léčba, rady, doporučení. [on-line]. Dostupnost z www: <<http://polio.cz/Rady.htm>>

[6] Nevšímal, O.: Postpoliomyelitický amyotrofický syndrom. *Praktický lékař*, 1995, roč. 75, č. 5, s. 212-213

[7] Bednařík, J., Kadaňka, Z. a Vohánka, S. Postpoliomyelitický syndrom a progresivní postpoliomyelitická svalová atrofie. *Časopis lékařů českých*, 1995, roč. 134, č. 23, s. 746-748



**Příloha č. 2: Výskyt poliomyelitidy v ČR ve vybraných letech 1939 – 1960**

Rok	Počet onemocnění	Počet úmrtí	Smrtnost
1939	1809	146	8,1
1943	906	98	10,8
1945	594	80	13,5
1948	2063	139	6,7
1953	1895	111	5,9
1956	388	20	5,2
1957	639	27	4,2
1958	231	11	4,8
1959	131	3	2,3
1. - 7.1960	33	1	3
8.1960 dosud	0	0	0