



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY.

Ergoterapie v klinických oborech pro studenty se spec. potřebami 3

Jolana Kondziołková



PODPORA TERCIÁRNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ
STUDENTŮ SE SPECIFICKÝMI
VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI
NA OSTRAVSKÉ UNIVERZITĚ V OSTRAVĚ

CZ.1.07/2.2.00/29.0006

OSTRAVA, ZÁŘÍ 2013

Studijní opora je jedním z výstupu projektu ESF OP VK.

| | |
|------------------------------------|--|
| Číslo Prioritní osy: | 7.2 |
| Oblast podpory: | 7.2.2 – Vysokoškolské vzdělávání |
| Příjemce: | Ostravská univerzita v Ostravě |
| Název projektu: | Podpora terciárního vzdělávání studentů se specifickými vzdělávacími potřebami na Ostravské univerzitě v Ostravě |
| Registrační číslo projektu: | CZ.1.07/2.2.00/29.0006 |
| Délka realizace: | 6.2.2012 – 31.1.2015 |
| Řešitel: | PhDr. Mgr. Martin Kaleja, Ph.D. |

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Název: Ergoterapie v klinických oborech pro studenty se spec. potřebami 3
Autor: Jolana Kondziołková

Studijní opora k inovovanému předmětu: Ergoterapie v klinických oborech 3 (EKLO 3)

Jazyková korektura nebyla provedena, za jazykovou stránku odpovídá autor.

Recenzent: Mgr. Marcela Dąbrowská, Lázně Darkov, a.s. Rehabilitační sanatorium, Karviná

© Jolana Kondziołková
© Ostravská univerzita v Ostravě
ISBN 978-80-7464-430-6

OBSAH:

| | |
|--|-----------|
| Úvod..... | 6 |
| 1 CENTRÁLNÍ A PERIFERNÍ MOTONEURON | 9 |
| 1.1 Nervová soustava | 10 |
| 1.2 Centrální motoneuron..... | 10 |
| 1.3 Periferní motoneuron..... | 11 |
| 2 ERGOTERAPEUTICKÉ VYŠETŘENÍ V NEUROLOGII | 13 |
| 2.1 Vyšetření aspektů | 14 |
| 2.2 Vyšetření reflexů | 15 |
| 2.2.1 Vyšetření fyziologických reflexů | 15 |
| 2.2.2 Vyšetření patologických fenoménů..... | 16 |
| 2.3 Vyšetření poruch citlivosti | 18 |
| Charakteristika receptorů: | 18 |
| 2.3.1 Vyšetření povrchové citlivosti | 19 |
| 2.3.2 Vyšetření hluboké citlivosti | 20 |
| 2.3.3 Zápis vyšetření citlivosti | 21 |
| 2.3.4 Disociované poruchy citlivosti při lézi nervových drah na míšní úrovni | 21 |
| 2.3.5 Změny citlivosti při poruše na mozkové úrovni..... | 22 |
| 2.4 Vyšetření svalového tonusu | 23 |
| Svalový hypertonus | 23 |
| Svalový hypotonus | 24 |
| 2.5 Vyšetření pasivního pohybu..... | 25 |
| 2.6 Vyšetření bolesti..... | 25 |
| 2.7.1 Vyšetření aktivního pohybu | 26 |
| 2.7.2 Diadochokinéza..... | 27 |
| 2.7.3 Taxe..... | 27 |
| 2.8 Vyšetření svalové síly | 27 |
| 2.9 Vyšetření stability | 28 |
| 2.10 Vyšetření mobility..... | 30 |
| 2.11 Vyšetření ruky v neurologii..... | 31 |
| 3 PARÉZY PERIFERNÍCH NERVŮ | 37 |
| 3.1 Anatomie, poruchy | 38 |
| 3.2 Ergoterapie u poruch periferních nervů na horní končetině..... | 39 |
| 3.2.1 Paréza plexus brachialis | 39 |
| 3.2.2 Paréza n. axillaris (C5 – C6) | 40 |
| 3.2.3 Paréza n. thoracicus longus (C5-C7)..... | 41 |
| 3.2.4 Paréza n. medianus C5 – Th1 | 41 |
| 3.2.5 Paréza n. ulnaris C8 – Th1 | 42 |
| 3.2.6 Paréza n. radialis C5 – C8 | 43 |
| 3.3 Ergoterapie u poruch periferních nervů na dolní končetině..... | 44 |
| 3.3.1 Paréza n. femoralis (L1-L4) | 44 |
| 3.3.2 Paréza n. ischiadicus (L4-S3)..... | 45 |
| 3.3.3 Paréza n. proneus communis..... | 45 |
| 3.3.4 Paréza n. tibialis | 46 |
| 3.4 Hlavové nervy | 46 |
| 3.4.4 Paréza n. facialis..... | 47 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| | Z etiologického hlediska se dělí parézy n. facialis na: | 48 |
| 4 | VERTEBROGENNÍ ALGICKÝ SYNDROM..... | 53 |
| 4.1 | Úvod | 54 |
| 4.2 | Vertebrogenní syndromy C páteře | 55 |
| 4.3 | Vertebrogenní syndromy L páteře..... | 58 |
| 5 | MÍŠNÍ LÉZE | 61 |
| | • charakterizovat funkční schopnosti a potřeby pacientů po poranění míchy podle výšky léze | 61 |
| 5.1 | Přerušení míchy..... | 62 |
| 5.2 | Klinické projevy akutního poškození míchy..... | 62 |
| 5.3 | Funkční schopnosti a potřeby pacientů po poranění míchy – podle výšky léze | 63 |
| 5.4 | Ergoterapeutické vyšetření | 66 |
| 5.5 | Ergoterapie | 69 |
| | 5.5.1 Ergoterapie v časně fázi (spinální jednotka) | 69 |
| | 5.5.2 Ergoterapie v následné péči..... | 70 |
| 6 | ROZTROUŠENÁ SKLERÓZA MOZKOMÍŠNÍ (RSM) | 75 |
| 6.1 | Ergoterapie u RSM..... | 76 |

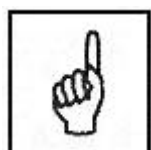
Vysvětlivky k používaným symbolům



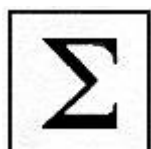
Průvodce studiem – vstup autora do textu, specifický způsob kterým se studentem komunikuje, povzbuzuje jej, doplňuje text o další informace.



Příklad – objasnění nebo konkretizování problematiky na příkladu ze života, z praxe, ze společenské reality apod.



K zapamatování



Shrnutí – shrnutí předcházející látky, shrnutí kapitoly.



Literatura – použitá ve studijním materiálu, pro doplnění a rozšíření poznatků.



Kontrolní otázky a úkoly – prověřují, do jaké míry studující text a problematiku pochopil, zapamatoval si podstatné a důležité informace a zda je dokáže aplikovat při řešení problémů.



Úkoly k textu – je potřeba je splnit neprodleně, neboť pomáhají k dobrému zvládnutí následující látky.



Korespondenční úkoly – při jejich plnění postupuje studující podle pokynů s notnou dávkou vlastní iniciativy. Úkoly se průběžně evidují a hodnotí v průběhu celého kurzu.



Otázky k zamyšlení



Část pro zájemce – přináší látku a úkoly rozšiřující úroveň základního kurzu. Pasáže i úkoly jsou dobrovolné.

Úvod

Předkládaná studijní opora má za cíl teoreticky seznámit studenty třetího ročníku oboru ergoterapie s ergoterapeutickými metodami a postupy při vyšetření a terapii u vybraných diagnóz poruch periferního i centrálního nervového systému.

Stává se tak teoretickým základem a přípravou studentů pro následné vykonávání praktických dovedností u pacientů s neurologickými diagnózami ve zdravotnických zařízeních.

Jako doplnění studia opory jsou studenti zapsáni v e-learningovém kurzu, kde studenti plní zadané korespondenční úkoly a ověřují si získané znalosti v oboru.

Po prostudování textu budete znát:

- kliniku vybraných neurologických diagnóz,
- metody a postupy ergoterapeutického vyšetřování pacientů s neurologickou diagnózou,
- ergoterapeutické metody a postupy v terapii pacientů s neurologickou diagnózou

Získáte:

- základní znalosti o poruchách centrálního nervového systému a možnosti ergoterapie u těchto poruch,
- základní znalosti o poruchách centrálního nervového systému a možnosti ergoterapie u těchto poruch,

Budete schopni:

- vyšetřit pacienta s poruchou periferního či nervového systému,
- navrhnout ergoterapeutické postupy,
- aplikovat ergoterapeutické metody,
- provést instruktáž pacienta a rodinných příslušníků ohledně režimových opatření,
- navrhnout vhodné kompenzační pomůcky vzhledem k postižení a funkčním poruchám pacienta,
- poradit s bytovými úpravami vzhledem k postižení a funkčním poruchám pacienta.

Čas potřebný k prostudování učiva předmětu: 15 hodin

1 CENTRÁLNÍ A PERIFERNÍ MOTONEURON

V této kapitole se dozvíte:

- Co je obor klinická neurologie a jaké má další podobory,
- jaká je funkce nervové soustavy,
- co je centrální a periferní motoneuron,
- jaké jsou projevy poruch centrálního a periferního motoneuronu a projevy smíšených poruch,
- co je motorická jednotka.

Po jejím prostudování byste měli být schopni:

- vysvětlit co je klinický obor neurologie a jaká má specializovaná pracoviště,
- objasnit nervovou soustavu periferní i centrální,
- charakterizovat centrální a periferní motoneuron,

Klíčová slova kapitoly:

nervová soustava, centrální motoneuron, periferní motoneuron, hypokinéza, motorická buňka, motorická jednotka

Průvodce studiem

Neurologie je medicínská disciplína, která se zabývá prevencí, diagnostikou a terapií chorob nervové soustavy a to periferní i centrální a také dalších, souvisejících struktur.

Jako samostatný klinický obor se vyčlenila neurologie z psychiatrie a interny na přelomu 19. a 20. století.

Oddělení klinické neurologie tvoří specializovaná pracoviště, například centra pro neurodegenerativní nemoci, centra pro nervosvalová onemocnění, poradny pro bolesti hlavy, poradny pro extrapyramidová onemocnění, poradny pro demence, poradny pro cévní onemocnění mozku, centra pro demyelinizační onemocnění, centra pro kognitivní poruchy a mnohé další.

Z obecné neurologie se vyčlenily další obory – neurochirurgie, dětská neurologie, neurorehabilitace.

Na zvládnutí této kapitoly budete potřebovat asi 1 hodinu/y, tak se pohodlně usadte a nenechte se nikým a ničím rušit. .



1.1 Nervová soustava

Ergoterapeut se při své práci v oblasti neurologii neobejde bez anatomických, fyziologických a funkčních znalostí nervového systému.

Funkcí nervové soustavy je především přijímat informace z prostředí nebo z orgánů, tyto informace zpracovat a adekvátně na ně reagovat – aktivací dalších orgánů lidského těla. Bez správného fungování této funkce by organizmus nebyl schopen žít. Nervová soustava je tedy nadřazená všem orgánům lidského těla.

Volní pohyb akrálních orgánů zajišťuje motorická složka nervové soustavy, která pracuje na základě fungování centrálního a periferního motoneuronu.



Úkol k textu

Důkladně zopakujte anatomii a propedeutiku neurologie.

1.2 Centrální motoneuron



Centrální motorický systém tvoří tractus corticospinalis, který je základem pro uskutečnění plánovaného pohybu.

Začíná v mozkové kůře v gyrus praecentralis (tvořen velkými Betzovými pyramidovými buňkami), jako pyramidová dráha.

V gyrus praecentralis je uložena primární motorická oblast mozku, při jejímž podráždění dojde k odpovědi na periférii, ke kontrakci příslušných svalů na kontralaterální polovině těla. Zastoupení jednotlivých svalů v gyrus praecentralis tvoří obraz, jakoby člověk stál na hlavě (motorický homunkulus) – na mediální straně je noha a bérce, v konvexitě pokračuje stehno a pletenec dolní končetiny, dále je malá oblast pro trup a pletenec horní končetiny, paže a předloktí, velká oblast pro svaly ruky, dále oblast hlavy s výraznou oblastí pro svaly rtů a nakonec oblast jazyka.

Centrální motoneuron vystupující z gyrus praecentralis prostupuje mozkem – oblastí capsula interna, crura cerebri, bazální části pontu a dál do medulla oblongata, kde se v decussatio pyramidum ve větší části kříží (75 – 90%).

Zbylá, nezkřížená část sestupuje předními provazci (funikuli ventrales).

Zkřížená část pokračuje kontralaterální částí míchy – v postranních provazcích (funikuli lateralis) k předním míšním rohům a zde k motorickým alfa buňkám nebo k introneuronům.

Projevy poruchy centrálního motoneuronu

- svalový hypertonus – spasticita, rigidita,
- hyperreflexie šlachová,
- hyporeflexie až areflexie kožní,
- svalová hypokinéza s akcentací akrálně, akinéza,
- přítomnost zánikových jevů a výbavnost patologických reflexů,
- přítomnost patologických svalových synkinéz,

- postupně se vyvíjí svalové hypotrofie až atrofie,
- nejsou změny v elektrické dráždivosti.

1.3 Periferní motoneuron



Periferní motoneuron má začátek ve velkých motorických buňkách alfa uložených v předních rožích míšních (konec dráhy centrálního motoneuronu), axony těchto buněk prostupují předními míšními rohy (cornua anterioria) do periferních nervů jako jejich motorická vlákna a končí ve svalových vlákních příčně pruhovaných svalů jako presynaptické zakončení motorické ploténky. Každá motorická buňka alfa inervuje určitý počet svalových vláken, což tvoří motorickou jednotku. Motorická jednotka pracuje na základě systému „vše nebo nic“ podle prahového či podprahového podnětu. Znamená to, že pokud přijde centrálním motoneuronem podprahový vzruch, nevyvolá výboj bioelektrického potenciálu na motorické buňce alfa a nevyvolá také kontrakci příslušných svalových vláken, tudíž žádnou motorickou odpověď na svalech. Z toho vyplývá, že vzruch centrálního motoneuronu, který má vyvolat kontrakci svalů, musí být nadprahový.

Projevy poruchy centrálního motoneuronu

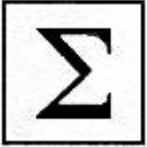
- svalová hypotonie,
- oslabení síly postižených svalů,
- šlachové reflexy snížené až vyhaslé,
- lokální obrna podle postižení segmentu, kořene, plexu, nervového kmene,
- svalová atrofie,
- změna elektrické dráždivosti postižených tkání,
- vazivová přeměna svalových vláken při déle trvající obrně – častá,
- patologické souhyby nejsou,
- vazomotorické změny – časté.

Smíšené poruchy centrálního a periferního motoneuronu

Postižení nervového systému se může týkat jak postižení centrálního motoneuronu, tak periferního.

Může také dojít k situaci, kdy se k postižení centrálního motoneuronu přidruží postižení i periferního motoneuronu.

V této situaci je postižení **periferního motoneuronu prioritní** a centrální příznaky jsou vyřazeny periferními. Příkladem může být amyotrofická laterální skleróza (ALS) – zánikové onemocnění centrálního i periferního motoneuronu. Jako první popsal toto onemocnění francouzský neurolog Jean Martin Charcot, proto je často pojmenována jako Charcotova nemoc (Morbus Charcot).



Shrnutí kapitoly

Klinický obor neurologie se zabývá chorobami periferní a centrální nervové soustavy člověka. Z klinické neurologie se specifikovaly obory jako dětská neurologie, neurochirurgie a také neurorehabilitace a vznikla řada specializovaných pracovišť.

Ergoterapeut při své práci musí důkladně znát a chápat anatomii a fyziologii celého nervového systému člověka.

Základem je struktura a funkce centrálního a periferního motoneuronu.

Centrální motoneuron začíná v gyrus praecentralis, v primární motorické oblasti mozku, a po zkřížení v prodloužené míše v decussatio pyramidum pokračuje z menší části předními provazci a zvětší části kontralaterálními míšními postranními provazci k motorické buňce předního rohu míšního.

Periferní motoneuron začíná ve velkých motorických buňkách alfa v předních rozích míšních. Axony těchto buněk prostupují periferním nervem jako jeho motorická vlákna a končí v příslušných svalových vláknech, která inervují. Motorickou jednotku tak tvoří velká buňka alfa v předním míšním rohu a svalová vlákna inervovaná touto buňkou.

Motorická jednotka pracuje dle zákona „vše nebo nic“, proto podprahový vzruch přicházející centrálním motoneuronem nevyvolá motorickou odpověď na periférii.

Projevy poruch centrálního a periferního motoneuronu jsou typické pro danou poruchu.

Projevy poruchy centrálního a periferního motoneuronu jsou rozličné, ale společný je obraz různého stupně hypokinézy.

Některé nemoci jsou výsledkem smíšeného postižení centrálního i periferního motoneuronu. Výrazněji se pak u těchto chorob projevuje postižení periferního motoneuronu. Příkladem může být amyotrofií laterální skleróza popsaná francouzským neurologem J. M. Charcotem.



Kontrolní otázky a úkoly

1. Kdo byl prvním neurologem u nás?
2. Popište dráhu centrálního motoneuronu.
3. Co je motorická jednotka a jakou má funkci?
4. Co je reflex?
5. Jaké jsou rozdíly v projevech u poruch centrálního motoneuronu a periferního?
6. Co je prioritní při současném postižení centrálního i primárního motoneuronu?



Citovaná a doporučená literatura:

Ambler, Z.: *Základy neurologie*. Galén, 2006. ISBN 80-7262-433-4.

Čihák, R.: *Anatomie 3*. Grada Publishing, a.s., 1997, dotisk 2002. ISBN 80-7169-140-2.

Pfeiffer, J.: *Neurologie v rehabilitaci pro studium a praxi*. Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-80-247-1135-5.

2 ERGOTERAPEUTICKÉ VYŠETŘENÍ V NEUROLOGII

V této kapitole se dozvíte:

- Co je vyšetření aspekci,
- Co je reflex a jak se reflexy dělí,
- Co jsou fyziologické reflexy a jak se vyšetřují,
- Co jsou patologické fenomény a jak se vyšetřují,
- Jak se provádí vyšetření poruch povrchové a hluboké citlivosti,
- aké jsou změny citlivosti při poruše nervových drah na míšní úrovni,
- Jaké jsou změny citlivosti při poruše na mozkové úrovni,
- Co je svalový eotonus, jaké jsou jeho změny a jak se vyšetřují,
- Co je bolest a jaké jsou její druhy,
- Jak se vyšetřuje porucha aktivního pohybu,
- Co je diadochokinéza a jak se vyšetřuje,
- Jak ergoterapeut vyšetřuje taxi a její poruchy,
- Jak se provádí vyšetření svalové síly u postižení periferních nervů a centrálních postižení nervových,
- Jak se vyšetřuje stabilita v jednotlivých polohách,
- Jak se vyšetřuje mobilita,
- Co je lokomoce a jak se vyšetřuje,
- Jaké je vyšetření ruky v neurologii,
- Jaké testy úchopů se používají v ergoterapii.

Po jejím prostudování byste měli být schopni:

- vysvětlit proč musí být u pacienta s neurologickou diagnózou důkladně provedené vyšetření,
- teoreticky popsat celé vyšetření pacienta s neurologickou diagnózou,
- objasnit jednotlivé fáze vyšetření,
- charakterizovat vyšetřování u pacienta s centrálním a periferním postižením,
- provést zápis výsledků vyšetření.

Klíčová slova kapitoly:

reflex, patologické fenomény, neurologické kladívko, estezie, stereognozie, kinestezie, statestezie, diadochokinéza, ataxie, stabilita, mobilita, lokomoce, úchopy



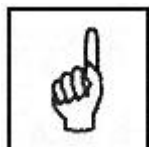
Průvodce studiem

Uvedení do problematiky kapitoly.

Ergoterapeutické vyšetření v neurologii se podstatně liší od vyšetřovacích metod a postupů v oblasti chirurgie, traumatologie a ortopedie, proto se v této kapitole budeme věnovat cílenému neuroergoterapeutickému vyšetření.

Na základě důkladného vyšetření provede ergoterapeut analýzu vašetřených dysfunkcí a určí postupy jejich nápravy, sestaví tzv. ergoterapeutický plán s využitím metod, postupů, technik a pomůcek.

Na zvládnutí této kapitoly budete potřebovat asi 4 hodin/y, tak se pohodlně usadte a nenechte se nikým a ničím rušit.



2.1 Vyšetření aspektů

U každého pacienta začíná ergoterapeut vyšetřením aspekce, čímž získá základní informace o poruchách u daného pacienta a orientaci o dalším postupu vyšetření.

Aspektů ergoterapeut zjišťuje:

- celkové statické postury pacienta,
- polohy postiženého segmentu,
- trofiky kůže a svalů,
- vegetativních projevů,
- postoje při aktivitách,
- strategie provádění činností,
- projevů bolesti,
- spontánních fenoménů – záškubů jednotlivých svalových snopců až pohyby celých segmentů, které jsou nezávislé na vůli vyšetřovaného. Patří sem fascikulace, myokymie, spasmus, tremor, tik, a další.

Aspektivní vyšetření začíná při vstupu pacienta do místnosti, ergoterapeut sleduje pacienta po celou dobu práce s pacientem.

Vnímavou aspektů ergoterapeut zjistí mnohé pacientovy potíže, i když mnohdy pacient na ně ani neupozorní.

Citlivé aspektivní vyšetření je prvním krokem k důkladnému cílenému vyšetření pacienta.

2.2 Vyšetření reflexů

Reflex je fyziologickou reakcí organismu na podráždění receptorů, zprostředkovaná centrálním nervovým systémem (CNS).

Reflex je základním funkčním prvkem nervové soustavy, předpokladem k zachování života vyšších organismů, prostředníkem adaptace na změny životních podmínek.

Reflex je základní funkční jednotkou nervového systému, funguje tvorbou reflexního oblouku, který se skládá z receptoru, aferentní dráhy, centra, eferentní dráhy a efektoru.

Reflexy:

- nepodmíněné – vrozené, zcela automatické,
- podmíněné – vytvořené na základě učení, opakováním se posilují.

Reflexy podle počtu synapsí:

- monosynaptické – skládá se z jedné synapse, jednoho neuronu,
- polysynaptické – aktivace více synapsí.

Míšní reflexy mohou být

- propioceptivní,
- exteroceptivní,
- visceroreceptivní (interoceptivní).

Proprioceptivní reflexní oblouk:

- monosynaptický – nejjednodušší reflexní oblouk, který se skládá z dvou neuronů, na míšní úrovni se přepojí vzruch aferentní na eferentní; příkladem je napinací patelární reflex – poklep kladívkem na šlachy m. quadriceps femoris, nebo mrknutí oka,
- bisynaptický – v míše se přepojení přes interneuron, který většinou podnět utlumí. Příklad – kontrakce svalu vyvolá podráždění svalového vřeténka, z vřeténka se přenos uskuteční aferentní dráhou do míchy na interneuron, který utlumí alfa motoneuron a odpovědí eferentní dráhou bude uvolnění svalového stahu,
- polysynaptické – dělí se na monosegmentové a polysegmentové, kdy vzruch je přenesen v míše z aferentní dráhy na eferentní přes několik interneuronů rozložen v čase i přímo na alfa motoneuron, výsledkem je déle trvající stah svalu,
- další.

2.2.1 Vyšetření fyziologických reflexů

Reflexy horních a dolních končetin se vyšetřují poklepem neurologickým kladívkem, břišní reflexy se vyšetřují jehlou (součást neurologického kladívka).



Reflexy horních končetin:

- Bicipitový reflex (C5 – C6) – poklep na m. biceps brachii při semiflexi loketního kloubu, dojde k flexi v loketním kloubu,
- Tricipitový (C7) – poklep na m. triceps brachii při semiflexi loketního kloubu, dojde k extenzi v loketním kloubu,
- Styloradiální (C5 – C6) – poklep na palmární plochu processus styloideus radii při semiflexi a semipronaci loketního kloubu, dojde k flexi v loketním kloubu,
- Flexorů prstů a ruky (C7 – C8) – poklep nad ligamentum carpi transversum při semiflexi a supinaci loketního kloubu, dojde k flexi prstů a lehké palmární flexi ruky.

Reflexy dolních končetin:

- Adduktorů stehna (L2 – L4) – poklep na epicondylus medialis femoris – vleže na zádech, DKK extendované nebo flektované (opřené o podložku), dojde k addukci DK,
- Achillovy šlachy (L5 – S2) – poklep na AŠ při semiflektovaném kolenním kloubu, dojde k plantární flexi nohy,
- Patelární (L2 – L4) – poklep na ligamentum patellae při semiflektovaném kolenním kloubu, dojde k extenzi kolenního kloubu,
- Plantární (L5 – S2) – podráždění zevní strany plosky, dojde k flexi všech prstů,
- Medioplantární (L5 – S2) – poklep do středu plosky nohy, dojde k plantární flexi nohy.

Břišní reflexy:

Poloha pacienta u vyšetření těchto reflexů je leh na zádech s DKK v semiflexi a chodidly opřenými o podložku.

- Epigastrický (Th7 – Th9) – podráždění pokožky břicha nad pupkem (směrem mediálním), dojde ke kontrakci epigastria,
- Mezogastrický (Th9 – Th10) – podráždění pokožky břicha ve výši pupku, dojde k kontrakci mezogastria,
- Hypogastrický (Th10 – Th12) – podráždění pokožky břicha pod pupkem, dojde ke kontrakci hypogastria.

2.2.2 Vyšetření patologických fenoménů

Přítomnost patologických fenoménů je projevem poruchy centrálního motoneuronu.

Pozitivní vyšetření iritačních pyramidových jevů potvrdí spasticitu.

Patologické fenomény se vyšetřují poklepem neurologickým kladívkem nebo drážděním jehlou nebo jiným ostrým předmětem.

Dělení patologických fenoménů

- Pyramidové
 - zánikové – horních končetin, dolních končetin,
 - iritační horních končetin, dolních končetin – extenční, flekční,
- Extrapyramidové.

Příklady patologických fenoménů:

K vyšetřování potřebuje ergoterapeut neurologické kladívko s jehlou.

**Zánikové pyramidové fenomény HKK:**

- Mingazzini - HKK v předpažení, oči zavřené, pozitivním efektem je pokles HK na straně parézy,
- Hanzal – provedení stejné jako Mingazzini, pozitivním efektem je pokles jen ruky,
- Dufour – při zavřených očích předpažení v maximální supinaci, pozitivním efektem je pronační rotace ruky na straně parézy,
- Retardace dle Vítka – při zavřených očích střídavé předpažování a připažování HKK, pozitivním efektem je opožďování HK straně parézy,
- Barré – vleže na břiše pacient drží kolenní klouby v 90° flexi, pozitivním efektem je pokles končetiny na straně parézy,
- Modifikace Barré – vleže na břiše se pacient snaží flektovat končetinu v kolenním kloubu proti odporu terapeuta, pozitivním efektem je výrazně slabší síla na straně parézy,
- Mingazzini – pacient leží na zádech, DKK jsou v 90° F v kyčelních a kolenních kloubech, pozitivním efektem je pokles DK na straně parézy.

Iritační pyramidové jevy horní končetiny

- Juster – podráždění jehlou hypotenaru a dále kůže nad MP klouby k ukazováčku, pozitivním efektem je addukce, mírná opozice a flexe palce,
- Trömner – brnknutí prstem vyšetřující osoby do distálního článku prostředníčku, při fixaci střední článku, pozitivním efektem je flexe všech prstů,
- Hoffman – při fixaci prostředního článku III. prstu pasivní flexe, extenze a puštění distálního článku, pozitivním efektem je flexe posledního článku prstu.

Iritační pyramidové jevy dolní končetiny

Extenční – při pozitivním efektu dojde k extenzi palce nebo i prstů.

- Babinski - podráždění malíkové strany plosky jehlou,
- Siccard – stejně jako Babinski, ale extenze palce přetrvává,
- Gordon – stisk rukou distální třetiny lýtky,
- Chaddock – obkroužení zevního kotníku jehlou,
- Oppenheim – palcem a ukazovákem bolestivý tlak na hranu tibie a posun distálně,
- Schäffer – bolestivý stisk Achillovy šlachy.

Flekční – při pozitivním efektu dojde k flexi palce nebo i prstů.

- Rossolimo – poklepy na bříška prstů a na hlavičky metatarzů,
- Žukovskij – Kornilov – poklep do středu planty,
- Endel – Bechtěrev – poklep na os cuboideum na hřbetu nohy.

Extrapyramidové fenomény

- **Marinesco – Radovici** – dráždění kůže tenaru vyvolá kontrakce m. mentalis homolaterálně,
- **Sací** – podráždění rtů tupým předmětem vyvolá sešpulení rtů jako u kojence.

2.3 Vyšetření poruch citlivosti



Informace podávají receptory, což jsou primární receptorové neurony (primární smyslové buňky).

Charakteristika receptorů:

- nacházejí se zcela na periférii,
- specifickými dendrity reagují na podráždění,
- informace vedou dál do nervového systému,
- některé informace si člověk uvědomuje,
- mnohé si člověk neuvědomuje, ale jsou základem správného fungování celého organismu.

Druhy receptorů:

- telereceptory,
- exteroceptory,
- propioceptory,
- interoceptory.

Telereceptory

- **Čich** – receptory jsou čichové tyčinky v nosní sliznici (dendrity buněk), přenášejí informaci do centra v mozku – rhinencephala. N. olfaktorius.
- **Chuť** – receptory jsou chuťové pohárky pod povrchem sliznice jazyka i dalších částí úst. Vzruch vedou do parietálního laloku a do limbického systému. N. IX., X., XI., XII hlavové.
- **Zrak** – receptory jsou čípky a tyčinky. Vzruchy jsou vedeny do okcipitální části mozkové kůry. N. II – n. opticus.
- **Sluch** – receptorem je Cortiho orgán, který je citlivý na chvění tekutiny ve vnitřním uchu. Informace přicházejí do temporálního laloku. N. VIII – n. statoacusticus.

Ergoterapeut neprovádí cílené vyšetření sluchu, ale při komunikaci s pacientem si všímá a zaznamenává určitou poruchu sluchu.

Exteroceptory

Lokalizované na povrchu těla, informují o dotyku, tlaku, chladu, teple a bolestivém podnětu na kůži.

Pocity z pokožky si člověk uvědomuje v parietálním laloku mozkové kůry v gyrus postcentralis (senzitivní homunkulus).

Příklady exteroceptorů:

- Vater – Pacciniho tělíčka – vnímání tlaku dotekem,

- Goldiho – Mazzoniho tělíška – vnímání doteku,
- Meissnerova a Merkelova tělíška – uložena v dlani, umožňují vnímání hmatem,
- Krauseho tělíška – vnímání chladu,
- Ruffiniho tělíška – vnímání tepla.

Vyšetření exteroceptorů bude popsáno podrobněji.

Proprioceptory

Proprioceptory jsou receptory hlubokého čítí:

- Svalová vřeténka – receptory ve svalech,
- Golgiho tělíška – receptory na úponech šlach,
- Kloubní receptory – receptory v kloubním pouzdru, citlivé na postavení a zaúhlení kloubů, umožňují vnímání polohy těla.

Vyšetření proprioceptorů bude popsáno podrobněji.

Interoreceptory

Interoreceptory, enteroceptory či visceroreceptory jsou receptory ve vnitřních orgánech, informují o jejich stavu.

2.3.1 Vyšetření povrchové citlivosti

Vyšetřováním povrchové citlivosti zjistíme stav připravenosti povrchových receptorů – exteroceptorů – reagovat na podněty.

Porucha vnímání exteroceptorů se projeví při poruše periferního motoneuronu.

Prostředky vyšetření povrchového čítí

- palpace – terapeut vyšetří vlastními prsty,
- smotek vaty, špejle, štětka,
- ostrý a tupý předmět – špendlík, ostří neurologického kladívka,
- zkumavky s teplou a studenou vodou,
- Semmesovo – Weinsteinovo nylonové filamentem – vlákno o dané hmotnosti, pevnosti a tloušťce. Konec vlákna přiloží terapeut na povrch těla pacienta a zatlačí se tolik, aby se ohnulo, pacient má rozpoznat dotek.

Zásady správného vyšetření povrchové citlivosti

- poloha pacienta – pacient relaxovaný ve stabilní poloze v sedu nebo v lehu,
- oči má pacient zavřené, vyšetření probíhá bez zrakové kontroly,
- dotek terapeuta je výrazný, ale nebolestivý,
- terapeut palpuje v oblasti areae radikulares (dermatom – senzitivní oblast kůže inervovaná jedním kořenem) nebo areae nervinae současně a symetricky na obou končetinách,
- terapeut se ptá pacienta na jeho pocity v průběhu palpace,
- ihned zapíše výsledek vyšetření – lokality s hypestézií.

Druhy vyšetření povrchové citlivosti

- taktilní – schopnost rozpoznat dotek prstů nebo různých povrchů,
- diskriminační cití – schopnost rozlišení vzdálenosti dvou podnětů, vyšetřuje se především na končetinách a rukou, nejmenší vzdálenost, kdy člověk je schopen rozpoznat současný dotek dvou podnětů se liší na různých částech těla. Nejcitlivější je špička jazyka (asi 1 mm) a nejméně exteroceptorů je na zádech (vzdálenost asi 4 – 7 cm)
- grafestézie – schopnost rozpoznat na povrchu těla „napsané“ písmeno, číslici nebo jednoduchý geometrický tvar,
- topognozie – schopnost rozpoznat lokalizaci podnětu na těle,
- stereognozie – schopnost rozpoznat předměty hmatem – materiál, tvar, předmět,
- termické cití – schopnost rozlišit teplo a chlad, vyšetřuje se zkumavkami s teplou a studenou vodou, které se přikládají na povrch těla.

2.3.2 Vyšetření hluboké citlivosti

Vyšetřováním hluboké citlivosti zjistíme stav připravenosti svalových, šlachových a kloubních receptorů – proprioceptorů – reagovat na změnu polohy a pohyb s jeho všemi kvalitami v daném segmentu.

Porucha vnímání proprioceptorů se projeví při poruše centrálního motoneuronu.

Ergoterapeut vyšetřuje:

- statestézii – polohocit,
- kinestézii – pohybovit,
- vibrační cití – méně časté.

Provedení vyšetření polohocitu – statestézie

Statestézie znamená vnímání a rozpoznání polohy v kloubech končetin.

- pacient leží na zádech (nebo stabilně, ale uvolněně sedí), oči zavřené,
- vyšetřuje se spíše na velkých kloubech končetin – ramenních, loketních, kyčelních, kolenních,
- terapeut uvede postiženou končetinu nebo její část do určité polohy a v této setrvá,
- zdravou končetinou pacient předvede totéž anebo polohu popíše verbálně,
- terapeut zaznamená odchylky.

Provedení vyšetření pohybovit – kinestézie

Kinestézie znamená vnímání a rozpoznání pomalého pasivního pohybu v kloubu horní nebo dolní končetiny.

Provedení:

- vyšetřuje se na drobných kloubech ruky a nohy,
- pacient leží na zádech, oči zavřené, lze vyšetřovat i vsedě,
- pasivní pohyb v segmentu je **velmi pomalý** – (30°/10 sek.).

Vyšetření vibračního cití – palestezie

Kalibrovaná ladička se přiloží na povrch těla v místě, kde je kost kryta co nejmenší vrstvou svalů.

2.3.3 Zápis vyšetření citlivosti

Citlivost (estezie) – zachována, neporušena, normoestezie, N (normální).

Poruchy citlivosti:

- nadměrné vnímání – hyperestezie,
- snížené vnímání – hypostezie,
- úplně vyhaslé vnímání – anestezie,
- pocit brnění, mravenčení – parestezie,
- smíšené poruchy – dysestezie.

Do zápisu je třeba uvést, zda **porucha cití je asociovaná či disociovaná**:

- asociovaná porucha citlivosti znamená poruchu všech kvalit cití,
- disociovaná porucha znamená poškození jen určitých kvalit cití, ostatní kvality jsou neporušeny.

2.3.4 Disociované poruchy citlivosti při lézi nervových drah na míšní úrovni**Syndrom zadních provazců**

Vyskytuje se například u některých degenerativních myopatií nebo onemocnění míchy.

Charakteristická je porucha taktilního a vibračního cití.

Projevy:

- povrchové cití je zachováno,
- hluboké cití je porušeno,
- svalová hypotonie,
- spinální ataxie – neschopnost správně cílit pohyb ruky, výraznější je bez zrakové kontroly,
- šlachová areflexie,
- parestezie – časté.

Syringomyelická disociace cití

Je typická při syringomyelii – degenerativní onemocnění canalis centralis.

Projevy:

- anestezie pro chlad a teplo – nebezpečí popálení nebo umrznutí,
- neporušeno cití dotekové a hluboké.

Brown – Séquardův syndrom spinální hemiplegie

Projeví se například při předozadním poranění poloviny míchy.

Projevy:

- porucha hlubokého a částečně taktilního cití na straně plegie (parézy),
- porucha termického a algického cití na kontralaterální straně o 2 – 3 segmenty níže než je léze míchy.

Paraplegické (kvadruplegické) senzitivní syndromy

Vyskytují se při příčném přerušení míchy.

Projev:

- úplná anestezie všech kvalit citlivosti pod místem léze.

Porucha cauda equina

Vyskytuje při kompresi cauda equina.

Projev:

- porucha cití na vnitřní straně stehů ve tvaru jezdeckých kalhot.

2.3.5 Změny citlivosti při poruše na mozkové úrovni**Kortikální porucha cití**

Vzniká při poruše gyrus postcentralis – primární senzitivní oblast, senzitivní homunkulus.

Projevy:

- Poruchy iritační – syndrom Jacksonovy senzitivní epilepsie,
- Zánikové poruchy
 - porucha lokalizace,
 - diskriminace taktilního a prostorového cití,
 - kontralaterální parestezie.

Talamický syndrom

- poruchy všech kvalit citlivosti na kontralaterální polovině těla,
- silné bolesti na kontralaterální polovině těla.

Syndrom capsulae internaе

Je typický při cévní mozkové příhodě.

Projev:

- poruchy všech kvalit citlivosti na kontralaterální polovině těla (poškozením talamokortikálních drah).

Postižení parietálního laloku mozku

Typický při cévní mozkové příhodě.

Projevy:

- poruchy diskriminačního čítí, topognozií, stereognozie na kontralaterální polovině těla,
- porucha hluboké citlivosti – kinestezie, statestezie,
- častý je neglect syndrom.

2.4 Vyšetření svalového tonusu

Svalový tonus je reflexní napětí ve svalu, které je udržováno jako důsledek informací z periférie a CNS.



Svalový tonus

- klidový – konzistence svalu při neaktivovaném svalu, pružnost svalu, není závislá na inervaci, je podmíněna:
 - stavem bílkovin ve svalu,
 - hydratací tkání,
 - poměrem bílkovin, tuku a vaziva v dané tkáni,

Terapeut vyšetřuje palpačně zejména u chirurgických, ortopedických a traumatologických diagnóz.

- reflexní – z hlediska inervace je to reflexně udržované napětí ve svaích, závislé na vlivech prostředí a informací z CNS.

Terapeut vyšetřuje provedením rychle opakovaného pasivního pohybu v určitém segmentu a sleduje přitom odpor protahovaného svalu vůči pasivnímu pohybu.

Normální svalový tonus – eotonus.

Poruchy svalového tonusu:

- zvýšený tonus – **hypertonus**,
 - spastický – spasticita, motorická porucha, projeví se při postižení centrálního motoneuronu, při poruše průběhu pyramidové dráhy
 - plastický – rigidita, motorická porucha, projeví se při poruše extrapyramidové dráhy,
 - plastický – rigidita, motorická porucha, projeví se při poruše extrapyramidové dráhy.
- snížený tonus – **hypotonie** je typická pro postižení periferního motoneuronu – parézy periferních nervů.

Svalový hypertonus

Vyšetření spasticity

Pacient musí být plně relaxován a ve stabilním postavení, proto nejlepší poloha je leh na zádech.

Terapeut pasivně, rychle, repetitivně provádí pasivní pohyb v určitém segmentu.

Sval reaguje reflexně narůstajícím odporem během pasivního pohybu a na konci pohybu pak jeho náhlým poklesem – fenomén sklapovacího nože.

Vyšetřované segmenty:

- horní končetina – pasivní dorzální flexe a palmární flexe v zápěstí nebo flexe a extenze loketního kloubu,
- dolní končetina – dorzální flexe a plantární flexe hlezenního kloubu nebo trojflexe dolní končetiny,
- vyšetření doplnit informací o přítomnosti klonu – rytmické opakující se kontrakce a uvolnění určitého svalu.

Stupeň spasticity se hodnotí dle Ashworthovy škály spasticity.

Ashworthova škála spasticity:

0 – svalový odpor je stejný, nejeví známky zvýšení svalového tonu,

1 – mírné zvýšení svalového tonu s náznakem odporu proti pasivnímu flekčnímu nebo extenčnímu pohybu,

1+ – mírné narůstání svalového tonu už při uchopení segmentu, a dále při pohybu se již nezvyšuje,

2 – výraznější zvýšení svalového tonu, končetinou lze ještě stále pohybovat celkem lehce,

3 – výrazné zvýšení svalového tonu, pasivní pohyb je obtížný,

4 – končetina je ve flekční nebo extenční poloze, pasivní pohyb je neproveditelný.

Vyšetření rigidity

Rigidita je motorická porucha, projevující se při poruše extrapyramidové dráhy.

Provedení vyšetřování rigidity – stejné jako vyšetřování spasticity.

Efekt:

během provádění pasivního pohybu reaguje sval reflexně narůstajícím odporem. Při pasivním setrvání segmentu v dané poloze začne sval povolovat po malých porcích – fenomén ozubeného kola.

Svalový hypotonus

Provedení vyšetření svalového tonusu ve smyslu hypotonie je stejné jako u hypertonie, terapeut použije pasivní pohyb. V krajních polohách u pak dojde k hyperpohybu v kloubu, což je důsledkem hypotonie agonisty.

Hypotonie může být přítomna při:

- mozečkovém postižení,
- DMO,
- poruše periferního motoneuronu,

- myopatiích,
- vrozených vadách vazivové tkáně.

2.5 Vyšetření pasivního pohybu

Pasivní pohyb určuje rozsah pohybu v daném segmentu.

Zásady správného vyšetření pasivního pohybu:

- stabilní a pohodlná poloha pacienta a končetiny,
- správná fixace a správný úchop pohybovaného segmentu,
- obzvláštní opatrnosti a dodržení těchto zásad je třeba u vyšetření rozsahů ramenního kloubu paretické strany u pacientů po CMP.

Omezení kloubního pohybu je charakteristické zejména pro traumatologické, ortopedické a chirurgické diagnózy, v neurologii může dojít ke změně kloubního rozsahu u paréz periferních nervů jak o důsledek hypotonie agonisty a instability daného kloubu a u centrálních poruch z důvodu bolesti v kloubu.

2.6 Vyšetření bolesti

Bolest má ochrannou funkci organismu – informuje o hrozící nebo aktuálně probíhající poruše fyziologického stavu tkání.

Dělení bolesti podle lokalizace:

- somatická – povrch těla, tj. kůže, sliznice,
- hluboká – svaly, klouby, šlachy,
- viscerální – vnitřní orgány.

Nociceptory – receptory v kůži, sliznici, svalech, kloubech, interních orgánech, ... které reagují na abnormální podněty.

Informace z nociceptorů je zpracována v centrálním nervovém systému – vnímáme ji jako bolest.

Pozor!

Nocicepce je podnět, ne bolest!

Způsob vyšetření bolesti:

- verbální informace pacienta – kdykoliv během vyšetření nebo terapie, může dojít ke změnám,
- aspekce:
 - vegetativní změny – zejména na kůži, na obličeji,
 - mimika pacienta,
 - celkové držení těla,
 - poloha a způsob držení segmentu,
 - způsob komunikace,
 - kvalita aktivního pohybu,
 - další ...



Terapeut se ptá na bolest:

- klidovou – permanentní, přerušovanou,
- pohybovou – druh a vynaloženou sílu při pohybu,
- pozátěžovou – co ji vyvolává, jak dlouho přetrvává,
- noční – jak často, jak dlouho přetrvává, ruší spánek,
- jak často bývá bolest,
- doba trvání bolesti,
- druh bolesti,
- intezitu bolesti.

2.7 Vyšetření aktivního pohybu

Pacient provádí na povel terapeuta konkrétní pohyby v segmentech.

Vhodná poloha pro vyšetření aktivního pohybu:

- leh na zádech – nejstabilnější poloha,
- sed na židli, vozíku
- stoj – nejméně stabilní poloha.

2.7.1 Vyšetření aktivního pohybu**Při provádění aktivního pohybu terapeut vyšetřuje:**

- kvantitu pohybu – osově zauhlení v daném segmentu při aktivní kontrakci svalů, případně doplní pasivním pohybem,
- kvalitu pohybu – přesnost provedení pohybu, tj. svalovou koordinaci,
- tremor při pohybu – klidový nebo intenční.

Záznam kvantity aktivního pohybu (AP):

- AP = N,
- AP = náznak pohybu, provede jen počáteční pohyb, provede ½ pohybu, chybí poslední stupně rozsahu pohybu,
- AP = neprovede.

Záznam kvality AP:

- inkoordinace (lehká, výrazná) – ruší pohyb horní končetiny a jemný pohyb ruky, u dolní končetiny ruší plynulost chůze,
- asynergie – nesouhra agonistů a antagonistů (kontrakce a inhibice), porucha svalového timingu,
- AP = velmi pomalý, velmi rychlý.

Záznam tremoru

- Bez tremoru,
- Přítomný tremor klidový či intenční – slabý, střední, výrazný.

2.7.2 Diadochokinéza

Diadochokinéza znamená rychlý alternující pohyb prováděn symetricky oběma končetinami, ve stejném segmentu, například supince a pronace předloktí, flexe a extenze v loketním kloubu a další.

Vyšetření probíhá bez zrakové kontroly.

Porucha diadochokinézy je důsledkem mozečkové poruchy.

Záznam:

- diadochokinéza = N, neporušena,
- adiadochokinéza – obtížné provedení až neschopnost provést pohyb.

2.7.3 Taxe

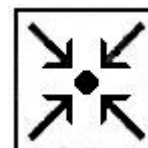
Taxe je cílený pohyb provedený přiměřenou rychlostí.

Porucha taxe ukazuje na mozečkovou symptomatologii.

Vyšetření taxe se děje bez zrakové kontroly (zavřené oči), pacient podle pokynů ergoterapeuta se dotýká různých částí těla. Ergoterapeut hodnotí kvalitu provádění cíleného pohybu a samotný odhad a dovršení cíle.

Alternativní vyšetření taxe ergoterapeutem:

Provedení konkrétního úkonu – nalít si čaj, podat nějaký předmět, obout si boty, kopnout do míčku, tužkou spojovat body na papíře, podepsat se a další. Terapeut vyšetřuje taxi při provedení konkrétního úkonu (se zrakovou kontrolou), hodnocení je stejné – kvalita cíleného pohybu a odhad a dovršení cíle.



Taxe mluvidel:

Hodnotí se kvalita a plynulost řeči pacienta. Při poruše je řeč skandovaná, setřelá, artikulace je porušena.

Záznam:

- Taxe – N, neporušena,
- Taxe – hypermetrie, hypometrie s popisem tempa a způsobu vedení pohybu.

2.8 Vyšetření svalové síly

Vyšetření svalové síly se v neurologii provádí rozdílně co se týče vyšetření u periferních paréz a vyšetření u centrálních poruch.

Vyšetření síly u periferních paréz

Ergoterapeut provede důkladný svalový test denervovaných svalů. Do záznamu důkladně zapíše výsledky vyšetření všech denervovaných svalů. Může použít připravený blanket vyšetření svalové síly u periferních paréz.

Vyšetření síly u centrálních obrn

Ergoterapeut provede orientační testování s uvedením přibližného stupně svalové síly, stručným popisem kvality a kvantity pohybu při úkonu a vyšetří funkční schopnosti pacienta na základě funkčních testů nebo provedení jednoduchých úkonů.

2.9 Vyšetření stability

Stabilita je děj, zajišťující udržení polohy těla v gravitačním poli a zabraňující jejímu vychýlení. Provádění jakýchkoliv činností je závislé na kvalitní stabilitě těla či segmentů.

Vyšetření stability se provádí u diagnóz s centrální poruchou.

Polohy pro vyšetření stability:

lehn na zádech, sed, vzpor klečmo (vhodné podmínky), stoj, chůze.

Příklady vyšetření stability v polohách

Vleže na zádech

Nejdříve zhodnotit polohu pacienta v lehu na zádech – pozici trupu, horních končetin, dolních končetin a hlavy. Upravit segmenty do fyziologické pozice.

Testy:

- terapeut protlačí do pletence ramenního zdravé strany směrem k postižené straně
Normální reakce = pacient se reflexně opře o zdravou horní končetinu (předloktí).
- pacient předpaží zdravou horní končetinu
Normální reakce = zvýrazní se opora na zdravé straně trupu.
- modifikace testu – terapeut protlačí do předpažené horní končetiny pacienta
Normální reakce = zvýrazní se opora na zdravé straně.

Vsedě s oporou o dolní končetiny

Ergoterapeut nezapomene na fyziologický sed – DKK vždy opřené!

Hodnocení pacienta vsedě aspekci:

- neudrží se vsedě (15 sek.),
- sed s oporou o horní končetiny,
- sed s oporou o jednu horní končetinu,
- sed bez opory o horní končetiny.

Testy:

- terapeut protlačí do pletence ramenního zdravé strany směrem k postižené straně,
- pacient předpaží zdravou horní končetinu, terapeut protlačí do dlaně proti vytažené horní končetině,
- terapeut protlačí trup pacienta zezadu směrem dopředu.

Normální reakcí je udržení se v poloze, zesílení aktivity opěrných svalů.

Ve vzporu klečmo

Testuje se pouze tehdy, pokud jsou pro test vhodné prostorové podmínky – pevná a stabilní podložka, dostatečně prostorná vyšetřovací plocha. Test neprovádíme u pacientů, kteří mají závratě.

Hodnocení polohy pacienta ve vzporu klečmo – hlavu, trup, horní končetiny, dolní končetiny a případná úprava postavení segmentů.

Testy:

- terapeut protlačí pacienta do pletence ramenního a pak do pánve směrem k postižené straně.
Normální reakce = dojde k reflexní abdukci zdravé dolní končetiny nebo horní končetiny.
- terapeut zvedne pacientovi na několik sekund zdravou horní končetinu, pak zdravou dolní končetinu.
Normální reakce = pacient se má udržet v tříbodové opoře zesílením svalové aktivity.
- terapeut zvedne pacientovi zdravou horní končetinu a postiženou dolní končetinu (a opačně), pak obě zdravé končetiny.
Normální reakce = pacient se má udržet ve dvoubodové opoře zesílením svalové aktivity.

Stabilita ve stoji

Aspektivní hodnocení stoje:

- stoj s oporou – popsat druh opory, pozici dolních končetin, držení trupu, pozici horních končetin, držení hlavy.
- stoj bez opory – báze stoje, pozici dolních končetin, držení trupu, pozici horních končetin, držení hlavy.

Testy:

- tlak v oblasti pletence ramenního směrem k postižené straně, totéž s tlakem za pánev, totéž s předozadním tlakem.
- stabilita stoje s předpaženou zdravou horní končetinou, pasivní tlak terapeuta jako předchozí.

Úkol k textu

Stabilita při chůzi – připraví studenti.

Postup a řešení bude předmětem diskuse na přednášce



2.10 Vyšetření mobility

Mobilita znamená schopnost aktivního pohybu organismu nebo segmentů a jeho přemístění v prostoru.

Vyšetření mobility se týká lehu na lůžku, vertikalizace z lehu do sedu, sedu na lůžku, přesunu z lůžka, lokomoce.

Terapeut sleduje kvantitu a kvalitu provedení úkonu, strategii a taktiky provedení, hodnotí stupeň náročnosti pro daného pacienta.

Vyšetření na lůžku vleže na zádech

Hodnocení:

- mostu – opora o DKK, HKK a trup, elevace pánve (dbát na správnou aktivaci břišních svalů), přesuny pánve na lůžku do stran,
- otáčení na lůžku na postiženou stranu – aktivita DK z mostu a HKK, opora o zdravou DK, následuje trup,
- otáčení na lůžku na zdravou stranu – opora o postiženou DK a aktivita HKK,
- otáčení na břicho – jen pacienti s dobrou tolerancí lehu na břicho, otáčení přes zdravou stranu, přes postiženou stranu,
- změnu polohy z lehu na břicho do vzporu klečmo – pokud jsou zajištěné vhodné podmínky.

Vertikalizace z lehu do sedu

Ergoterapeut hodnotí samostatnost při sedání, míru dopomoci druhé osoby, použití pomůcek, využití neobvyklého provedení.

Sed na lůžku

Ergoterapeut hodnotí schopnost provádět v sedu jednoduché činnosti – podat si pití a napít se, podat si brýle ze šuplíku, otočit se vzad a další. Sleduje provedení úkonu a přenosu předmětu v prostoru, stability těla a segmentů při činnosti, strategii provedení úkonu, stupeň náročnosti úkonu pro daného pacienta.

Přesun z lůžka

Ergoterapeut hodnotí přesun ve stejné horizontální rovině, přesun na nižší židli, přesun z nižší židle na vyšší lůžko, vertikalizaci ze sedu do stoje.

Lokomoce

Chůze po rovině

Ergoterapeut hodnotí samostatnost při chůzi (dopomoc terapeuta, použití pomůcky), trajektorii v prostoru (podél zdi, poblíž madel, středem chodby), vzdálenost chůze, vytrvalost (čas).

Chůze po schodech

Ergoterapeut hodnotí samostatnost při chůzi (dopomoc terapeuta, použití pomůcky, použití madla, plná samostatnost), vzdálenost (počet schodů nebo pater).

Chůze v nerovném terénu (exteriér, cvičná dráha)

Ergoterapeut hodnotí samostatnost při chůzi (dopomoc terapeuta, použití pomůcky), vzdálenost, vytrvalost.

Mobilita na vozíku

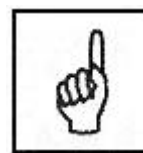
Ergoterapeut hodnotí typu vozíku (mechanický, elektrický), prostředí v interiéru (jízda po rovině jednosměrná, zvládnutí otáčení při jízdě a na místě, překonávání prahů, otevírání dveří) a v exteriéru (jízda po rovině, překonávání nerovnosti terénu, přejíždění skrz ulice).

Cestování

Ergoterapeut hodnotí jízdu autem (pacient jako spolujezdec, jako řidič), cestování veřejným dopravním prostředkem.

2.11 Vyšetření ruky v neurologii

V první řadě musí ergoterapeut vyšetřit dominanci ruky a ověřit, zda postižená ruka je dominantní či nedominantní.



Kdy začíná vyšetření ruky:

- vstupem pacienta do ordinace:
 - funkční úchopy – hodnotit úchop kliky u dveří, úchop částí oděvů při jejich odkládání, rozvazování tkaniček a zouvání bot apod.,
 - poloha ruky – způsob držení ruky a končetiny,
 - gestikulace,
- vyšetřování ruky pokračuje při zapojování ruky do činností – funkční hodnocení, využití testů ruky.

Komplexní vyšetření ruky se týká:

- monomanuální manipulace – koordinace oko – ruka,
- bimanuální manipulace – koordinace oko – ruka a ruka – ruka,
- rozlišování v prostoru – především u mozkových onemocnění se může projevit prostorový neglect syndrom, pacient při činnosti nevnímá pravou nebo levou stranu prostoru
- taxie – především u neurologických diagnóz může být hypermetrie nebo hypometrie,
- praxie – schopnost vykonat úkon:
 - strategie – rozhodnutí jak budu udělat úkon,
 - taktika – samotné provádění naučených obratných pohybů,
 - metrika pohybu – přesnost,
 - čas – potřebný k vykonání úkonu,
- aktivace funkčních jednotek ruky při úchopech,
- typu úchopu – primární, sekundární, terciální.

Cílené vyšetření ruky se týká:

- vyšetření aspektů a palpací:
 - konfigurace – tvary segmentů a jejich vzájemné postavení, deformity, amputace, otoky, apod.

- trofiky svalů a kůže – eutrofie, hypotrofie až atrofie nebo hypertrofie, prokrvení a teplota kůže, napětí kůže, potivost rukou,
- svalového tonu – palpací u periferních paréz, pasivním pohybem u centrálních onemocnění – eotonus, hypotonus, hypertonus,
- citlivosti – všechny kvality povrchového cití, hlubokou – statestezie, kinestezie.
- bolestivosti – verbální sdělení pacienta, lokalizace bolesti, podmínky, za kterých se bolest projeví, klidová, pohybová, palpační, četnost a druh bolesti apod.;
- vyšetření pohybu:
 - aktivního – změna polohy segmentu prováděná vůlí se zapojením mozkových funkcí a řízení motoriky na jednotlivých úrovních. Aktivní pohyb poskytuje informaci o kvalitě a kvantitě pohybu,
 - pasivního – změna polohy působením zevní síly. Pasivní pohyb poskytuje informaci o mobilitě – stav kloubu, stav svalu;
- spontánních fenoménů – záškuby jednotlivých svalových snopců až pohyby celých segmentů, které jsou nezávislé na vůlí vyšetřovaného. Patří sem fascikulace, myokymie, spasmus, tremor, tik, a další.

Vyšetřením aktivního pohybu ruky terapeut zjistí:

- svalovou sílu – její oslabení dle šesti stupňů svalového testu u periferních paréz, orientační vyšetření stiskem ruky terapeuta u postižení CNS, uchopováním a přenášením předmětů s různou hmotností,
- svalový timing – postupná aktivace svalů v daném pohybu dle svalových pohybových vzorců,
- úchopové fáze ruky,
- fyziologickou aktivitu funkčních jednotek ruky,
- kloubní rozsah – orientačně, goniometrem Kopeckého, prstovým goniometrem, obkreslovací metodou,
- pohybovou bolestivost – nelze ještě specifikovat svalovou či kloubní,
- svalovou bolest – zvýšením zátěže (odporu) aktivního pohybu (koncentricky nebo excentricky),
- funkční aktivity ruky – výsledek funkčních testů ruky daných pro jednotlivé periferní parézy.

Vyšetření fází úchopu:

Úchopovou funkci ruky vyšetří ergoterapeut při provádění běžných úchopových úkonů, kdy si všímá správnosti všech čtyř fází úchopu, které u zdravého jedince fungují na zásadě reflexu:

1. Detenze – natažení prstů závislé na velikosti uchopovaného předmětu.
2. Konkluze – stisk, sevření prstů na uchopovaném předmětu.
3. Retence – udržení v sevření potřebnou dobu.
4. Relaxace – uvolnění stisku.

Zároveň s vyšetřením ruky a úchopu ergoterapeut vždy vyšetřuje aktivitu celé horní končetiny, fixaci lopatky a držení trupu, což je funkční základ pro správný úchop.

Funkční testy ruky

Pro vyšetření funkce ruky využije ergoterapeut testy ruky:

- test úchopů dle Jandy – jemný precizní úchop (štipec, špetka, laterální úchop), silový úchop (koule jako základního funkčního postavení ruky a prstů, háček, válec různé průměru až sevření do pěsti),
- cílené testy pro jednotlivé periferní parézy horní končetiny,
- TMF (test manipulačních funkcí) – kostka, jehla, dům, jehlan, mumie, koule,
- Jebsen – Taylor test funkčního hodnocení ruky,
- vyšetření jednotlivých typů úchopů dle Kapanjiho,
- vyšetření základních úchopů dle Koláře – úchop digitopalmární, úchop s palcovým zámkem, úchop se subterminální opozicí palce a ukazováku, úchop s terminální opozicí palce a ukazováku, úchop s laterální opozicí.

Vyšetřením pasivního pohybu terapeut zjistí:

- kloubní rozsah – doplní vyšetření aktivní,
- kloubní vůli (joint – play),
- bolest – kloubní, svalovou.

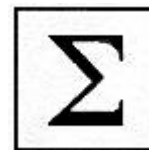
Shrnutí kapitoly

V oblasti neurologie provádí ergoterapeut důkladné vyšetření stavu pacienta a na jeho základě sestaví ergoterapeutický plán cílů a postupů.

Vyšetření začíná celkovým vyšetřením aspektů, další postup se odvíjí od diagnózy a momentálního fyzického stavu pacienta.

Reflex je odpovědí organismu na podráždění receptorů. Dělení fyziologických reflexů lze provést z různých hledisek. Fyziologické reflexy lze vyšetřit na horních končetinách, dolních končetinách, na trupu i na hlavě (obličejí). Patologické fenomény jsou projevem poruchy centrálního motoneuronu – pyramidové nebo extrapyramidové dráhy. Proto se dělí na patologické fenomény pyramidové – zánikové a iritační (extenční a flekční) a na extrapyramidové. Ergoterapeut ve své praxi běžně provádí vyšetření reflexů a patologických jevů u pacientů, proto jejich znalost je nutná. Informace o poruchách citlivosti zprostředkovávají receptory, uložené zcela na periférii. Dělí se na telereceptory, exteroceptory, propioceptory a interoceptory. Možnou poruchu exteroceptorů zjišťuje ergoterapeut vyšetřením citlivosti na povrchu těla, stav propioceptorů vyšetřuje jako statestézie a kinestézii. Změny citlivosti se mohou projevit i při poruše nervových drah a to na míšní nebo mozkové úrovni.

Svalový tonus znamená napětí svalové hmoty, konzistence svalu. Svalový tonus může být klidový nebo reflexní. Porucha eotonu se může projevit jako hypertonus – spastický při poruše pyramidové dráhy, plastický při poruše extrapyramidové dráhy nebo hypotonus – při poruše periferního motoneuronu. Stupeň spasticity se hodnotí podle stupňů Ashworthovy škály spasticity.



Při vyšetření pasivního pohybu musí být dodrženy zásady provedení pasivního pohybu – poloha pacienta a testovaného segmentu, správný úchop a fixace segmentů, šetrný pohyb.

Důležité jsou pro ergoterapeuta informace o bolesti, které zjistí jednak sdělením pacienta a jednak pozorováním pacienta při aktivitách nebo během terapie. Bolest může ve značné míře ovlivnit přístup pacienta k terapii.

Aktivní pohyb vyšetřuje ergoterapeut z pohledu kvality a kvantity pohybu.

V záznamu popíše jak kvalitu, tak kvantitu aktivního pohybu a vyskytující se synkinézy nebo tremor. K aktivnímu pohybu patří vyšetření diadochokinézy, jejíž porucha svědčí o mozečkových poruchách.

Taxe je cílený pohyb provedený přiměřenou rychlostí, její porucha svědčí o mozečkové symptomatologii. Ergoterapeut vyšetří taxi horní končetiny, ruky, dolní končetiny a mluvidel.

Stabilita je děj, zajišťující udržení polohy těla v gravitačním poli a zabraňující jejímu vychýlení. Vyšetření stability je třeba provést v různých polohách – v lehu na zádech, v sedu, ve vzporu klečmo (pokud jsou vhodné podmínky), ve stoji a při chůzi.

Mobilita znamená schopnost aktivního pohybu organismu a jeho přemístění v prostoru. Vyšetření mobility provádí ergoterapeut opět ve všech polohách.

Vyšetření ruky jako multifunkčního orgánu musí být provedeno pečlivě a důkladně, ergoterapeut vyšetřuje úchop, fáze úchopu, manipulaci s předměty, taxi, praxii, aktivaci funkčních jednotek ruky, svalovou sílu a svalový timing, bolestivost, provádí testy ruky, ale také hodnotí postavení celé horní končetiny a fixaci pletence ramenního při aktivitách ruky. .



Kontrolní otázky a úkoly:

1. Uveďte příklad prorioceptivního reflexu.
2. Na kterých částech těla lze vyšetřovat fyziologické reflexy?
3. Co jsou patologické fenomény?
4. Vysvětlíte pojmy telereceptory a exteroceptory.
5. Jaké prostředky znáte pro vyšetření povrchového cití?
6. Vysvětlíte zásady správného vyšetření povrchové citlivosti.
7. Jak vyšetříte topognozii?
8. Jak vyšetříte kinestezii?
9. Co znamená disociovaná porucha citlivosti, uveďte příklady syndromů.
10. Jaká je závislost svalového tonusu na poloze těla či segmentu v gravitačním poli?
11. Vysvětlíte rozdíl mezi spasticitou a rigiditou svalovou jako projevu hypertonu.
12. Vysvětlíte pojem „nocicepce“.
13. Co je porucha kvality aktivního pohybu?
14. Na kterých segmentech lze vyšetřit diadochokinézu?
15. Co patří do aspektivního hodnocení stability pacienta vsedě?
16. Na které straně lůžka je třeba postavit pacientovi noční stolek pro podporu jeho mobility v rámci lůžka?
17. Uveďte příklad monomanuální manipulace.
18. Co zjistíte na základě vyšetření manipulace s komponentou „jehla“ v úchopovém testu TMF?

19. Kdy používá pacient sekundární úchop?
20. Uveďte dělení úchopů dle Koláře.

Citovaná a doporučená literatura

Ambler, Z.: *Základy neurologie*. Galén, 2006. ISBN 80-7262-433-4.

Kolář, P. et al.: *Rehabilitace v klinické praxi*. Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.

Lippertová-Grünerová, M.: *Neurorehabilitace*. Galén, 2005. ISBN 80-7262-317-6.

Pfeiffer, J.: *Neurologie v rehabilitaci pro studium a praxi*. Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-80-247-1135-5.



3 PARÉZY PERIFERNÍCH NERVŮ

V této kapitole se dozvíte:

- Jaké je uspořádání nervů na horní končetině,
- Co je Kenny stimulace a zásady provedení,
- Jaké je uspořádání periferních nervů na dolní končetině,
- Zásady ergoterapie u postižení periferních nervů horní i dolní končetiny,
- Jakou má funkci n. facialis,
- Zásady ergoterapie u postižení n. facialis.

Po jejím prostudování byste měli být schopni:

- charakterizovat příznaky periferních paréz,
- vysvětlit formy postižení periferních nervů,
- objasnit vyšetření periferních paréz,
- vytvořit ergoterapeutický plán postupů a metod,
- charakterizovat typické postavení a zkoušky u jednotlivých paréz,
- objasnit režimová opatření u jednotlivých paréz.

Klíčová slova kapitoly:

periferní nerv, exteroceptory, stimulace, hypestezie, hypotrofie, facilitace, reedukace, synkinéza

Průvodce studiem

Uvedení do problematiky kapitoly.

Z anatomického hlediska se nervový systém dělí na periferní a centrální. Periferní, motorický nervový systém se skládá z nervů a ganglií, které se nacházejí mimo mozek a míchu. Periferní nervy spojují centrální nervový systém se všemi částmi těla. 31 párů periferních nervů vychází z míchy (míšní nervy) a 12 párů tvoří mozkové nervy.

Na zvládnutí této kapitoly budete potřebovat asi 3 hodin/y, tak se pohodlně usadte a nenechte se nikým a ničím rušit.



3.1 Anatomie, poruchy

Anatomie nervového systému horní končetiny

Kořeny segmentů C5 – C8 se spojují ve tři svazky – fasciculus lateralis, posterior a medialis, tvoří pletěň, která se v oblasti os clavicularae dělí na dvě části, tj. pars supraclavicularis et infraclavicularis.

Periferní nervy a svalová inervace z pars supraclavicularis:

- Rr. musculares – mm. scaleni, m. longus colli;
- n. subclavius (C5-C6) – m. subclavius;
- n. thoracicus longus – (C5-C7);
- nn. pectorales – (C5-Th1) – m. pectoralis major et minor;
- n. dorsalis scapulae (C5) – m. rhomboideus major et minor, m. levator scapulae;
- n. suprascapularis – (C4-C6) – m. supraspinatus, m. infraspinatus;
- N. thoracodorsalis (C7-C8, někdy C6) – m. latissimus dorsi, m. teres major;
- N. subscapularis (C5, C6) – m. subscapularis, m. teres minor.

Periferní nervy a svalová inervace z pars infraclavicularis plexus brachialis

- n. musculocutaneus (C4-C6) – m. biceps brachii, m. coracobrachialis, m. brachialis;
- n. axillaris (C5,C6);
- n. medianus (C6-Th1, někdy C5);
- n. ulnaris;
- n. radialis (C5-C8);
- n. cutaneus antebrachii medialis – senzitivní inervace kůže na volární a ulnární straně předloktí;
- n. cutaneus brachii medialis – senzitivní inervace kůže na ulnární straně paže.

Příznaky poruchy periferního nervu:

- atypická poloha segmentu,
- oslabení svalové síly až ztráta aktivní hybnosti,
- svalová hypotrofie,
- hypotonie až atonie,
- hyporeflexie šlachová,
- zvýšená pasivní hybnost segmentu,
- snížení povrchové citlivosti
- přítomny fascikulace.

Formy postižení periferních nervů:

- Neuropraxe – reverzibilní postižení při útlaku nervu nebo fyzickým či chemickým poškozením, přičemž není porušena kontinuita nervu (přesezená DK v podkolení),
- **Axonotmeze** – částečně reverzibilní postižení, dojde k poruše axonů, ale kontinuita nervu není porušena díky Schwannovým pochvám a

proto může axon regenerovat, úprava je většinou dokonalá.

- **Neurotmeze** – úplné přerušení nervu, bez chirurgického zásahu se neupraví, prognóza je vždy vážná,
- **Zničení buněčného těla neuronu** – zničí se celá buňka.

3.2 Ergoterapie u poruch periferních nervů na horní končetině



Ergoterapeutické vyšetření periferních paréz:

- anamnézy
- aspekce – postavení končetiny, trofika, trofická, abnormality,
- povrchová citlivost – všechny složky,
- pasivní hybnost – orientačně,
- svalový test denervovaných svalů,
- šlachové reflexy,
- vyšetření úchopu a jemné motoriky s využitím testů a vhodných pomůcek,
- vyšetření chůze u paréz na DKK.

3.2.1 Paréza plexus brachialis

Etiologie:

- u novorozenců poškození při porodu (nejčastěji paréza horního typu),
- u dospělých lidí – autohavárie, motohavárie, nárazy ramenem do tvrdého předmětu (často lyžaři) a další.

Paréza se projeví poruchou motorickou i senzitivní.

Typy postižení brachiálního plexu:

- **kompletní plegie** – postižení pletence ramenního, paže a ruky s hypostézií;
- **paréza horního typu** (Erbův typ), kořeny C5-C6 – denervace m. deltoideus, m. biceps brachii, m. brachialis, někdy i m. supraspinatus a m. infraspinatus.
Motorická porucha – neschopnost provést abdukci v ramenním a flexi v loketním kloubu.
Poruchy povrchového cití jsou v kořenových dermatomech C5 a C6;
- **paréza dolního typu** (Klumpkeové), kořeny C8-Th1 – denervace svalů předloktí a ruky.
Motorická porucha v oblasti předloktí a ruky.
Porucha citlivosti na přední straně předloktí;

- paréza středního typu – se projevuje jen málo, spíše se postižení řadí k hornímu nebo dolnímu typu, charakteristické je omezení E loketního kloubu.

Ergoterapie u parézy brachiálního plexu

- novorozenecká paréza – cvičení dle Vojty, motivace s využitím hraček,
- polohování v abdukční poloze,
- Kenny stimulace pro jednotlivé oslabené svaly,
- izolovaná aktivace jednotlivých svalů,
- ADL – s vyřazením synkinéz, event. s fixací určitých segmentů,
- kompenzační pomůcky s cílem zachování fyziologických pohybových stereotypů a zabránění vzniku synkinéz při činnostech.

Principy Kenny stimulace

Sestra Elizabeth Kenny (1880-1952) žila a působila jako zdravotní sestra v Austrálii. Empiricky vypracovala způsob terapie (facilitační techniku) zaměřený na pacienty s poliomyelitidou a ho sestry a fyzioterapeuty. Po válce otevřela kliniku pro léčbu pacientů ochrnutých po poliomyelitidě.

Metoda spočívá v přikládání nemocným horkých zábalů na postižené svaly, čímž se zmírní spasmus těchto svalů a svalové bolesti. Následně je na oslabené svaly aplikována stimulace využitím zachovalé aferentace.

Postup u facilitace dle Kenny:

- **indikace** – vysvětlit a ukázat pacientovi průběh a funkci svalu, který bude aktivován,
- **stimulace** – pasivní protažení daného svalu, následný flekční chvějivý pohyb v plném rozsahu kloubu ve směru svalových vláken tohoto svalu. Stimulovat sval, ne pohyb! Stimulační pohyb opakovat podle potřeby 6 – 10 krát se správnou fixací a úchopem segmentů,
- **reedukace** – aktivní pohyb, tj. kontrakce daného svalu u svalové síly 2 dle ST, lze použít aktivní pohyb s dopomocí, u svalů 3 dle ST využití excentrické kontrakce,
- **facilitace** – exteroceptorů nad svalem (míčkem, kartáčkem, poklepem) prováděnou současně s kontrakcí svalu, facilitace rovněž verbální,
- **relaxace** reedukovaného svalu.

3.2.2 Paréza n. axillaris (C5 – C6)

N. ulnaris inervuje m. deltorideus, m. teres minor (někdy přídatná vlákna z n. suprascapularis C4 – C6).

Nejčastější **příčinou vzniku** je útlak nervu v axile (berle!).

Hypestezie je na laterální straně m. deltoideus.

Motoricky je porucha abdukce ramenního kloubu, částečně flexe a extenze ramenního kloubu.

Vyřazení z funkce m. deltoideus vede k problémovému provádění všech běžných denních činností, například sebesycení (přiblížení ruky k ústům), oblékání, hygieně, další.

Ergoterapie u parézy n. axillaris

Terapii nutno zaměřit na podporu a trofiku m. deltoideus.

Při silném oslabení tohoto svalu může dojít k subluxaci v ramenním kloubu – je třeba opatrnosti při terapii.

- polohování v abdukci – zabránit protažení m. deltoideus a následnému subluxačnímu postavení hlavičky humeru,
- Kenny stimulace m. deltoideus – vleže na zádech s přísnou fixací lopatky a klíčku, stimulovat do stupně svalové síly 3+ dle ST,
- facilitace povrchových exteroceptorů – míčkem, kartáčkem, různým materiálem a tvrdostí povrchů,
- aktivní analytické posilování m. deltoideus vsedě (fixace lopatky!) – využití her, ergoterapeutických činností podle zájmů pacienta s postupným dozováním zátěže,
- ADL – nácvik oblékání, hygieny, denních činností dle potřeb pacienta.

3.2.3 Paréza n. thoracicus longus (C5-C7)

N. thoracicus longus inervuje m. serratus anterior.

Nejčastější **příčinou vzniku** jsou pouřazové stavy, nošení těžkých břemen.

V klidovém postavení výrazně odstává dolní úhel lopatky, capula alata, při anteflexi končetiny a opření o stěnu scapula alata výraznější.

Pacient není schopen provést abdukci ramenního kloubu nad horizontálu.

Motoricky je porucha abdukce v ramenním kloubu nad 90 °, což způsobí závažné potíže při provádění denních činností se zapojením celé končetiny.

Ergoterapie u parézy n. thoracicus longus

- polohování končetiny v závěsu – zabránit přetížení m. trapezius,
- aktivní analytické pohyby s kontrakcí m. serratus anterior vsedě u stolu – činnosti vsedě u stolu, horní končetina položená na stole v horizontální rovině,
- ADL – nácvik denních činností s aktivací svalu.

3.2.4 Paréza n. medianus C5 – Th1

N. medianus inervuje m. pronator teres, m. flexor carpi radialis, m. palmaris longus, m. flexor digitorum superficialis et profundus, m. flexor pollicis longus et brevis, m. pronator quadratus, m. abduktor pollicis brevis, m. opponens pollicis, m. mm. lumbrikales 1. a 2.

Nejčastější **příčinou vzniku** je déle trvající komprese nervu v karpálním tunelu (zánět, otok) a tím porucha prokrvení – syndrom karpálního tunelu (úžinový syndrom), nebo řezná poranění na předloktí nebo zápěstí, útlak nervu při suprakondylické fraktuře.

Hypestezie je na volární straně ruky na tenaru, tenarové části dlaně, palci, 2. – 3. prstě, částečně 4. prstě.

Typické postavení ruky – „přisahající ruka“ – palec je addukován k ostatním extendovaným prstům.

Obecné vyšetření pacienta je nutno doplnit vyšetřením zkoušky pro danou parézu:

- mlýnek palci,
- izolovaná flexe v DIP kloubu ukazováku při fixaci PIP kloubu,
- kružítko,
- sepjaté ruce,
- opozice a abdukce palce,
- příznak láhve,
- pěst,
- pronace – při lézi nad loketním kloubem.

Ergoterapie u parézy n. medianus

Cíl – dosažení opozice palce a úchopu a koordinace 2. a 3. prstu. Terapie zaměřená na funkci 1. a 2. funkční jednotky ruky.

- Kenny stimulace jednotlivých svalů u síly 0 – 3,
- dlahování ruky – funkční poloha, 20° - 30° dorzální flexe zápěstí, funkční flexe MP a IP kloubů prstů,
- facilitace povrchových exteroceptorů nad průběhem denervovaných svalů,
- aktivní analytické pohyby denervovaných svalů – kontrakce koncentrické a především excentrické jednotlivých svalů při aktivitách s využitím pomůcek, například silikonové hmoty,
- nácvik úchopu – opozice palce, válcový úchop se zaměřením na správný úchop palce a 2. a 3. prstu,
- nácvik jemné motoriky ruky – kontrakce svalů palce a 2. a 3. prstu, flekční pohyby prstů a zápěstí.

3.2.5 Paréza n. ulnaris C8 – Th1

N. ulnaris inervuje m. flexor carpi ulnaris, m. flexor digitorum profundus 4., 5., m. palmaris brevis, m. abduktor digiti minimi, m. opponens digiti minimi, m. flexor digiti minimi brevis, mm. lumbricales 3.,4., mm. interossei palmares, mm. interossei dorsales, m. adduktor pollicis, m. flexor pollicis brevis.

Nejčastější **příčinou vzniku** bývá útlak nebo poškození v sulcus ulnaris (syndrom kubitálního kanálu – úžinový syndrom, fraktury v oblasti lokte, řezné rány na předloktí).

Porucha citlivosti – hypestezie antitenaru a 4. – 5. prstu. Problém stanoví opora ruky při psaní, tj. aktivita 3. funkční jednotky ruky.

Typické postavení ruky – neúplná drápkovitá ruka – semiflexe IP kloubů 4. a 5. prstu, hyperextenze v MP kloubech těchto prstů, abdukce 5. prstu, semiflexe v IP kloubu palce.

Obecné vyšetření pacienta je nutno doplnit vyšetřením zkoušky pro danou parézu:

- izolovaná addukce a abdukce malíku,
- Fromentův test,
- příznak kormidla,
- dukce III. prstu.

Ergoterapie u parézy n. ulnaris

Cíl – aktivace V. prstu a úchop.

- Kenny stimulace jednotlivých svalů u síly 0 – 3,
- facilitace povrchových exteroceptorů nad průběhem denervovaných svalů,
- aktivní analytické pohyby denervovaných svalů – kontrakce koncentrické a především excentrické jednotlivých svalů,
- nácvik úchopu – aktivity s flexí MP kloubů ruky,
- nácvik jemné motoriky ruky – aktivace 4. a 5. prstu a palce, opora ruky pro psaní,
- mobilizace zápěstí a drobných kloubů ruky,
- dlahování ruky na dynamické dlaze – Baslerova dlaha (extenze IP kloubů prstů),
- dlahování na noc – při úplné denervaci svalů opěrná dlaha.

3.2.6 Paréza n. radialis C5 – C8

N. radialis inervuje m. triceps brachii, m. anconeus, m. brachialis, m. brachioradialis, m. extensor carpi radialis brevis et longus, m. supinator, m. extensor digitorum, m. extensor digiti minimi,

Nejčastější příčinou vzniku bývá útlak v oblasti paže, fraktura diafýzy humeru s dislokací úlomku a následným poškozením nervu.

Porucha citlivosti – hypestezie podle výše postižení a svalové denervace, v oblasti dorzální a radiální strany paže, předloktí a dorzum ruky.

Typické postavení ruky – kapkovitá ruka – pronace předloktí, volární flexe v zápěstí, palec chabě visí, IP klouby prstů v semiflexi.

Obecné vyšetření pacienta je nutno doplnit vyšetřením zkoušky pro danou parézu:

- sepletí prstů s extendovanými prsty (modlení),
- extenze zápěstí a prstů v MPkloubech – při pokusu dojde pouze k extenzi prstů v IP kloubech (mm. lumbricales – n.medianus, n. ulnaris),

- flexe a supinace předloktí – neprovede při lézi na proximální polovině paže pro denervovaný m. brachioradialis,
- extenze loketního kloubu – neprovede při lézi v axile pro denervovaný m. triceps brachii a m. anconeus.

Ergoterapie u parézy n. radialis

Cíl – dosažení funkční polohy zápěstí při úchopech a aktivace extenzorů prstů.

U těžkých denervací 0. – 1. stupně dle ST je třeba rehabilitační péči začít elektrostimulací.

Nutno rovněž zabránit přepadávání ruky volárně – vhodnou dlahou.

- Kenny stimulace,
- facilitace povrchových exteroceptorů nad průběhem denervovaných svalů,
- aktivity s kontrakcí extenzorových svalových skupin – malování prstovými barvami, využití silikonové hmoty,
- dlahování – dlaha z volární strany zápěstí a ruky ve funkčním postavení zápěstí nebo i prstů.

3.3 Ergoterapie u poruch periferních nervů na dolní končetině

Svaly dolní končetiny inervují nervy vycházející z některé ze dvou pletení:

- plexus lumbalis – nervová vlákna z kořenových segmentů L1 – L4,
- plexus sacralis – nervová vlákna z kořenových segmentů L4 – S3.

Periferní nervy a svalová inervace lumbálního plexu:

Z ergoterapeutického hlediska je třeba zaměřit pozornost na parézy n. femoralis lumbálního plexu a ze sakrálního plexu n. ischiadicus, n. peroneus communis a n. tibialis.

Ergoterapeut pracuje s pacienty s poruchou periferních nervů dolní končetiny méně často než s poruchou nervů horní končetiny.

3.3.1 Paréza n. femoralis (L1-L4)

N. femoralis inervuje m. iliopsoas, m. sartorius, m. pectineus, m. quadriceps femoris.

Léze nervu nad odstupem větví pro m. iliopsoas se projeví velmi těžkým postižením dolní končetiny – vyřazení z funkce flexe v kyčelním kloubu (stabilizace pánve ve stoji) a extenze kolenního kloubu (stabilizace kolena ve stoji). Pacient není schopen stoje a chůze.

Postižení n. femoralis je méně časté, vyskytuje se například poraněním nervu při frakturách pánve, operacích v oblasti pánve a kyčle, u diabetiků nebo při nádorovém onemocnění.

Porucha citlivosti – hypestezie je na ventrální straně stehna, mediální straně bérce až k palci.

Ergoterapie

Cíl – zvládat provádění běžných denních činností a připravit na pracovní zátěž:

- při chůzi nutná opora o berle nebo vycházkovou hůl,
- vytrvalostní trénink při činnostech prováděných ve stoji, ve stoji s přecházením a změnou pracovních poloh s gradací zátěže – využít hobby, jednoduché domácí práce, jednoduché pracovní činnosti na zahradě.

3.3.2 Paréza n. ischiadicus (L4-S3)

N. ischiadicus inervuje na stehně m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus, část m. adduktor magnus.

Je to nejsilnější nerv lidského organismu, vzniká splynutím všech větví sakrálního plexu. V hýžd'ové oblasti se n. ischiadicus rozdělení na dva svazky – n. proneus communis a n. tibialis.

K lézi n. ischiadicus může dojít jako k úžinovému syndromu ve foramen infrapiriforme anebo útlakem m. piriformis.

Paréza se funkčně projeví instabilitou kolenního kloubu (hyperextenze) a poruchou chůze.

Hypestezie je v oblasti kolenního kloubu.

Ergoterapie

- aktivity se střídáním poloh (sed, stoj) a s přecházením. Do svalového stupně 3 pacient musí používat kolenní ortézu, aby nedocházelo k rekurvaci kolenního kloubu,
- činnosti s přecházením s postupnou gradací zátěže,
- využít hobby, jednoduché domácí práce, jednoduché pracovní činnosti na zahradě,
- při činnostech nepřetěžovat m. triceps surae, nebezpečí vzniku kontraktury!
- nutná vhodná obuv – kotníčková.

3.3.3 Paréza n. proneus communis

N. peroneus communis prostupuje distálně, pod hlavičkou fibuly se dělí na dvě části:

- n. peroneus profundus – inervuje m. tibialis anterior, m. extenzor digitorum longus et brevis, m. extenzor hallucis longus et brevis.
- n. peroneus superficialis – inervuje oba mm. peronei, kůži dorzální strany nohy a prstů.

Hypestezie je na vnější straně bérce a dorzum nohy a prstů.

Paréza se projeví přepadáním nohy plantárně, neschopností provést dorzální flexi nohy a extenzi prstů, proto pacient není schopen postavit se na paty.

Při chůzi pacient zakopává o špičku nohy, musí tedy dolní končetinu neekonomicky výrazně flektovat v kyčelním a kolenním kloubu, při chůzi tak vzniká stepáž (kohoutí chůze) – na podložku dopadá prvně špička, pak pata (tzv. kohoutí chůze).

Ergoterapie

- facilitace povrchových exteroceptorů,
- peroneální páska pro nulové postavení hlezna při chůzi,
- taping, bandáž, ortéza jako prevence vzniku kontraktury m. triceps surae,
- prevence oslabení plantárních svalů a vzniku ploché nohy,
- aktivity ve stoji s přecházením a střídáním vyšších a nižších poloh (podřep) – s použitím peroneální pásky.

Cíl – tolerance zátěže jako příprava pro zařazení do pracovního procesu.

3.3.4 Paréza n. tibialis

N. tibialis inervuje svaly bérce a nohy – m. triceps surae, m. gastrocnemius, m. soleus, m. tibialis posterior, m. flexor hallucis longus, m. flexor digitorum longus.

Hypestezie je na celé patě a chodidle.

Paréza se projeví poruchou chůze – vážne odvíjení chodidla od podložky, chůze je toporná, pacient není schopen postavit se na špičky ani skákat, noha je při chůzi nestabilní obzvláště v nerovném terénu

Ergoterapie

- facilitace povrchových exteroceptorů – taktilní vjemy z různých povrchů při chůzi nebo vsedě,
- aktivity vyžadující plantární flexi nohy – šlapací šicí stroj, podnožkový stav,
- kreslení nohou,
- protahování plantární aponeurózy – prevence kontraktury,
- nutná vhodná obuv – kotníčková.

3.4 Hlavové nervy

12 párů hlavových nervů (kraniální, mozkové) odstupuje z mozkového kmene, inervují svaly obličeje.

- I. n. olfactorius – čichový,
- II. n. opticus – zrakový,
- III. n. oculomotorius – okoohybný,
- IV. n. trochlearis – kladkový,
- V. n. trigeminus – trojklanný,
- VI. n. abducens – odtahovací,
- VII. n. facialis – lícní,
- VIII. n. vestibularis et n. cochlearis – rovnovážný vestibulární a sluchový,
- IX. n. glossopharyngeus – jazyko – hltanový,
- X. n. vagus – bloudivý,
- XI. n. accessorius – přídatný,
- XII. n. hypoglossus – podjazykový.

V ergoterapii se setkáváme s pacienty s parézou VII. hlavového nervu, s parézou n. facialis.

3.4.4 Paréza n. facialis

N. facialis je sedmým hlavovým nervem, motoricky i senzitivně inervuje mimické svaly a jazyk:

- m. frontalis,
- m. orbicularis oculi,
- m. corrugator supercillii (glabellae),
- m. procerus,
- m. nasalis,
- m. orbicularis oris,
- m. zygomaticus major,
- m. risorius,
- m. levator levator anguli oris (caninus),
- m. mentalis,
- m. depressor anguli oris,
- m. depressor labii inferioris,
- m. buccinator,
- m. platysma.

Paréza n. facialis patří k nejčastějším periferním parézám.

Poruchy citlivosti – hypestezie paretické strany obličeje, stejné strany jazyka v předních 2/3 a u vchodu do ucha.

Podle lokalizace léze n. facialis se dělí parézy na:

- periferní – porucha nervu po odstupu z jádra n. facialis, postiženy jsou všechny mimické svaly obličeje.
- centrální – jsou poškozené dráhy vedoucí k jádru n. facialis (např. u kapsulární hemiplegie), proto je zachována hybnost svalstva kolem oční štěrbin (jejich nadřazená korová centra jsou bilaterální).

Z etiologického hlediska se dělí parézy n. facialis na:

- primární – esenciální porucha neuronu při jeho otoku a útlaku,
- sekundární – porucha neuronu způsobena poruchou jiné tkáně či orgánu – nádory, meningitida, polyradikulonuritida, středoušní záněty, fraktury.

Klinické formy:

- horní větev – svalstvo čela a částečně oční víčka,
- dolní větev – ostatní svaly obličeje, krku, jazyk.

Etiologie parézy n. facialis:

- „e frigore“ (z nachlazení) – primární periferní typ parézy n. facialis, který vzniká nachlazením v průvanu, proto v chladném počasí, je nejčastější výskyt této parézy,
- cévní mozková příhoda – sekundární centrální paréza,
- úrazy os temporale – sekundární periferní paréza,
- ušní operace – sekundární periferní paréza,
- těhotné ženy – náchylné na primární periferní parézu.

**Ergoterapeutické vyšetření parézy n. facialis**

- Aspekce – terapeut sleduje symetrii obličeje:
 - vrásky – na čele, nosolícní, bradortové jsou při paréze vyhlazeny,
 - oční štěrbinu – souměrnost při otevřených očích, na paretické straně je štěrbina větší, pokles dolního víčka,
 - pokles koutků na postižené straně – zevního očního a ústního koutku,
 - synkinézy – při aktivaci mimického svalstva dojde k patologickým svalovým souhybům,
 - poloha hlavy – má být v prodloužené ose páteře ve frontální rovině, při paréze bývá úklon,
 - hypersekrece nebo hyposekrece slz – suché oko s nutností zvlhčování anebo vytékající slzy,
 - hypersalivace nebo hyposalivace – z paretického ústního koutku,
 - ptát se na poruchu sluchu – bývá snížený práh dráždivosti pro sluchové vjemy, tudíž pacient výrazně vnímá hluk
 - Bellův příznak – stáčení oka nahoru a zevně při pokusu o dovržení očních víček,
 - lagoftalmus – neschopnost dovržit oko, měří se odhadem na mm,
 - poloha jazyka – je přetahován neporušenými svaly ke zdravé straně,
 - dukční pohyby jazyka – porucha dukce k postižené straně.
- Palpace
 - povrchová citlivost obličeje – srovnat se zdravou stranou,
 - citlivost jazyka – schopnost rozeznat chutě nebo přítomnost jídla v ústech na paretické straně,
 - tonus svalstva – symetricky na obou stranách obličeje,

- zkrácené svaly – vyvíjejí se kontraktury u zevního očního koutku (m. orbicularis oculi) a ústního koutku (m. orbicularis oris), nutno kontrolovat a zabránit zkracování.
- Funkční aktivita všech mimických svalů – našpulení rtů, nafouknutí tváře, zamračení, otvírání a zavírání očí, vyslovování dlouhých hlásek,
- Vyšetření svalové síly mimických svalů
 - poloha pacienta – lež na zádech,
 - terapeut sedí v záhlaví pacienta,
 - sílu aktivní kontrakce každého svalu na postižené straně srovnává terapeut se silou kontrakce téhož kontralaterálního zdravého svalu,
 - terapeut jednou rukou fixuje svaly na zdravé straně obličeje, druhou rukou klade odpor nebo palpuje.

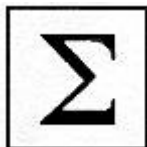
Terapie

Vychází z výsledků testování.

- aplikace vlhkého tepla na postiženou stranu obličeje před zahájením dalších postupů, vhodná je i několikrát za den,
- manuální vibrační masáže obličejových svalů – velmi jemně a šetrně na postižené straně obličeje s cílem facilitace svalů a ne jejich protahování,
- Kenny stimulace jednotlivých ochrnutých svalů a následná aktivní kontrakce těchto svalů – dle výsledků ST,
- aktivní svalové kontrakce před zrcadlem – samohlásky, sykavky, slabiky, krátké věty procvičuje pacient pouze s terapeutem,
- fixace obličeje – při hovoru správná fixace svalů na zdravé straně obličeje s cílem prevence vzniku kontraktur a synkinéz,
- cílená ergoterapie – jakékoliv činnosti a zaměstnávání pacienta podle jeho hobby nebo zájmu o nabídnutou techniku s cílem nácviku sebekontroly a uvědomování si mimiky. Při činnostech pacient musí mít možnost sebekontroly mimického svalstva – nutně použít zrcadlo.

Ergoterapeut provádí **instruktáž pacienta**, co se týče režimových opatření, které pacient striktně musí plnit:

- důsledně se chránit před průvanem – doma šátek na hlavu a kryt (rouška) na postiženou část obličeje a to i v létě,
- v noci nespát u otevřeného okna,
- chránit před chladem – nosit šátek nebo čepici,
- měkká až kašovitá strava – nekousat, nežvýkat žvýkačky – hrozí vznik synkinéz,
- nedívat se na TV, nečíst – nekontrolovaná aktivita mimických svalů hrozí vznikem synkinéz,
- co nejméně mluvit – při mluvení nutnost správné fixace zdravé strany obličeje,
- aplikace očních kapek – přes den několikrát,
- aplikace oční masti a dovření oka s následnou fixací při lagofthalmu – na noc,
- uvědomování si a kontrola mimického svalstva – neustále, při každé činnosti.



Shrnutí kapitoly

Periferní nervy inervující svaly horních končetin vycházejí z kořenových segmentů C5 – C8, které se dělí na dvě části – pars supraclavicularis a pars infraclavicularis.

Paréza brachiálního plexu se projeví motorickou a senzitivní poruchou svalů horní končetiny jak proximálních tak distálních. Může dojít k postižení pouze proximální části, mluvíme o na horním typu postižení – Erbově typu, při kterém je denervace a výpadek funkce svalů pletence ramenního, anebo dolním typu – Klumpkeové, s denervací a výpadkem funkce svalů distální části horní končetiny.

Jednou z terapeutických metod u periferních paréz je Kenny stimulace. Cílem Kenny stimulace je reedukace svalové kontrakce jednotlivých denervovaných svalů s využitím zachovalé aferentace a facilitací exteroceptorů.

Nervus axillaris je krátký periferní nerv, který inervuje zejména m. deltoideus. Afunkce tohoto svalů výrazně negativně ovlivní všechny aktivity jedince. Při terapii a reedukaci funkce m. deltoideus musí ergoterapeut přísně dbát na postavení lopatky při činnostech.

Pro parézu n. thoracicus longus je typické nefyziologické postavení lopatky – scapula alata a neschopnost abdukce končetiny nad 90°.

Typické pro parézu n. medianus je postižení svalů na ventrální a současně radiální straně předloktí a dlaně a z toho vyplývající postavení ruky – palec addukován k prstům, které jsou extendované. Vzniká pak obraz „přísahající ruky“. Pacient není schopen provádět úchop a jemnou motoriku.

Nervus ulnaris inervuje svaly na ventrální a současně ulnární straně předloktí a dlaně. Typické postavení ruky je „neúplná drápkovitá ruka“. Znemožněn je úchop zejména silový a opora ruky při psaní.

Při paréze n. radialis jsou denervované svaly dorzální a současně radiální strany končetiny a ruky. Zápěstí a prsty jsou přetahovány neporušenými flexory do palmární flexe a tvoří tak obraz „kapkovité ruky“ (labutí šíje). Pacient není schopen úchopů a podle výše léze ještě supinace předloktí nebo extenze loketního kloubu.

Parézy nervů dolní končetiny se projeví poruchou funkce dolní končetiny, tj. podle nervového postižení poruchou jednotlivých komponent chůze.

Při paréze n. facialis jsou denervované mimické svaly. Nebezpečí tvoří vznik synkinéz obličejových svalů a asymetrie obličeje. Pacient musí striktně dodržovat režimová opatření a rady ergoterapeuta.

Kontrolní otázky a úkoly:

1. Jaké jsou příznaky poruchy periferního nervu?
2. Jaká je možnost nápravy u neurotmeze periferního nervu?
3. Důkladně si zopakujte Svalový test dle Jandy a doplňte, co jste zapomněli.
4. Které pomůcky si připravíte pro testování úchopů u parézy brachiálního plexu typu Klumpkeové?
5. Které kompenzační pomůcky obecně byste doporučili pacientovi s parézou brachiálního plexu Erbova typu?
6. V čem je rozdíl při Kenny stimulaci u svalů se sílou 1 a 3 dle ST?
7. Jaké zkoušky vyšetřuje ergoterapeut u parézy n. medianus?
8. Jaké je typické postavení ruky u parézy n. ulnaris?
9. Které svaly jsou inervované nervem radialis?
10. Popište chůzi u parézy n. femoralis.
11. Jak zabráníte možným úrazům při chůzi při paréze n. proneus communis?
12. Jaký je problém při lokomoci u pacienta s parézou n. tibialis?
13. Jaká jsou režomová opazření u parézy n. facialis?

**Citovaná a doporučená literatura**

Ambler, Z.: *Základy neurologie*. Galén, 2006. ISBN 80-7262-433-4.

Kolář, P. et al.: *Rehabilitace v klinické praxi*. Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.

Pfeiffer, J.: *Neurologie v rehabilitaci pro studium a praxi*. Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-80-247-1135-5.



4 VERTEBROGENNÍ ALGICKÝ SYNDROM

V této kapitole se dozvíte:

- Co jsou vertebrogenní algické syndromy, jejich etiologii,
- jaké jsou klinické formy vertebrogenních algických syndromů C páteře,
- jaké jsou klinické formy vertebrogenních algických syndromů L páteře,
- ergoterapeutické vyšetření a ergoterapii u syndromů.

Po jejím prostudování byste měli být schopni:

- vysvětlit etiologii bolesti zad,
- provést vyšetření pacienta s bolestí zad,
- objasnit možnou prevenci vzniku bolesti zad,
- sestavit ergoterapeutický plán pro pacienta s vertebrogenním syndromem
- instruovat pacienta s vertebrogenním syndromem co se týče pracovních poloh.

Klíčová slova kapitoly:

algický syndrom, degenerativní kloubní změny, funkční poruchy, lokální abnormality

Průvodce studiem

Vertebrogenní algický syndrom je definován jako bolesti různých segmentů páteře s neurologickou symptomatologií nebo bez neurologické symptomatologie.

Vertebrogenní algický syndrom představuje celou řadu klinických obrazů charakterizovanou bolestmi, vegetativními změnami a poruchami hybnosti.

Vertebrogenní algický syndrom se může vyskytnout v kterémkoliv úseku páteře, nejčastěji však v lumbálním nebo cervikálním segmentu.

Na zvládnutí této kapitoly budete potřebovat asi 2 hodin/y, tak se pohodlně



4.1 Úvod

Etiologie vertebrogenních potíží

Mezi nejčastější patří:

- pouřazové stavy zádového svalstva a vazů,
- stenóza páteřního kanálu,
- výhřez meziobratlové ploténky,
- degenerativní změny meziobratlové ploténky,
- degenerativní změny intervertebrálních kloubů,
- útlak nervových kořenů,
- spinální a paraspinální infekční stavy,
- vrozené anatomické abnormality,
- jiná onemocnění – nádory, poruchy imunitního systému.

Dělení příčin vertebrogenních potíží

Příčiny strukturální – hlavní:

- postižení meziobratlové ploténky – změny architektury ploténky, kdy se v centru tvoří trhliny, ty se zvětšují a pokračují zevně,
- degenerace intervertebrálních kloubů – vznik synoviálních cyst,
- stenóza páteřního kanálu – vrozená nebo získaná,
- ankylotizující spondylolistéza – chronické, progresivní, zánětlivé onemocnění páteře,
- spondylolistéza – ventrální posun kraniálního obratle v páteřním segmentu,
- osteoporóza – typická pro vyšší věk, porucha látkové výměny kostní tkáně s postupným ubýváním kostní hmoty,
- vrozené anatomické abnormality,
- záněty,
- nádory – maligní, benigní.

Příčiny funkční

- porucha řídicí funkce CNS – neadekvátní působení svalové aktivity při činnostech a neekonomické zatěžování svalových struktur,
- porucha zpracování nocicepce – neadekvátní reakce na malé nebo žádné periferní podněty,
- psychická zátěž – stresová zátěž vede k nejrůznějším poruchám.

Nejčastější klinické formy

- cervikokraniální syndrom,
- cervikobrachiální syndrom,
- kořenové syndromy v oblasti HKK – C6, C7, C8,
- bolesti L páteře,
- kořenové syndromy lumbosakrální – S1, L5, L4.

4.2 Vertebrogenní syndromy C páteře

Cervikokraniální syndrom – CC syndrom

CC syndrom znamená bolesti hlavy vycházející z C páteře.

Bolesti:

- ponámahové při zátěži horních končetin,
- fixačního stažení šíjového svalstva,
- po probuzení – z důvodu nesprávné polohy C páteře ve spánku.

Ergoterapeutické vyšetření

- Anamnézy;
- Aspekce
 - celkové klidové postavení trupu ve stoji, horních končetin,
 - trofika kůže, svalů,
 - úlevová poloha;
- Palpace – svalový tonus, povrchová citlivost v kořenových dermatomech, TrP svalů;
- Dynamické vyšetření
 - aktivní pohyb – C páteře, horních končetin,
 - pohybové vzorce – svalový timing,
 - pohybové stereotypy – stereotypy pohybů při provádění běžných činností,
 - orientační svalová síla – cervikální svaly, svaly horních končetin,
 - zkrácené svaly – pletence ramenního,
 - pohybová bolest.

Úkol k textu:

Jaká je manifestace kořenových okrsků C páteře na kůži horních končetin (areae radicales)?



Ergoterapie – dle výsledků vyšetření:

- PIR hypertonických svalů – musí být prvním v řadě postupů v péči o pacienta,
- tonizace lopatkových svalů – vhodnými aktivitami,
- úprava pracovních poloh – edukace pacienta,
- činnosti ve správných pohybových vzorcích,
- svalový timing,
- škola zad.

Anteflekční bolest hlavy

Častý a většinou opomíjený syndrom zvláště u školních dětí.

Projev:

Bolest hlavy při déle trvajícím držení hlavy v předklonu a hlavně v nefyziologickém předsmu při přetížení m. sternocleidomastoideus a vyloučení z funkce hlubokých flexorů šíje.

Příčina:

Oslabení hlubokých krčních svalů spojená s hypermobilitou C páteře a oslabením lopatkových svalů (horní zkřížený syndrom).

Ergoterapeutické vyšetření – viz cervikokraniální syndrom.

Ergoterapie

- PIR krčních svalů a pletence ramenního,
- tonizace krčních svalů,
- úprava pracovních poloh – dle ergonomických zásad,
- naučit činnosti ve správných pohybových vzorcích,
- škola zad – po provedené analýze aktivit pacienta,
- omezit činnosti a polohy, které svádějí k předsunu hlavy,
- podle potřeby jen krátkodobě použít Schanzův límec – odlehčení posturálních svalů C páteře.

Cervikobrachiální syndrom

V širším pojetí – bolestivé stavy oblasti C páteře a ramenního kloubu, které jsou následkem poruch funkcí C páteře.

V užším pojetí – často spojován s periarthritis humeroscapularis (Duplayova choroba).

V obou případech je ergoterapeutické vyšetření a terapeutické postupy stejné.

Periarthritis humeroscapularis

= bolestivý stav v oblasti ramenního kloubu, charakterizován:

- omezením aktivní i pasivní hybnosti,
- časem se vyskytujícími kalcifikacemi v humeroskapulárním kloubu ,
- postupným vznikem „zmrzlého ramene“.

V rozvoji CB syndromu a periartritidy má zásadní význam **postavení lopatky:**

- oslabení dolních fixátorů lopatky – m. serratus anterior, mm. rhomboidei, střední a dolní část m. trapezius,
- vznik scapula alata – odstávání a rotace lopatky oslabením m. serratus anterior,
- přetěžování m. supraspinatus a horních vláken m. trapezius,
- dráždění pouzdra ramenního kloubu – nefyziologickými drženími končetiny při činnostech,
- kalcifikace bursy m. supraspinatus.

Ergoterapeutické vyšetření – viz cervikokraniální syndrom.

Ergoterapie

- analgetizace – analgetika, antirevmatika, obstříky, ordinuje lékař,
- v akutní fázi – klid na abdukční dlazi, zabránit tak addukčním kontrakturám a kloubním strukturálním změnám,

- postupné aktivity v ramenním kloubu – aktivity a polohy volit tak, aby neprovokovaly bolest,
- činnosti v závěsu HK s cílem normalizace postavení lopatky,
- trakce ramenního kloubu – užití měkkých technik,
- mobilizace lopatky a ramenního kloubu – úprava postavení lopatky a inhibice posturálních svalů pletence ramenního,
- polohování overballem – uložení overballu do podpaží vznikne abdukční postavení ramenního kloubu,

Kořenové syndromy v oblasti horních končetin – C6, C7, C8

Pro kořenové syndromy jsou charakteristické bolesti C páteře propagující v příslušném dermatomu do horních končetin, vyvolané útlakem nervového kořene v oblasti foramen intervertebrale.

Kořenové syndromy se mohou vyskytnout akutně anebo mohou přejít do chronické formy.

Klinický obraz:

- bolesti C páteře – často vystřelují do horní končetiny,
- omezená pohyblivost C páteře – nebývá stejné omezení do všech směrů,
- pohyb C páteře provokuje bolest,
- poruchy povrchové citlivosti v daném dermatomu – většinou hypestezie nebo dysestezie,
- někdy oslabení svalů inervovaných neuritem z daného kořene – vytvoří se obraz periferní parézy.

Ergoterapeutické vyšetření – viz cervikokraniální syndrom.

Ergoterapie

Dle výsledků vyšetření:

- zklidnění – omezení fyzické zátěže,
- analgetizace,
- tonizace lopatkových svalů,
- facilitace povrchových exteroceptorů,
- úprava pracovních poloh – dle ergonomických zásad,
- činnosti ve správných pohybových vzorcích – svalový timing, pro umožnění sebekontroly pacienta používat zrcadlo,
- škola zad – po provedené analýze aktivit pacienta,
- u projevu periferní parézy ergoterapie jako u postižení periferního motoneuronu.

4.3 Vertebrogenní syndromy L páteře

Akutní bolesti v zádech

Pojem:

Náhle vzniklé bolesti L páteře většinou při rychlém pohybu, při neobvyklé poloze, neekonomicky provedeném pohybu, které vedou k poruše funkce určitého lumbosakrálního nebo lumbosacrálního segmentu.

Příznaky

- bolest L páteře s propagací do okolí,
- z toho vznik reflexních svalových spasmů,
- tím poruchy hybnosti,
- vznik svalového hypertonu posturálních svalů v dané oblasti,
- pozitivní napínací manévry (Lasèque).



Vyšetření

- aspekce v rovinách – ve stoji nebo v lehu dle schopností pacienta a jeho bolesti,
- zjištění antalgické polohy – upřednostnit,
- palpace – svalový tonus, povrchová citlivost v kořenových dermatomech, TrP svalů,
- dynamické vyšetření – týká se zejména vyšetřením dolní poloviny děla a dolních končetin:
 - pohybové vzorce – svalový timing,
 - pohybové stereotypy – stereotypy pohybů při provádění běžných činností,
 - orientační svalová síla dolních končetin a trupového svalstva
 - zkrácené svaly – dolních končetin, trupového svalstva,
 - chůze – po rovině, po schodech, v nerovném terénu, po patách, po špičkách
 - bolest – klidová, pohybová, nejčastější příčinu bolesti.



Úkol k textu

Jaká je manifestace kořenových okrsků L a S páteře na kůži dolních končetin (areae radicales)?

Terapie

- tišení bolesti – analgetika, injekce, infuze,
- dechová gymnastika s nácvikem bráničního dýchání,
- škola zad ve všedním životě – úprava pohybových stereotypů.

Chronické bolesti v zádech

Pojem:

Časté, opakované, dlouho trvající bolesti jako předchozí, propagace do okolí i do DKK.

Příčiny – strukturální, funkční – viz str. 52

Vyšetření – viz akutní bolest v zádech.

Ergoterapie

- tišení bolesti – analgetika, injekce, infúze,
- dechová gymnastika – nácvik bráničního dýchání
- škola zad,
- při výhřezu ploténky bývá operační řešení.

Kořenové syndromy lumbosakrální – S1, L5, L4

Kořenové syndromy lumbosakrální jsou charakterizovány bolestmi lumbální a sakrální páteře vznikající většinou akutně anebo i chronicky, promítají se do příslušné inervační oblasti daného kořenu, který je utlačen a tím vzniká propagující bolest.

Příčina

nejčastěji výhřez ploténky a to většinou jednostranně.

Klinický obraz

- bolesti v lumbální oblasti – zhoršení při kašli, kýchnutí, tlaku na stolicí, některých pohybových aktivitách
- bolest – propagující do dolní končetiny nebo obou končetin v příslušných dermatomech,
- paravertebrální hypertonus svalový,
- TrP na mm. erectores spinae asymetrické,
- antalgické abnormální a nefyziologické držení,
- poruchy povrchové citlivosti v daném dermatomu – zpočátku hyperestezie, postupně pak hypestezie,
- projevy periferní parézy na dolní končetině podle kořenového dráždění,
- oslabení svalů inervovaných z příslušného kořene.

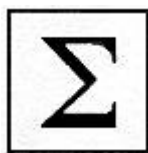
Vyšetření – viz akutní bolest v zádech.

Ergoterapie

Dle výsledků vyšetření:

- tonizace lopatkových a hýžd'ových svalů,
- facilitace povrchových exteroceptorů – při chůzi,
- úprava pracovních poloh – dle ergonomických zásad,
- činnosti ve správných pohybových vzorcích – svalový timing, naučit pacienta uvědomovat si pohyby,
- činnosti s nutností změny poloh a s přecházením – zajistit možnost sebekontroly pacienta prostřednictvím zrcadla,
- škola zad – po provedené analýze aktivit pacienta.





Shrnutí kapitoly

Vertebrogenní algický syndrom je charakterizován jako bolesti páteře vznikající na základě neurologické symptomatologie nebo bez ní.

Etiologie vzniku bolestí páteře je široká, příčiny mohou být strukturální nebo funkční.

K nejčastějším klinickým formám bolesti zad patří cervikokraniální syndrom – bolesti hlavy propagující z C páteře následkem jejích poruch, cervikobrachiální syndrom – bolesti ramenního kloubu jako následek poruch C páteře, kořenové syndromy v oblasti horních končetin – bolesti propagující do horních končetin vyvolané útlakem nervového kořene v oblasti foramen intervertebrale, bolesti L páteře – akutní nebo chronické formy a kořenové syndromy L a S páteře – bolesti propagující do dolních končetin vyvolané útlakem nervového kořene ve foramen intervertebrale. Ergoterapeut provede vyšetření pacienta a na jeho základě sestaví individuální ergoterapeutický plán s funkčním zaměřením.



Kontrolní otázky a úkoly:

1. Jaké mohou být příčiny vzniku vertebrogenního algického syndromu?
2. Zvažte, u kterých povolání je predilekce vzniku vertebrogenních syndromů C páteře?
3. Jak vysoký polštář na spaní byste doporučili pacientovi s bolestivým syndromem C páteře?
4. Co znamená pojem „zmrzlé rameno“?
5. Na co musí dbát ergoterapeut při vyšetření svalové síly svalů v oblasti ramenního kloubu periarthritis humeroscapularis?
6. Co hodnotí Trendelenburgův test?
7. Jak by mělo vypadat relaxační křeslo pacienta s bolestí zad?

Citovaná a doporučená literatura



Ambler, Z.: *Základy neurologie*. Galén, 2006. ISBN 80-7262-433-4.

Čihák, R.: *Anatomie 3*. Grada Publishing, a.s., 1997, dotisk 2002. ISBN 80-7169-140-2.

Kolář, P. et al.: *Rehabilitace v klinické praxi*. Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.

Pfeiffer, J.: *Neurologie v rehabilitaci pro studium a praxi*. Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-80-247-1135-5.

5 MÍŠNÍ LÉZE

V této kapitole se dozvíte:

- Jaké jsou typy poškození míchy,
- jaké jsou klinické projevy akutního a chronického poškození míchy,
- jaká je klasifikace poškození míchy,
- jaké jsou funkční schopnosti a potřeby pacientů po poranění míchy,
- jakými testy lze hodnotit funkční schopnosti pacienta,
- zásady ergoterapie v rané péči,
- zásady ergoterapie v následné péči.

Po jejím prostudování byste měli být schopni:

- vysvětlit co je míšní léze a jaké má klinické projevy,
- charakterizovat funkční schopnosti a potřeby pacientů po poranění míchy podle výšky léze
- objasnit funkční vyšetření pacienta s míšní lézí,
- charakterizovat ergoterapeutické cíle,
- vysvětlit základy školy jízdy na vozíku.

Klíčová slova kapitoly:

mícha, míšní léze, míšní segment, aferentace, trofika, úchop, tolerance zátěže, dekubity

Průvodce studiem

Mícha (medulla spinalis) je válcový útvar tvořený nervovou tkání uloženou v páteřním kanálu, zde krytá třemi míšními obaly (pia mater, arachnoidea, dura mater). Mícha začíná jako pokračování prodloužené míchy (medulla oblongata), v kaudální části končí pod 1. lumbálním obratlem. Její délka je u dospělého člověka asi 50 cm, průměr asi 1 cm.

Na zvládnutí této kapitoly budete potřebovat asi 3 hodin/y, tak se pohodlně usadte a nenechte se nikým a ničím rušit.



Úkol k textu

Popište anatomii míchy.

5.1 Přerušeni míchy

Přerušeni míchy znamená přerušeni aferentace z proprioreceptorů, exteroceptorů, visceroreceptorů aj. a přerušeni eferentních vzruchů z mozku k nervovým buňkám míchy.

Incidence tohoto poranění je udávána zhruba 4/100 000 obyvatel/rok. Postižení se týká převážně lidí mezi 15. a 35. rokem věku a to častěji muže než ženy.

Typy poškození míchy:

- bez poranění páteře – méně časté,
- s poraněním páteře.

Typy transverzální míšní léze:

- úplná – příčinou bývá úraz (akutní vznik) – pády z výšky, skoky do mělké vody, auto- a motohavárie, dopravní nehody (chodci),
- částečná – příčinou bývá onemocnění, mají pak pozvolný nástup příznaků – nádory, další.

Míšní poškození se skládá ze dvou složek:

- primární poškození vlastním úrazem,
- sekundární změny – vznikají v různém časovém odstupu.

5.2 Klinické projevy akutního poškození míchy



Podle výšky léze:

- paraplegie až kvadruplegie (paraparézy),
- těžké poruchy čítí – všech kvalit podle segmentové inervace,
- porucha ovládní svěřačů – poruchy mikce a defekace, může být inkontinence, zpočátku spíše retence moči (pro poruchy čítí necítí nutkání močení),
- impotence u mužů, ale priapismus (samovolná erekce bez pohlavních pocitů),
- trofické poruchy – vyvíjejí se velmi brzo, při nedostatečné péči o kůži vznik dekubitů,
- míšní automatismus – znamená trojflexe dolních končetin jako odpověď na nociceptivní podnět, což je pozitivní u úplné transverzální lézi, někdy se projeví tzv. „hromadný reflex“ – při aplikaci nociceptivního podnětu na dolních končetinách nebo na bříše, kdy dojde k fenoménu trojflexe a kontrakci bříšního svalstva, pomóčení, pokálení a zpocení lokalizované pod hranicí léze,
- spinální šok – u akutně vzniklé úplné transverzální míšní lézi, projeví se okamžitou ztrátou veškeré reflexní činnosti míchy pod místem léze.

Projevy chronicky probíhající příčně míšní léze

- zvýšení svalového tonu svalů – reakce na pozvolna zvětšující se kompresi rostoucího útlaku (tumorem) – spastická hypertonie, zvýšení šlachových reflexů,
- přítomnost pyramidových jevů nejdříve flekčního typu (Žukovskij, Rossolimo) později i extenčního (Babinski) a potom teprve zánikové jevy (Mingazzini, Barré),
- spastická paréza DKK, která je asymetrická,
- radikulární bolesti,
- poruchy citlivosti – nejsou všechny a ve stejné kvantitě,
- poruchy svěračů – nejdříve retence, pak inkontinence a úporné obstipace,
- zprvu extenční paraplegie přechází do flekční (trojflekční) a vznik kontraktur flexorů,
- poruchy cití se postupně prohlubují do anestezie,
- vznik dekubitů,
- dojde – li k odstranění příčiny, může se mícha zpětně zotavit v opačném směru jako popsaný vznik,
- trvá-li komprese nadále – vývoj úplné transversální míšní léze s poruchou citlivosti, paraplegií DKK, areflexií, míšním automatismem a automatickým měchýřem (samovolné vyprázdnění podle tlaku plnění).
- kůže je suchá, chladná a cyanotická,
- konečný obraz je shodný s obrazem náhlé transversální míšní léze.

Klasifikace poškození míchy

Stupnice mezinárodního standartu klasifikace poškození míchy – **ASIA Impairment Scale** (American spinal Indry association impairment scale).

Značí se velkými písmeny od **A** do **E**.

A – úplná míšní léze, nevyskytuje se zde žádná motorická ani senzitivní funkce v segmentech S4 - S5,

B – částečná léze, pod neurologickou výškou léze se projevují senzitivní funkce, včetně segmentů S4 - S5,

C – částečná léze, pod neurologickou výškou léze se projevují motorické funkce a většina svalů dosahuje nižšího stupně svalového testu než stupeň 3

D – částečná léze, zachovány motorické funkce pod výškou léze, dosahuje stupně 3 a vyšších stupňů svalového testu,

E – normální motorické a senzitivní funkce.

5.3 Funkční schopnosti a potřeby pacientů po poranění míchy – podle výšky léze

Poškození krční míchy – kvadruplegie, tetraplegie

Léze nad segmentem C4 – často neslučitelná se životem – centrum dýchání a výstup vegetativních nervů, které ovlivňují srdeční činnost.

- plná závislost,

- nutná polohovací postel,
- nutná přemísťovací technika,
- často řízené dýchání,
- elektrický vozík ovládaný ústy nebo dechem.

Porucha citlivosti je na končetinách a trupu až ke krku.

Léze C4 – C5

- respirační funkce omezeny na brániční dýchání,
- převážná závislost,
- nutná polohovací postel,
- nutná přemísťovací technika,
- nutné kompenzační pomůcky pro ruku,
- zvládnání základních sebeobslužných činností vleže na zádech,
- schopnost ovládat elektrický vozík,
- schopnost ovládat mechanický vozík v interiéru jen s úsilím,
- neschopnost řídit automobil,
- u schopnějších jedinců možný i samostatný přesun v rovině, sed jen s oporou.

Porucha citlivosti je na končetinách a trupu až ke krku.

Léze C6 – C7

- brániční dýchání,
- schopnost jízdy na kvalitním mechanickém vozíku,
- schopnost přesunu v rovině,
- asistence nebo technické pomůcky jsou nutné při náročnějších přesunech,
- zvládnání základních sebeobslužných činností vleže, vsedě jen částečně s řádnou oporou,
- indikována je polohovací postel a zvedací zařízení v koupelně,
- řízení automobilu na ruční ovládání možné,
- nutné kompenzační pomůcky pro ruku, sed s oporou.

Porucha citlivosti je na končetinách a trupu.

Léze C6 – C7

- brániční dýchání,
- schopnost jízdy na kvalitním mechanickém vozíku,
- schopnost přesunů v rovině,
- asistence nebo technické pomůcky nutné při náročnějších přesunech,
- indikována polohovací postel a zvedací zařízení v koupelně,
- zvládnání základních sebeobslužných činností vleže, vsedě jen částečně s řádnou oporou,
- řízení automobilu na ruční ovládání možné,
- nutné kompenzační pomůcky pro ruku,
- sed s oporou.

Porucha citlivosti je na končetinách a trupu.

Léze C8 – Th1

- dýchání brániční,
- dobrá schopnost přesunů,
- schopnost řízení automobilu na ruční ovládání,
- nestabilní sed,

Porucha citlivosti je na končetinách.

Poškození hrudní a lumbální míchy

Léze Th segmentů se projeví centrální paraparézou až paraplegií dolních končetin – poškození centrálních motorických drah pro dolní končetiny. Porucha citlivosti se na trupu posunuje podle výšky léze vždy kaudálně od místa léze a na dolní končetiny.

Léze L segmentů se projevuje chabou paraparézou až paraplegií dolních končetin.

Porucha citlivosti na dolních končetinách.

Léze Th2 – Th5

- vysoká léze,
- omezené respirační schopnosti,
- zpočátku obtížné změny poloh a přesuny – závisí na stupni spasticity, konstituci, věku,
- sed je nestabilní, musí být jištěn oporou o HKK,
- pacient dobře zvládá lokomoci na vozíku,
- ADL zvládá vleže a vsedě jen částečně s řádnou oporou.

Léze Th6 – Th10

- možný sed i bez opory – pacient musí vybalancovat, pak je schopen sedu,
- změny poloh a přesuny zvládá aktivně a bez dopomoci,
- lokomoce na vozíku dobrá,
- v bezbariérovém prostředí je soběstačný,
- schopen řídit automobil,
- po nácvičku sám zvládá i nakládání vozíku do auta.

Léze Th11 – L3

- v běžných denních činnostech je soběstačný,
- chůze možná v ortézách a s oporou o 2 FB i po schodech a na kratší vzdálenost v exteriéru – roli hraje věk, konstituce, kondice,
- nutný vhodný mechanický vozík,
- schopnost řídit automobil a nakládání vozíku do auta.

Léze L4 – S2

- plná soběstačnost v běžných denních činnostech – ADL, IADL,
- chůze s oporou o 2 FB s fixací nohy – peroneální tah nebo nožní ortéza,
- mechanický vozík indikován – použití podle potřeby,
- schopnost řízení auta.

Pojmy

- nízká paraplegie – úplná nebo částečná ztráta pohyblivosti dolních končetin, částečná citlivost na dolních končetinách,
- vysoká paraplegie – částečná ztráta pohyblivosti těla a úplná ztráta pohyblivosti dolních končetin, citlivost zachována kranálně od hrudi,
- kvadruplegie – částečná ztráta pohyblivosti horních končetin a úplná ztráta pohyblivosti těla a dolních končetin s poruchami cití,
- pentaplegie – při vysoké krční míšní lézi, kdy se podaří ve velice krátké době zahájit transkutánní elektrostimulaci bráničních nervů a udržet tak uměle aktivitu bránice, která se později nahradí implantovanými stimulátory; pentaplegie – čtyři končetiny a pátá je bránice.

Stupeň soběstačnosti je ovlivněn:

- výškou léze,
- konstitucí pacienta,
- věkem pacienta,
- jeho pohybovými zdatnostmi a trénovaností před úrazem,
- dalšími, vedlejšími onemocněními,
- velmi omezující je tělesná nadváha a spasticita.

Psychické změny

V procesu celkového uzdravování je důležitý proces psychických změn, které prožívá postižený.

Většina pacientů prožívá zpočátku úzkosti, později se dostaví deprese, které mají zásadní vliv na další terapeutický postup. Je pak na celém terapeutickém týmu, aby vhodným jednáním s pacientem a motivací pomohli mu překonat tyto deprese a vrátit mu chuť do životního boje.



Úkol pro zájemce:

Prostudujte a seznamte se s modelem Kübler-Rossové, známém jako pět fází smutku.

5.4 Ergoterapeutické vyšetření

Aspekce

- postura – symetrie či asymetrie horních a dolních končetin a trupu,
- kůže – trofická, jizvy, poranění kožního krytu včetně dekubitů na predilegovaných místech, hydratace kůže,
- trofika svalů – postupně se rozvíjejí výrazné svalové hypotrofie,
- míšní spazmy – flekční nebo extenční na končetinách,

Pasivní pohyb

- svalový tonus – projevy spasticity,
- hluboká citlivost – na horních i dolních končetinách kinestezie, statestezie,
- bolestivost – lokalizace, intenzita, četnost během dne, příčina.

Palpace

- teplota povrchu těla – končetin zejména v akrálních částech,
- povrchová citlivost – taktilní, diskriminační, termické čítí, silný tlak, diskriminační, topognozie, grafestézie, vibrační, stereognozie, u vysokých lézí vyšetření povrchové citlivosti i v dlaních

Vyšetření motoriky

- aktivní pohyb nebo alespoň schopnost svalové kontrakce, kvalita aktivního pohybu – podle výše léze,
- pasivní pohyblivost kloubní podle kloubních vzorců,
- stále, v různých polohách a situacích sledovat polohu hlavy v protstoru,
- schopnost posadit se a napřímit páteř – dětský sed, kvalita sedání, časový prostor,
- charakter opory o horní končetiny – kineziologický popis:
 - ramenního kloubu, loketního, zápěstí a ruky,
 - postavení a fixaci lopatky – sledovat vsedě, při pohybu, při přesunech apod.,
 - mechaniku dýchání a konfiguraci hrudního koše,
 - funkční propojení horního a dolního trupu,
- funkční stav ruky – úchop
 - vyšetření při manipulaci s předměty – různé tvary, materiály i váhově rozdílné,
 - zda převažuje pronace či supinace předloktí, radiální nebo ulnární dukce zápěstí,
 - schopnost dorzální flexe v zápěstí – funkční pozice ruky,
 - zjistit, jak bývá ruka polohována a zda pacient měl operativně provedený transfér akrálního svalstva ruky.
- možnost lokomoce
 - na vozíku – v interiéru, v exteriéru,
 - hodnotit vhodnost vozíku,
 - chůze s pomocí ortéz na dolních končetinách a použití dalších pomůcek,
- nutnost dopomoci či asistence další osoby při aktivitách,

Funkční testy

Ergoterapeut provádí funkční hodnocení pacienta, což je pak východiskem pro sestavení terapeutického plánu a stanovení vhodných metod a postupů.

- Hrabyňský test
Hodnocení:
 - mobility a lokomoce,
 - oblékání,
 - osobní hygieny,
 - soběstačnosti doma,
 - všeobecných dovedností a komunikace,

Dle výsledků obsahuje také návrh technických pomůcek a úprav domácnosti.

Hodnocení šesti stupni od 0 do 5:

0 – žádné omezení, pacient zvládá aktivity

1 – samostatnost s obtížemi, zvládá sám, ale potřebuje více času, pohyby jsou neobratné,

2 – samostatnost s pomůckami, bez pomůcek nezvládne aktivity,

- 3 – aktivity zvládne, ale nutná je nenáročná asistence,
- 4 – aktivity zvládne pouze s pomocí druhé osoby,
- 5 – plná závislost.

- **Frenchayský test**

Test vyvinuli Holbrook a Skilbeck ve Frenchay Hospital v Bristolu v r. 1983. Obsahuje obecné hodnocení každodenních činností, vedení domácnosti, volného času, pracovního zařazení a sociální aktivity.

Testování trvá 5 – 15 minut, nejmenší hodnocení je 1 bod, nejlepší 4 body. 1 bod je za aktivitu, kterou pacient nikdy neprováděl, 4 body za aktivitu, kterou prováděl často.

U každé položky se boduje jen jedna aktivita, celkově lze dosáhnout 24 bodů, minimum je 6 bodů.

Cílem je zaznamenat činnost, která vyžaduje od pacienta určitou iniciativu.

- **Katzův test** každodenních činností

Test zjišťuje schopnosti v oblasti každodenního života, ADL.

Vytvořil Katz roku 1963.

Výhodou je rychlé provedení, trvá jen 5 minut, ale je obecný.

Obsahuje 6 položek v oblasti každodenních činností, tj. sprchování, oblékání, toaleta, přesun, kontinence a konzumace jídla.

Hodnocení je od A do G + „jiné“.

A – nezávislý při všech uvedených funkcích,

B – nezávislý ve všech funkcích kromě jedné,

C – nezávislý kromě koupání a jedné další funkce,

D – nezávislý kromě koupání, oblékání a jedné další funkce,

E – nezávislý kromě koupání, oblékání, jít na toaletu a jedné další funkce,

F – nezávislý kromě koupání, oblékání, jít na toaletu, přesunu z místa na místo a jedné další funkce,

G – nezávislý ve všech šesti funkcích.

- **FIM test** (Functional Independence Measure) test funkční soběstačnosti

Vytvořil r. 1986 Granger et al. v USA (v USA je akceptován zdravotními pojišťovny jako hodnotící metoda).

Obsahuje stručné a obecné informace o oblastech každodenních činností, mobility, komunikace a kognice.

1 bod – celková pomoc, pacient nevykonává téměř žádnou aktivitu,

2 body – maximální pomoc, pacient vykonává jen minimální aktivitu,

3 body – mírná pomoc, pacient částečně vykonává aktivitu,

4 body – minimální dopomoc, pacient vykonává převážnou část aktivity,

5 bodů – dohled, pacient vykonává téměř celou aktivitu,

6 bodů – pacient vykonává sám aktivitu s použitím kompenzačních pomůcek,

7 bodů – pacient vykonává sám aktivitu, je plně nezávislý.

Hodnotí se osobní péči, kontrolu svěračů, přesuny, lokomoci, komunikaci a sociální schopnosti.

5.5 Ergoterapie



5.5.1 Ergoterapie v časné fázi (spinální jednotka)

Na lůžku – týmová spolupráce v zajištění správného uložení a polohování pacienta na lůžku, zejména horních končetin a rukou. Cílem je prevence vzniku nežádoucích změn zejména na měkkých tkáních – týká se zejména vzniku dekubitů a kontraktur.

Na prvním místě v ergoterapeutické péči stojí **metoda „malých cílů“**:

- řešení prvořadých terapeutických postupů,
- vysvětlení jejich významů a cílů v kontextu základního krátkodobého terapeutického plánu.

Úkol ergoterapeuta – psychoterapie odpoutáváním pozornosti od nemoci a aktivace kognitivních funkcí – čtení, rozhovory na téma, TV, společenské hry, psaní na PC, internet a další.

Poloha pacienta a vybavení pomůckami

- správná poloha hlavy, ramen, lopatek – vzpřímené postavení hlavy s možností provádění rotace (vhodný polštář), abdukce v ramenním kloubu, zevní rotace v ramenním kloubu, supinace předloktí, dorzální flexe v zápěstí 30°, MP a IP klouby v 90° flexi a abdukci palce, polohu ruky zajistit fixační rukavicí, nebo válečkem v dlani, v pronační poloze.
- umístění lůžka na pokoji tak, aby byla pacientovi zajištěna orientace v prostoru a dobrý sociální kontakt,
- vybavit sklopným zrcadlem – rozšíří orientaci v prostoru a pohled na ruce,
- hrazdičku vybavit žebříčkem nebo smyčkou – usnadní samostatně provádět změnu polohy,
- upravit signalizační zařízení na dosah pacienta a samostatné používání co se týče prstového ovládání,
- zajistit možnost používat TV, rádio, čtení (dobré osvětlení).

Pohybové aktivity

- pasivní a aktivní asistovaná cvičení končetin s uvědomováním,
- nácvik aktivní účasti při otáčení a při úkonech osobní hygieny a sebesycení (švihem horních končetin, nutný fixační límec) s použitím pomůcek,
- postupná vertikalizace na lůžku s ohledem tolerance pacienta až po vysazení na vozík – vždy s aktivní účastí pacienta,
- funkční ergoterapie horních končetin a rukou, nácvik vedení končetiny v prostoru (handling, guiding, závěs),
- zvýšenou pozornost věnovat funkci extenzorů lokte a rozsahu loketního kloubu do extenze – nutné pro oporu o HKK vsedě a tím zajištění stability,
- posilování DF zápěstí,
- při pasivním cvičení ruky **NE**přetahovat dlouhé flexory prstů, naopak žádoucí je jejich mírné zkrácení, což usnadní pacientovi úchop,

- vleže na zádech či na bříše polohování loketního kloubu do E a ruky, polohu ruky zajistit fixační rukavicí,
- vleže na boku polohovat loketní klouby ve flexi a ruku nechat volně,
- receptivní muzikoterapie a celková relaxace – celková harmonizace, psychika,
- zásobit vhodnými pomůckami,
- umožnit používání mobilu a PC – sociální kontakty.

Na vozíku

- vybavení vozíku vhodnými pomůckami pro správný a pohodlný sed – antidekubitní sedák, zádová opěrná podložka, zajištění dolních končetin, rukavice a další,
- trénink tolerance sedu a nácvik vychylování z opěrné polohy pomocí obou horních končetin,
- nácvik jízdy na vozíčku v interiéru v souladu s tolerancí sedu,
- nácvik sebesycení u stolu – vybavení pomůckami, vhodná výška stolu,
- nácvik osobní hygieny u umyvadla – fixační kompenzační pomůcky, dosahové vzdálenosti, asistence,
- nácvik oblékání – volba správného oděvu, volba vhodné polohy nejlépe vleže na zádech,
- spoluúčast při přesunech na vozík a na postel – zavěšení předloktím flektovaných horních končetin,
- edukační program – několikrát za den sebekontrola celistvosti kůže na inkriminovaných částech těla pomocí zrcátka, pravidelná a častá hygiena těla, používání vhodných krémů na predilegovaná místa na těle jako prevence vzniku dekubitů,
- nácvik odlehčovacích pohybů vsedě – prevence dekubitů,
- korekce sedu na vozíku.

Ergoterapeutické činnosti lze provádět už v časně fázi – jednoduché činnosti, které jsou vhodné k využití i na lůžku ve zvýšeném lehu, na víceúčelovém stolku nebo v rámci tréninku tolerance sedu na lůžku či vozíku.

Využit lze práci s papírem, textilem, kůží, skládání, lepení, koláže, kresbu, malbu, práci s tiskátky a další. K vykonávání činností na lůžku je pro některé pacienty vhodnou pomůckou zrcadlo umístěné nad lůžkem.

V rané fázi je velmi potřebná psychologická podpora a pomoc s maximální motivací ze strany rodiny a přátel.

Udržovat sociální kontakty, návštěvy nutné!

5.5.2 Ergoterapie v následné péči

Následná péče znamená pokračování v terapii po propuštění z hospitalizace, pacienti jsou většinou přesunuti na pokračování léčby v rehabilitačních ústavech, sanatoriích, lázních.

Terapie a péče navazuje na časnou fázi na spinální jednotce.

Pokud je pacient částečně schopný sedu, mohou být některé procedury prováděny mimo lůžko.

Ergoterapeutické cíle jsou zaměřeny na nácvik soběstačnosti a nezávislosti pacienta, vybavení pacienta vhodnými potřebnými kompenzačními pomůckami pro samostatné provádění běžných denních činností.

V kompetenci ergoterapeuta je:

- úprava rukojetí předmětů denní potřeby nebo fixace předmětu k ortéze, fixační pásce nebo dlaňovému návleku,
- samostatnost sebesycení a částečná samostatnost při osobní hygieně, oblékání s využitím pomůcek,
- snaha o maximální funkčnost plegické ruky,
- nácvik úchopů předmětů různých tvarů a materiálů a manipulace s nimi s využitím ortéz, fixací apod.,
- stolní hry a stavebnice – nácvik manipulace, psychika, společenský kontakt,
- posilování pletence ramenního a lopatky, extenzorů loketního kloubu a dorzální flexe zápěstí,
- nácvik psaní dle funkčních možností bez pomůcky náhradními úchopy anebo s pomůckou – nácvik sekundárního, terciálního, úchopu,
- stimulace extenzorů míčkem nebo kartáčkem, facilitace v granulích,
- trénink diferenciací různých povrchů – využití stavebnic, skládaček, manipulačních hraček a také některé výtvarné terapeutické techniky.

Zdokonalování mobility a lokomočních schopností na vozíku

- zdokonalování mobility, upevňování stability v polohách, změny poloh a nácvik přesunů –průprava pro přesuny na a z vozíku do různých výškových úrovní,
- ergoterapeut musí zvolit postup, který pacient alespoň částečně zvládl – pozor na oslabené respirační funkce!,
- při nácviku mobility a přesunů využívat pro vzpor extenzi a hyperextenzi loketního kloubu,
- zápěstí fixovat ve funkční poloze.

Škola jízdy na vozíčku

Pacienta je nutné co nejdříve vybavit vhodným vozíčkem. Mechanickým vozíčkem je třeba vybavit pacienta, pokud je schopný ovládat vozík rukama. Pacienti s úplnou neschopností úchopů a manipulace se zátěží musí mít vozíček elektrický anebo na ovládání ústy či bradou.

U každého pacienta je podstatné začít s výukou jízdy na vozíčku co nejdříve! Ergoterapeut nesmí zapomínat na vybavení pacienta na vozíčku dalšími potřebnými pomůckami, které mu umožní určitý komfort při jízdě a zabrání vzniku nežádoucích změn zejména na měkkých tkáních.

Výběr vhodného vozíku a technických pomůcek – pacient vyzkouší několik typů vozíků a podložek podle kritérií správného sedu.

Pacient se musí naučit pravidelně provádět odlehčovací pohyby na vozíku – úklony, předklony, vzpory, ... k odlehčení zatěžovaných sedacích oblastí.



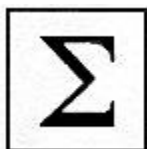
Škola jízdy na vozíku obsahuje:

- jízdu v interiéru – rychlá plynulá jízda vpřed, vzad, slalom, otáčení na obě strany, projíždění dveřmi, používání výtahu, překonávání nízkých překážek, balancování na zadních kolech,
- jízdu v exteriéru – jízda po rovině, ve svahu, překonávání obrubníků, trénink vytrvalosti, nácvik přesunů do auta a nakládání vozíku do auta.

Další zásady ergoterapeutické péče

- zařadit pacienta do programu výuky ovládnutí PC i ústy – je nutné sledovat pohyby hlavy a mimiky a rušit nežádoucí souhyby hlavně úpravou ergonomických poměrů (správné umístění pomůcek, optimální délka tyčinky). Ergoterapeut by měl zajistit, aby koncovku tyčinky upravil stomatolog, jinak hrozí poškození chrupu,
- poradenství o domácí rehabilitaci, úpravě prostředí a vytvoření optimálních životních podmínek pro pacienta,
- poradenství pro členy rodiny,
- zajistit vertikálně posuvné lůžko – umožňuje nezávislost při přesunu v nízké poloze a pro asistenta zajišťuje vysokou polohu při ošetřovatelských výkonech v domácí rehabilitaci,
- ergoterapeut navrhuje další potřebné úpravy, přestavby a technické pomůcky – zvedací zařízení do koupelny, schodolezy či schodišťové plošiny, rampy a jiné,
- naučit pacienta polohování na břicho – má být každodenní samozřejmostí jako prevence vzniku dekubitů a flekčních kontraktur.

Před definitivním propuštěním z rehabilitačního sanatoria je přínosem možnost realizovat krátkodobý pobyt doma – odhalí některé problémy v domácím prostředí a může je s ergoterapeutkou dořešit.

**Shrnutí kapitoly**

Mícha (medulla spinalis) je válcový útvar tvořený nervovou tkání uloženou v páteřním kanálu. Poškozením míchy dojde k přerušení aferentace z proprioceptorů, exteroceptorů a visceroreceptorů a také eferentace z mozku. K míšnímu poškození může dojít bez poranění páteře nebo při jejím poranění jako úplná transverzální léze nebo léze neúplná.

Klinické projevy chronicky probíhající příčné míšní léze jsou pozvolnější než u akutně vzniklé léze, ale konečný obraz je u obou shodný. Závažnost poškození míchy hodnotí šestistupňová stupnice mezinárodního standardu klasifikace poškození míchy – ASIA Impairment Scale.

Funkční schopnosti pacientů po poranění míchy závisí na výši míšní léze, na věku pacienta, na jeho fyzické zdatnosti před úrazem, na konstituci daného pacienta a na vedlejších onemocněních. U pacientů s míšním poraněním dochází k závažným psychickým změnám, proto je třeba k těmto pacientům přistupovat velmi citlivě, empaticky, ale reálně.

Ergoterapeut provede důkladné vyšetření pacienta s použitím funkčních

testů. Dle výsledků vyšetření sestaví krátkodobý plán ergoterapeutických postupů v časné fázi postižení – během hospitalizace na spinální jednotce. Následná ergoterapeutická péče je realizována v rehabilitačních sanatoriích nebo v lázních, kde je pacient umístěn co nejdříve po propuštění z hospitalizace.

Kontrolní otázky a úkoly:

1. Jaké jsou důsledky přerušení míchy?
2. Jaké jsou klinické projevy přerušení míchy?
3. Co je a jak hodnotí ASIA Impairment Scale?
4. Jaké jsou funkční schopnosti a potřeby pacientů po poranění míchy TH2 – TH5?
5. Čím je ovlivněn stupeň soběstačnosti pacienta po poranění míchy?
6. Co hodnotí funkční testy u pacienta s míšní lézí?
7. Co je cílem ergoterapie v časné fázi postižení?
8. Jaký důsledek může mít volba nevhodného vozíku pro pacienta s míšní lézí?
9. Co je náplní školy jízdy na vozíku?
10. V čem spočívá spolupráce ergoterapeuta a fyzioterapeuta v péči o pacienta po míšní lézi?



Citovaná a doporučena literatura

Ambler, Z.: *Základy neurologie*. Galén, Praha 2006. ISBN 80-7262-433-4.

Klusoňová, E.: *Ergoterapie v praxi*. NCO NZO, Brno 2011. ISBN 978-80-7013-535-8.

Klusoňová, E., Pitnerová, J.: *Rehabilitační ošetřovatelství pacientů s těžkými poruchami hybnosti*. DVPZ, Brno 2000. ISBN 80-7013-319-8.

Pfeiffer, J.: *Neurologie v rehabilitaci pro studium a praxi*. Grada Publishing, a.s., Praha 2007. ISBN 978-80-247-1135-5.

Opavský, J.: *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. Univerzita Palackého v Olomouci, fakulta tělesné kultury. Olomouc 2005.



6 ROZTROUŠENÁ SKLERÓZA MOZKOMÍŠNÍ (RSM)

V této kapitole se dozvíte:

- Co je demyelinizací onemocnění CNS,
- jaký je postup ergoterapeuta při vyšetření pacienta s RSM,
- jaké jsou ergoterapeutické testy prováděné u pacientů s RSM,
- jaké jsou cíle ergoterapie,
- zařazení pacientů do skupin pro aplikaci ergoterapeutických metod.

Po jejím prostudování byste měli být schopni:

- vysvětlit etiologii RSM,
- charakterizovat funkční testy používané v ergoterapii,
- popsat vyšetření pacienta s RSM,
- charakterizovat ergoterapeutické rozdělení pacientů do skupiny podle funkčních schopností,
- objasnit pacientovi režimová opatření.

Klíčová slova kapitoly:

demyelinizace, autoimunitní systém, intenční tremor, skandovaná řeč, Décharges électriques,

Průvodce studiem

Roztroušená skleróza mozkomíšní je demyelinizační onemocnění, které postihuje nervy mozkové, mozečkové a míšní, tedy centrální nervový systém.

Důsledkem demyelinizace je pak pomalé a nekvalitní vedení vzruchu nervem a při absenci myelinu je kontinuita přenosu vzruchu úplně přerušena.

Na zvládnutí této kapitoly budete potřebovat asi 2 hodin/y, tak se pohodlně usadte a nenechte se nikým a ničím rušit.



Etiologie RSM

RSM se řadí do autoimunitních chorob – vytvářejí imunitní reakce proti vlastním tkáním a poškozují je.

1. Poškození myelinové pochvy v Ranvierových zářezech – změna pohybu iontů v kanálcích nervu a změna elektropolarizace, následkem je znesnadnění až znemožnění přesunu impulzů.
2. Hojení, kdy se tvoří jizvy tkáňové sklerózy – plaky, které jsou nepravidelně rozmístěny.



Příznaky nemoci

- poruchy zraku – jeden z prvních příznaků je dvojitě vidění a neschopnost fixovat viděný obraz, nystagmus a z něho vyplývající závratě, retrobulbární neuritida,
- poruchy rovnováhy a koordinace – z důvodu postižení mozečkových drah. Pacient zakopává v rovném terénu, někdy padá z důvodu instability při chůzi,
- tremor – většinou je intenzivní, v klidu třes mizí,
- ataxie – horních i dolních končetin, ruší úchopy a chůzi,
- skandovaná řeč – mozečková, inkoordinace mluvidel,
- centrální parézy na končetinách – na dolních končetinách výraznější,
- poruchy svalového tonu končetin – hypertonie nebo hypotonie,
- poruchy cití – povrchová citlivost zejména stereognozie,
- reflexy – porucha zejména břišních kožních reflexů,
- sfinkterové poruchy – bývá inkontinence, někdy spastický močový měchýř – častěji u mužů,
- Décharges électriques – pocity elektrické rány podél páteře při prudší flexi C páteře,
- únava – celková, abnormální, neúměrná zátěži,
- psychika – euforie, často neodpovídá situaci, ale nemocnému pomáhá překonat jeho situaci, s postupem choroby vznikají psychoorganické změny,
- 50% nemocných trpí depresemi,
- nesnášenlivost změn teploty, často netolerance tepla – pozor na pobyt na slunci,
- prognóza – nemoc má progresivní charakter, probíhá individuálně v remisích a atakách.

Terapie RSM:

- medikamentózní léčba – neurologie,
- rehabilitace – ergoterapie a fyzioterapie.

6.1 Ergoterapie u RSM

Vyšetření

- anamnézy,
- statické vyšetření – aspekce a palpce:



- obličej – klidová i aktivní mimika,
- končetiny – držení, gestikulace, změny trofické na kůži a svalech, otok (následné měření obvodů),
- celkové držení trupu vsedě, ve stoji, pak při chůzi,
- povrchová citlivost – končetiny, dlaně,
- reflexy – kožní břišní, patologické (zánikové),
- bolest – většinou únavová,
- dynamické vyšetření
 - aktivní pohyb končetin – kvalita a kvantita pohybu,
 - orientační vyšetření svalové síly končetin,
 - stabilita při pohybu – vleže, vsedě, ve stoji,
 - svalový tonus – pasivně hypertonii, palpačně hypotonii,
 - taxe a koordinace – při činnostech, využít např. stavebnice, stolní hry, zapínání knoflíků, zavazování bot a další,
 - citlivost – hluboká,
 - řeč – kvalita řeči, tempo, rytmus, dýchání,
 - Rombergova zkouška – vyšetření stoje, hodnotí stabilitu stoje, sleduje extenzorové šlachy nohou. Stoj I je stoj s dolními končetinami rovnoměrně zatíženými v poloze šířky pánve. Stoj II je stoj o úzké bázi, stoj spojný. Stoj III je stoj spojný bez zrakové kontroly.
- funkční testy:
 - **Kurtzkého stupnice** motorických aktivit a lokomoce. U nás se používá **modifikovaná stupnice** (Jedlička, 1981):
 - Stupeň 0** – bez potíží a bez typického neurologického nálezu,
 - Stupeň 1** – bez subjektivních potíží a s minimálním neurologickým nálezem,
 - Stupeň 2** – s minimálními potížemi a malým neurologickým nálezem,
 - Stupeň 3** – se střední intenzitou potíží a s nepochybným neurologickým nálezem,
 - Stupeň 4** – s výraznými potížemi a výrazným nálezem, je schopen se pohybovat mimo domov, vykonávat nákupy, popř. pracovat, je schopen používat dopravní prostředky, není závislý na pomoci druhé osoby,
 - Stupeň 5** – hybnost velmi omezená, je schopen se pohybovat mimo domov, ale jen na krátkou vzdálenost, delší cesty zvládá jen s dopomocí další osoby,
 - Stupeň 6** – nemocný je schopen se pohybovat pouze doma bez pomoci druhé osoby, může vykonávat drobné domácí práce anebo pohyb s pomocí berlí nebo pouze s přidržováním o nábytek, ve většině potřeb je závislý na cizí dopomoci,
 - Stupeň 7** – pohyb po domácnosti pouze za asistence další osoby, pohyb na víku zvládá bez dopomoci,
 - Stupeň 8** – není schopen chůze, je upoután na lůžko, sebeobsahu v rámci lůžka zvládá,
 - Stupeň 9** – nemocný je upoután na lůžko, jakákoliv samostatná aktivita včetně posazování není možná,
 - Stupeň 10** – exitus.

- FIM test,
- test soběstačnosti – Hrabyně,
- TMF (test manipulačních funkcí) – test úchopu, taxe a koordinace.

Vyšetření chůze:

kvantitativní – měření času při určité vzdálenosti a na určitém povrchu,

kvalitativní – délka kroků, rytmus chůze, odvíjení chodidel od podložky, správné pokládání končetin na podložku, správné držení trupu při chůzi, pohyb pánve a horních končetin, používání berlí nebo jiné pomůcky,

FAC (Function Ambulation Categories – funkční kategorie chůze)

Stupeň 0 – nutná pomoc dvou a více osob,

Stupeň 1 – pro udržení rovnováhy a koordinace při chůzi nutná pomoc jedné osoby,

Stupeň 2 – pro udržení rovnováhy a koordinace při chůzi přechodná potřeba pomoci jedné osoby,

Stupeň 3 – potřeba slovního doprovodu při chůzi,

Stupeň 4 – samostatná chůze po rovném terénu, nutná dopomoc na schodech, v nerovném terénu, na šikmé ploše,

Stupeň 5 – samostatná chůze na jakémkoliv povrchu a terénu.

Ergoterapeutická péče

Vychází z výsledků vyšetření.

Cíl ergoterapie:

- udržet stávající funkční stav pacienta,
- zabránit nebo zpomalit progresi choroby,
- vybavit vhodnými kompenzačními pomůckami a asistivní technologií,
- poučit a naučit pacienta dodržovat režimová opatření.

V ergoterapii se pacienti dělí do skupin:

1. pacienti, kteří nemají žádné pohybové potíže,
2. pacienti chodící samostatně nebo s pomůckou, soběstační,
3. pacienti na vozíku pohybující se sami nebo s dopomocí druhé osoby.
4. pacienti ležící, odkázaní na pomoc další osoby,
5. pacienti s ataxií,
6. pacienti s močovými potížemi.

1. skupina – bez pohybových potíží

- dodržovat pravidelný denní režim,
- všední denní činnosti vykonávat aktivně a samostatně,
- fyzicky náročnější denní činnosti kompenzovat relaxací a odpočinkem,

- činnosti provádět středním tempem a rytmicky, udržovat stejné tempo a rytmus po celou dobu činnosti. Při činnostech je vhodný doprovod hudby jako faktor udávající tempo a rytmus,
- činnosti provádět precizně, přesně až do konce – taxe a koordinace,
- volit činnosti vyžadující velkých kloubních exkurzí hlavně horními končetinami (zapojení ramenních pletenců) a také činnosti vyžadující jemné motoriky,
- vybavit pacienta kompenzačními pomůckami – polštářky pro podkládání částí těla při polohování, madla na WC a v koupelně, protiskluzové podložky, podle neschopnosti je možno i sedačku do vany, v kuchyni pomůcky asistivní technologie,
- pozor – zásadou je nezahltit pacienta ještě nepotřebnými nebo zbytečnými pomůckami!,
- využít alternativní ergoterapeutické metody – arteterapii, muzikoterapii a další podle zájmů daného pacienta,
- procházky do přírody a udržování sociálních kontaktů – návštěvy přátel, kino, divadlo, turistika a další možnosti, aktivní sociální život je velmi důležitý pro psychiku pacienta s RSM,
- využívat rekondičních pobytů pro pacienty s RSM
- využívat účast v klubu organizace Roska podle místa bydliště.

Úkol k textu:

Abyste mohli správně informovat vaše pacienty, zjistěte, kde ve vašem městě nebo nejbližším městě působí Unie Roska.



2. skupina - chodící samostatně nebo s pomůckou

- provádět činnosti a sebeobsahu s používáním lokomoční pomůcky – naučit se používat ji při práci, odkládat a opravit drobné závady,
- pravidelně provádět denní činnosti nebo zájmové činnosti – svalová síla, taxe a koordinace (doprovod hudby),
- dechová gymnastika – vhodné denní zpívání při provádění činností, foukací výtvarné terapeutické techniky,
- pomůcky jsou stejné jako u 1. skupiny s doplněním dalších již potřebných,
- dodržovat používání vhodné pevné obuvi jak doma tak v exteriéru, ev. používat peroneální pásky nebo hlezenní ortézy,
- v domácnosti menší úpravy možných bariér – odstranění prahů, úpravy v koupelně a na toaletě, v kuchyni,
- pro jistější úchop podle potřeby používat zesílenou rukojeť příborů nebo pracovního náradí,
- využít alternativní ergoterapeutické metody – arteterapii, muzikoterapii a další podle zájmů daného pacienta,
- denní procházky, sociální kontakt – psychika, mobilita, motorika,
- využívat rekondiční pobyty pro pacienty s RSM,
- využívat účast v klubu organizace Roska podle místa bydliště.

3. skupina – pohyb na vozíčku samostatně nebo s pomocí

- činnosti podle schopností pacienta a podle jeho potřeb a zájmů,
- naučit pacienta dodržovat denní režim – důležitá je pravidelnost, systematičnost a snaha samostatnosti,
- škola jízdy na vozíčku,
- zařadit stolní hry, stavebnice, jednoduché činnosti individuální nebo skupinové vsedě a s přecházením nebo lokomocí na vozíku,
- podle možností pacienta volit i činnosti vyžadující velkých exkurzí v kořenových kloubech,
- při činnostech doprovod rytmické hudby - rytmus, plynulost,
- dbát na přesnost – koordinaci a taxi,
- aktivní činnosti – udržování svalové síly,
- nácvik oblékání hlavně dolní poloviny těla a obouvání,
- nácvik hygieny – úprava prostředí (opření o stěnu, sed na židli) a využití pomůcek,
- nácvik přesunů – z vozíku a na vozík, do nižších poloh a do vyšších,
- nácvik správného polohování ve všech polohách – relaxace během dne,
- vhodné kompenzační pomůcky – antidekubitní podložka pro sed, žebříček pro snadnější vstávání z postele, nástavec na WC, sedačka do vany, protiskluzové podložky do vany a před vanu a další,
- úprava kuchyně pro pacienty vozíčkáře – prostředí, pomůcky,
- s pacientem a s rodinnými příslušníky projednat možné bytové bariéry a hledat řešení jejich náprav podle stavu pacienta,
- naučit používat lokomoční pomůcky nebo vozík i v exteriéru,
- vycházky – důležitý sociální kontakt,
- rekondiční pobyty,
- účast v klubu organizace Roska podle místa bydliště.

4. Skupina – ležící, odkázaní na pomoc další osoby,

Cílem je:

- udržovat exkurze bránice a pohyblivost hrudníku při dýchání,
- udržovat kloubní pohyblivost,
- udržovat co nejlepší možnou fyzickou a psychickou kondici.

Ergoterapeutické prostředky:

- správné uložení lůžka v místnosti,
- správné polohování – vhodné polohovací pomůcky včetně antidekubitní matrace, polohovat vleže i vsedě,
- jednoduché činnosti vsedě a vleže,
- aktivovat celé horní končetiny (včetně pletenců ramenních) i s možnou pasivní dopomocí,
- neprovádět činnosti vyžadující velmi jemnou motoriku,
- dechová gymnastika – zpěv,
- aktivovat kognitivní funkce – TV (zábavné programy, vědomostní soutěže, geografické a přírodopisné pořady, sportovní relace, ...),
- uložení předmětů v dosahové vzdálenosti – ovládač TV, pití a další potřebné,

- udržovat sociální kontakt – návštěvy přátel,
- účast na rekondičních pobytech,
- klub Roska prostřednictvím internetu – včetně časopisů Roska i dalších.

5. skupina – ataxie

Obraz:

Pro toto stadium je typická porucha mozečkových funkcí, které se projeví:

- tremorem končetin a hlavy – v klidu může být tremor nevýrazný, ale projeví se zejména při volném pohybu a ruší tak možnost provedení jakékoliv činnosti,
- poruchou rovnováhy,
- poruchou koordinace a taxie,
- celkovou svalovou hypotonií,
- hlasitým a zpomaleným projevem řeči,
- nestabilní chůzí o široké bázi,
- potížemi při psaní – velká písmena, neobratnost při psaní, písmo je nečitelné.

Cíl ergoterapie:

- udržovat, ev. zlepšovat kondici pacienta,
- snaha o zlepšení koordinace trupu a končetin,
- tonizace svalů,
- zlepšení stability,
- udržování ev. zlepšování stereotypu chůze.

Ergoterapeutické prostředky:

- činnosti ve stoji s oporou a s přecházením s dopomocí (hůlka, berle, chodítko) nebo činnosti jen s otáčením na místě,
- úkroky stranou, vřed a vzad,
- stavebnice MMT, stolní hry, omalovánky, puzzle, psaní textů (podle potřeby úprava rukojeti, úchopu), nácvik psaní na PC – koordinace horní končetiny a ruky,
- aktivity se zapojením celých horních končetin včetně pletenců ramenních,
- hudební doprovod při aktivitách – rytmus a přiměřené tempo facilituje aktivní projev,
- ergoterapeut projedná s pacientem a rodinnými příslušníky úpravu domácího prostředí – řídí se stadiem choroby, schopnostmi pacienta a jeho potřebami,
- účast na rekondičních pobytech,
- klub Roska prostřednictvím internetu – včetně časopisů Roska i dalších.

6. skupina – močové potíže

- jakékoliv aktivity pacienta připravit tak, aby byl schopný podle potřeby odejít na toaletu,
- ergoterapie je stejná jako v předchozích bodech.



Režimová opatření:

V kompetenci ergoterapeuta je poučit a naučit pacienta dodržovat zásady režimových opatření.

- pravidelné ranní vstávání, snídane, cvičení, denní činnosti, spánek,
- denní aktivity provádět vždy ve stejnou dobu – důležitý je stereotypní režim,
- podlahy s hladkým, ale neklouzavým povrchem,
- odstranit koberce – náročná chůze, náročný pohyb až neschopnost jízdy na vozíku,
- zajistit opěrné body – kusy nábytku, madla a další,
- předměty denní potřeby ukládat do vhodné výšky a na lehce dosažitelné místo,
- zajistit přivolávač – zvoneček, píšťalku,
- v koupelně zjednodušit vstup i výstup z vany, židle u vany,
- mýdlo v dávkovači nebo pytlíku, ručník na dosah, další,
- lůžko – pohodlné, prostorné, nejlépe s polohovacím roštem, vhodná matrace, pro inkontinentní pacienty zajistit gumovou podložku do lůžka,
- kuchyni vybavit pomůckami pro přípravu jídla,
- nerozbitné talíře a hrnky, lehké nádoby,
- u lůžka stoleček s nutnými potřebami,
- vyvarovat se extrémním tepelným výkyvům – opatrně je třeba postupovat zejména v zimě při přechodu z chladu do tepla i opačně, vyvarovat se infekčním onemocněním, pokud nastane, ihned kvalitně léčit!,
- strava – bohatá ve vitamíny, minerály, hodně čerstvého ovoce a zeleniny, bílé maso, celozrnné pečivo. Jíst menší porce a častěji, nepřejídat se,
- návyky – káva a alkohol v umírněnosti nejsou na závalu, ve společnosti se udržují sociální kontakty.

Informovat pacienty o možnostech sdružování v organizacích pro postižené.

Informace o sdružení nemocných s RSM – Unii Roska působící v ČR, která vydává rovněž časopis Roska (dostupný i na internetu) s informacemi a radami pro pacienty s RSM.

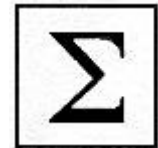
Shrnutí kapitoly

Roztroušená skleróza mozkomíšní patří k autoimunitním chorobám. Její podstatou je demyelinizace mozku, mozečku a míchy. První příznaky nemoci se projevují většinou již v pubertě – poruchy zraku, rovnováhy, Décharges électriques a další.

Ergoterapeut provede důkladné vyšetření statické i kineziologické, provede funkční testy, například Kurtzkého stupnici motorických aktivit a lokomoce, FAC (Function Ambulation Categories – funkční kategorie chůze), FIM test, test soběstačnosti a Mini mental test úchopů, taxy a koordinace.

V ergoterapii se pacienti dělí do šesti skupin podle funkčních schopností. S každou skupinou je třeba pracovat podle konkrétních zásad.

Cílem ergoterapie je udržet stávající funkční stav pacienta, zabránit zhoršování stavu, vybavit pacienta vhodnými kompenzačními pomůckami a asistivní technologií, naučit pacienta a dodržovat režimová opatření.

**Kontrolní otázky a úkoly:**

1. Jaká je etiologie RSM?
2. Jaké jsou typické příznaky RSM?
3. Co určují jednotlivé stupně Kurtzkého stupnice motorických aktivit a lokomoce?
4. Charakterizujte 2. skupinu pacientů podle funkčních schopností.
5. Jaké kompenzační pomůcky byste doporučili pacientům s RSM pro přípravu jídla?
6. Jaké možnosti členství jsou v Unii Roska?

**Citovaná a doporučená literatura**

Burnfield, A.: *Můj život s „ereskou“*. Unie Roska v ČR, 1998. ISBN 0 285 65019.

Havrdová, E.: *Je roztroušená skleróza váš problém? – průvodce pro lidi s RS, jejich rodiny a ty, kdo se jim věnují*. Unie Roska v ČR, 1999.

Lenský, P.: *Roztroušená skleróza mozkomíšní – nemoc, nemocný a jeho problémy*. Vydala Unie Roska v ČR, česká NS společnost. Praha 1996.

Lippertová – Grünerová, M.: *Neurorehabilitace*. Galén 2005, Praha. ISBN 80-7262-317-6.

Svobodová, M., Kombercová, J.: *Autorehabilitační sestava pro osoby s roztroušenou sklerózou a podobnými obtížemi*. Unie Roska v ČR, Praha 2001.

