

PŘÍRUČKA PRO STUDIUM OBORU NEUROLOGIE NA 1.LF UK V PRAZE

Doc. MUDr. Jan Roth, CSc. a Prof. MUDr. Evžen Růžička, DrSc.

DEFINICE A HISTORIE OBORU

Neurologie je lékařský obor zabývající se příčinami, diagnostikou a terapií poruch a chorob centrální a periferní nervové soustavy. Blízkými samostatnými obory jsou dětská neurologie a neurochirurgie.

Neurologie se vymezuje především oproti psychiatrii, což je lékařský obor zabývající se příčinami, diagnostikou a terapií duševních poruch a oproti psychologii, kterou lze definovat jako jednu z vědeckých disciplín zabývajících se lidskou duší, tj. především chováním a prožíváním. Vědecký výzkum podkladů činnosti nervového systému a mechanismů jeho poruch je doménou různých odvětví tzv. neurověd (např. neuroanatomie, neurofyzologie, neurochemie, neurogenetika, neuropsychologie atd.).

Neurologie se jako samostatný lékařský obor konstituovala v druhé polovině 19. století hlavně zásluhou francouzských a anglických internistů a německých a ruských psychiatrů.

První učebnice neurologie byla německá a napsal ji M. Romberg již v r. 1846. První neurologické oddělení na světě vzniklo v r. 1860, v Londýně na Queen Square a jeho prvním přednostou byl J. H. Jackson. Obrovský význam pro rozvoj neurologie, pro dosud platné popisy různých klinických jednotek, jejich diagnostiku a léčbu, měla neurologická klinika, založená v r. 1869 v La Salpêtrière v Paříži pod vedením J. M. Charcota. Dodnes používaný systém objektivního neurologického vyšetření vznikl v Salpêtrière zásluhou J. Babinskiho a další Charcotových žáků na konci 19. století.

V českých zemích se na přelomu 19. a 20. století o neurologii zajímali osvícení internisté J. Thomayer aj. Pelnář a psychiatr A. Heveroch, ale skutečným zakladatelem české a československé neurologie se stal až Charcotův žák L. Haškovec (1866-1944), který v r. 1926 založil Neurologickou kliniku Univerzity Karlovy v Praze. Jeho nástupce K. Henner (1895-1967) se zasloužil o další rozvoj oboru, vytvoření vlastní školy a výchovu několika generací předních československých neurologů, na jejichž práci navazujeme.

HLAVNÍ NEUROLOGICKÁ ONEMOCNĚNÍ

Význam oboru neurologie vyplývá z četnosti výskytu hlavních neurologických chorob. Především cerebrovaskulární a neurodegenerativní onemocnění jsou jedny z nejčastějších a nejzávažnějších příčin invalidizace a zvýšené mortality stárnoucí populace.

V následující tabulce jsou uvedeny celoživotní prevalence vybraných onemocnění.

Cévní mozková příhoda	9:1000
Epilepsie	4:1000
Parkinsonova nemoc	2:1000
Roztroušená skleróza	2:1000

Diabetická neuropatie 2:1000

Subarachnoidální krvácení 1:1000

Neurologie byla až donedávna brána jako obor převážně diagnostický, který je po terapeutické stránce velmi neuspokojivý. Toto již neplatí. Neurologie dosáhla v posledních 20-30 letech enormního výzkumného pokroku, který se odrazil v běžné klinické praxi. Přesto však zůstávají v neurologii oblasti, které jsou terapeuticky špatně ovlivnitelné: neurodegenerativní, metabolické choroby atd. To však neznamená, že role lékaře je omezena na bezmocné přihlížení. I v nepřítomnosti „totálních“ léčebných řešení se podstatně rozšířily možnosti léčby symptomatické, tj. tlumení obtěžujících příznaků nemoci. Role lékaře je i v psychosociální podpoře a doprovázení nemocného skrz často dlouhé období strádání až do terminálních stádií, kde je nutno zprostředkovat důstojnost umírání, absenci bolesti, žízně a hladu. Důstojnost lékařského povolání tkví v těchto aktivitách a v respektu k lidskému životu a nikoliv pouze v radikálních terapiích.

VÝZNAM STUDIA NEUROLOGIE

Neurologie je někdy mylně brána jako tzv. malý obor ve srovnání s interním lékařstvím. Ve skutečnosti však je neurologie - s ohledem na rozsah problematiky, množství řešených chorobných jednotek, diagnostických postupů a léčebných metod – jedním z nejširších oborů současné medicíny, který až dosud nepodlehł dělení na menší podobory. Proto je i studium neurologie náročné a vyžaduje mimo jiných předpokladů i solidní znalosti neuroanatomie a fyziologie. Pokud je student má, ušetří si spoustu nekreativního a namáhavého biflování – neurologická diagnostika je naprosto logická a lze ji při adekvátních znalostech a schopnostech samostatného kritického myšlení dovozovat krok po kroku.:

Zvládnout neurologii nelze pouze pasivním přijímáním znalostí, nutný je aktivní přístup a snaha dopátrat se souvislostí. Dotazy a diskuse by měly být přirozenou součástí seminářů i stáží.

DIAGNOSTICKÝ POSTUP V NEUROLOGII: OD SYMPTOMU K SYNDROMU, DIAGNÓZE A TERAPEUTICKÉMU ŘEŠENÍ

Diagnostický postup v neurologii je postaven na systematickém vyšetřovacím postupu, v němž hraje klíčovou roli systematické objektivní vyšetření pacienta. Až na některé výjimky (akutní stavy - traumata, bezvědomí, epileptické záchvaty) následuje indikace pomocných vyšetření teprve na základě diagnostické rozvahy vycházející z výsledků neurologického vyšetření:

1. Anamnéza

Umění odebrat anamnézu, tj. zaznamenat historii onemocnění, zjistit obtíže pacienta a adekvátně je interpretovat je studenty někdy podceňováno. Správně se dotazovat, naslouchat a analyzovat získané informace však není samozřejmostí a vyžaduje přípravu a trénink. Typická anamnéza sama o sobě může vést k důvodnému diagnostickému podezření (např. na

parkinsonský syndrom u pacienta, stěžujícího si na postupně se rozvíjející zpomalení a nešikovnost pravé ruky při zapínání knoflíků a jiných jemných činnostech).

2. Neurologické objektivní vyšetření

je standardizovaný způsob, jak najít známky chorobného postižení funkcí nervového systému (např. nález bradykineze, rigidity a klidového třesu s převahou na pravé ruce). Systematické neurologické vyšetření nelze nahradit žádnou kombinací pomocných vyšetřovacích metod.

3. Syndromologická a topická diagnóza

vzniká syntézou informací o subjektivních a objektivních příznacích postižení, získaných z anamnestického rozhovoru a objektivního neurologického vyšetření (např. „parkinsonský syndrom“). Syndrom tvořený kombinací charakteristických příznaků poruchy může vést k topické diagnóze, tj. k lokalizaci poškození nervového systému a umožní diferenciálně diagnostickou rozvahu o příčinném onemocnění, tj. stanovení

3. Nozologické diagnózy neboli popisného označení nemoci

k jehož potvrzení bývá často zapotřebí indikovat adekvátní pomocné vyšetřovací metody (např. diagnóza Parkinsonovy nemoci na základě zjištění odpovědi příznaků na dávku levodopy).

4. Kauzální (etiologická) diagnóza

je zjistitelná pouze u některých chorobných jednotek (např. zjištění genetické příčiny onemocnění, bakteriálního původce zánětu apod.).

5. Indikace adekvátního terapeutického postupu

na základě předchozí zkušenosti a dnes stále častěji na základě mezinárodně přijatých léčebných doporučení.

VEDENÍ VÝUKY NA NEUROLOGICKÉ KLINICE 1. LF UK

Přednosta Neurologické kliniky

Prof. MUDr. Evžen Růžička, DrSc. (evzen.ruzicka@lf1.cuni.cz)

Zástupce přednosty pro výuku

Prof. MUDr. Karel Šonka, DrSc. (karel.sonka@lf1.cuni.cz)

Odborný garant výuky

Doc. MUDr. Jan Roth, CSc. (Jan.Roth@vfn.cz)

Organizační vedoucí výuky pro obor všeobecné lékařství

as. MUDr. Jiří Klempíř, PhD. (Jiri.Klempir@vfn.cz)

Organizační vedoucí výuky pro obor stomatologie

as. MUDr. Michaela Týblová (Michaela.Tyblova@vfn.cz)

Organizační vedoucí výuky pro anglickou paralelku a Erasmus

as. MUDr. David Kemlink, PhD. (David.Kemlink@vfn.cz)

Koordinace výuky

Marek Nykl (mnykl@lf1.cuni.cz)

ORGANIZACE VÝUKY - OBOR VŠEOBECNÉ LÉKAŘSTVÍ, 5. ROČNÍK

Čtyřtýdenní blok výuky je tvořen semináři (denně od 8,00 do 9,30 na posluchárně kliniky) a stážemi na oddělení (denně od 9,45 do 12,15 dle rozpisu ve skupinách o 6-10 studentech, které vede vyučující lékař-asistent).

Prezence na seminářích a stážích je sledována a rozhodnutí o omluvě celkem nejvýše 2 dnů absence je v kompetenci vyučujícího asistenta. Absence delšího trvání bude nutno nahradit po dohodě s vedoucím výuky. Podmínkou je, že zůstane zachována návaznost obecné (1. týden) a speciální neurologie (2.-4. týden bloku).

Semináře pokrývají většinu požadovaného rozsahu vědomostí vyžadovaných u zkoušky. V průběhu seminářů je vítán aktivní přístup studentů, diskuse, dotazy atd.

Povinné vybavení na stáži zahrnuje bílý plášť, přezutí a neurologické kladívko. Hlavní náplní stáží je nabytí specifických dovedností (neurologické vyšetření), schopnosti analýzy a syntézy získaných poznatků a znalostí o hlavních klinických jednotkách. Stáže jsou orientovány prakticky, na samostatnou práci studentů. Každý student v průběhu stáží bude odebírat anamnézu, neurologicky vyšetřovat a samostatně prezentovat několik pacientů příslušného oddělení. Kromě pobytu na vyhrazeném oddělení každá skupina stráví jeden den stáží na jednotce akutní péče kliniky. Nedílnou součástí stáží je průběžné zkoušení asistentem.

Rozpis seminářů

1. týden	
Po-St	Obecná neurologie I-III
Čt	Poruchy vědomí
Pá	Základy obecné dětské neurologie
2. týden	
Po	Cévní mozkové příhody
Út	Parkinsonova nemoc a parkinsonské syndromy

St	Hyperkinetické extrapyramidové syndromy a onemocnění
Čt	Epilepsie
Pá	Meningitidy, encefalitidy, myelitidy, radikuloneuritidy
3. týden	
Po	Nervosvalová onemocnění a neuropatie
Út	Neuroonkologie
St	Traumata kraniocerebrální, míšní
Čt	Roztroušená skleróza
Pá	Onemocnění páteře včetně cervikální myelopatie, lumbago, radikulární a pseudoradikulární sy, kauda, základní úžinové syndromy periferních nervů
4. týden	
Po	Poruchy spánku
Út	Bolest (cefalgie, neuralgie, neuropatická bolest)
St	Demence (hlavní jednotky, dif. dg.)
Čt	Dětská neurologie
Pá	Zkouškový test + přezkoušení propedeutiky + ZKOUŠKA

Závěr výuky – zápočet, zkouškový test, ústní zkouška

V poslední den výuky (zpravidla pátek, výjimečně čtvrtek posledního týdne výuky) je studentům udělen zápočet, provádí se zkouškový test a po jeho úspěšném absolvování je možné tentýž den skládat zkoušku v předtermínu.

Zápočet uděluje asistent na základě prezence studenta na stážích a výsledku závěrečného přezkoušení.

Závěrečný test se skládá z 20 otázek, každá má 5 možných odpovědí, z nichž pouze jedna je správná.o. Výsledky testu jsou ihned počítačově vyhodnoceny. Úspěšné složení testu je dáno správnou odpovědí na minimálně 15 (75%) otázek.

Termín zkoušky v poslední den výuky je rezervován pouze pro studenty právě končícího bloku, kteří získali zápočet a úspěšně absolvovali závěrečný test (minimum 75% správně zodpovězených otázek). Další řádné termíny budou vypsány až ve zkouškovém období na konci semestru.

Cílové požadavky výuky neurologie

Studenti by měli po absolvování výuky a studia neurologie prokázat:

1. Schopnost přirozené, empatické komunikace s pacientem, zdvořilého vystupování

2. praktickou znalost systematického odběru anamnézy, jejího zápisu a vyhodnocení (viz Příloha č. 1)
3. praktickou znalost základního neurologického vyšetření v předepsaném rozsahu, schopnost jeho zápisu a vyhodnocení (Příloha č. 2 a e-learning: [Neurologické vyšetření](#))
4. schopnost shrnout výsledky neurologické vyšetření do syndromologického závěru, znalost základní symptomatiky a syndromologie v předepsaném rozsahu (Příloha č. 3 a e-learning: [Obecná neurologie: základy syndromologie](#))
5. Schopnost navrhnout základní diferenciativně diagnostický postup (Příloha č. 4)
6. Znalost klinických jednotek v předepsaném rozsahu (semináře, učebnice, e-learning), jejich diagnostika a diferenciativní diagnostika, základy medikamentózní a rehabilitační léčby, indikace neurochirurgické léčby. Speciální zřetel je dána na časné rozeznání akutních stavů v neurologii a návrhu jejich řešení.
7. Znalost základních diagnostických metod v neurologii, jejich indikace a základní vyhodnocení (CT a MR mozku, EEG, EMG, lumbální punkce a vyšetření likvoru)

ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z NEUROLOGIE

Pokud student obdrží zápočet a úspěšně zvládne závěrečný test, je ten samý den vyzkoušen a klasifikován. Každý student dostane 2 otázky, jednu otázku z obecné neurologie, jednu ze speciální neurologie. Je mu poskytnut přiměřený čas na přípravu. Rozsah zkoušky však není otázkami zcela omezen. Zkoušející klade doplňující dotazy, se studentem diskutuje o dané problematice. Při nepřesvědčujícím výsledku zkoušky dává třetí, rozhodující otázku.

Pokud student neobdržel zápočet či musí nahrazovat dny stáží, nezvládl závěrečný test nebo se rozhodl absolvovat zkoušku z neurologie v řádném zkuškovém období, závěrečný test již nemusí znovu absolvovat.

V řádném zkuškovém období examinační vypíše adekvátní, přiměřený počet termínů a to zcela anonymně do studentského informačního systému. Studenti se zapíší přes internet na vybraný termín. Jméno zkoušejícího není do dne zkoušky oznámeno. Pokud se student na zkoušku nedostaví a neomluví se předem, bude to bráno jako neúspěšný pokus o zkoušku.

OTÁZKY KE ZKOUŠCE

Obecná neurologie

	Otázka	Detaily obsahu, vysvětlivky
1.	Poruchy vědomí	definice, příznaky, hodnocení tíže (GCS), topická dg.
2.	Poruchy řeči a dalších symbolických funkcí	příznaky a topická dg. poruch fonace, artikulace, fatických, praktických a gnostických fcí
3.	Lobární kortikální syndromy	sy frontálního, parietálního, temporálního, okcipitálního laloku
4.	Symptomy postižení hlavových	poruchy zrakové dráhy, okohybných nervů,

	nervů	trigeminu, centrální a periferní paréza n. facialis, vestibulocochlearis, postranního smíšeného systému, n. hypoglossus
5.	Syndromy postižení mozkového kmene	internukleární oftalmoplegie, alternující kmenové syndromy, bulbární a pseudobulbární syndrom, poruchy řeči a polykání, atd.
6.	Demence a kognitivní poruchy	definice, projevy a klasifikace demence, příznaky dílčích kognitivních poruch, MCI
7.	Syndromy postižení motorického systému	příznaky a topická dg.: centrální a periferní paréza, syndromy z postižení jednotlivých úrovní kortikospinální dráhy a periferního motoneuronu
8.	Extrapyramidový hypokinetický (parkinsonský) syndrom	popis příznaků, patofysiologie, klasifikace příčin
9.	Hyperkinetické extrapyramidové syndromy	třes, chorea, dystonie, myoklonus, tiky - popis příznaků, patofysiologie, klasifikace příčin
10.	Syndromy postižení zadní jámy lební a mozečku	cerebelární syndrom, vestibulární syndromy, bulbární a pseudobulbární syndrom, syndrom koutu mostomozečkového
11.	Poruchy stoje a chůze	poruchy držení těla a stability stoje, základní projevy poruch chůze, anatomicko-klinická klasifikace
12.	Syndrom meningeální, syndrom nitrolební hypertenze	klinické příznaky a zkoušky, likvorové a zobrazovací nálezy
13.	Syndromy z postižení míchy a míšních kořenů	syndrom zadních, postranních provazců míšních, syringomyelický syndrom, postižení epikonu, konu a kaudy
14.	Syndromy postižení periferních nervů na horní a dolní končetině	projevy a klinické známky léze n. medianus, ulnaris, radialis, femoralis, ischiadicus, tibialis, peroneus
15.	Senzitivní poruchy	poruchy povrchového a hlubokého cití, příznaky a topická dg. (např. u míšních lézí)
16.	Svalová slabost: syndromy a základní diferenciální diagnostika	myastenický, myopatický syndrom, dif. dg. s periferními a centrálními parézami
17.	Pomocná vyšetření v neurologii: zobrazovací metody	Principy, indikace a základní nálezy nativních a kontrastních vyšetření rtg, CT a MR; SPECT a PET
18.	Pomocná vyšetření v neurologii: metody klinické neurofysiologie	Principy, indikace a základní nálezy EEG, EMG, evokovaných potenciálů

Speciální neurologie

	Otázka	Detaily obsahu, vysvětlivky
1.	Akutní, paroxysmální a chronické poruchy vědomí	klasifikace, projevy, diferenciální dg. příčin – kolaps, synkopa, epileptické a neepileptické záchvaty, intoxikace, metabolické poruchy
2.	Bolesti hlavy, neuralgie, neuropatická bolest a jiné algické syndromy	klinické projevy, dif. dg., pomocná vyšetření, akutní a chronická terapie, profylaxe
3.	Nitrolební a míšňní nádory	primární, metastatické a paraneoplastické postižení nervové soustavy – klinické projevy, dg. a dif. dg., zobrazovací nálezy, terapie
4.	Záněty mozku a míchy	přehled a projevy neuroinfekčních onemocnění, meningitidy, encefalitidy a myelitidy, abscesy a parazitární postižení mozku a míchy, likvorové nálezy, terapie
5.	Ischemické cévní mozkové příhody	klinické formy a jejich projevy, příčiny, patofysiologie, zobrazovací nálezy, terapie, prevence, profylaxe
6.	Spontánní subarachnoidální a mozkové parenchymové krvácení	klinické projevy, příčiny, patofysiologie, zobrazovací nálezy, terapie
7.	Traumata kranioerebrální a míšňní	komoce, kontuze mozková, difusní axonální postižení, epidurální a subdurální hematom; míšňní léze – klinické obrazy, dif. dg., vyšetření, terapie
8.	Epilepsie	klasifikace záchvatů a epileptických syndromů, diagnostika včetně typických EEG obrazů, terapie
9.	Polyradikuloneuritidy a polyneuropatie akutní a chronické	akutní a chronické autoimunitní neuritidy, metabolické a toxické neuropatie – klin. projevy, dif.dg., EMG, terapie
10.	Nervosvalová onemocnění	myopatie, myastenie, myotonie, myositis, amyotrofická laterální skleróza, klinika, EMG nálezy
11.	Roztroušená skleróza mozkomíšňní a další demyelinizační a autoimunitní onemocnění CNS	klinické projevy, dg. a dif. dg., likvorové a zobrazovací nálezy, terapie, komplikace
12.	Neurodegenerativní onemocnění	anatomická klasifikace (kortikální, subkortikální, míšňní, mozečková), genetika, patologie, klinické projevy
13.	Parkinsonova nemoc a další onemocnění s projevy parkinsonského syndromu	klinické projevy, dg. a dif. dg., farmakol. testy a zobrazovací nálezy, terapie, komplikace

14.	Extrapiramidová onemocnění s hyperkinetickými projevy	esenciální tremor a další příčiny třesu, Huntingtonova nemoc a další choreatická onemocnění, dystonické a myoklonické syndromy, Touretteův syndrom
15.	Alzheimerova nemoc a další demenciální onemocnění	epidemiologie, nosologická klasifikace, patologie, diagnostika, terapie
16.	Kořenové syndromy, plexopatie, mononeuropatie a úžinové syndromy	periferní paréza n. facialis, kořenové syndromy horní a dolní končetiny, sy brachiálního a lumbosakrálního plexu, loketního, karpálního a tarzálního tunelu, ...
17.	Vertebrogenní syndromy	algické syndromy krční a bederní, diskopatie, spondylogenní myelopatie, kořenové syndromy, diagnostika a terapie, komplikace
18.	Poruchy spánku	Choroby s nadměrnou denní spavostí, s nekvalitním nočním spánkem a abnormální stavy během spánku
19.	Dětská mozková obrna, neurometabolická a neurodegenerativní onemocnění	projevy, klasifikace, dif. dg., vyšetření, terapie
20.	Vývojové dětské poruchy s abnormálními pohyby a poruchami chování	Touretteův syndrom, ADHD, OCD, autismus,... - dif. dg., patofysiologie, terapie

ZDROJE PRO STUDIUM

učebnice:

Nevšimalová S., Růžička E., Tichý J. et al.: Neurologie. Galén Praha 2002, 2005

Ambler Z. Základy neurologie, 7 vydání, Galén Praha

e-learning

[neurologické vyšetření](#)

[obecná neurologie](#)

[speciální neurologie](#)

PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Anamnesa a objektivní neurologické vyšetření

Úvod k odebírání anamnesy

Anamnesou rozumíme strukturovaný sběr informací, potenciálně významných k hodnocení zdravotního stavu daného jedince.

Ještě před vlastními údaji o odebírání anamnesy je nutné zdůraznit potřebu zachování základních pravidel rovnoprávného vztahu mezi dvěma jedinci (lékařem a nemocným) a společenského zdvořilého chování.

Proto nejdříve pacienta pozdravíme (event. podáme ruku), představíme se mu a oznámíme, proč se setkáváme.

Při odebírání anamnestických údajů má nemocný právo na diskrétnost. Celá anamnesa, především ale její některé údaje je nutno brát jako zcela intimní, soukromé (např. pohlavní nemoci, antikoncepce, potraty, některé údaje sociální atd.) a nemocný má právo na bezpečí. Anamnesa by měla být proto odebírána beze svědků, rozhodně beze svědků ze strany spolupacientů. Také přítomnost dalších svědků (i zdravotnického personálu) může narušovat komunikaci. Pokud je nutné, nemocného také můžeme uklidnit poukazem na naši povinnost zachovávat lékařské tajemství.

U nemocných v bezvědomí, v delíriu, s demencí, s afázií, u psychotických pacientů, u konfabulujících nemocných atd. je zásadně důležité doplnit anamnesu od svědka či pečovatele (tzv. objektivní anamnesa). Vyplatí se to vždy i v případech pochybností o pravdivosti anamnestických údajů nemocného. Mnozí (i psychicky a komunikačně zcela zdraví) nemocní totiž nemusí být vždy ideálními pozorovateli vlastních problémů a často situaci ujasní údaje dané pečovatelem či jiným svědkem.

Anamnesa a její struktura

Odebírání anamnesy má svou strukturu. Začínáme obvykle dotazem na aktuální problém, který nemocného k nám do ambulance nebo na lůžkové oddělení přivedl. Pomůže nám to vhodně zahájit hovor, pacienta ujistit o svém zájmu o jeho obtíže a zorientovat se v nich. Nemocného necháme volně mluvit, nepřerušujeme jej hned cílenými otázkami, což bývá častou chybou. Měli bychom hned v počátku v nemocném vzbudit důvěru, že se o jeho problém skutečně zajímáme a jsme mu ochotni naslouchat.

Poté, co se v základním problému zorientujeme, začínáme s vlastní strukturou odebírání anamnesy. Je nutné ponechat nemocnému dostatek času k vyjádření, především se musíme vyvarovat sugestivních otázek - mohou nás zavést na scestí, protože nemocnému vnucují naši logiku dosavadního posuzování problému, která může být mylná.

Rodinná anamnesa

Rodinná anamnesa přináší celou řadu důležitých informací: dědičný charakter některých nemocí, zvýšená rizika v rodině pro určitá onemocnění, těžká rodinná dysfunkce může mít vliv na utváření psychických poruch atd.

Ptáme se na přímé příbuzné (rodiče a sourozence, event. přímé potomky): zda žijí, jakými nemocemi trpí, případně v kolika letech a na jaká onemocnění zemřeli. Hledáme projevy závažných neurologických a psychiatrických chorob i v širším příbuzenstvu. Pokud předpokládáme, že aktuální problém nemocného může mít dědičnou složku, cíleně pátráme

po event. existenci obdobných projevů i v širším příbuzenstvu (pozor – někdy nemocný může cíleně tajit výskyt dědičné nemoci v rodině). Mimoto zohledníme výskyt základních sledovaných chorob v populaci (nádorová onemocnění, kardiovaskulární onemocnění, vrozené vývojové vady).

Osobní anamnesa

Začínáme obvykle dotazem na okolnosti porodu pacienta, zda těhotenství matky i sám porod probíhaly bez komplikací atd. Dále se ptáme, zda se nemocný vyvíjel v dětském věku normálně (tzv. psychomotorický vývoj: kdy se začal postavovat, chodit, kdy začal vyslovovat první slova atd.).

Poté se dotazujeme na choroby dětského věku a následně zohledňujeme důležité údaje za celý život nemocného: operace (jaké, kdy, event. komplikace), úrazy, intoxikace, alergie, hospitalizace (kdy, proč, jaká diagnosa byla stanovena) a skladbu léků, jaké nemocný aktuálně užívá. Pokud máme podezření, že obtíže nemocného mohou být navozeny léky, ptáme se na všechny léky užívané po delší dobu, kdykoli v průběhu jeho života (např. zda užíval nějaké jiné léky, než které užívá nyní).

Do osobní anamnesy žen patří i údaje ohledně menstruačního cyklu (odkdy, jak pravidelné, dlouhé, event. poruchy či odkdy menopauza), dále gravidity a porody, event. potraty. Ptáme se také na event. používání antikoncepčních prostředků. Důležitý údaj je datum poslední gynekologické kontroly a zda si žena kontroluje pravidelně prsa či zda/kdy byla na mamografii.

Dále zjišťujeme škodlivé zvyky: konzumaci společností akceptovaných (nikotin, alkohol) i kriminalizovaných drog (marihuana, pervitin, drogy taneční scény, heroin, kokain atd.), zvláštní dietní návyky, výkonnostní sporty a tělesná cvičení.

Na závěr se dotazujeme na některé obecné somatické funkce: problémy s vyměšováním, dušnost, bolesti na hrudi, porucha peristaltiky střev ve smyslu zácpy či průjmu atd.

Z hlediska neurologického pátráme po poruše paměti, chování, řeči, poruše smyslových funkcí, poruše hybnosti či čítí obecně. Ptáme se na spánek a jeho poruchy a zjišťujeme případné známky deprese.

Sociální anamnesa

Zjišťujeme rodinný stav, sociální podmínky, v kterých nemocný žije atd. Důležitý údaj především u starších osob je, zda žije nemocný sám či se má o něj kdo postarat v případné nesoběstačnosti. Nezbytné je vědět vzdělání nemocného a jeho minulá a současné zaměstnání. Některé nemoci mohou vzniknout v přímé či nepřímé souvislosti s výkonem zaměstnání a důvodem hospitalizace (otrava, námahou přetížení některé části těla atd.), jindy bývá přítomen i problém pracovního úrazu, odškodnění či posouzení invalidního důchodu.

Nynější onemocnění

Dotazy na aktuální problém jsou již vedeny orientačními informacemi z počátku odebírání anamnesy.

Je nutné především zjistit úvodní projev – jeho charakter a dobu vzniku. Musíme se informovat o dynamice vzniku a rozvoje chorobných změn (akutní, subakutní či pomalý rozvoj obtíží). Dále je velmi důležité ujasnit si, jak probíhal vývoj příznaků až do současnosti. Zda se objevovaly další obtíže a v jakém sledu, v jakém odstupu od sebe. Je velmi významné definovat přesně, o jaké obtíže jde, kde jsou lokalizovány, jejich intenzitu a veškeré časové

údaje o nich (kdy vznikly, jak se rozvíjely, jestli se objevují jen v určitých obdobích atd.). Často v diagnostickém procesu pomáhá informace o tom, co nemocnému poskytlo úlevu či co naopak stav horšilo. Někdy již nemocný byl pro své obtíže hospitalizován na jiném pracovišti – poté je nezbytné seznámit se s průběhem a závěrem předchozího vyšetřování. Je důležité vyvarovat se zbytečných duplicitních pomocných vyšetření, jak z důvodů ekonomických, tak pro rizika s vyšetřeními spojená.

Příloha č. 2: Neurologické vyšetření a jeho vzorový zápis

K neurologickému vyšetření potřebujeme dostatek času, dobré pozorovací schopnosti, dále neurologické kladívko, kapesní svítilnu, zavírací špendlík nebo jiný ostrý předmět, vatovou štětíčku, ústní lopatku („špátli“) na jedno použití a ladičku, občas ještě jiné jednoduché nástroje.

Vyšetření začínáme zjištěním některých všeobecných údajů o nemocném a jeho tělesném a psychickém stavu:

- výška, hmotnost, končetinová dominance (pravák-levák-ambidexter), krevní tlak, puls
- zjišťujeme úroveň hydratace a výživy (kožní turgor, známky kachektizace atd). Dále nás zajímá kolorit kůže nemocného.
- také si všímáme event. známek poranění, deformací atd.
- v rámci odebírání anamnesy jsme již byli schopni základně zhodnotit orientaci nemocného svou osobou, časem a prostorem, případně zvolíme několik jasných, cílených otázek typu:

Jak se jmenujete?

Kde bydlíte?

Kolikátého je dnes?

Jaké je roční období?

Víte, kde se nyní nacházíte?

V průběhu odebírání anamnesy a vyšetřování jsme schopni se základně zorientovat v projevech pacientova chování, zda např. je agresivní, zda má z něčeho strach, zda jeho psychomotorické tempo je zpomalené, normální či urychlené atd.

Také si všímáme jeho řečového projevu a stavu jeho paměti a to jak krátkodobé, tak i dlouhodobé. Poté přecházíme k vyšetřování hlavy a hlavových nervů (podrobnosti o hlavových nervech viz kapitola Hlavové nervy a jejich postižení).

Hlavové nervy

Hlavový nerv I, n. olfactorius

Orientačně se dotážeme na schopnost nemocného vnímat vůně, zápachy.

Pouze v některých případech důvodného klinického podezření na postižení čichového nervu testujeme např. pomocí kávy, mýdla atd. schopnost určit její vůni (vyšetřujeme každou nosní díрку zvlášť při zavřených očích nemocného). K testování nemůžeme použít těkavé látky typu octa, čpavku atd. Ty dráždí volná zakončení trigeminálního nervu a ne čichové buňky.

Důležité pojmy:

anosmie: Úplná ztráta čichu. Může být jednostranná či oboustranná. Anosmie může být jediným příznakem patologického procesu uloženého na basi frontálního laloku a utlačujícího bulbus olfactorius.

hyposmie: Částečná ztráta čichu – podrobněji viz anosmie.

kakosmie: Změněné vnímání čichu výrazně nepříjemného rázu.

unciformní krize: Čichová pseudohalucinace vznikající nejčastěji na podkladě iritace v hloubi spánkového laloku (uncus gyri hippocampi).

Hlavový nerv II, n. opticus

Orientačně můžeme testovat zrakovou ostrost (např. čtení písmen textu atd.). Pokud potřebujeme její podrobnější hodnocení, odesíláme nemocného k očnímu lékaři.

Sami vyšetřujeme rozsah zorného pole (perimetr).

Nemocný musí fixovat zrakem bod uložený přibližně ve středu jeho zorného pole a to ve vzdálenosti nejméně jeden metr před ním (např. klička okna, vypínač atd.). Lékař stojí stranou před nemocným. Nemocný má za úkol říci TED, jakmile uvidí v periférii svého zorného pole určený předmět, např. neurologické kladívko, kterým lékař pohybuje od místa ležícího za periférií zorného pole pacienta směrem dovnitř zorného pole. Lékař stojí zepředu, aby mohl registrovat případné pohyby očí do stran hledající předmět, což narušuje hodnocení.

Testujeme obě oči najednou zleva, zprava, shora, zespodu. Při zachycení defektu poté testujeme každé oko zvlášť, abychom zjistili, zda se jedná o poruchu na jednom oku či na obou očích.

Důležité pojmy:

Amauróza: Slepota.

Hemianopsie homonymní: Výpadek zorného pole postihující stejnostranné poloviny zorného pole obou očí. Vzniká při postižení kontralaterálně uloženého úseku zrakové dráhy za chiasmatem (tractus opticus, radiatio optica, occipitální kortex). Např. při postižení levého tractus opticus dojde k výpadku pravé poloviny zorného pole (na levém oku se jedná o výpadek nasální poloviny, na pravém oku o výpadek temporální poloviny zorného pole).

Hemianopsie heteronymní: Výpadek zorného pole postihující nasální (vzácně) či temporální (častěji) poloviny zorného pole obou očí. Bitemporální hemianopsie typicky vzniká při postižení chiasmatu.

Hlavový nerv III, IV, VI, n. oculomotorius, n. trochlearis, n. abducens (okohybný systém)

V systému okohybných nervů pozorujeme a vyšetřujeme celou řadu projevů:

- Oční štěrby: mají být přiměřeně široké a symetrické.
- Bulby - uložení: mají být uloženy ve středním postavení, tj. osy očních bulbů jsou paralelně uloženy.
- Bulby - hybnost: se pohybují volně všemi směry do krajních poloh. Vyšetření provádíme tak, že nemocný má za úkol sledovat náš prst nebo kladívko, kterým pohybuje ve vzdálenosti cca 1m od očí nemocného všemi směry - horizontálně i vertikálně. Při vertikálním pohybu směrem dolů je nutné podržet si horní víčka, abychom viděli dobře pohyby bulbů. Mimo vlastní hybnost zjišťujeme i event.

pacientovo spontánní vnímání dvojitého vidění a také event. přítomnost nystagmu (viz níže). Nystagmus se neobjevuje obvykle jen v krajních polohách očí (to mohou být jen drobné záchvěvy očních bulbů z přetížení svalů udržujících oči v krajní poloze), ale sledujeme je již od cca 30-45 stupňové deviace od střední čáry či dokonce ve střední poloze.

- Zornice: mají být izokorické (obě stejně široké), okrouhlé a přiměřené osvětlení.
- Fotoreakce: fotoreakci vyšetřujeme baterkou. Na osvětleném oku se zornice zřetelně a rychle stáhne (přímá, direktní fotoreakce) a současně se zřetelně a rychle stáhne i zornice na neosvětleném oku (nepřímá, indirektní, konsenzuální fotoreakce).
- Konvergence: při sledování přibližujícího se prstu k očím (ze vzdálenosti 1m do cca 20cm od očí pacienta) se objeví mimo konvergenčního pohybu obou očí i zúžení obou zornic.

Důležité pojmy:

strabismus: Šilhání – nesouběžnost očních os. Může být způsoben dvěma mechanismy: 1. Postižením některého z oko-hybných nervů či svalů (tzv. paralytický strabismus), v jehož důsledku vznikne diplopie, 2. Nevyvážeností funkce oko-hybných svalů vrozenou či vývojovou vznikající v raném dětském věku (tzv. strabismus konkomitující), v jehož důsledku nevzniká diplopie, ale amblyopie (tupo-zrakost).

diplopie: Dvojité vidění. Nejčastěji binokulární – vzniká v důsledku nesouběžnosti očních os (strabismus) a to pro postižení oko-hybného nervu či svalu. Může být vzácně monokulární (diplopie je přítomna i při zakrytí jedno oka) – ta má prakticky vždy lokální oční příčinu (porucha rohovky, čočky).

ptosis: Zúžení oční štěrbině poklesem víčka. Ptóza může být totální či parciální. Dochází k ní buď v důsledku postižení m. levator palpebrae superioris (zásoben z N. III), kdy může být ptóza jak totální tak parciální nebo v důsledku postižení m. tarsalis Mulleri (sympatikus), kdy dochází vždy k pouze parciální ptóze - v rámci Hornerova syndromu (ptóza, mióza, enoftalmus jednostranně).

Enoftalmus: Zúžení oční štěrbině způsobené např. atrofií bulbu, úbytkem retrobulbárně uložené tukové tkáně. Dojmem enoftalmu působí jakékoliv zúžení oční štěrbině, např. v rámci Hornerova syndromu.

exoftalmus: Protruze očního bulbu, zpravidla provázená rozšířením oční štěrbině. Jednostranná může být způsobena strukturálním procesem retrobulbárně uloženým, nejčastější příčinou oboustranného exoftalmu je hypertyreóza s endokrinní orbitopatií.

nystagmus: mimovolní rychlé pohyby obou očních bulbů, které mají pomalou (patologickou) a rychlou (kompenzační) složku. Nystagmus je projevem poruchy vestibulárního systému a jeho spojů.

mióza: Zúžení zornice, může být jednostranné či oboustranné. Jednostranná mióza může vzniknout při postižení sympatiku (v rámci Hornerova syndromu), asymetrie zornice však může být i vrozená. Oboustranná mióza může vzniknout v důsledku podávání miotik při léčbě glaukomu či uveitidy, nebo být projevem intoxikace (např. opiáty). Vždy nutno hodnotit v kontextu osvětlení.

mydriáza: Rozšíření zornice, může být jednostranné či oboustranné. Jednostranná mydriáza má významnou lokalizační hodnotu – především u traumat hlavy může signalizovat útlak n. oculomotorius unikální (temporální) herniací při epidurálním či subdurálním krvácení (tzv. Griesingerův příznak). Oboustranná mydriáza může vzniknout v důsledku podávání léků s mydriatickým účinkem (sympatomimetik, parasymptolytik), nebo být projevem intoxikace (např. kokainem).

Cave: Po “rozkapání očí” (podání parasymptolytika v kapkách) před vyšetřením očního pozadí může dojít k přechodně nestejněměrnému návratu velikosti zornic do normálního stavu. Také stav po očních operacích či proběhlých očních onemocněních (uveitidy apod.) může způsobit zornicové změny. Vždy nutno hodnotit v kontextu osvětlení.

Anisokorie: Nestejně velké zornice – viz mióza či mydriáza jednostranná.

Hlavový nerv V, n. trigeminus

- Čítí na obličejí: vyšetřujeme štětíčkou vaty a to v I. II. a III. větvi na obou stranách obličeje. Před zahájením vyšetření neklademe sugestivní otázky, ale nemocného následovně informujeme: „Budu se Vás dotýkat štětíčkou vaty na jedné a poté na druhé straně obličeje a Vy mně řeknete, zda dotek cítíte na obou stranách stejně nebo na jedné ze stran méně, více či jinak“.
- Masseťerový reflex: vybavuje se poklepem kladívka shora dolů na lékařův prst položený napříč přes bradu pod dolním rtem nemocného. Fyziologickou reakcí na podnět je rychlý a přiměřený náskok uzavírání úst, přivření dolní čelisti (stah žvýkáciho svalstva).
- Korneální reflex: vybavuje se letmým dotekem rohovky pomocí tenké štětíčky z vaty. Pohyb štětíčkou nelze vést přímo proti oku nemocného - v rámci obranného reflexu zprostředkovaného zrakem by nemocný zavřel při přiblížení předmětu oči. Pohyb tedy vedeme šikmo, ze strany. Nemocný má hledět šikmo, na druhou stranu, např. na rameno lékaře. Fyziologickou odpovědí je sevření víčka, mrknutí.

Důležité pojmy:

hypestesie: Snížení citlivosti kožního taktilního čítí.

hyperestesia: Zvýšení citlivosti kožního čítí.

dysesťesie: chybné vnímání reálného somatosensóriického podnětu (dotek jako pálení, horko jako chlad, apod.)

parestesia: abnormální somatosensóriický vjem vzniklý za nepřítomnosti zevního podnětu (spontánní mravenčení, mrazení, pálení apod.)

Hlavový nerv VII, n. intermediofacialis

Při pozorování obličeje si všímáme symetrie obličejeového svalstva, tj. klidové inervace (symetrie koutků úst, nasolabiálních rýh, mrkání a vrásek na čele). Poté přistoupíme ke zkouškám aktivní hybnosti, aktivní inervace mimického svalstva.

Z klinického hlediska je důležité rozlišovat tzv. horní a dolní větev lícního nervu (hranice mezi nimi jsou zhruba oční koutky).

- Zkoušky hybnosti na horní větev: požádáme pacienta, aby pokrčil čelo (zvedl obočí) či se zamračil. Vrásky na obou stranách čela a nadnosem mezi obočím mají být stejné

Hlavový nerv IX, X, XI: n. glossopharyngeus, n. vagus, n. accessorius (postranní smíšený systém)

Základními rysy postižení postranního systému, na které je vždy nutné se ptát, jsou poruchy výslovnosti (artikulace - dysartrie) a polykání (dysfagie).

- Měkké patro v klidu a fonaci: Poté vyšetřujeme patrové oblouky a to jejich symetrické uložení v klidu a jejich symetrické zvedání při fonaci. Uvula by při fonaci měla zůstat ve střední čáře. Pokud tomu tak není, je uchýlena na stranu měkkého patra, která vydatněji zvedá - tedy na stranu zdravou.
- Patrový reflex: vybavujeme dotekem špátle či štětičky na levém a pravém patrovém oblouku. Odpovědí je drobné zvednutí příslušného oblouku.
- Dávivý reflex: se vybavuje dotekem špátle či štětičky na zadní stěně hltanu a to zvláště vlevo a vpravo. Proto je nutno, aby pacient při vyšetření fonoval (např. říkal dlouze á či é). Odpovědí je drobný náznak dávení. Pokud byl přítomný dávivý reflex již při vybavování patrového reflexu, neprovádíme jej.
- Hodnocení funkce zevní větve N XI (n. accessorius): inervuje m. sternocleidomastoideus a trapezius. Pacienta tedy požádáme, aby co nejvyšší silou zvedal ramena proti odporu naší rukou a otáčel hlavu doleva a doprava proti našemu protiodporu ze strany a srovnáváme symetričnost síly.

Důležité pojmy:

nasolalie: nosový přídech řeči vznikající nejčastěji v důsledku hypotonie měkkého patra při bulbárním syndromu.

dysfonie: Porucha fonace – tvorby hlasu. Předpona a- označuje ztrátu funkce, předpona dys- označuje částečnou poruchu.

dysartrie: porucha artikulace, výslovnosti. Má původ v poruše funkce některých z podkorových struktur centrálního nervstva (mozeček, bazální ganglia, kmen). Předpona a- označuje ztrátu funkce, předpona dys- označuje částečnou poruchu.

ařázie: narušení již vyvinuté schopnosti porozumění a produkce řeči. Vzniká po organickém poškození, zpravidla levé mozkové hemisféry.

Hlavový nerv XII: n. hypoglossus

Jazyk v klidu a při plazení: Hodnotíme uložení jazyka v klidu v ústech a při plazení. Jazyk je správně uložen ve středu úst a plazí středem. Dále je významné, zda jazyk či jeho jedna polovina nevykazuje atrofii a fascikulace.

Důležitý pojem:

fascikulace: Spontánní kontrakce skupin svalových vláken pozorovatelné jako záškuby ve svalech, nikoliv však jako záškuby celého svalu.

Vyšetření krku, šíje

Vyšetření krku začínáme testováním pohyblivost hlavy všemi směry (rotace, inklinace, dorsiflexe, anteroflexe) a hodnotíme, zda pohyb je plynulý až do krajních poloha, zda nepůsobí bolest. Dále jemnými doteky a tlaky bříšky prstů vyšetřujeme, zda krční paravertebrální svalstvo vykazuje známky kontraktur, bolestivých spasmů.

Fonendoskopem poslechneme obě a. karotis, zda není přítomný šelest. Palpací tepen hodnotíme puls.

Horní končetiny

Obecné hodnocení

Pohledem hodnotíme přítomnost patologického držení končetin (flexe, extenze, deviace atd.). Dále pohledem a pohmatem hodnotíme troficitu svalstva a event. přítomnost svalové atrofie, hypertrofie, pseudohypertrofie. Velmi významné je hodnocení svalového napětí - tonu končetinového svalstva. Provádíme pasivní pohyby končetinou v jejích segmentech a hodnotíme, zda je svalové napětí přiměřené či zvýšené (hypertonie) nebo snížené (hypotonie). U nemocných v bezvědomí také zkusíme, jak se končetina chová při pádu (volný či brzděný pád). U nemocných s vyšším svalovým napětím zkusíme zkoušku rychlé extenze flektované končetiny v lokti. Pokud zpočátku jde pohyb proti výraznému odporu, který náhle povolí a další fáze pohybu již jde provést normálně, je přítomen tzv. fenomen sklapovacího nože - ekvivalent spasticity. Jiným druhem zvýšeného svalového napětí je rigidita, kdy sval klade zvýšený odpor při celém rozsahu pohybu (fenomen olovené trubky), případně je narušen náhlými zárazy v plynulosti pohybu pro náskoky svalového napětí (fenomen ozubeného kola). Následně hodnotíme aktivní hybnost končetiny, tj. její sílu v jednotlivých segmentech akrálně i proximálně (pacient provádí všechny možné pohyby v jednotlivých segmentech končetiny proti námi kladenému odporu) a pasivní hybnost, tj. exkursibilitu v kloubních segmentech, která je dána především hypo či hypertonii okolních svalů (provádíme pohyby v jednotlivých segmentech a hodnoíme jejich rozsah).

Reflexy propioceptivní

- Reflex bicepsový - C5: provádíme úhozem kladívka na lacertus fibrosus bicipitového svalu. Odpovědí je přiměřená flexe předloktí. Loket musí být flektován zhruba do 90 st. Patologický reflex může být vyhaslý (areflexie) či zvýšený (hyperreflexie).
- Reflex stylo radiální (pronační) - C6: provádíme úhozem kladívka na distální část radia z vnitřní strany předloktí (nikoliv shora). Loket musí být flektován zhruba do 90 st. Odpovědí je přiměřená, lehká pronace předloktí.
- Reflex tricepsový - C7: provádíme úhozem kladívka na šlachu m. triceps brachii. Loket musí být flektován zhruba do 90 st. Odpovědí je přiměřená extenze předloktí.
- Reflex flexorů prstů - C8: provádíme úhozem kladívka na šlachy flexorů prstů (zhruba ve středu na ventrální straně karpálního tunelu). Prsty ruky mají být částečně flektovány. Odpovědí je drobný náskok prstů do flexe. Pokud není patrný, pacient by měl vynaložit mírnou sílu do flexe prstů proti odporu lékařových prstů vložených do dlaně nemocného.

Pyramidové jevy zánikové (projevy poruchy globální svalové síly, testy na výdrž):

- Jev Mingazziniho: nemocný předpaží obě horní končetiny do stejné výše a zavře oči. Takto drží ruce minimálně 15 sek.. Sledujeme, zda se neobjeví pokles jedné nebo obou končetin. Pokles odhadujeme v cm.
- Jev Dufourův: nemocný předpaží horní končetiny, maximálně supinuje dlaně a zavře oči. Takto drží ruce minimálně 15 sek.. Sledujeme, zda se neobjeví pronace (pokles končetiny s maximálně supinovanými dlaněmi je obvykle známkou simulace).

Pyramidové jevy spastické, iritační (známky postižení pyramidové dráhy):

- Jev Justerův: vybavujeme tahem špendlíku či ostré hrany špejle po antithenaru distálním směrem a poté pokračujeme tahem dlaní až po metakarpo-karpální skloubení ukazováčku. Za normální situace nepozorujeme žádnou odpověď (někdy můžeme pozorovat zvýšenou dráždivost). V případě postižení pyramidové dráhy dojde k tonické, pomalejší, mírné addukci palce s jeho naznačenou opozicí.

Reflex úchopový

Objevuje se často v situaci, kdy jsou deliberovány frontální laloky jakýmkoliv patologickým dějem. Při vložení prstů lékaře do dlaní nemocného dojde k jejich mimovolnému stisku, úchopu. Nemocný přitom nedostal instrukci o provedení stisku. Často nemocný není schopen rychle stisk uvolnit a na dotaz, proč lékaři ruce sevřel, odpovídá, že neví.

Cerebellární funkce

- Taxe: nemocného požádáme, aby se svým ukazováčkem dotkl svého nosu, případně svého ušního lalůčku. Končetina by měl svůj pohyb začít z plné extenze a nemocný by měl mít zavřené oči. Jinou zkouškou taxe je, že nemocný má za úkol při otevřených očích se opakovaně dotknout střídavě svého nosu a předmětu, který lékař drží v ruce (např. neurologického kladívka). Lékař s kladívkem pohybuje v prostoru a hodnotí přesnost a odměřenost pohybů nemocného, event. přítomnost třesu v průběhu pohybů.
- Diadochokinesis: nemocného požádáme, aby při zavřených očích prováděl symetricky střídavé pohyby oběmi končetinami (např. supinaci a pronaci). Sledujeme, zda pohyby na obou končetinách jsou prováděny souměrně.
- Stewartova - Holmesova zkouška: nemocný dostane za úkol svou flektovanou končetinu táhnout proti našemu odporu směrem k obličeji. Při náhlém povolení protiodporu (pustíme nemocnému ruku) dojde k rychlému zabrzdění pohybu. Na straně s postiženými mozečkovými funkcemi dojde k zpožděnému zastavení horní končetiny. Proto musíme druhou rukou chránit obličej vyšetřovaného člověka.

Důležité pojmy:

ataxie: Porucha koordinace volných pohybů – narušeno je plynulé navazování jednotlivých etap pohybové aktivity, vážne jejich časování a uměřenost. Ataxie bývá vyvolána mozečkovou poruchou, vestibulární poruchou či poruchou propiocepce.

Hypermetrie: Porucha cílení pohybů charakteristická „přestřelováním“ cíleného pohybu. Vzniká při neocerebellární poruše.

Hypometrie: Porucha cílení pohybů charakteristická sníženým rozsahem pohybu - nedosažením cílového bodu. Bývá přítomna při parkinsonském syndromu.

dysdiadochokinesis: Porucha rychlých alternujících pohybů. Pohyby nejsou symetrické a uměřené. Vzniká při neocerebellární poruše.

Břišní reflexy

Na břišní stěně vybavujeme tzv. nociceptivní, kožní reflexy (polysynaptické reflexy, na rozdíl od propioceptivních monosynaptických)

- Reflex epigastrický - Th7-8: vybavujeme škrábnutím špendlíku či ostrým koncem špejle po horní třetině břišní stěny. Odpovědí je drobný stah břišní stěny lokálně. Opakovaným vyšetřováním se reflex vyčerpá (habituuje).
- Reflex mesogastrický - Th 9-10: vybavujeme škrábnutím špendlíku či ostrým koncem špejle ve střední třetině břišní stěny. Odpovědí je drobný stah břišní stěny lokálně. Opakovaným vyšetřováním se reflex vyčerpá (habituuje).
- Reflex hypogastrický - Th 11-12: vybavujeme škrábnutím špendlíku či ostrým koncem špejle po dolní třetině břišní stěny. Odpovědí je drobný stah břišní stěny lokálně. Opakovaným vyšetřováním se reflex vyčerpá (habituuje).
- Reflex sumační: vybavujeme poklepem kladívka na spodní žebra. Odpovědí je stah břišní stěny.

Dolní končetiny

Obecné hodnocení

Pohledem hodnotíme přítomnost patologického držení končetin (flexe, extenze, deviace atd.). Dále pohledem a pohmatem hodnotíme troficitu svalstva a event. přítomnost svalové atrofie, hypertrofie, pseudohypertrofie. Velmi významné je hodnocení svalového napětí - tonu končetinového svalstva. Provádíme pasivní pohyby končetinou v jejích segmentech a hodnotíme, zda je svalové napětí přiměřené či zvýšené (hypertonie) nebo snížené (hypotonie). U nemocných v bezvědomí také zkusíme, jak se končetina chová při pádu (volný či brzděný pád). U nemocných s vyšším svalovým napětím zkusíme zkoušku rychlé extenze flektované končetiny v kolenu. Pokud zpočátku jde pohyb proti výraznému odporu, který náhle povolí a další fáze pohybu již jde provést normálně, je přítomen tzv. fenomen sklapovacího nože - ekvivalent spasticity. Jiným druhem zvýšeného svalového napětí je rigidita, kdy sval klade zvýšený odpor při celém rozsahu pohybu (fenomen olovené trubky), případně je narušen náhlými zárazy pohybu pro náhlé naskoky svalového napětí (fenomen ozubeného kola). Následně hodnotíme aktivní hybnost končetiny, tj. její sílu v jednotlivých segmentech akrálně i proximálně (pacient provádí všechny možné pohyby v jednotlivých segmentech končetiny proti námi kladenému odporu) a pasivní hybnost, tj. exkursibilitu v kloubních segmentech, která je dána především hypo či hypertonií okolních svalů (provádíme pohyby v jednotlivých segmentech a hodnotíme jejich rozsah).

Reflexy proprioceptivní

- Reflex patellární - L2-4: vybavujeme úhodem kladívka na ligamentum patellae a to mezi patellou a úponem šlachy na tibií. Končetina musí být flektována na cca 90 st. v kyčli i v kolenu. Odpovědí je přiměřená extenze bérce.
- Reflex Achillovy šlachy - L5-S2: vybavujeme úhodem kladívka na Achillovu šlahu či doprostřed planty. Končetina by měla být flektována do 90 st. v kyčli, v kolenu i v kotníku. Proto je třeba uchopit nohu za špičku a poněkud ji napnout do předepsaného úhlu - vnímáme tak i lépe odpověď - přiměřenou extenzi nohy.

Pyramidové jevy zánikové (projevy poruchy globální svalové síly):

- Jev Mingazziniho: nemocný vleže zvedne dolní končetiny, flektuje je v kyčlích a kolenou do 90 st. a v této poloze je drží. Pokles končetiny, ať již bérce či stehna hodnotíme jako snížení svalové síly, tedy pozitivitu příznaku.

Pyramidové jevy iritační extenční (známky postižení pyramidové dráhy):

- Jev Babinskeho: špendlíkem či ostrou hranou špejle táhneme po zevní straně planty od paty směrem k malíku, kde pokračujeme v tahu až po tarso-metatarsální skloubení palce. Za normální situace nepozorujeme žádnou odpověď (někdy můžeme pozorovat tzv. dráždivou plantu). V případě postižení pyramidové dráhy dojde k dorzální extenzi palce. Mimoto pozorujeme abdukci ostatních prstů (příznak vějíře) a můžeme hmatat svalový náskok na m. tensor fasciae latae (zevní strana stehna). Manifestace těchto projevů, avšak bez dorzální extenze palce, má spornou výpovědní hodnotu.
- Jev Vítkův (sumační): špendlíkem či ostrou hranou špejle opakovaně škrábeme bříško palce. Pokud je postižena pyramidová dráha, dochází k dorzální extenzi palce. Drobné záškuby palce při škrábání však mohou být pouze projevem dráždivé planty.
- Jev Strumpellův (Strumpellova synkinéze): nemocný má za úkol pokrčit koleno proti našemu odporu, který klademe dlaní ruky. Při snaze o pokrčení kolene dochází k dorzální extenzi palce či dokonce celé nohy.

Pyramidové jevy iritační flekční (známky postižení pyramidové dráhy, obvykle se však objevují až v delším časovém odstupu od vzniku poškození)

- Jev Rossolimův: svými prsty klepneme do bříšek II.-V. prstu. Reflex lze také vybavit poklepem kladívka na tarso-metatarsálním skloubení. Pokud je postižena pyramidová dráha, objeví se „chňapavá“ flexe prstů plantárním směrem.

Cerebellární funkce

Z vyšetření zaměřených na cerebellární funkce provádíme na dolních končetinách především zkoušku taxu. Nemocný vleže na zádech a bez zrakové kontroly dostane za úkol patou jedné nohy dotknout se přesně kolena druhé končetiny a poté sjet patou po středu bérce až na nárt. Sledujeme jednak cílení na koleno a poté úchytky v trajektorii pohybu.

Páteř

Nemocného vyšetřujeme vstoje. Pohledem hodnotíme, nakolik je stoj vzpřímený, zda není přítomna kyfoskoliosa a další deformity. Poté nemocný provádí pohyby trupem všemi směry - hodnotíme rozsah pohybů či přítomnost tzv. blokády. Následně bříšky prstů palpujeme paravertebrální svalstvo a hledáme případné spasmy, kontrakce. Poklepem nad trny zjišťujeme případnou bolestivost obratlů.

- Manévr Lasségueův: provádíme u ležícího pacienta na zádech. Extendovanou končetinu zvedáme od podložky a sledujeme, v kolika stupních se začne u nemocného objevovat bolest.
- Manévry na sakroiliakální spojení a kyčle: Posledními základními vyšetřeními jsou manévry na sakroiliakální spojení a kyčle. Bolestivost vycházející ze sakroiliakálního skloubení se objevuje především, když nemocnému pokrčíme v kyčli dolní končetinu do 90 st., nahmatáme zespodu oblast sakroiliakálního skloubení a následně tlačíme na koleno přímo dolů či směrem k homolaterálnímu a poté kontralaterálnímu ramenu. Při postižení kyčle je nejvíce bolestivý pohyb do vnitřní rotaci a abdukce kyčle. Zde je také patrné omezení rozsahu pohybu. Zde také můžeme registrovat blokádu pohybu.

Vyšetření stoje

- **Stoj I:** Nejprve hodnotíme spontánní stoj pacienta s otevřenými očima. Všímáme si, jak široce rozkročený stojí, jaké má celkové držení těla, zda nejsou přítomny mimovolní pohyby v jakémkoliv tělesném segmentu. Hodnotíme také, zda nedochází k spontánním úchylkám stoje či dokonce k tendenci k pádu.
- **Stoj II:** spočívá v tom, že nemocného vyzveme, aby provedl stoj spatný, tj. dal nohy co nejbližší k sobě (jak špičky, tak paty). V tomto postoji se zvýrazňují především obtíže se stabilitou stoje.
- **Stoj III:** znamená vydržet stát ve stoji spatném při zavřených očích. Pokud se stabilita stoje zhorší při zavřených očích, hovoříme o tzv. pozitivním Rombergově testu. Negativní je Rombergův test, pokud nedojde k přesvědčivému zhoršení mezi stojem II a III.
- **Tonické úchyly trupu:** velmi důležité je zjistit, zda případné úchyly těla nesměřují pouze jedním směrem. Proto nemocného s patrnými tendencemi k instabilitě vyšetřujeme také v různých polohách hlavy - otočíme mu hlavu doprava a doleva a sledujeme, kde se neobjeví tzv. tonické úchyly trupu závislé na poloze hlavy, které svědčí pro postižení vnitřního ucha či n. VIII na straně, kam nemocný uchyluje.

Vyšetření chůze

Nejprve hodnotíme spontánní chůzi nemocného při otevřených očích (**tzv. chůze I**). Opět hodnotíme celkové držení těla při chůzi, případnou končetinovou slabost, kulhání. Všímáme si event. abnormního držení horní, dolní končetiny, zda jsou přítomny synkineze (souhryby horních končetin při chůzi). Dále je významné hodnocení rychlosti chůze a event. úchylek od směru chůze. Vždy necháme pacienta ujít minimálně 15-20 kroků. Poté u nemocného vyšetřujeme schopnost chůze při zavřených očích (**tzv. chůze II**). Nemocný se postaví několik metrů od nás, podívá se na nás, zavře oči a vykročí naším směrem. Sledujeme především, kam uchyluje a nakolik jistý je jeho chůzový projev.

Vyšetření čítí

Vyšetření čítí orientačním způsobem je nedílnou součástí neurologického vyšetření. Vyžaduje spolupráci nemocného. Nemocného vyšetřujeme při zavřených očích.

- **Povrchové čítí:** zjišťujeme doteky (např. špejlí s vatou) a drobnými bodnutími špendlíku. Neklademe sugestivní otázky, formulujeme dotazy neutrálně s důrazem na samostatnost odpovědi nemocného. Důležité je např. zjistit, zda se schopnost vnímat tyto podněty nesnižuje na končetinách akrálním směrem. V takovém případě provádíme pozvolný tah špejlí či špendlíkem podélně s osou končetiny od kořenových partií akrálním směrem. Při hodnocení poruchy čítí v dermatomu naopak vyšetřujeme napříč končetinou a sledujeme, kde se objeví porucha ve smyslu hypesthesie, hyperesthesie, dyesthesie (viz výše). Dále vyšetřujeme orientačně schopnost rozeznávat teplo a chlad. Nejlépe se vyšetření provádí za pomoci zkumavek naplněných teplou a studenou vodou, kterými si dotýkáme nemocného na různých partiích těla a ptáme se, zda dotek vnímal jako chladivý či horký.
- **Hluboké čítí:** vyšetřujeme jednak pomocí ladičky, kterou rozvibrovanou přikládáme na perióst v různých částech těla a hodnotíme, kde nemocný podnět vnímá a jak dlouho. Nejjednodušší způsob je porovnat vnímání intenzity podnětu nemocným se svým vlastním. Mimo vyšetření ladičkou můžeme také pomalu pohybovat prstem či

- ◆ typický nystagmus
- ◆ vyhaslý korneální reflex na jedné straně
- ◆ paréza n. VII. centr. a perif.
- ◆ bulbární a pseudobulbární syndrom
- Poruchy řeči a artikulace
 - ◆ Dysfonie
 - ◆ Kmenová, cerebellární, parkinsonská dysartrie
 - ◆ Expresivní a smíšená afázie
- Končetinové parézy centrální – spastická hemiparéza, spastická paraparéza DK
- Končetinové parézy periferní – n. ulnaris, radialis, medianus, tibialis, peroneus
- Mozečkový syndrom
 - ◆ Palleocerebellární
 - ◆ Neocerebellární
- Extrapiramidové syndromy
 - ◆ Parkinsonský syndrom, tremor, chorea, dystonie, myoklonus, tik
- Meningeální syndrom
- Poruchy chůze
 - ◆ mozečková
 - ◆ parkinsonská
 - ◆ frontální apraxie
 - ◆ Wernickeovo-Mannovo držení
 - ◆ myopatická
- Poruchy rovnováhy
 - ◆ ataxie cerebellární
 - ◆ ataxie propioceptivní
 - ◆ Ataxie vestibulární
 - ◆ Rhomberg +, -
 - ◆ Pulse

Příloha č. 4: Principy neurologické diagnostiky vycházející ze znalosti anamnesy a objektivního neurologického vyšetření

Diagnostická rozvaha v neurologii postupuje od zjištění příznaků onemocnění či poruchy k formulaci syndromologické, topické a nosologické diagnózy, v ideálním případě až k diagnóze etiologické.

Syndromologická diagnosa

Rozumíme tím souhrn jednotlivých projevů onemocnění (subjektivních symptomů a objektivních příznaků nalezených při neurologickém vyšetření), které jsou seskupeny v kombinaci charakteristickou pro určitý syndrom (např. kombinace hybného zpomalení s klidovým třesem a svalovou ztuhlostí tvoří tzv. extrapyramidový hypokineticko-rigidní nebo-li parkinsonský syndrom).

Topická diagnosa

Definuje úroveň (výši) postižení v rámci periferního či centrálního oddílu nervové soustavy (v uvedeném případě parkinsonského syndromu se jedná o strukturální nebo funkční postižení bazálních ganglií).

Nosologická diagnosa

Formuluje název klinické jednotky (nemoci), kterou charakterizuje zjištěný neurologický syndrom spolu s klinickým průběhem onemocnění, reakcí na léčbu apod. Ve výše uvedeném příkladu se bude nejspíše jednat o Parkinsonovu nemoc (parkinsonský syndrom způsobený deficitem dopaminu ve striátu na podkladu degenerativního postižení jádra substantia nigra).

Etiologická diagnosa

Příčinu nemoci nelze často s jistotou určit pouze z anamnesy a neurologického vyšetření. Zde mají rozhodující přínos cíleně indikované pomocné vyšetřovací metody (zejména morfologická zobrazení, metody klinické neurofysiologie, biochemická a molekulárně genetická laboratorní vyšetření), ale také farmakologické testy – například v případě Parkinsonovy nemoci je to pozitivní odpověď (ústup parkinsonského syndromu) po dávce levodopy.

První diagnostické kroky

Prvním krokem v diagnostice je určit, zda obtíže nemocného vyplývají z postižení nervového systému a pokud ano, zda je postižen periferní či centrální nervový systém a dále přesněji určit místo poškození.

Etáže periferní nervové soustavy

Sval
Nervosvalová ploténka
Periferní nerv (sensitivní – motorický – smíšený)
Nervová pletěň (plexus)
Kořeny: (zadní kořen - přední kořen - kombinované kořenové postižení)
Periferní motoneuron (dolní motoneuron, alfa-motoneuron, buňka předních rohů míšních)

Etáže centrální nervové soustavy

Mícha (jádra a provazce)
Mozek - infratentoriální část <ul style="list-style-type: none"> - mozkový kmen <ul style="list-style-type: none"> - prodloužená mícha - pons - mesencefalon - mozeček
Mozek - supratentoriální část <ul style="list-style-type: none"> kortex (frontální – temporální – parietální – okcipitální) bílá hmota hemisfér (ascendentní, descendentní dráhy) thalamus bazální ganglia další podkorová jádra

U konkrétního nemocného může být situace ztížena tím, že jsou projevy postižení vyjádřeny neúplně či se vyvíjejí různou rychlostí v závislosti na dynamice vzniku (např. rozdílné projevy u pomalu rostoucího nádoru oproti náhlému krvácení do stejné oblasti mozku). Také se mohou u nemocného kombinovat příznaky z několika periferních a centrálních etáží.

Pro potřeby základního rozhodování však postačují zde uvedené základní charakteristiky a rozdíly mezi periferním a centrálním postižením.

Základní odlišnosti mezi periferním a centrálním postižením

Parametr	Periferní léze	Centrální léze ⁺ (s dominujícím postižením pyramidových drah po odeznění akutního stádia)
Proprioceptivní reflexy	Snížené až vyhaslé	Zvýšené
Svalový tonus	Snížený (chabá paresa)	Zvýšený (spasticita)
Pyramidové jevy iritační (tzv. spastické)	Nepřítomny	Přítomny
Poruchy čítí	Pokud jsou přítomny, tak	Pokud jsou přítomny, jsou

	v příslušné distribuci (areae nervinae, radicales či s akrálním maximem)	rozsáhlé, celokončetinové
Svalová atrofie	Ano, od časného stádia v příslušné distribuci	Pouze v pozdních stádiích
Fascikulace	Ano	Ne
Svalová slabost	Ano, v příslušné distribuci	Ano, v příslušné distribuci

Vysvětlivky

Pozn: Uvedená charakteristika centrálního postižení odpovídá příznakům z léze horního motoneuronu.

Pseudochabá symptomatika, pseudochabá paresa - několik dnů až týdnů po akutním centrálním postižení může být mimo svalové slabosti areflexie a hypotonie. Teprve po odeznění tohoto stádia tzv. míšního šoku (týká se však i postižení mozku) se rozvine typická centrální symptomatika s hyperreflexií a spastickými jevy.

Area nervina - oblast zásobení jedním nervem

Area radicularis - oblast zásobení kořenem

Fascikulace - spontánní kontrakce skupin svalových vláken pozorovatelné jako záškuby ve svalech, nikoliv však jako záškuby celého svalu

Spasticita - specifický typ zvýšeného svalového napětí vznikající při postižení pyramidové (kortikospinální) dráhy.