

NEUROLOGIE

Neurologie je lékařský obor, který se zabývá poruchami centrálního i periferního nervového systému včetně svalového aparátu.

Nervový systém je hlavním řídicím a integrujícím systémem organismu. Jeho základní funkcí je rychlý a přesný přenos informací z receptorů, jejich centrální zpracování a vysílání nových signálů k efektorům.

Z hlediska anatomického se nervový systém dělí na centrální a periferní. Centrální (CNS) je mozek a mícha, periferní (PNS) jsou hlavové a míšní nervy.

Z hlediska fyziologického se dělí na systém somatický a autonomní (viscerální). K somatickému systému patří struktury zajišťující aferentní senzitivní a sensorické informace (hmat, bolest, polohocit, zrak, aj.) a eferentní ovládání kosterních svalů. Autonomní systém zajišťuje senzitivní informace z viscerálních orgánů a ovládání hladkých svalů, srdce a exkretorických žláz.

Nervová oslabení vznikají v důsledku onemocnění nebo traumatického poškození některých struktur nervového systému a projevují se poruchami motorických, senzitivních, sensorických a vegetativních funkcí, poruchami funkcí řídicích, symbolických, poruchami chování aj.

Základní pojmy:

Paréza – částečná porucha hybnosti, kdy aktivní pohyb je zčásti zachován

Plegie – kompletní porucha hybnosti, kdy aktivní pohyb je zcela nemožný

Monoparéza, monoplegie – postižení pouze jedné končetiny

Hemiparéza, hemiplegie – postižení levé nebo pravé poloviny těla

Paraparéza, paraplegie – postižení obou dolních končetin

Kvadruparéza, kvadruplegie – postižení všech čtyř končetin

Spasticita, rigidita – formy hypertonie, zvýšení svalového tonu

Hypotonie – snížení svalového tonu

Hypokinézy – zmenšení rozsahu a amplitudy pohybu, celková chudost a zpomalení pohybů

Hyperkinézy – abnormální mimovolní pohyby (třes, tiky, myoklonus aj.)

Parestezie, dysestezie, anestezie, hyperstezie, hypostezie – poruchy čítí

Ataxie – porucha koordinace volných pohybů

Neuralgie – bolest v oblasti určitého nervu nebo míšního kořene, obvykle ostrá, záchvatovitá

Amnézie – poruchy paměti

Afázie – poruchy řeči

Symbolické funkce – řeč, paměť, poznávací funkce, zajišťující příjem a zpracování informací, komunikaci s okolím, učení, tvorbu abstraktních pojmů a složitých myšlenek

CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY (CMP)

VYMEZENÍ PROBLÉMU

CMP vznikají buď následkem ischemie části nebo celého mozku (80%), nebo krvácení do mozkové tkáně či do prostoru pod pavoučnicí (20%). Důsledkem jsou klinické ložiskové či celkové příznaky poruchy funkce mozku trvající déle než 24 hodin.

- nejčastější příčinou hospitalizace u nás
- roční výskyt kolísá mezi 200-350/100 000 obyvatel
- zaujímají 3. místo v příčinách smrti (po chorobách srdce a rakovině)
- 40% nemocných umírá do roka po příhodě
- 30% zůstává těžce postižených a je odkázáno na trvalou péči

Rizikové faktory

rasa (více černí), věk (max.65-75let), pohlaví (více muži), genetické, zeměpisné, klimatické, hypertenze, nemoci srdce a cév, krevní choroby, špatná životospráva (kofein, nikotin, nedostatek pohybu, špatná skladba stravy), abusus drog (kokain)

PŘÍČINY

- uzávěr mozkové tepny trombem nebo embolem
- prasknutí mozkové tepny a výron krve do mozku
- spasmus mozkové tepny
- ruptura aneurysmatu

PŘÍZNAKY

- nejčastějším a nejvýraznějším příznakem je centrální hemiparéza, hemiplegie s centrální parézou lícního nervu
- ztráta vědomí
- afázie při postižení dominantní hemisféry
- bleskový nástup příznaků (embolie, krvácení)
- jindy pozvolný nástup (trombóza, mikroembolizace)

Pozor – CMP je urgentní stav, vyžadující rychlou diagnostiku a včasné zahájení terapie!

Stav po CMP u části pacientů přechází do chronického stadia, kdy se již dále nezlepšuje.

Komplexní péče (iktová centra, rehabilitační oddělení, cerebrovaskulární poradny) může zlepšit prognózu a snížit počet invalidních pacientů.

PREVENCE

- dodržování zásad správné životosprávy
- dostatek pohybu, odpočinku, spánku,
- omezení živočišných tuků a cukru, nekouřit

TERAPIE

- zajistit základní životní funkce
- antiagregační léčba
- antikoagulační léčba
- trombolytická léčba
- protiedémová léčba

NÁDORY MOZKU A MÍCHY

Roční výskyt 5-6 nemocných na 100 000 obyvatel
u dětí mozkové nádory na 2. místě po leukemii

PŘÍČINY

nejsou známy

PŘÍZNAKY

- poruchy hybnosti (hemi nebo monoparézy), cití, změny psychiky, epileptické záchvaty, mozečkové příznaky, aj.
- celkové příznaky v důsledku rozvoje nitrolební hypertenze (difúzní bolesti hlavy, závrat', nauzea, zvracení, aj.)
- nádory míchy – poruchy cití, hybnosti, sfinkterů
- někdy obtíže podobné vertebrogenním (bolesti v zádech, kořenové dráždění)

TERAPIE

- chirurgická léčba
- radioterapie
- léčba cytostatiky

ÚRAZY MOZKU A MÍCHY

VYMEZENÍ PROBLÉMU

Úraz sám působí primární lézi (zlomeniny, kontuze, krvácení, aj.), kdykoli v poúrazovém období se může vyvinout sekundární poškození (hematom, poúrazový edém, ischemie, infekce, poúrazová epilepsie).

PŘÍČINY

- úrazy při práci, sportu, v domácnosti (převážně mladší jedinci)

- 50% smrtelných úrazů CNS tvoří dopravní nehody
- ročně 20 000 poranění mozku, která vyžadují hospitalizaci, z toho 15% s trvalými následky
- nejčastější příčina úmrtí v dětském věku
- 50% se zraněním CNS umírá před převozem do nemocnice, 90% zemře 1. týden po úrazu

PŘÍZNAKY

Mozková komoce - trauma reverzibilní, bez ložiskových příznaků, které většinou nezanechává žádné trvalé následky, obtíže ustupují do 1-3měsíců

- krátkodobé bezvědomí (od vteřin po hodiny)
- posttraumatická i retrogradní amnézie
- vegetativní příznaky (zblednutí, pocení, pokles tlaku až kolaps)
- bolesti hlavy, závratě, nauzea, zvracení

Mozková kontuze – ireverzibilní poškození menšího či většího rozsahu mozkové tkáně způsobené nárazem se změnami v místě

- na počátku příznaky jako u komoce
- delší až velmi dlouhé bezvědomí (dny, týdny až měsíce)
- při zlomeninách báze lebeční výtok krve a mozkomíšního moku z nosu a uší, brýlový hematom, retroaurikulární hematom
- vlivem sekundárních změn ložiskové příznaky (epilepsie, parézy, poruchy hlavových nervů, fatické, psychické aj. poruchy)

Komoce míchy – přechodný stav, funkční porucha, která se upravuje v hodinách až dnech

- porucha míšních funkcí pod úroveň léze

Kontuze míchy – ireverzibilní změny, nejzávažnější tranverzální míšní léze

- příznaky závisí na výšce přerušeni míchy
- paraplegie až kvadruplegie, poruchy cití až anestezie, poruchy trofické, poruchy funkce sfinkterů a sexuální

PREVENCE

- obecně prevence úrazů
- dodržování bezpečnostních zásad a nařízení
- využívání ochranných pomůcek (sport, zaměstnání)

TERAPIE

dle typu poranění

- zajistit základní životní funkce
- symptomatická léčba
- chirurgická léčba
- rehabilitační léčba

ROZTROUŠENÁ SKLERÓZA MOZKOMÍŠNÍ (RS)

VYMEZENÍ PROBLÉMU

RS je autoimunní chronické zánětlivé onemocnění vedoucí k destrukci myelinových pochev nervových vláken a k destrukci podpůrné tkáně, konkrétně oligodendroglie v mozku a míše a později i samotných nervových vláken.

- prevalence u nás 50-150 nemocných na 100 000 obyvatel
- 2. místo v invaliditě po CMP spolu s Parkinsonovou nemocí
- nejvíce postihuje mladé dospělé (20-40 let)
- ženy onemocní v průměru 2x častěji než muži

PŘÍČINY

- je považována za autoimunní onemocnění
- pravděpodobně se podílí faktory genetické, rasa (vnímavost bílé rasy vůči onemocnění je největší, u černé rasy poloviční, u orientální rasy ještě nižší), geografické faktory (výskyt onemocnění se zvyšuje se vzdáleností od rovníku), stres, virové infekce

PŘÍZNAKY

- pro RS jsou typické neurologické příznaky s víceložiskovou distribucí v bílé hmotě mozku a míchy progredující v čase
- na počátku často nespecifické obtíže (únava, závratě, bolesti hlavy, bolesti v končetinách, depresivita)
- později specifické příznaky (parestezie – pocity mravenčení, píchání, pálení, mlhavé vidění, dvojité vidění, bolest při pohybu bulbů, poruchy motoriky – mono, hemi i paraparézy, mozečkové příznaky s třesem, ataxií, poruchou pohybové souhry, nejistotou stoje a chůze, okohybné poruchy, obrna lícního nervu, poruchy močení, vyprazdňování, sexuální, poruchy nálad, únava aj.

PREVENCE

není známa

TERAPIE

- léčba kortikosteroidy
- imunomodulační, imunosupresivní léčba
- symptomatická léčba
- režim a životospráva

PARKINSONOVA NEMOC

VYMEZENÍ PROBLÉMU

Parkinsonova nemoc je degenerativní progresivní onemocnění způsobené postupným zánikem buněk produkujících dopamin v substantia nigra (bazální ganglia).

- výskyt nemoci po 50. roce věku
- prevalence onemocnění 1 na 1000 , po 60. roce 1 na 100 obyvatel
- 2. místo v invaliditě po CMP společně s RS

PŘÍČINY

není přesně známo

teorie o genetickém defektu?

PŘÍZNAKY

- tremor (pomalý, klidový třes), který mizí ve spánku
- rigidita (svalová ztuhlost)
- bradykineze, hypokineze (celkové zpomalení pohybu, nechut' k pohybu, obtížné zahájení pohybu nebo jeho změna)
- semiflekční držení těla a končetin, chůze o krátkých šouravých krocích, ztráta souhybů
- vegetativní projevy (porucha močení, potence, obstrukce)

PREVENCE

není známa

TERAPIE

- antiparkinsonika
- chirurgická léčba

ZÁNĚTLIVÁ ONEMOCNĚNÍ NERVOVÉHO SYSTÉMU

VYMEZENÍ PROBLÉMU

Onemocnění vyvolaná bakterií, virem, parazitem, prvokem, houbou či plísní postihující různé části NS.

- meningitis - zánět postihující pleny mozkové
- encefalitis - zánět mozku
- myelitis - zánět míchy
- radikulitis - zánět nervových kořenů
- neuritis - zánět periferních nervů

Bakteriální infekce CNS

Akutní bakteriální meningitidy

- meningokoková meningitida – kapénková infekce mezi mladými, 10% mortalita
- hemofilní meningitida – nasedá na zánět HCD, u dětí od měsíce do 5 let, mortalita pod 5%
- pneumokoková meningitida – nasedá na pneumonii, zánět dutin, ucha, u dospělých, mortalita 20-30%

PŘÍČINY

- infekce vyvolaná bakteriemi ze vzdáleného ložiska zánětu (např. pneumonie)
- zánět v okolí (např. zánět středního ucha)
- úraz s porušením tvrdé pleny

PŘÍZNAKY

- kruté bolesti hlavy, světloplachost, nauzea, zvracení, nárůst teploty, meningeální příznaky, poruchy vědomí až kóma
- rozvoj onemocnění během 24-36 hodin

Lymeská borelióza

Nemoc přenáší infikované klíště či jiný infikovaný hmyz přes kůži, nemoc postihuje kůži, klouby, CNS, cévy srdce, inkubační doba – dny až roky

PŘÍZNAKY

1. stadium – příznaky chřipky, bolesti kloubů, typická kožní vyrážka
2. stadium – obraz subakutní meningitidy až encefalitidy, častá periferní paréza lícního nervu, bolestivý zánět nervových kořenů, záněty kloubů, myokarditida
3. stadium – ložiskové neurologické příznaky, psychiatrické příznaky

TERAPIE

- antibiotická léčba
- symptomatická léčba

Virové infekce CNS

- bývají součástí generalizované virózy
- vstupní branou infekce je kůže, ústrojí dýchací, trávicí, močopohlavní
- původci: viry průušnic, herpes simplex, plané neštovice, E-B virus
- postinfekční navazují na dětské infekce (spalničky, plané neštovice, zarděnky)

Klíšťová encefalitida

Lokální sezónní arbovirová neuroinfekce.

PŘÍČINY

- nákaza infikovaným klíštětem či jiným hmyzem

PŘÍZNAKY

Typický dvoufázový průběh:

1. fáze - chřipková, bolesti hlavy, svalů, teplota
 2. fáze - meningeální (bolest hlavy, světloplachost, poruchy vědomí, ztuhlost šíjových svalů, poruchy mozkových nervů, chabé parézy končetin)
- u těžších forem dlouhodobá rekonvalescence, někdy přetrvávají periferní parézy, poruchy paměti, soustředění, spánku

PREVENCE

- očkování, použití ochranných prostředků
- dodržování zásad osobní hygieny

TERAPIE

- symptomatická léčba

EPILEPSIE

VYMEZENÍ PROBLÉMU

Záchvatové onemocnění s opakováním epileptických záchvatů, obvykle spojené s poruchou vědomí, které jsou způsobeny náhlou, vůlí neovlivnitelnou, změnou činnosti mozku. V období mezi záchvaty pacient bez patologického nálezu.

- asi 5% populace prodělá alespoň jednou v životě epileptický záchvat
- 0,5% populace trpí opakovanými epileptickými záchvaty
- 90% epilepsií se daří kompenzovat léky

PŘÍČINY

Primární epilepsie – genetická predispozice, podkladem není žádná strukturální, metabolická či patologická abnormalita

Sekundární epilepsie – projevem jiného patologického procesu v CNS, může provázet různá onemocnění

- prenatální příčiny – různé choroby matky v těhotenství
- u novorozenců a kojenců – hypokalcemie, hypoglykemie, asfyxie, vrozené metabolické poruchy, febrilní křeče, infekce CNS, trauma, aj.
- v dětství – trauma, vrozené defekty a malformace, infekce CNS
- v dospělosti – trauma, nádory CNS, infekce CNS, abusus drog a alkoholu

PŘÍZNAKY

Liší se podle typu onemocnění

Parciální záchvaty:

Parciální záchvat simplexní bez poruchy vědomí

- motorický - tonické či klonické křeče poloviny těla či určité její části
- sensitivní, sensorický - zrakové, sluchové, čichové či chuťové pseudohalucinace, brnění, mravenčení, bolest určité části těla
- autonomní - pocení, zčervenání, nauzea, bolesti břicha, hrudi, hlavy, změny frekvence dechu a srdce
- psychický - snové stavy, iluze viděného, slyšeného, poruchy pozornosti, paměti, řeči

Parciální záchvat komplexní s poruchou vědomí (nikoli s úplným bezvědomím)

Na začátku automatizmy, bezúčelné pohyby (mlaskání, žvýkání, mnutí rukou), složitější vzorce chování a jednání nepřiměřené situaci. Záchvat trvá obvykle od 30s. do 3 min., následuje amnézie.

Generalizované záchvaty (s křečemi nebo bez křečí):

Malý epileptický záchvat PM

- záchvaty bez křečí - u dětí, strne, zakouká se, pustí hračku, denně 10 až 100x
- záchvaty s křečemi – rychlé či pomalejší svalové záškuby bez ztráty vědomí, časté u dětí
- záchvaty s křečemi - pomalé záškuby se ztrátou vědomí

Velký epileptický záchvat GM

- začíná náhle, bez varování, výkřikem
- následuje tonická kontrakce svalstva trupu s cyanosou, sliněním
- postupně přerušovaná a přecházející do klonické fáze
- nakonec ochabnutí svalů s uvolněním svěračů
- trvá 1-2 minuty, návrat k vědomí obvykle za 10-15 minut

Status epilepticus

Epileptický záchvat delší než 30 minut nebo opakované záchvaty bez nabytí plného vědomí. Život ohrožující stav, 5-10% případů končí smrtí.

PREVENCE

- důsledná prenatální a postnatální péče
- prevence úrazů
- prevence infekcí - očkování
- zdravý životní styl

TERAPIE

- antiepileptika
- chirurgická léčba
- životospráva

DEGENERATIVNÍ ONEMOCNĚNÍ NERVOVÉHO SYSTÉMU

VYMEZENÍ PROBLÉMU

Skupina chorob s plíživým (pomalým) začátkem, roky progredujícím průběhem, se symetrickým postižením určitých specifických nervových struktur a s častým familiárním výskytem.

DEMENCE

Organicky podmíněný, nezvratný pokles intelektu, který provázejí poruchy chování a změny osobnosti, závislost pacienta na pomoci druhých.

PŘÍČINY

vliv řady faktorů

- genetické
- cévní
- nutriční, metabolické
- infekční, zánětlivé
- traumatické

Alzheimerova choroba

primárně degenerativní onemocnění

- 50% všech demencí
- nástup obtíží okolo 50 roku

PŘÍZNAKY

- plíživý nástup
- poruchy paměti
- změny chování, emoční labilita, časoprostorová dezorientace, poruchy fatické a gnostické
- ztráta nezávislosti
- celkový rozpad osobnosti

PREVENCE

- psychická aktivita, vyšší vzdělání
- pravidelný pohybový režim
- vhodné pohybové aktivity přiměřené rozvoji onemocnění
- včasná léčba depresí
- estrogenní substituce u žen
- nesteroidní antirevmatika-antiflogistika

TERAPIE

- není známa

DĚTSKÁ MOZKOVÁ OBRNA (DMO)

VYMEZENÍ PROBLÉMU

Onemocnění, které vzniklo během těhotenství matky, porodu dítěte nebo v době 1-2 let po narození, neurovývojové, neprogresivní postižení motorického vývoje dítěte. Kromě poruch hybnosti možné i poruchy smyslové, senzitivní, intelektu, aj.

- postihuje 2 až 3 z 1000 narozených dětí
- v ČR 16 000 -20 000 postižených dětí, z nichž polovina vyžaduje soustavnou péči

PŘÍČINY

- prenatální vlivy - onemocnění matky, užívání drog, léků, záření v době těhotenství
- perinatální – hypoxie během porodu, předčasný, opožděný, vícečetný porod
- postnatální – úrazy, infekce dítěte

PŘÍZNAKY

Opožděný motorický a často i psychický vývoj, poruchy chování, intelektu.

- **Spastické diparéza** – nejčastější forma DMO, počáteční kvadruparéza postupně přechází v paraparézu DK, bez poruch cití, u poloviny dětí epilepsie, u 2/3 poruchy intelektu
- **Spastická hemiparéza** – porucha hybnosti celé poloviny těla včetně lícního a podjazykového nervu, u 1/3 dětí epilepsie, asi u poloviny mentální retardace
- **Dyskinetická forma** – nutkavé – nepotlačitelné abnormální pohyby, které ruší až znemožňují chůzi, žvýkání, polykání, řeč
- **Smišená tetraparéza** – sdružení více forem DMO v důsledku difuzního postižení mozku, výrazná mentální retardace, u více než 50% epilepsie, pacienti se dožívají nízkého věku

PREVENCE

- odborná prenatální, perinatální i postnatální péče

TERAPIE

- včasná diagnostika a rehabilitace

LEHKÁ MOZKOVÁ DYSFUNKCE (SYNDROM ADHD)

VYMEZENÍ PROBLÉMU

Neurovývojová porucha, která se projevuje od dětství, nejvíce pak ve školním věku.

- postihuje 3-7% dětí (více chlapců)

PŘÍČINY

- 80% genetické faktory

- prenatální a perinatální faktory

PŘÍZNAKY

- deficit pozornosti
- impulzivnost
- hyperaktivita
- často spojeno s další psychickou poruchou (dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie)

PREVENCE

není známa

TERAPIE

- psychoterapie
- výchovné působení
- farmakoterapie

KONTROLNÍ OTÁZKY

Jaký je rozdíl mezi centrální a periferní parézou?

Co je to ateroskleróza a jakým způsobem se může projevit při postižení CNS?

Jaká je prevence aterosklerózy?

V souvislosti s čím se může výrazně zhoršit stav pacientek s roztroušenou sklerózou?

Proti kterým infekčním nemocem CNS je možné preventivní očkování?

Má pacient s epilepsií v období mezi záchvaty nějaké klinické příznaky?

Co je to epileptická aura?

LITERATURA

Ambler, Z., Bednařík, J., & Růžička E. (2008). *Klinická neurologie. Část obecná*. Praha: Triton.

Ambler, Z. (2011). *Základy neurologie*. Praha: Galén.

Kolář, P. et al. (2009). *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén.

Seidl, Z., & Obenberger, J. (2004). *Neurologie pro studium i praxi*. Praha: Grada.