

NEIROFIZIOLOGIJA

1. Kādi šūnu elementi veido hemato- encefalītisko barjēru?

- Endoteliālas šūnas, astrociti un pericīti
- Kapilāru endoteliālās šūnas

1. Kas notiek ar trombocītu funkciju pēc subarahnoidālas hemoraģijas (SAH)?

- Trombocītu pieaugums kļūst noteicošais cerebrālā mikrocirkulācijā

1. Kas notiek ar smadzeņu plūsmu tūliņ pēc SAH?

- Samazinās

1. Kuram peptīdam un molekulai ir galvenā loma vazospazma attīstībā pie SAH?

- Endotelīns -1 (vazokonstriktors) un slāpekļa oksīdam (vazodilatācija)

1. Kāds ir prominētais mehānisms ārstēšanā ar steroidiem trulas muguras smadzeņu traumas gadījumā ?

- Pretrunīga.
- Steroīdi (ievadīti 8h laikā pēc traumas) – efekts iestājas lokāli uzlabojot asinsriti, imunoloģisko ievainojuma inhibīciju (nomākšana), un brīvo radikāļu lipīdu peroksidāciju neironu bojājumā

1. Kas ir S100B un kā tas attiecas uz galvas smadzeņu traumu?

- S100B ir proteīns, kas saistīts ar kalcija S100 astrocitos.
- S100B var būt neiroprotektīvs un neirotrofisks
- Pēc cerebrālas traumas S100B proteīns atbrīvojas ar astrocitiem

1. Kas ir XIII faktors un pie kuras slimības ir tā deficīts?

- Faktors XIII ir enzīms (protransglutamināze), kas stabilizē fibrīna recekli
- Tam ir nozīme fibrīna savienojumā recekļu kaskādē. Tā deficīts ir pie -
- Leikēmijas, aknu slimībām, malārijas, zarnu trakta iekaisumiem, disimīnējošas intravaskulāras koagulopātijas

1. Kas ir Windkessela (intrakraniāli) fenomēns?

- Tā ir cerebrālās vaskularizācijas spēja izplatīties, likvora plūsmai un venozo asiņu spējai pārveidoties, lai uzņemtu arteriālo pulsāciju un nodrošinātu mierīgu kapilāro plūsmu smadzenēs

1. Kas ir išēmiskā penumbra?

- Reģions, kur ir reducēta asins plūsma, kas izraisa neironu elektriskās pārvades traucējumus, bet ne membrānas funkcionālos traucējumus
- Neirona funkcija ir traucēta, bet paliek funkcionāli intakts

1. Kāda nozīme ir lokālās anestēzijas infiltrācijai sākot operāciju?

- Lokāla anestētiķu infiltrācija kavē nociceptoru aktivāciju op. laikā un samazina citu analgētiķu pieļaujamumu

1. Kas ir *Crouzon* sindroma mutācijas izraisītājs?

- Cēlonis ir fibroblastu augšanas faktora receptora 2(FGFR2), kā vadošā un svarīgākā aktivācijas receptora iztrūkums, kas saista molekulas
- Raksturojas ar priekšlaicīgu kraniālo šuvju slēgšanos – kraniostenozes, ierobežojot smadzeņu augšanu un augstu ICP

1. Kā darbojas baklofens?

- Baklofens ir gamma-aminosviestskābes (GABA) agonists
- Tas reducē presinaptisko neurotransmiteru atbrīvošanos pie spinālo pārvades ceļu kairinājuma

1. Kas ir *hypersarrhythmia*?

- Haotiska, augstas amplitūdas, ģeneralizētas EEG veids (Raksturīga pie infantilā spazma)

1. Kas ir “subsidence” saistībā ar mugurkaulāja novecošanos?

- Subsidence (nosēšanās) – mugurkaulāja augstuma samazināšanās līdz ar novecošanos (var būt saistīts ar spinālu ķirurģiju)

1. Kāds ir ģenētiskais *Gorlin* sindroma defekts?

- Autosomāla dominanta slimība dēļ ‘ielāpu’ gēnu (PTCH) mutācijas, kas predisponē neoplāzijas un izplatītākās iedzimtas malformācijas

1. Kā sauc CNS proteīnu ūdens rievu (gropi) , kas nodrošina svarīgāko, uz osmolaritāti balstītu ūdens plūsmas ceļu šķērsām pāri plazmas membrānām?

- Aquaporīni ir smadzeņu ūdens kanālu proteīni
- Normā – smadzeņu aquaporīns 1 tiek izdalīts ventrikuļa virsmā ar plexus chorioideus
- Pārsvārā ūdens kanāli normālās smadzenēs ir aquaporīns 4, kas galvenokārt izalās astrocitu plazmu membrānās
- Aquaproteīni var būt terapeitisks mērķis hidocefālijas farmakoloģiskai ārstēšanai

1. Kas ir visbiežāk pielietotais preparāts farmakoloģiskai vazospastisku cerebrālo asinsvadu dilatācijai?

- Papaverīns hidrohlorīds – iedarbīgs, nespecifisks, endotēliju neietekmējošs, mierīgs muskuļu relaksants, kas veicina artēriju un arteriolu, kā arī vēnu dilatāciju.
- Intra arteriāli to parasti ievada pie superselektīvas mikrokaterizēšanas proksimāli spastiskam asinsvadam

1. Kā intervertebrālis disks saņem barošanu?

- Pasīvas difūzijas ceļā noskriemeļa ķermeņa kapilāru tīkla slāņa subhondrālas plātnes rajona

1. **Kurš ir visbiežākais CNS regions audzēju leptomeningeālai disseminācijai?**
 - Bazālās cisternas, silvija rievas, cauda equina
 - Domājams dēļ šo raj. gravitātes un lēnākas likvora plūsmas
1. **Kāds ir botulīna toksīna darbības mehānisms?**
 - Inhibē un atbrīvo acetilholīnu no presinašu termināliem no pārtauc muskuļu aktivāciju
1. **Kāds ir mazo nemielinizēto nervu pārvades ātrums?**
 - Apm. 0,5m/s
1. **Kāds ir lielo mielinizēto nervu pārvades ātrums?**
 - 120 m/s
1. **Kā hiperventilācija inducē epi-lēkmes?**
 - Cēlonis ir alkaloze, kas palielina pH
 - Līdz ar PH pieaugumu palielinās membrānu uzbudinājums un izraisa lēkmes
1. **Kuri ir galvenie CNS neurotransmiteru inhibitori?**
 - GABA
 - Glicīns
1. **Kurai ķermeņa daļai ir lielāka reprezentācija primārā somatosensorā apvidū (pēc Brodmann)?**
 - Lūpas
1. **Kas ir hyperalgia?**
 - Paaugstināta jūtība pret sāpēm
 - Pazemināts sāpju sliekšnis
 - Parādās pie receptoru sensitivitātes pieauguma, ko veicina muguras smadzeņu vai thalamus bojājums
1. **Kas ir thalamiskais sāpju sindroms (pēc Dejerine-Roussy)?**
 - Parasti pie posteroventrālas thalamus insulta
 - Kontrlaterāla hemianestēzija ar šī apvidus pieaugošām sāpēm pēc nedēļām un mēnešiem
1. **Kas ir cēlonis pagiru galvas sāpēm?**
 - Meningeālā apvalka ķīmisks kairinājums
1. **Kas ir cēlonis nakts aklumam?**
 - Vitamīna A smags deficīts
 - samazinās fotosensitīvā pigmenta daudzums, kas uztver gaismu

1. Kas ir skotoma?

- Pazemināts redzes apvidus, kas aptverts ar saglabātu redzi redzes laukā

1. Kur mēlei ir sāls garšas receptori?

- Mēles gals

1. Kas ir decerebrācijas rigiditātes cēlonis?

- Bojājums starp pons un vidussmadzenēm
- tiek bloķēta normālas stimulācijas ieeja no sarkanā kodola medullas retikulārajā formācijā
- Rezultātā ir bez pretestības antigavitātei muskuļu tonuss, kas tiek stimulēts ar nucl.vestibularis un nucl. reticularis pontis

1. Kāds ir iedarbības mehānisms ķīmijterapijā lietotiem slāpekļskābes preparātiem (BCNU, CCNU)?

- Pie maligniem CNS audzējiem alkilātu preparāti
- Alkilāti producē multiplus vienpusējus vai dubultīgus DNS pārtraukumus, kas noved pie tumora šūnas bojāejas

1. Kāds ir iedarbības mehānisms temozolamīdam?

- Darbojas ar DNS methyl grupas piesaisti, kas atrodas uz guanīna bāzes
- Šī piesaiste novērš pareizo DNS replikāciju (atbildi, dublēšanu) un noved pie tumora šūnu nāves

1. Kāda veida viļņus EEG guļot pie ātrām acu kustībām?

- Beta viļņus –kā pie pamošanās

1. Kas ir atoniskais urīnpūslis? Cēlonis?

- Dilatēts urīnpūslis, ko neizdodas iztukšot pilnībā
- Cēlonis – inkontinence.
- Normā - kad urīns uzkrājas pūslī, tas dod pieaugošus sensorus impulsus mug.smadzenēm, kas inducē urinēšanas refleksu
- Pie atoniskā pūšļa - ir samazināta muguras smadzeņu sensorā inervācija, un pūslis piepildās bez atbilstošas iztukšošanās

1. Kāda ir redzes lauka atradne pacientiem ar n.opticus išēmisku neuroatrofiju? Cēlonis?

- N.opticus neuroatrofija ir biežākais cēlonis nesāpīgam monookulāram aklumam veciem cilvēkiem
- Cēlonis – a.retina centralis oklūzija
- Redzes lauka pieaugošs deficīts. 1/3 – bilaterāls

1. Kāds ir darbības mehānisms *clopidogrel bisulfātam (Plavix)*?

- Plavix ir selektīvs trombocītu selektīvs inhibītors
- Tas aizkavē(nomāc) trombocītu agregāciju bloķējotglikoproteīna aktivāciju
- Pirms operācijas Plavix jāpārtrauc vismaz 1 nedēļu

1. Kas ir “sarkanā pacienta” sindroms lietojot antibiotikas?Cēlonis?

- Blakus efekts pie straujas vankomicīna injekcijas
- Cēlonis atbrīvojas histamīns, ka veicina sejas pietvīkumu, puritus un hipotensiju

1. Kādu efektu cerebrālai asinsritei dod fentanils?

- Samazina to

1. Kādu efektu cerebrālai asinsritei dod ketamins?

- Palielina to

1. Kas ir cēlonis hiperkortizolismam (Kušinga sindromam)?

- Adrenokortikotropais hormons (AKTH – ko sekretē hipofīzes adenoma
- Virsnieru audzējs
- Ektopiska (ārpusdzemdes) produkcija plaušu āra šūnas
- Karcinoīds tumors

1. Kādi ir simptomi un reakcija pēc akūtas hemolītiskas trasfūzijas?

- Dažu minūšu laikā pēc trasfūzijas – drudzis, dipnoe, sāpes krūtīs, hipotensija.
- Disseminēta intravaskulāra koagulopātija
- Multipla orgānu mazspēja

1. Kāds preparāts pielietojams pie malignas hipertermijas?

- Dantrolens
- Ir muskuļu relaksants. Darbība – atjauno normālu kalcija līmeni muskuļos, kas novērš vai reducē ļoti augstu ķermeņa temperatūru

1. Kas ir ideomotora apraksija?

- Tā ir nespēja veikt kompleksu kustību uzdevumu neskatoties, ka saprot uzdevumu
- Stāvoklis dēļ gyrus supramarginalis bojājuma dominantā parietālā daivā

1. Kāds ir darbības mehānisms tricikliskiem antidepresantiem?

- Bloķē atpakaļsaisti serotonīnam un norepinefinam

1. Kādi preparāti jānozīmē pacientam ar koagulopātiju, kas izsaukta ar kourmadinu (warfarīnu)?

- Vitamins K
- Svaiga saldēta plazma

1. Kas ir viens no labākiem antikonvulsantiem absances (petit mal) lēkmju ārstēšanai?

- Ethosuximide
- Zarontin

1. Kas ir C-reaktīvais olbaltums? Kur tas tiek sintezēts?

- CRO ir akūtās fāzes reaģents/ plazmas proteīns, kas norāda uz akūtu iekaisumu
- Sintezējas aknās vai adipocitos
- Tas pieaug 2. pēc op. dienā un nokrīt 5. dienā