

Mokslinė – praktinė konferencija  
“Insultas slaugytojų praktikoje”

# Metaboliniai sutrikimai

Gyd. neurologas  
Vytautas Lukošaitis  
RVUL

# Insultas ir metaboliniai sutrikimai

- Insulto simptomai būna ryškiausi susirgimo pradžioje ir palaipsniui bėgant dienoms, svaitėmis ligoniai sveiksta, tačiau būklė gali ir pablogėti
- Šis fenomenas gali būti vadinamas insulto progresavimu, evoliucija, simptomų fliuktuacija, insulto pablogėjimu
- Skirtingos priežastys
- Šiame pranešime aptarsime svarbiausius metabolinius sutrikimus, kurie įtakoja ligonio būklę insulto metu, jų vertinimą, stebėjimą ir gydymą

# Metabolinių sutrikimų įvertinimas

- Laboratoriniai tyrimai
- Temperatūra
- Gliukozės apykaitos sutrikimai
- Vandens ir elektrolitų balansas

# Laboratoriniai tyrimai

- Ligoniams su įtariamu insultu turi būti atliekami prioriteto tvarka
- “Express” testai → reperfuzinio gydymo taktika, jei įprastų laboratorinių tyrimų atlikimas užtrunka (priklauso nuo konkrečios ligoninės struktūros)

# Laboratoriniai tyrimai

- Baziniai tyrimai turi būti atliekami iš karto ligoniui atvykus (priėmimo skyriuje):
  - BKT
  - Gliukozė
  - Krešėjimo tyrimai
  - Inkstų funkcijos rodikliai
  - Širdies išemijos markeriai

# Laboratoriniai tyrimai (CITO!)

<b>Visi pacientai</b>	<b>BKT (t.t. trombocitai)</b> <b>Gliukozė kraujyje</b> Krešėjimo tyr.: <b>INR, ADTL</b> Elektrolitai Kreatininas, šlapalas
<b>Atrinkiti pacientai</b>	Kepenų f-jos rodikliai (ALAT, ASAT, bendras baltymas) Toksikologiniai testai Alkoholio konc. Nėštumo testas Kraujo dujos (hipoksija, CO) Lumbalinė punkcija (SAH, neuroinfekcija - jei KT neinformatyvi)

# Hipertermija

- $>1/3$  susirgusių ū. insultu pacientų per pirmas valandas sukarščiuoja ( $>37,6^{\circ}\text{C}$ )
- viena iš dažniausių insulto komplikacijų (iki 50% pacientų)
- susijusi su blogesniais gydymo rezultatais dėl padidėjusių metabolinių poreikių, neurotransmiterių išsiskyrimo, padidėjusios laisvųjų radikalų produkcijos

# Hipertermijos priežastys

- insulto komplikacijos simptomai (pneumonija, šlapimo takų infekcija, sepsis)
- insultą sukėlusios ligos simptomai (pvz. infekcinio endokardito)
- dėl smegenų pažeidimo (termoreguliacijos sutrikimas)



# Hipertermija

- T<sup>o</sup> matavimas
  - burnos ertmē
  - ausies kanalas
  - pažastis
  - šlapimo pūslē (pastovus monitoringas)
  - bekontakts
- Matavimo dažnis ū. insulto metu: pirmomis paromis – kas 4-6 val.

# Hipertermija

- T<sup>o</sup> korekcija (karščiuojant >37,5°C) siekiant normotermijos:
  - medikamentinės priemonės
    - acetaminofenas
    - NPUV
  - fizinės priemonės
    - kojų kopresai
    - drėgnos anklodės
    - vėsus oras

# Vandens balanso sutrikimai

- Hipovolemija
- Hipervolemija
- Normovolemija
- Dehidratacija

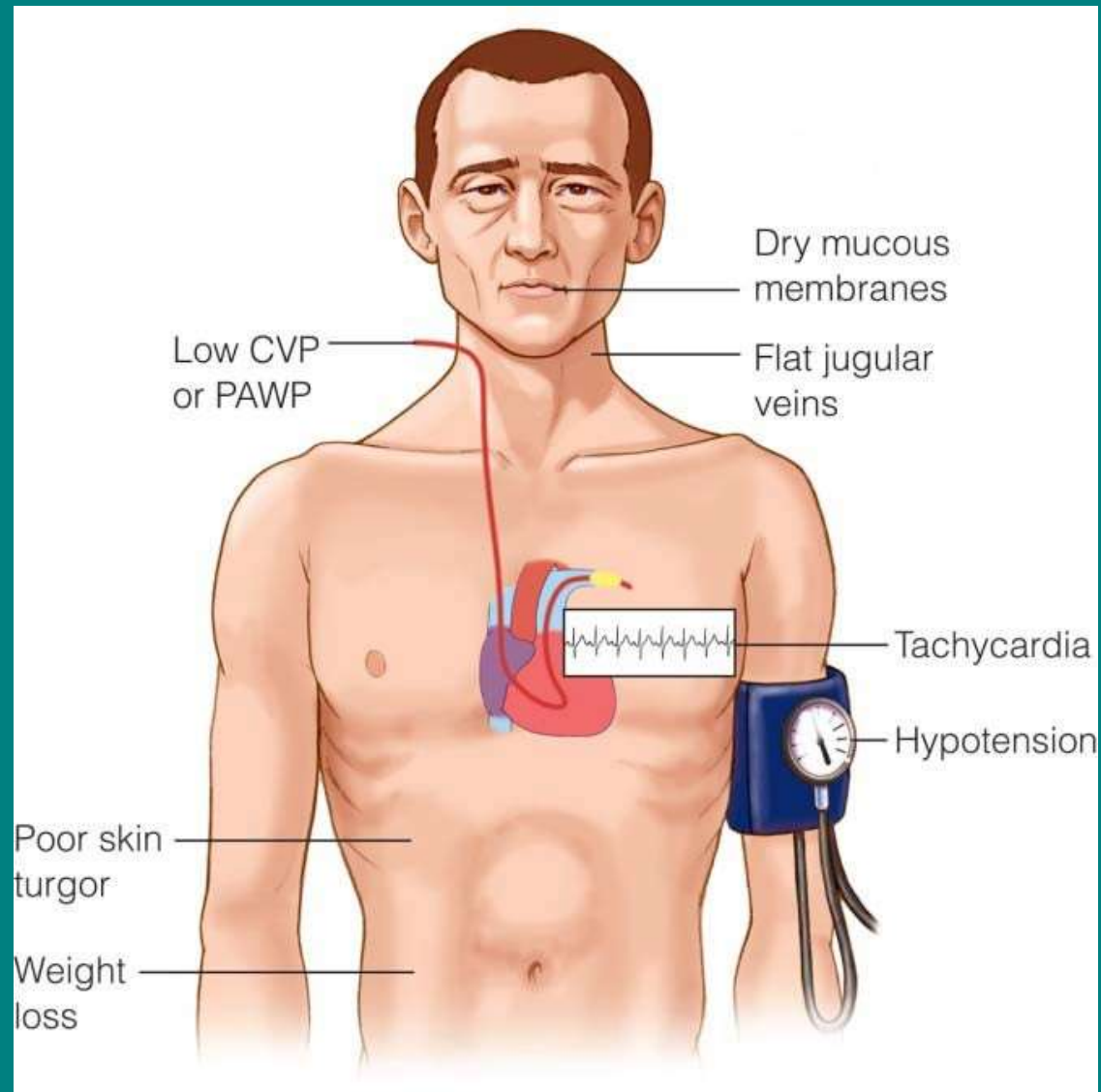
# Vandens balanso sutrikimai

- hipovolemija – dažna ūminiu insultu sergančių būklė
- hipovolemija → hipoperfuzija, išeminis smegenų pažeidimas↑, inkstų funkcija↓, trombozė↑
- hipervolemija → smegenų edema↑, miokardo apkrova↑
- Tikslas – normovolemija

# Vandens balanso sutrikimai

- Skysčių balanso sekimas
  - gautų ir netektų skysčių registravimas
  - 24val. šlapimo rinkimas
  - nepastebimas skysčių netekimas  
(karščiavimas, gausus prakaitavimas!)

# Hipovolemijos požymiai



# Vandens balanso sutrikimai

- Skysčių balanso atstatymas/palaikymas
  - palaikymas - 30ml/kg/d
  - skubi hipovolemijos korekcija esant klinikiams jos požymiams
  - p/os vs i/v
  - rijimo sutrikimai, inkstų ar širdies nepakankamumas

# Vandens balanso sutrikimai

- kristaloidai (0,9% NaCl, Ringerio tirp.) – pigūs, neįtakoja krešėjimo, nesukelia alerginių reakcijų
- koloidai (dėl galimų sunkių pašalinių reakcijų – neskirtini rutiniškai)
- hipotoniniai tirpalai (5% gliukozė) – neskirtini, nes gali paryškinti smegenų edemą



# Vandens balanso sutrikimai

Labai svarbi insulto slaugytojos  
užduotis - gautų ir netektų skysčių  
sekimas

# Hipoglikemija

- Insultas ir hipoglikemija
  - reta būklė
  - dažniausiai susijusi su antidiabetiniais vaistais
  - gali pasireikšti neurologiniais ar į insultą panašiais simptomais, kurie greitai koregavus gliukozės koncentraciją yra grįžtami
  - negydant gali sukelti negrįžtamą smegenų pažeidimą

# Hipoglikemija

Svarbu skubiai nustatyti gliukozės koncentraciją visiems pacientams su sąmonės sutrikimu ar insultu

# Hipoglikemija

- Klinikiniai simptomai:
  - pykinimas, vėmimas
  - padidintas simpatinės NS aktyvumas (prakaitavimas, tachikardija, nerimas, šalta ir drėgna oda)
  - elgsenos, orientacijos, sąmonės sutrikimas
  - židininė neurologinė simptomatika
  - traukuliai

# Hipoglikemija

- Gydymas:
  - 20- 40ml 40%-50% gliukozės tirpalo
  - išliekant hipoglikemijai (pvz. ilgo veikimo insulino perdozavimas) 10-20% gliukozės tirpalo infuzija
  - dažnesnis glikemijos tikrinimas

# Hiperglikemija

- 40% pacientų atvykusių į SPS su ū. insulto diagnoze
- Ligoniai su CD anamnezėje
- Sutrikęs gliukozės metabolizmas insulto metu
- Blogesni insulto gydymo rezultatai

# Hiperglikemija

- Klinikiniai simptomai:
  - troškulys
  - hipovolemija
  - poliurija
  - sumišimas, sujaudinimas
  - orientacijos, sąmonės sutrikimas
  - koma

# Hiperglikemija

- Gydymas
  - rekomenduojama glikemiją palaikyti 7,8 - 10mmol/l ribose
  - trumpo veikimo insulinas S/C (1-4vv/val.)
  - i/v insulinas – tik RITS



# Elektrolitų balanso sutrikimai

- Hiponatremija
- Hipernatremija
- Hipokalemija/hiperkalemija

# Hiponatremija

- 50% SAH pacientų per pirmas 3-14 dienų
- medikamentai (prieštraukuliniai, antihipertenziniai, diuretikai)
- endokrininiai sutrikimai
- dieta

# Hiponatremija

- Klinikiniai simptomai:
  - sumišimas
  - mieguistumas
  - traukuliai
  - sąmonės sutrikimas

# Hiponatremija

- Gydymas:
  - infuzinė terapija 1.5% NaCl
  - dieta
  - etiologijos korekcija
  - esant ryškiai hiponatremijai – RITS

# Hipernatremija

- Na koncentracija  $>145\text{mmol/l}$
- Ryški hipernatremija gali sukelti negrįžtamus neurologinius sutrikimus, traukulius, komą
- Etiologija:
  1.  $\uparrow$ Na gavimas (Kušingo sindromas, gausus druskos vartojimas)
  2.  $\uparrow$ vandens netekimas (viduriavimas, necukrinis diabetas, inkstų funkcijos sutrikimai)
  3.  $\uparrow$ Na ir vandens netekimas (prakaitavimas, inkstų funkcijos sutrikimai)

# Hipernatremija

- Gydymas:
  - hipovolemijos korekcija (infuzijos: Ringeris, +/- hipotoniniai tirpalai)
  - priežasties nustatymas ir gydymas

Ačiū už dėmesį