23. INSULT

Insult on erakorraline seisund, mis vajab patsiendi adekvaatset käsitlemist, hospitaliseerimist ja kiiret tegevust.

Insuldi optimaalne ravi on võimalik vaid esimeste tundide jooksul. Erakorralise meditsiiniabi kiirusest ja asjakohasusest ei sõltu ainult patsiendi elu ja surm, vaid ka insuldijärgne funktsionaalne taastumine ja võimekus. Ravi tuleb alustada nii kiiresti kui võimalik, sest iga sekundiga närvirakud hävivad. Kiirabi eesmärk on pärast väljasõidukorralduse saamist patsient **nii kiiresti kui võimalik** toimetada lähimasse rekanaliseerivat protseduuri teostavasse haiglasse sellest haiglat **ette teavitades**. Lähima haigla etteteavitamine saabuvast insuldihaigest võimaldab mobiliseerida personali ja varustust ning säästa aega patsiendi käsitlemiseks. Insuldihaige käsitlemisel on motoks **“aeg on aju”.**

Insuldi sümptomid

Parema/vasaku ajapoolkera haaratus • Parem/vasakpoolne hemiparees/ hemipleegia • Tundlikkuse häire paremal/vasemal kehapoolel • Parem/vasakpoolne ignoreerimissündroom • Parem/vasakpoolne homonüümne hemianopsia (üks pool vaateväljast langeb välja). • Silmamunade pööramise häire paremale/ vasakule • Afaasia ehk kõnehäire (vasaku ajupoolkera haaratuse korral). **Väikeaju haaratus** • Jäsemete ipsilateraalne ataksia (samapoolne) • Kehatüve ataksia • Nüstagmid • Oksendamine • Teadvushäire	**Ajutüvi:** • Motoorika või tundlikkuse häire kõigis neljas jäsemes •Alterneeruvad ehk ristuvad sündroomid (sümptomid näol koldega samal pool ja vastaskehapoolel) • Silmamunade pööramise düskoordinatsioon • Nüstagmid • Ataksia • Düsartria • Neelamishäire • Düsfoonia (hääle muutus) • Teadvushäire

Lihtsustatud skeem insuldi diagnoosimiseks:

F- (tavaliselt üks) näopool on vajunud allapoole (F – facial dropping)
A- ühe kehapoole nõrkus (A- arm weakness)
S- kõnehäire (S – speech difficulties)
T- aeg, millal sümptomid tekkisid (T – time)

ROSIER ´i skaala insuldi diagnoosimiseks:

Teadvuskadu	ei	jah (+1)
Epileptiline hoog	ei	jah (+1)
Asümmeetriline näopoole nõrkus	ei	jah (+1)
Asümmeetriline käe nõrkus	ei	jah (+1)
Asümmeetriline jala nõrkus	ei	jah (+1)
Kõnehäire	ei	jah (+1)
Nägemishäire	ei	jah (+1)

Kui skoor >0 – tegemist insuldiga.
Kui skoor <0 – insult ebatõenäoline

Lisaks võivad esineda peaaju kahjustusele viitavad üldsümptomid: peavalu, iiveldus, oksendamine, teadvushäired, epileptiline hoog, meningeaalsündroom. Kliinilise pildi alusel ei ole võimalik isheemilist ja hemorraagilist insulti eristada. (**Tabel 1 ja Tabel 2**). Diagnoosimisel on **määrava tähtsusega** peaaju kompuutertomograafiline uuring. Juhul, kui patsient on brigaadi saabumisel koomas, tuleb arvesse võtta kõiki teisi teadvusetuse põhjuseid (hüpoglükeemia, ajukolju trauma, epilepsia, ravimite üledoseerimine jt).

Tabel 1 Peamised kliinilised sümptomid, mis viitavad subarahnoidaalsele hemorraagiale

- Akuutne algus — peavalu “nagu noaga lõi pähe” - kõige **sagedasem** ja **sageli** ka **ainuke sümptom**.
- Kuklakangestus
- Iiveldus ja oksendamine
- Teadvushäire
- Epileptiline hoog
- Peaajuinfarkti iseloomustavad kerged neuroloogilised sümptomid (näiteks kõnehäire, parees jne).

Tabel 2 Hemorraagilisele insuldile viitavad sümptomid

• Ägedalt tekkinud ja kaua kestev teadvushäire • Tugev peavalu, iiveldus ja oksendamine • Meningeaalsündroom • Koldesümptomid ei ole kahjustusega seotud kindla ajuarteri varustusalal

Kiirabi tegevus

Anamneesi kogumine (ainult kõige olulisem), patsiendi objektiivne uurimine ja kliiniliste näitajate monitoriseerimine on samaaegsed tegevused.

Anamnees

• Millised on patsiendi kaebused ja kas need on ajas muutunud, kas analoogseid kaebusi on esinenud varem? (TIAd lähianamneesis).

• Oluline on, **kas kaebused tekkisid äkki** või on välja kujunenud pikema aja jooksul.

• Anamneesi puhul on põhipunktideks **kaebuste tekke täpne aeg või millal nähti teda viimati tervena**, patsiendi **eelnev tervislik seisund (kroonilised haigused) ja igapäevatoimetustega hakkamasaamine** (Kas liikus ise, vajas selleks abi või oli voodihaige? Missugune oli eelnev kognitiivne võimekus?) ning kasutatavad **ravimid** (nii igapäevased ravimid kui ka antud haigestumisega võetud).

• **Allergiad**

- **Fikseeri** kiirabikaarti **kutsuja/omaste andmed**, et hiljem haiglas oleks vajadusel võimalik haiguse avaldumise kohta infot juurde küsida.

NB! kui patsient ei ole võimeline anamneesi andma, tuleb küsitleda omakseid või inimesi, kes kiirabi kutsusid.

Lühike anamnees, tarvitatud ravimid — kirjuta kiirabikaardile, olemasolevad meditsiinilised dokumendid (väljavõtted haigusloost, raviskeemid, kiirabikaardid, EKG) võta EMO-sse kaasa!

Patsiendi objektiivne uurimine

<u>I Teadvus</u>

• **GKS (3—15 punkti)**

• Teadvushäire puhul veresuhkru määramine ning vastav käsitlus.

• Teadvuseseisundi muutumise hindamine ajas!

II Hingamine

• SpO2

Isheemilise insuldi varases staadiumis on hingamine tavaliselt stabiilne, välja arvatud tüveinfarkti ja korduvate epileptiliste hoogude juhtumid. Hingamise probleeme esineb sagedamini hemorraagilise insuldi või laialdase hemisfääri infarkti puhul, eriti teadvushäirete esinemisel.

• Kui patsiendi hingamisteed on suletud, tuleb rakendada ABCD printsiipe.

NB! Vajadusel konsulteeri arstiga, kutsu abi.

• Kui patsient hüpoventileerib või ei hinga, tuleb teda abistavalt ventileerida kuni haiglasse jõudmiseni. Normoventilatsioon (10—12 korda minutis), ära unusta hapnikku!

• Samuti tuleks teadvushäirega patsient intubeerida puuduva kurgurefleksi puhul aspiratsiooniohu tõttu. NB! Vajadusel kutsu arstibrigaad appi!

• Hapnikravi tuleks alustada patsiendil, kelle SpO2 < 95%. Hapniku pealevool maskiga vähemalt 5 l/min või ninasondiga 2-3 l/min. Kui saturatsiooni pole võimalik adekvaatselt hinnata (jäsemed jahedad, perifeerne spasm, patsient psühhootiline), hinda patsiendi välimust.

• Kui saturatsioon langeb alla 90% ja abistavate võtetega (vt eespool) ei ole võimalik hingamisteid avatuna hoida, tuleb patsient intubeerida.

III Hemodünaamika

• Vererõhk (hüpertensioon vajab korrigeerimist vaid väga kõrgete RR-väärtuste korral)

• Südame löögisagedus ja rütm (pulsi palpeerimine, kardiomonitooring)

• Vereringe kollaps ei ole insuldi puhul tavaline, välja arvatud ähvardava aju pitsumise juhul.

• Raja vajadusel veenitee (stabiilsel haigel ei ole veenitee otseselt vajalik).

• Kui süstoolne vererõhk <100 mmHg, kiire infusioonravi, kui see vastuseta, siis vasopressorid.

• Hüpotensioon on ajuinfarkti puhul haruldane. Hüpotensiooni puhul mõtle alati võimalikele teistele või kaasuvatele haigustele (eelkõige kardiovaskulaarsüsteemi poolt)!

NB! Vajadusel konsulteeri arstiga, kutsu abi.

IV Patsiendi neuroloogiline leid

Patsiendi neuroloogilise uurimise juures on oluline hinnata motoorikat (pareesid), kõnet (afaasia, düsartria), tasakaalu (ataksia, nüstagmid) ja kraniaalnärve (silmade liikuvus, pupillid, vaateväli).

Lihtsustatud skeemid nende asjade hindamiseks oleks BEFAS(T):

B – tasakaaluhäire (**B**alance)

E – topeltnägemine, nägemisvälja kadu, neglekt, nüstagmid (**E**yes)

F - ühe näopoole allavaje (**F**ace)

A – ühe kehapoole nõrkus (**A**rm weakness)

S – kõnehäire (düsartria, afaasia) (**S**peech)

(**T** – sümptomite tekke aeg (**T**ime))

NB! Kõik sümptomid ei pruugi esineda korraga, võib esineda ka ainult üks häire mitmest.

V Teiste organsüsteemide uuring

(NB! Oluline on **kiire transport** haiglasse! Teiste organsüsteemide põhjalikum uurimine ainult siis, kui on aega).

• Nahk, limaskestad

• Kõhu auskultatsioon ja palpatsioon

• Jäsemete uuring kahtlusel süvaveeni tromboosile või ägedale jäseme isheemiale.

• Temperatuuri mõõtmine

NB! Vajadusel konsulteeri arstiga, kutsu abi.

Haiglaeelses etapis ei ole eesmärgiks patsiendi süvaneuroloogiline uuring, küll on märksõnadeks **teadvuse, kõne, motoorika, kraniaalnärvide ning meningeaalnähtude** uurimine ja **otsustamine**, kas tegemist **ägeda haigestumisega** ja patsient tuleb **kohe hospitaliseerida.**

NB! Vajadusel konsulteeri arstiga.

Diferentsiaaldiagnoos

• hüpoglükeemia

• aju põletikulised haigused (meningiit, entsefaliit).

• ajutrauma; ajukasvaja; epileptiline hoog koos hoojärgse teadvusehäire ja neuroloogilise koldeleiuga; migreen.

Hospitaliseerimine

1) Insuldisümptomitega haige, kellel on sümptomite tekkest (või viimati nähtud tervena) hospitaliseerimise hetkeks kuni 24 tundi) **tuleb transportida lähimasse kesk-või regionaalhaiglasse, kus trombolüüsi/trombektoomiat tehakse (nn insuldikeskustesse)**, eelnevalt haige saabumisest **võimalikult vara ette teavitades:**

- Pärnu haigla valveneuroloog: 512 3804
- Põhja Eesti Regionaalhaigla valveneuroloog: 517 8651
- Lääne Tallinna Keskhaigla valveneuroloog: 523 6465
- Ida-Tallinna Keskhaigla valveneuroloog: tel 5335 8907,
- Ida-Viru Keskhaigla valveneuroloog: tel 5696 4490
- Tartu Ülikooli Kliinikum valveneuroloog: tel 5331 8512
  (EMO valvearst: 5331 8183)
    - Kuressaare Haigla EMO valvearst: tel 5340 2187
    - Hiiumaa haigla EMO valvearst: tel 5196 9003

Küsida tuleks:
Suukaudsete antikoagulantide tarvitamist viimse 48 tunni jooksul

2) Kui see ajalimiit (24 tundi) on ületatud, tuleb patsient transportida kohe ikkagi insuldikeskusesse (lähim kesk- või regionaalhaigla), et tagada parim võimalik patsiendi ravi insuldiüksuses ja taastusravi.

3) Kaaluda transporti üldhaiglasse, kui patsient ei ole enne haigestumist saanud ise eluga hakkama (puudub iseseisva liikumise võime või esineb raske dementsus).

Küsimuste korral saab vajadusel konsulteerida valveneuroloogi või EMO arstiga.

Kui tegemist on **SAH-i** sümptomitega patsiendiga, siis tuleks patsient toimetada lähimasse **kesk-või regionaalhaiglasse**, kus on võimalik teostada peaaju KT-uuring, seal otsustatakse viivitamatult patsiendi edasine käsitlus (võetakse kontakti valveneurokirurgiga).

Patsiendi transport haiglasse raamil tõstetud peaalusega 30 kraadi, vajadusel külgasendis (oksendamine, teadvusehäired jt). Pea tõstmine on ajuturse profülaktikaks, et vähendada paisu ülemises õõnesveeni süsteemis ning seega vähendada intrakraniaalset rõhku.

Akuutse insuldi ravi haiglaeelses etapis:

Kiirabietapis on oluline kiire tegutsemine (ajafaktor!) ning **patsiendi stabiliseerimine**, mis ei tohi pikendada hospitaliseerimiseks kuluvat aega.

• Spetsiifilist ravi kiirabietapis ei ole

• Oluline on tagada vabad hingamisteed adekvaatse oksügenisatsiooni ja ventilatsiooniga, et vältida edasist raku kahjustumist

• Hapnikravi, vajadusel abistav hingamine. SpO2 peaks olema >94%. Kui SpO2 >94%, siis hapnikravi ei ole otseselt vajalik.

- o Hapnikravi ninasondiga 2-3l/min, maskiga 5-6l/min. Vajadusel suurendada pealevoolu.

• Trombolüüsi/trombektoomia ajaaknas patsiendile (kuni 24 h sümptomite tekkest või viimati nähtud tervena) tuleb rajada veenitee.

• Vajadusel hemodünaamika toetamine

- o tilkinfusioon 0,9% NaCl lahusega.
- o vajadusel vasopressoorne toetus (vaata hüpotensiooni ravi)

• Hüpoglükeemia (veresuhkur <3,3 mmol/l) korrektsioon glükoosi lahusega – nt 40% glükoos 4-8g i/v (muuks otstarbeks ajuhaigel glükoosi haiglaeelses etapis ei kasutata). **NB! Hüperglükeemiat peaks vältima, sest see halvendab prognoosi tervenemisele.**

• Eluohtlike rütmihäirete ravi (vaata rütmihäirete ravi)

• Arteriaalse vererõhu korrigeerimine:

- o Hüpotensioon — Hüpotensioon on ajuinfarkti puhul haruldane. Hüpotensiooni puhul mõtle alati võimalikele teistele või kaasuvatele haigustele (eelkõige kardiovaskulaarsüsteemi poolt)! RRsüst < 100 mmHg (vt hemodünaamika toetus)
- o Hüpertensioon — vajab korrigeerimist vaid väga kõrgete RR-väärtuste puhul (RRsüst > 220 mmHg või RRdiast > 120 mmHg)
- o Ravi ettevaatlik, vererõhku ei tohiks liialt langeda
- o Ravimid (insuldipatsiendile ei tohi ravimeid manustada suukaudu):
  - **Labetalool: 10—20 mg** 10 minutiliste vaheaegadega fraktsioneeritult i/v (maksimaalne annus 150/300mg) või 1mg/ml infusioon 1-8ml/min i/v perfuusoriga

• EI TOHI: bradükardia, kopsuhaiged, südamepuudulikkus, erutuse ülejuhte häired

- **Enalapriil: 0,625—1,25 mg** aeglaselt veeni (maksimaalne annus 5mg i/v)
- **EKG** Kui patsient kuulub trombolüüsi aknasse, siis koha peal EKG tegemiseks **mitte aega raisata** (dokumenteeri kardiomonitoril olev rütm. On siiski vajalik rütmihäirete esinemisel ja sellest tulenevalt ravi otsustamisel (vaata rütmihäirete ravi)

• Palaviku alandamine temperatuuri >38*C korral (**Paratsetamool 1g i/v**) - kui haiglasse pikem sõit, linnapiires kaaluda vajalikkust.

• Valu kupeerimine (vt Valuravi)

• Epileptilise hoo kupeerimine (vt epileptilise hoo ravijuhis nr.**25**)

• Iivelduse, oksendamise puhul **metoklopramiid 10 mg i/v.**

Patsiendi jälgimine ja ravi jätkub ka transpordi ajal.

Insuldihaige uurimine ja ravi jätkub EMOs ja edasi haiglas.