

TOOMAS ASSER

**NEUROLOOGILISE
HAIGE UURIMINE**



**NEUROLOOGILISE
HAIGE URIMINE**

Tartu Ülikool
Närvikliinik

Toomas Asser

**NEUROLOOGILISE
HAIGE UURIMINE**

Tartu 2000

Keeletoimetaja:
Leelo Jago

Kaane kujundanud:
Roland Jaagomann

© Tartu Ülikool, 2000

ISBN 9985-4-0119-0

Tartu Ülikooli Kirjastus
Tiigi 78, Tartu 50410
Tellimus nr. 30

SISUKORD

Sissejuhatus	7
Haige küsitlemine	8
Haige üldandmed	8
Anamnees	9
Põhilised kaebused	9
Haiguse kulg	12
Teised organsüsteemid	13
Üldanamnees	14
Status praesens	15
1. Ajukestade ärritusnähud	16
2. Perifeersed närvid	16
3. Kraniaalnärvid	17
4. Motoorne süsteem	23
5. Refleksid	28
6. Koordinatsioon ja kõnnak	31
7. Tundlikkusesüsteem	33
8. Psüühilised funktsioonid	37
9. Abiuurimismeetodid	37
Diagnoos	38
Haiguse käik	38
Neuroloogias ja neurokirurgias enam kasutatavad kliinilised skaalad	39
1. Vaimne seisundi miniuuring	39
2. Kellatest	42
3. Emotsionaalse enesetunde küsimustik	43
4. Glasgow koomaskaala	46

5. Glasgow koomaskaala lastele (<5 a.)	47
6. Reaktsioonitaseme skaala	47
7. Glasgow' lõppskaala	48
8. Skandinaavia insuldiskaala (SSS)	48
9. Toimetulek igapäevaelus — Bartheli indeks	50
10. Spontaanse subarahnoidaalse hemorraagia (SAH) haigete klassifikatsioon Hunti-Hessi järgi	51
11. Fisheri skaala kompuutertomograafilisel (KT) uuringul nähtava subarahnoidaalse hemorraagia (SAH) kirjelda- miseks	51
12. Arteriovenoosete malformatsioonide (AVM) klassifi- katsioon Spetzleri-Martini järgi	52
13. Glioomide jaotusskaalad maliignsusastme järgi	52
14. Karnofsky tgevusvõimeskaala elukvaliteedi hindamiseks .	54
15. Frankeli skaala seljaajukahjustuse hindamiseks	54
16. Funktsionaalse sõltumatuse määramine (FIM)	55
17. Seljaaju kaelaosa müelopaatia funktsionaalse hindamise skaala	56
Neuroloogilise haige uurimise tabel	57
Joonised	63
Teadvushäire sügavuse hindamine	65
Seljaaju topograafia	66
Seljaaju verevarustus	67
Püramidaaltrakti põhimõtteline skeem	68
Somatosensorsete sisendite põhimõtteline skeem	68
Mõningad suuraju koore kahjustussündroomid	69
Peaaju arterid	70
Peaaju arterite angiograafiline topograafia	71
Willisi arteriaalne ring	72
Peaaju veenid	72
Kompuutertomograafia (KT)	73
Kompuutertomograafiline uuring	74
Magnetresonantstomograafia (MRT)	75

SISSEJUHATUS

Eduka diagnoosimise eelduseks on juba väikeste erinevuste nägemine, nende täpne ja arukas hindamine ning väärtustamine. Selleks vajalik kogemus saavutatakse süstemaatilise tööga. Kliiniline kogemus on teadmiste, oskuste ning suhtumise ja mõtteviisi kogum. Milleks õppida põhilisi kliinilisi oskusi? Ka tänapäeval tasub meeles pidada, et ligikaudu 70% diagnoosidest on püstitatavad küsitluse ja anamneesi ning 90% küsitluse ja kliinilise uurimise alusel. Kallid testid tihti üksnes kinnitavad küsitluse ja kliinilise uurimise alusel arvatut. Loomulikult pole see öeldud aparaatse ja laboratoorse diagnostika alaväärtustamiseks.

Küsitlus ja kliiniline uurimine on meditsiiniteaduse põhiosad. Klassikalise küsitlemise skeemi osad on põhikaebus; käesoleva haiguse kulg; eelnev meditsiiniline anamnees; sotsiaalne, professionaalne, perekonnaanamnees; teiste organisüsteemide hindamine ning füüsikaline uuring.

Kliinilise informatiooni süstematiseerimisel kasutatakse laialdaselt probleemikeskset käsitlust. Viimane võimaldab komplekselt liita intervjuerimise ja uurimise tulemused ning patsiendi haigusjuhu käsitluse. Sellest tulenevalt peaks patsiendiga vestlemise algul määrama ja loetlema tema probleemid ning selgitama, kas need on seotud just haigusega. Seega vastandatakse probleemid ning diagnoosid. Probleemi määramine ja tähtsustamine on oluline anamneesi suunitlemisel. Probleemide kirjalik loetlemine aitab vältida oluliste aspektide vahelejätmist.

HAIGE KÜSITLEMINE

Haige küsitlemise eesmärgiks on saada ülevaade tervisehäirest ja sellega kaasuvatest probleemidest laiemalt. Üksikasjalikku anamneesi võtmist on keerukas sõnastada, sest see sõltub alati haigest ja tema kaebustest, patsiendi haritusest, oskusest oma vaevusi väljendada. Neuroloogilise haiguse korral on tihti oluline ka see, kui võrd patsient suudab kontakteeruda. Oluline on arsti oskus küsitleda üksikasjalikult, kuid delikaatselt, mittepealekäivalt ning soov saada aru haiguse olemusest. Küsimused tuleb haigele esitada, lähtudes kindlast neuroloogilisest sündroomist või oletatavast haigusest. Kaebused tuleb jäädvustada võimalikult haige sõnastuses. Vajadusel võib pakkuda ka mõned vastusevariandid või kirjeldused, kuid seejuures ei tohi haigele "sõnu suhu panna". Vahel tuleb haiget vastamisel oskuslikult suunata, et vältida tarbetut, tühja rääkimist. Mõnikord on objektiivseks hindamiseks oluline saada informatsiooni ka patsiendi lähedastelt ja omastelt. Oluline on jõuda selgusele, missugused vaevused on seotud praeguse haigestumisega ning millised on varasemate probleemide avaldused. Kas haige põhiline kaebus on seoses ka käesoleva haigusega? Küsitluse lõpptulem ei peaks olema lihtsalt faktide kogum, vaid haige kaebused tuleks võimalusel klassifitseerida või grupeerida.

HAIGE ÜLDANDMED

Ees- ja perekonnanimi:

Sünniaeg:

Töökoht ja elukutse:

Diagnoos suunamisel:

Lõplik kliiniline diagnoos:

ANAMNEES

Põhilised kaebused

Peavalu

- Valude algus: järsk või astmeline.
- Valu vallandajad.
- Valu tekkeaeg: öösel, hommikul, päeval.
- Esinemissagedus.
- Võimalikult täpne valu iseloom: põletav, tuim, suruv, pulseeriv, terav.
- Kestus: pidev või hoogvalu.
- Valu tugevus.
- Kaasnähud: oksendamine, iiveldus, nägemishäired.
- Valu asukoht: lokaalne või üldine, poole pea valu.
- Valu leevendajad: analgeetikumid, uni.
- Valu soodustajad: köha, punnestamine.

Motoorika- ja tasakaaluhäired

- Kas vaevused ilmnevad seismisel, istudes, lamades või käimisel?
- Millises suunas seismisel või käimisel kaldub haige kukkuma ning kas ta on ka kukkunud ja end seejuures vigastanud?
- Kas patsient tunneb ümbrust ringlevana ("karussellitunne") või pöörlemistunnet pea sees?
- Kas tasakaal on rohkem häiritud kinni- või lahtisilmi?
- Nõrkus: liigutused on kohmakad, kõndimine raskendatud, jäikus-tunne jalgas.
- Tahtele allumatud liigutused: näos, kaelas, õlavöötmes, kätes, kehatüves, jalgades.
- Mis leevendab vaevusi: puhkus, mingi kindel asend?
- Mis süvendab vaevusi: füüsiline töö, kõnd, mõni kindel pea või keha asend?

Nägemishäired

- Algus.
- Sagedus.
- Kestus.
- Häire: kas üks silm või mõlemad silmad, kas osaline nägemisteravuse langus või täielik nägemise kadu, kas täielik või osaline vaateväljade ahenemine.
- Diploopia: silmade suund, mille korral vaevus enam väljendunud.
- Hallutsinatsioonid.

Teadvuskaotuse, krampide või teiste hoogudena esinevate vaevuste korral tuleb dokumenteerida episoodide kestus: pikim ja lühim hoog, vaevuste keskmine vältus, hoogude keskmine intervall, lühim ning pikim vahe. Fikseerida viimane hoog. Oluline on võimalikult täpne hoo kirjeldus. Krampide korral aura olemasolu. Motoorsete nähtude korral nende lokalisatsioon ja iseloom. Haige enesetunne hoo eel ja järel. Diferentseerimaks, kas tegemist võis olla kollapsi või epileptilise hooga, on episoodiliste vaevuste korral olulised ka kaasuvad nähud (kardiaalsed häired, pulsi muutused, tsüanoos, kahvatus, külm higi), haige tegevus ja asend hoo ajal. Näiteks tekib karotiidsiinuse sünkoop ainult istuval või seisval inimesel. Hüpopglükeemilise ataki puhul on oluline seos söögiajaga. Minestusele (kollapsile) viitab asjaolu, et hoog algas nägemishäirega (silmade ees läks mustaks).

- Algus.
- Sagedus.
- Kestus.
- Kas hoo tulemusena on esinenud spontaanset urineerimist, defekatsiooni, keelde hammustust?
- Alkoholi või ravimite tarvitamine.
- Peatrauma.
- Südame-veresoonkonna või hingamishäired.
- Soodustavad asjaolud.

Kõnehäire

- Kas tegemist on motoorse, sensoorse, amnestilise afaasiaga, düsartriaga, aleksiaga või on kontakt haigega raskendatud psüühikahäirete tõttu?
- Algus.
- Sagedus.
- Kestus.
- Häiritud artikulatsioon.
- Häiritud kõne ekspressiivsus.
- Häiritud kõnest arusaam.

Tundlikkusehäired

- Algus.
- Sagedus.
- Kestus, kulg.
- Valu.
- Tuimus, paresteesiad.
- Lokalisatsioon.
- Soodustavad asjaolud (kõnd, istumine, painutus, kaela liigutamine jm.).

Sfinkterite talitluse häired

- Algus.
- Esinemissagedus.
- Kestus, kulg.
- Inkontinents või retentsioon.
- Põiesfinkter ning anaalsfinkter.

Kaudaalsete kraniaalnärvide häired

- Algus.
- Sagedus.
- Kestus, kulg.
- Kuulmise langus, kas ühe- või kahepoolne.
- Vertiigo.

- Tasakaal.
- Neelamisraskus.
- Hääle muutus.

Vaimne seisund

- Algus.
- Sagedus.
- Kestus, kulg.
- Mälu- ja intellektihäired.
- Isiksuse ja käitumise muutused.

Haiguse kulg

Peab kajastama üksikute sümptomite tekke järjekorda ja võimalikult täpset kirjeldust. Neuroloogilise haiguse täpset algust on sageli raske dateerida, küll aga saab piiritleda haigestumise perioodi. Ühe kehapoole nõrkuse teke võib olla põhjuseks, miks haige pidi muutma oma harjumuspärasid tööd või puhkama kindla vahemaa läbimise järel. Seljaaju tagumiste väärtide haaratuse korral võib saada määrata aega, millal haige pidi nägu pestes toetuma kraanikausi servale.

Pidevalt progresseeruvate sümptomite korral tuleb püüda esile tuua selged progresseerumise tunnused. Ühe kehapoole või jalgade nõrkuse süvenemine võib olla määratav ajaga, millal haigel tekkis raskusi kindla vahemaa läbimisega, trepist käimisega jms. Käte jõudluse ja osavuse hindamiseks võib selgitada, kuidas haige saab hakkama igapäevaste toimingute ning oma tööga. Millal suutis patsient viimati käsi kasutada riitumisel, nõõpimisel, kammimisel, sigareti süütamisel, nõudepesul, klaviatuuriga töötamisel jne.

Neuroloogiliste nähtude järsk ilmnemine on iseloomulik vaskulaarsetele haigustele. Kui need tekivad rahuolekus, näiteks une ajal, võib arvata isheemilist insulti, kui aga aktiivse tegevuse ajal, siis on tõenäosem kahtlustada hemorraagilist insulti. Neuroloogilise leiu aeglane progresseerumine nädalate või mõne kuu jooksul viitab tavaliselt ajukasvaja arenemisele.

Tuleks otsida tegureid, mis põhjustasid või soodustasid haiguse teket või ka haigusnähtude taandarengut. Kas haigel on kokkupuuteid toksiliste ainetega, nagu alkohol, raskmetallid, süsinikmonooksiid (CO); kas toitumine — muu hulgas vitamiinide hulk — on olnud adekvaatne; kas on olnud eelnevaid infektsioone ning kuidas neid on ravitud; kas haigel on olnud trauma — näiteks epilepsiahaigel pea-trauma või seljavaludega ja närvijuure kahjustusnähtudega haigel seljatrauma, kas haiguse algus on seostatav psühhotraumaga.

Ajuarteri aneurüsm võib lõhkeda füüsilise pingutuse või emotsionaalse pinge korral, kuid sageli täieliku rahuoleku või ka une ajal. Lülivaheketta prolaps võib tekkida pärast füüsilist koormust. Süvenev teadvushäire ajukasvajaga haigel viitab suure tõenäosusega ajutüve pitsumisele kas kaasuvast turses või verevalumist kasvajasse. Tugevate näovalude teke mälumisel viitab kas kolmiknärv või keelealuse närv neuralgiale.

Haiguse kulus tuleb lühidalt kirjeldada ka eelnevat ravi ning selle tulemusi. Kajastamist peaks leidma ka töövõimetus haiguse jooksul.

Teised organisüsteemid

Neuroloogiline haigus võib põhjustada süsteemseid nähte ning süsteemsed haigused võivad ilmned neuroloogiliste vaevustena. Näiteks mööduvad nägemishäired võivad olla *sclerosis multiplex*'i varaseks tunnuseks. Hemianopsia võib tekkida vaskulaarse peavalu korral. *N. vestibulocochlearis*'e kahjustuse korral tekkiv *tinnitus*, progresseeruv kuulmislangus ning vertiigo e. peapööritus võivad olla sellest närvist lähtuva kasvaja (neurinoom) või ka Ménière'i tõve tunnuseks.

Väljendunud krooniline nibujätke- või teiste ninakõrvalurgete põletik võib tüsistuda mädase meningiidi või ajuabstsessiga. Köha, rögaerituse, kaalulanguse ning öise higistamise korral võib tegemist olla tuberkuloosi või kopsukartsinoomiga.

Düspnoe, tahhükardia ning liigeste ja käte-jalgade tursed viitavad südame-veresoonkonna kahjustusele ning sellest tulenevalt ka võimalike aju verevarustuse häirete põhjusele.

Mao-sooletrakti vaevuste olemasolu peaaegu või lüüsisamba ekspansiivse protsessiga haigel sunnib mõtlema metastaatilise protsessi võimalusele.

Urogenitaalsüsteemi vaevused võivad viidata eesnäärme kartsinoomile, mis metastaseerub lülikehadesse. Neerupealsete ja neerukasvajad (eriti hüpernefroom) võivad metastaseeruda kõikjale kesknärvisüsteemi. Kesknärvisüsteemi kahjustus võib omakorda põhjustada uriinirententsiooni või inkontinentsi ning ka libiido ja meestel potentsi vähenemist.

Olulisemad sümptomid: kehatemperatuur, vererõhk, kaelalihaste jäikus, pulsi ebaregulaarsus, kahin unearteritel, südamekahinad, tsüanoos või hingamispuudulikkus, kaalu languse tunnused, palpeeritav sõlm rinnanäärmes, lümfadenopaatia, maksa või põrna suurenemine, eesnäärme muutused, septilised kolded, nt. kõrvas, hammastes, naha mädakogumid, nahalööbed, angioomid, väikelastel eesmise fontanelli pinge ning pea ümbermõõt.

Üldanamnees

Perekonnaanamnees. Neuroloogilised haigused suguvõsas. Epileptiliste hoogude olemasolul tuleb huvi tunda spasmide, mitut laadi krampide ja muude hoogude kohta suguvõsas. Migreeni korral selgitada peavalu tüüp, mis on olnud või on suguvõsa liikmetel. Vajadusel koostada sugupuud (eriti krooniliste neuromuskulaarsete haiguste puhul).

Antenataalne ja perinataalne periood. Kas emal oli raseduse kestel nakkushaigusi või traumasid, kas sünnituse kulg oli normaalne, kas laps lubati koju õigeaegselt?

Areng. Kui vanalt hakkas laps kõndima ja rääkima? Missugune oli tema areng võrreldes eakaaslastega? Kuidas sai laps hakkama lasteaias? Missugused olid suhted teiste lastega?

Põetud haigused ja vigastused, kaasa arvatud tavalised lastehaigused. Olulised on lastehaiguste tüsistused, hüpoksia, krampide teke kõrge temperatuuri foonil. Kaitseüstimistejärgsed allergilised reaktsioonid. Ülitundlikkuse ilmingud. Eelnevad operatsioonid.

Peatraumade osatähtsust on mõnikord raske määrata. Enamikul lastest on olnud väiksemaid peatraumasid. Peatrauma raskust saab hinnata sellele järgnenud teadvuskao pikkuse ning traumajärgsete nähtude olemasolu või puudumise alusel — kas last vaatas ka arst ning kas tehti röntgeniülesvõtteid.

STATUS PRAESENS

Haige neuroloogilise uurimise vahendid

- Refleksihaamer.
- Helihark 128 ja 512 Hz.
- Valgussulepea.
- Oftalmoskoop.
- Puitnõel.
- Tükike vatti.
- Spaatel.

Üldiseks meelespidamiseks

- Võrrelda paremat ja vasemat kehapoolt, jäsemete proksimaalset osa distaalsega.
- Motoorika hindamisel eristada tsentraalset kahjustust perifeerselt.
- Neuroloogilise seisundi hindamiseks on soovitatav süstematiseerida leid järgnevasse kategooriasse.
 1. Ajukestade ärritusnähud.
 2. Perifeersed närvid.
 3. Kraniaalnärvid.
 4. Motoorne süsteem.
 5. Refleksid.
 6. Koordinatsioon ja kõnnak.
 7. Tundlikkusesüsteem.
 8. Psüühilised funktsioonid.
 9. Abiuurimismeetodid.

Üldseisund:

Üldandmed: pikkus, kehamass, toitumus, kehaehitus.

Nahk: pingeline, rasvpadjand, lööbed, pigmentatsioonid.

Suuõõs: hambad, keel, suu limaskest.

Kopsud: auskultatoorne leid.

Südame-veresoone: auskultatoorne leid, vererõhk, pulsi iseloomustus perifeersel arteritel, kaela magistraalarterite auskultatsioon.

Kõhukoopaelundid: maksa palpatsioon, Pasternatski sümptom.

Luustik: lülisamba konfiguratsioon ning liikuvus, palpatoorne valu-
likkus, toruluud, liigesed, kolju.

1. Ajukestade ärritusnähud

Ajukestade ärritusnähud on fotofoobia, hüperesteesia, kuklakangestus, Kernigi sümptom, meningeaalne poos.



Kuklakangestus e. opistotoonus

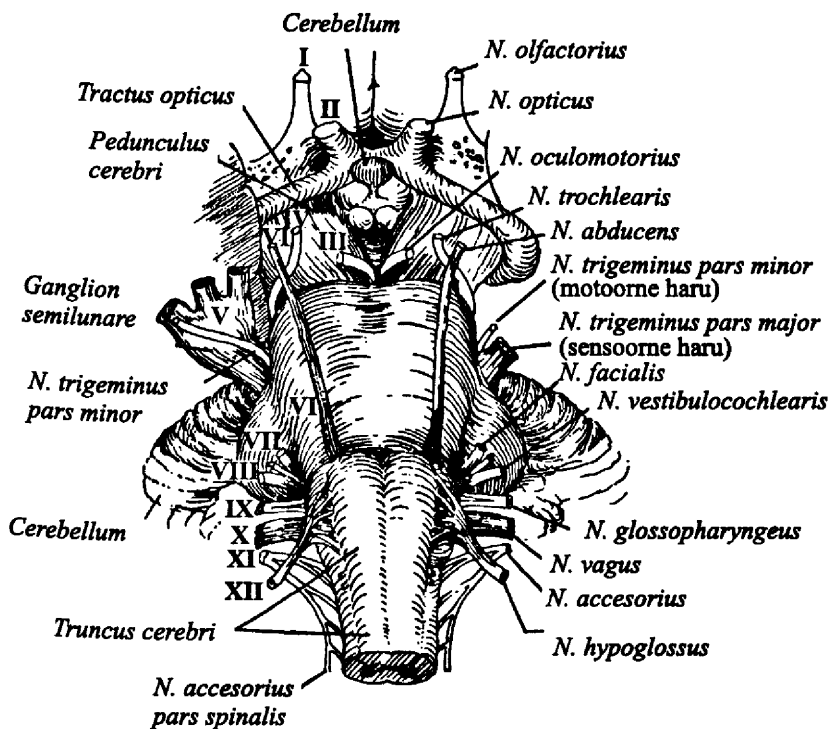


Kerningi sümptom

2. Perifeersed närvid

Perifeersete närvide lokaalne paksenemine, hellus koputlusel, valude või paresteesiade olemasolu koputlusel — Tineli sümptom, kukla-
närvipunktide palpatsioon, paraspinoosne palpatsioon, kellasümptom, Lasègue'i sümptom.

3. Kraniaalnärvid



Esmane vaatlus

- Ptoos (III).
- Näo asümmeetria (VII).
- Artikulatsioon, keele protrusioon, süljeeritus (V, VII, X, XII).
- Ebanormaalne silmade asend (III, IV, VI).
- Pupillide deformatsioon või asümmeetria (II, III).

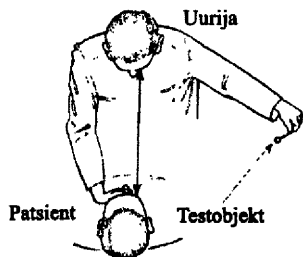
I. *N. olfactorius*: lõhnataju kummalgi ninapoelel, hüposmia, anosmia, parosmia, haistmishallutsinatsioonid.



Lõhnataju uurimine

II. *N. opticus*: nägemisteravus, vaateväljad, silmapõhjad, värvitaju, skotoomid.

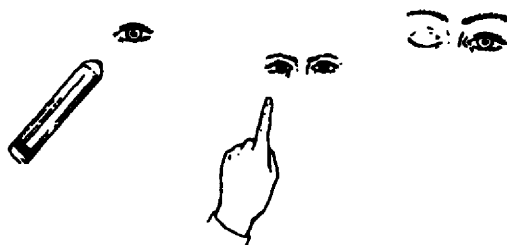
- Silmapõhjade vaatlus. Hinnata nägemisnärvide diski piirid, paisdiskide või atroofia olemasolu. Võrrelda arterid ja veenid, verdumised.
- Nägemisteravuse (*visus*) hindamine. Võib kasutada Rosenbaumi taskutabelit, mida hoida lugemiskaugusel silmadest. Mõlema silma nägemisteravust kontrollitakse eraldi nii prillidega kui ka ilma, määrates väikseima rea, mida patsient näeb veel lugeda. Müoobid peavad kandma prille. Väga olulise nägemisteravuse languse korral selgitada, kas patsient näeb sõrmi ning missugusel kaugusel suudab ta määrata sõrmede arvu.
- Vaateväljade määramine. Täpseks uuringuks kasutatakse perimeetrit. Provisooriselt saab vaatevälju uurida ka haigeveodi juures ilma spetsiaalsete abivahenditeta. Selleks suleb arst oma käega haige ühe silma ning palub teise silmaga vaadata arsti otsmikule. Lähenedes vaba käe liikuvaid sõrmi neljast suunast, saab määrata olulise vaateväljadefekti.
- Pupillide valgusreaktsiooni hindamine. Väga ereda valguse korral tuleb ruumi üldist valgustust vähendada. Uuritav vaatab kaugusesse ning intensiivne valgus suunatakse vaheldumisi kummassegi pupilli. Otsese reaktsiooni korral aheneb sama silma pupill, konsensuaalse reaktsiooni korral teise silma pupill. Määrata pupilli diameeter millimeetrites, asümmeetria või deformatsioon.



Pupillide valgusreaktsiooni hindamine

Vaateväljade provisoorne uuring

III, IV, VI. *N. oculomotorius, n. trochlearis, n. abducens*: pupillide suurus, pupillide otsene ja kaudne valgusrefleks, strabism, diploopia, enoftalm, eksoftalm, silmamunade asend ja liikuvus, vaatehalvatus, nüstagm, ptoos, Graefe, Horneri, Argylli-Robertsoni sümptom. Ekstraokulaarsete liigutuste hindamiseks paluge haigel pead liigutamata jälgida silmadega teie sõrme. Jälgige silmade liikuvust kuues põhisuunas. Üles ning lateraalsele vaatamisel säilitada mõneks ajaks pilk nüstagmi uurimiseks. Jälgida konvergentsi, kui liigutate oma sõrme patsiendi ninajuure suunas. Hinnata pupillide valgusreaktsiooni.



Ekstraokulaarsete liigutuste hindamine

V. *N. trigeminus*: mälumis- ja oimulihaste atroofia ning jõud, näonaha tundlikkus, korneaalfleks, valude lokalisatsioon, troofilised muutused. Patsiendil palutakse algul suu avada ning jälgitakse selle kaldumist keskjoonelt kõrvale, seejärel suu sulgeda ja kiristada hambaid. Uuritakse valu-, temperatuuri- ja puuetundlikkust näo ja kolju piirkonnas, kandes kahjustatud alad skeemile. Selgitage haigele, mida te kavatsete teha. Kasutage sobivalt teravat eset ning testige otsmik,



Tundlikkuse hindamine

põsed ja alalõug mõlemal pool. Aeg-ajalt kasutage terava otsa asemel tõmpi ning küsige patsiendilt, kas puudutus on terav või tõmp. Kui leiate valutundlikkuse häire, kontrollige temperatuuritundlikkust sooja ja külma esemega kõigil kolmel innervatsioonialal. Määrake ka puudutusetaju, kasutades vatitükki. Tehakse

kindlaks korneaalrefleks. Paluge patsiendil vaadata üles ning kaugusse. Puudutage väikese vatitükiga kergelt korneat, lähenedes silmale küljelt. Normaalselt on vastuseks mõlema silma pilgutusrefleks. Seejärel puudutada ka teist korneat. Kontaktläätsede korral võib vastusreaktsioon nõrgeneda. Korneaalrefleks on püsivalt olemas kõigil.

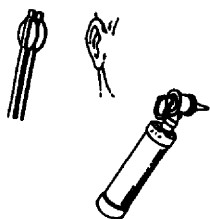
VII. *N. facialis*: miimiliste lihaste tahtelised ja emotsionaalsed liigutused, miimiliste lihaste atroofia ja spasmid ning kontraktuurid, lag-oftalm, Belli fenomen, pisaratevool, maitsetundlikkus keele eesmisel kahel kolmandikul. Hinnake iga-sugust näo asümmeetriat. Paluge patsiendil teha järgnevaid liigutusi, hinnates igat mahajäämust, nõrkust või asümmeetriat.



Patsiendil palutakse tõsta kulme, kortsutada otsaesist, näidata hambaid ja vilistada, jõuliselt sulgeda silmad, punnitada põski, naeratada. Maitsetundlikkuse hindamiseks kasutatakse suhkrut, soola, nõrka äädikhapet ja pipart, mida pannakse keelele, ning palutakse osutada paberile kirjutatud vastavale sõnale.

VIII. *N. vestibulocochlearis*: kohin, vile, tuksumine, kuulmisteravus, Rinne ja Weberi test, väliskõrv, kuulekile, vestibulaarsed häired. Kuulmise kontroll. Patsiendi ees seistes või istudes sirutage käed ja hoidke patsiendi kõrvade lähedal. Ühe kõrva juures hõõruge sõrmi vastastikku, teise kõrva juures liigutage sõrmi hääletult ning paluge patsiendil öelda, millal ning kumma kõrvaga ta kuuleb hõõrumist. Heli tugevust suurendada vajaliku määrani ning hinnata igat asüm-

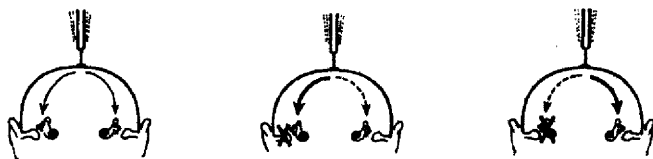
meetriat. Kui see test toob esile kuulmishäire, jätkata Weberi ja Rinne testiga. Kuulmisteravuse hindamiseks uuritakse ka sosinkõne kuulmist: määratakse distants, millelt patsient veel kuuleb etteöeldud arve. Rinne testiga hinnatakse helihargi abil (128 või 256 Hz) võrdlevalt helilainete levi õhu ja luu vahendusel. Normaalselt on õhujuhtivus luujuhtivusest parem. Weberi testil asetatakse lagipähe keskjoonele võnkuv helihark ning normaalselt kuulatakse heli võrdselt mõlemas kõrvas.



Kuulmisteravuse hindamine



Luu ja õhujuhtivuse uurimine

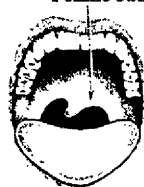


Weberi test

IX, X. *N. glossopharyngeus, n. vagus*: pehmesuulae ja uvula asend rahuolekus ja fonatsioonil, limaskestade tundlikkus kurgu tagaseinal, kurgurefleks, neelamine, fonatsioon, düsfaagia, maitsetundlikkus keele tagumisel kolmandikul. Patsiendil palutakse avada suu ning öelda "aa", hinnates pehmesuulae ja uvula asendit ning liikuvust. Palutakse neelata vett,

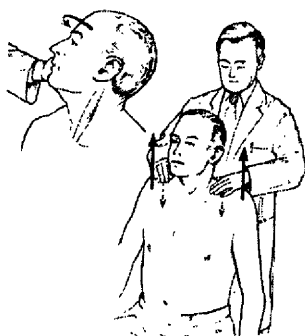
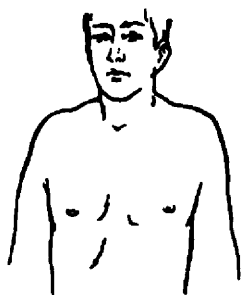


Uvula kalle
Pehme suulae liikuvus



mis neelulihaste halvatus korral satub ninna. Patsiendi kõne võib olla nasaalne. Häälepaelte halvatus põhjustab hääle kähenemise. Kontrollida kurgurefleksi (mitte aga teadvuseta või mittekooperaablil haigel), puudutades spaatliga neelu tagaseina kummalgi poolel. Normaalselt vallandub iga puudutuse järel öökimine.

XI. N. accessorius: pea ja kaela asend; kaelalihaste atroofia, kontraktuurid või hüperkineesiad, lihaste jõud vastupanuliigutustel. Patsiendil palutakse pead pöörata ning painutada külgedele ja ette-taha. Hinnata selja tagant trapetslihase (*m. trapezius*) atroofiat või asümmeetriat. Trapetslihase jõu hindamiseks palutakse tõsta õlgu vastu takistust.



Trapetslihase jõu hindamine

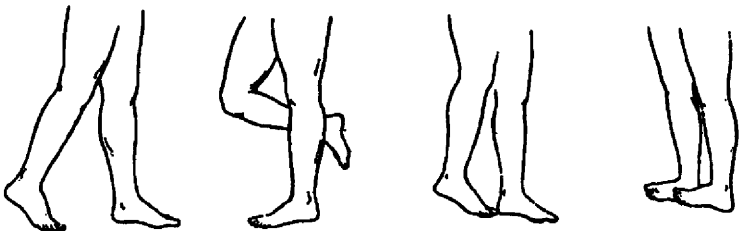
XII. N. hypoglossus: keele liikuvus, väljasirutatud keele asend, troofilised muutused keeles, fibrillatsioonid, fastsikulatsioonid. Kuulake patsiendi sõnade artikulatsiooni. Vaadeldge suus olevat keelt, ilma et patsient seda pingutaks või liigutaks. Seejärel paluge patsiendil keel välja sirutada ning liigutada seda ühelt küljelt teisele.



Keele liikuvuse hindamine

4. Motoorne süsteem

Vaatlus. Hinnata lihaste toitumust, atroofiaid, lihastoonust palpatsoonil ja käte-jalgade passiivsel liigutamisel, fibrillatsioonide ja fastsikulatsioonide spontaanset olemasolu või nende vallandatavust koputusel, aktiivseid liigutusi ja nende ulatust, hüperkineese, kontraktuure; kehahoiakut käimisel, seismisel ja lamamisel. Erilist tähelepanu pöörata kätele, õlgadele ning säärtel. **Kõnnak** annab ülevaate patsiendi motoorsest võimekusest. **Lihastoonus.** Paluge patsiendil lõõgastuda. Painutage ja sirutage patsiendi sõrmi, rannet ning küünarvart. Painutage ja sirutage patsiendi jalgu hüppe- ning põlveliigestest. Normaalselt on passiivsetel liigutustel tuntav vähene püsiv resistentsus. Hinnata lihastoonuse langust (lõtv) või tõusu (rigiidsus/spastilisus).



Kõnnak

Ühel jalal seismine

Varvastel kõnd

Kandadel kõnd

Lihagruppide **jõudu** hinnatakse vastupanuliigutuste järgi subjektiivse skaala alusel gradatsiooniga nullist kuni viie pallini:

- 0 — aktiivne liigutus puudub,
- 1 — palpeeritav või nähtav kontraktsioon ilma motoorse efektita,
- 2 — käe või jala raskuse väljalülitamisel aktiivne liigutus kogu ulatuses,
- 3 — kõrvalise abita aktiivne liigutus kogu ulatuses,
- 4 — kerge vastupanu korral aktiivne liigutus kogu ulatuses,
- 5 — tugeva vastupanu korral (normaalne) aktiivne liigutus kogu ulatuses,
- PO — pole uuritud.



Barre ülemine kats



Barre alumine kats

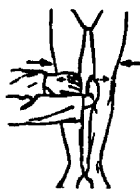
Hinnata järgmisi motoorseid funktsioone.

Uuritav funktsioon	Parem pool	Vasak pool
Pea pööramine		
Pea painutus küljele		
Pea painutus taha		
Pea painutus ette		
Õlgade tõstmine		
Sirge käe tõstmine õlast horisontaaljooneni küljelt		
Sirge käe tõstmine õlast horisontaaljooneni eest		
Õlavarre liigutus taha		
Õlavarre abduktsioon painutatud käsivartega		
Õlavarre abduktsioon sirutatud käsivartega		
Õlavarre sisserotatsioon		
Õlavarre väljarotatsioon		
Käsivarre ekstensioon		
Käsivarre fleksioon		
Käe pronatsioon		
Käe supinatsioon		
Labakäe fleksioon		
Labakäe ekstensioon		

Uuritav funktsioon	Parem pool	Vasak pool
Labakäe abduktsioon		
Labakäe aduktsioon		
Sõrmede painutus põhilülidest		
Sõrmede sirutus põhilülidest		
Sõrmede painutus kesk- ja lõpplülidest		
Sõrmede sirutus kesk- ja lõpplülidest		
Sõrmede abduktsioon		
Sõrmede aduktsioon		
Pöidla abduktsioon		
Pöidla aduktsioon		
Pöidla opositsioon		
Rindkere liikuvus sisse- ja väljahingamisel		
Kõhulihaste liikuvus		
Seliliasendist istuli tõusmine		
Istuliasendist seljale laskumine		
Sirge jala ettetõstmine		
Sirge jala tahatõstmine		
Reie painutus		
Reie sirutus		
Reie sisserotatsioon		
Reie väljarotatsioon		
Reie abduktsioon		
Reie aduktsioon		
Sääre fleksioon		
Sääre ekstensioon		
Labajala dorsaalfleksioon		
Labajala plantaarfleksioon		
Labajala abduktsioon		
Labajala aduktsioon		
Varvaste dorsaalfleksioon		
Varvaste plantaarfleksioon		
Suurvarba dorsaalfleksioon		
Suurvarba plantaarfleksioon		



Jala painutus



Reite aduksioon



Jala sirutus



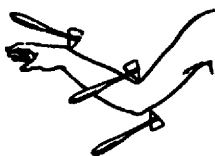
Labajala ja suurvarba dorsaal- ja plantaarfleksioon



Käelihaste jõud



Lihaste toonuse ja mahu uurimine
(vajadusel mõõta käe ja
jala ümbermõõd)



Kõõlus-periostaalrefleksid



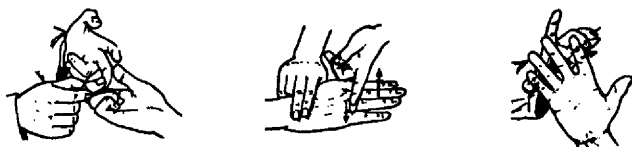
Käte pigistusjõud, sõrmede liikuvus



Labakäe pigistus jõud



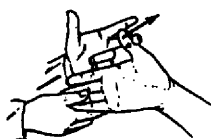
Sõrmede jõud



Sõrmede divergeerimine



Õlavarte
abduktsioon



Pöidla
abduktsioon

Allpool esitatud lihased valitakse hindamiseks seetõttu, et neid innerveeritakse põhiliselt ühe seljaajusegmendi poolt ning neid saab hõlpsasti uurida igas asendis. Nende võtmelihaste hindamine võimaldab määrata seljaajusegmentide kahjustusnivood.

- C₅ — küünarvarre painutajad (*m. biceps brachii* ja *m. brachialis*);
 C₆ — randme sirutajad (*m. extensor carpi radialis longus* ja *brevis*);

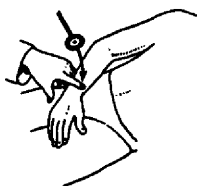
- C₇** — küünarvarre sirutajad (*m. triceps brachii*);
C₈ — sõrmede painutajad (*m. flexor digitorum profundus*) keskmisel sõrmel;
Th₁ — väikese sõrme abduktoolid (*m. abductor digiti minimi*);
L₂ — reie painutajad (*m. iliopsoas*);
L₃ — sääre sirutajad (*m. quadriceps femoris*);
L₄ — labajala dorsaalfleksioon (*m. tibialis anterior*);
L₅ — pikad suurvarbasirutajad (*m. extensor hallucis longus*);
S₁ — labajala plantaarfleksioon (*m. gastrocnemius* ja *m. soleus*).

5. Refleksid

Haige lihased peavad olema lõdvestatud ning jäse õiges asendis. Reflektorne vastusreaktsioon sõltub uurija rakendatava stiimuli tugevusest. Refleksi tuleb uurida niisuguse jõuga, mis vallandab kindla vastuse. Reflekse on hõlpsam uurida, kui haigel paluda kontraheerida isomeetriselt teisi lihaseid (nt. suruda hambad tugevasti kokku). Kõõlus-periostaalreflekse hinnatakse subjektiivses skaalas (0 — puudub, + — nõrk, ++ — normaalne, +++ — elavnenu, kloonuseta, ++++ — elavnenu, kloonusega). Reflekside erisuguse väljendatuse tähistamiseks paremal või vasemal kehapoolel kasutatakse võrratusmärgi ($D > S$ või $D < S$).



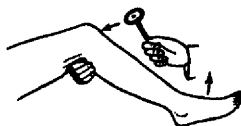
Biitsepsirefleks



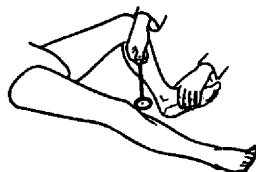
Brahhioradiaalrefleks



Triipsepsirefleks



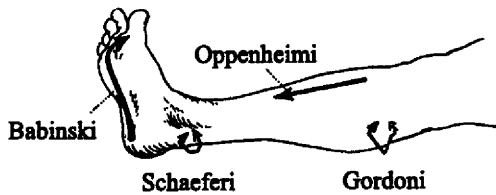
Patellaarrefleks



Kannarefleks



Puusepa



Babinski

Oppenheimi

Schaeferi

Gordoni



Labajala kloonus



Patella kloonus



Spastiline hemipareetiline kõnnak
Wernicke-Manni poos

Jalal vallanduvad patoloogilised refleksid

Biitsepsirefleks. Patsiendi käsi peab olema küünarliigesest osaliselt painutatud, peopesa allapoole. Asetage oma põial kergelt kakspealihase kõõlusele. Refleksihaamriga lüüa oma põidlale. Vastus on tuntav ka siis, kui see pole näha.

Triitsepsirefleks. Toetada õlavart ning lasta küünarvars vabalt rippu. Refleksihaamriga lüüa kolmpealihase kõõlusele. Kui haige istub või lamab, kõverdada patsiendi käsi küünarliigesest ning hoida vastu rindkeret.

Brahioradiaalrefleks. Patsiendi küünarvars on vabalt kõhul või reiel. Refleksihaamriga lüüa raadiusele ca 2–5 cm randmest proksiimaalsemal. Jälgida küünarvarre fleksiooni ja supinatsiooni.

Kõhurefleksid. Refleksi vallandamiseks kasutada tõmpi eset. Kõhunaaha ärritada, tõmmates tõmbi esemega algul keha keskjoone suunas ning siis sellest eemale ülalpool (Th_8, Th_9, Th_{10}) ning allpool naba ($Th_{10}, Th_{11}, Th_{12}$) kummalgi kehapoolel eraldi. Jälgida kõhulihaste kontraktsiooni ja naba deviatsiooni.

Patellaarrefleks. Patsient istub või lamab, põlved kergelt kõverdunud. Koputada patella kõõlusele. Jälgida reie nelipealihase kontraktsiooni ja sääre sirutust.

Kannarefleks (Achilleuse refleks). Patsient on põlvilil toolil, jalalabad vabalt. Löök kannakõõlusele tekitab labajala plantaarrefleksiooni. Lamavat haiget uurides hoitakse labajalast seda dorsaalsele surudes.

Kloonus. Kui refleksid on elavnenud, tuleb kontrollida ka kannakloonust.

Plantaar- ja Babinski refleks. Refleksihaamri varrega tallaalust ärritades tekib normaalselt suurvarba painutus. Suurvarba primaarse ekstensiooni korral on Babinski refleks positiivne.

Uuritav refleks	Parem pool (D)	Vasak pool (S)
Biitsepsi- ($C_{5,6}$)		
Triitsepsi- ($C_{6,7}$)		
Radiaal- ($C_{5,8}$)		
Kostoabdominaal- (Th_{7-12})		
Kremasteri- (L_{1-2})		
Patellaar- (L_{2-4})		
Gluteaal- (L_5-S_1)		

Uuritav refleks	Parem pool (D)	Vasak pool (S)
Achilleuse (S_{1-2})		
Plantaar- (S_{1-2})		
Epigastmaal- (Th_{7-8})		
Mesogastraal- (Th_{9-10})		
Hüpogastraal- (Th_{11-12})		
Mediopuubiline (Th_{7-12})		
Anaal- (S_{4-5})		
Nina-huule-		
Imemis-		
Distant-oraalne		
Marinesco-Radovitši		
Haarde-		
Patella kloonus		
Labajala kloonus		
Seljaaju automatism		
Puusepa		
Babinski		

6. Koordinatsioon ja kõnnak

Kehahoiak käimisel ja seismisel, tasakaal seismisel kinni- ja lahtisilmi, tasakaal käimisel kinni- ja lahtisilmi, sõrme-nina kats, kannapõlve kats. Hinnata kiireid alterneeruvaid liigutusi: sõrmede rusikasse pigistamine ja avamine, pöidla ja nimetissõrme kiire vastandamine, diadohhokinees, düsmetria. Paluge patsiendil korduvalt puudutada vaheldumisi teie nimetissõrme ja enda nina. Hoidke oma sõrm paigal, paluge patsiendil puudutada sõrme väljasirutatud käega ning seejärel korrata sama kinnisilmi. **Rombergi asendi** kontrollil olge valmis patsienti vajadusel toetama. Paluge patsiendil seista kannad ja varbad koos 5–10 sekundit. Test on positiivne, kui ilmneb ebastabiilsus. **Kõnnak.** Palutakse kõndida, teha pöördeid, kõndida kandvarvas, varvastel ja kandel, hüpata eraldi kummalgi jalal, kükitada, tõusta istuliasendist.

Rombergi asend



Sõrme-nina kats



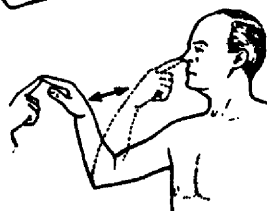
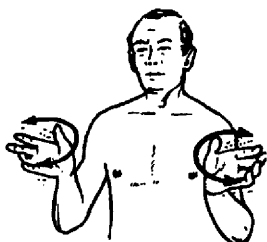
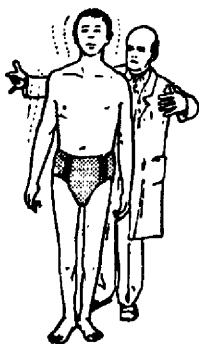
Kanna-põlve kats



Supinatsiooni-
pronatsiooni kats



Lamavast asendist istuli tõusmine



7. Tundlikkusesüsteem

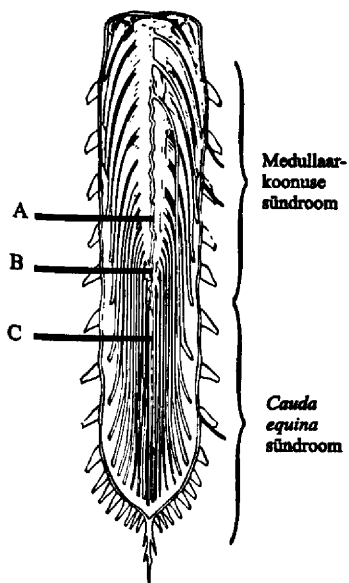
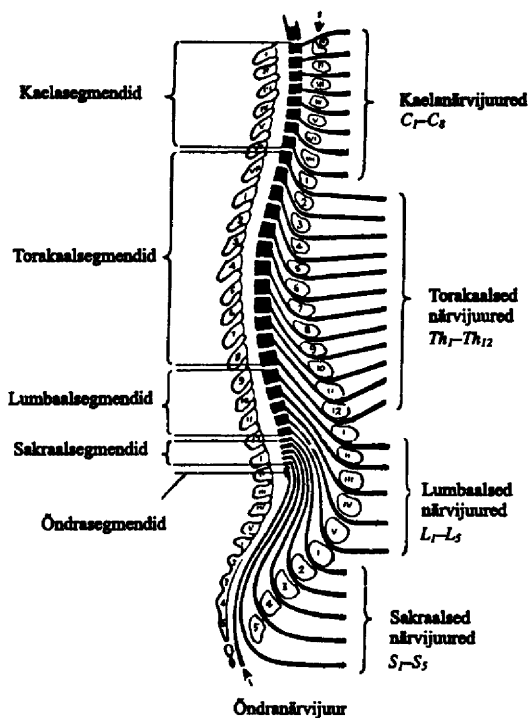
Määrata valude või paresteesiaste asukoht ja intensiivsus, valu- ning temperatuuri-, asendi-, vibratsiooni- ja taktiline tundlikkus, diskriminatsioonitundlikkus, lokalisatsioonitundlikkus, stereognoos. Tundlikkusehäire ulatus kanda kehaskeemidele.

Enne uurima asumist peab olema anamneesi alusel tekkinud hüpotees, missuguse lokalisatsiooniga tundlikkusehäireid otsima hakatakse. Haige peaks olema tundlikkuse uurimise ajal suletud silmadega. Võrrelda sümmeetrilisi piirkondi kehal. Uuritavat piirkonda võrreldakse eeldatavalt terve piirkonnaga. Kätel-jalgadel võrrelda distaalset ja proksimaalset ala. Tundlikkusehäire ilmnemisel määrata selle piirid, seejuures on diagnostiliselt oluline leida, mis on seletatav kliinilise sündroomiga. Et tundeäirete ulatust ja astet usaldusväärselt kindlaks teha, on soovitatav patsienti korduvalt uurida. Valutundlikkuse uurimiseks kasutatakse ühekordseks kasutamiseks mõeldud puitnõela. Torgatakse ühtlase vahega sümmeetrilistele kohtadele. Radikulaarse tundeäire korral liigutakse jäsemel ringjalt, polüneuriitilise tundeäire korral piki jäset. Temperatuuritundlikkuse häirete piirid pole nii selgelt määratavad kui valutundlikkuse korral. Puutetundlikkust määratakse vatiga. Vibratsioonitundlikkust uuritakse helihargiga, alustades jäsemete distaalsetest osadest. Kui vibratsioonitundlikkus on häiritud, siis jätkata randmetel, küünarliigestel, seesmisel peksil, põlvekedral, vaagnal, ogajätketel, rangluudel. Jäsemete liigutus- ja asenditundlikkuse määramiseks liigutatakse passiivselt uuritavat liigest. Patsient peab määrama, millist kehaosa liigutatakse ning millises asendis see kehaosa on. Uurimist alustatakse distaalselt — sõrmedest ja varvastest. Varvas või sõrm haaratakse seejuures külgedelt, et välistada hinnang puutetundlikkuse kaudu.

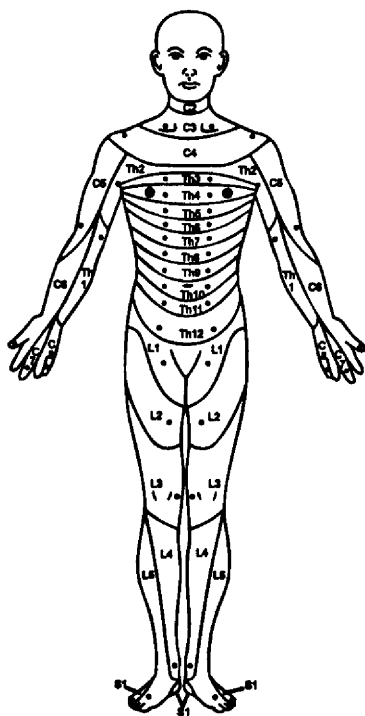
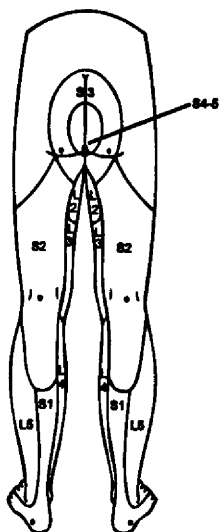
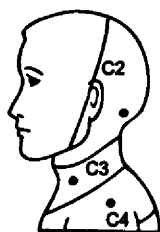
Järgnevalt on esitatud välised orientiirid tundlikkusehäirete piiri (vastava seljaaju segmenti) määramiseks. Tärniga tähistatud nivood hinnatakse medioklavikulaarjoonel.

Seljaaju segment	Väline orientiir
C_2	Väliskuklamügar
C_3	Supraklavikulaarlohk
C_4	Akromioklavikulaarliiges
C_5	Küünarlohu lateraalne (radiaalne) serv
C_6	Pöial
C_7	Keskmine sõrm
C_8	Väike sõrm
Th_1	Küünarlohu mediaalne (ulnaarne) serv
Th_2	Kaenlaaugu tipp
Th_3	Kolmas roidevahemik*
Th_4	Neljas roidevahemik (rinnanibunivoo)*
Th_5	Viies roidevahemik (Th_4 ja Th_6 vaheline keskjoon)*
Th_6	Kuues roidevahemik (rinnaku ja mõõkjätke piir)*
Th_7	Seitsmes roidevahemik (Th_6 ja Th_8 vaheline keskjoon)*
Th_8	Kaheksas roidevahemik (Th_6 ja Th_{10} vaheline keskjoon)*
Th_9	Üheksas roidevahemik (Th_8 ja Th_{10} vaheline keskjoon)*
Th_{10}	Kümnes roidevahemik (nabanivoo)*
Th_{11}	Üheteistkümnes roidevahemik (Th_{10} ja Th_{12} vaheline keskjoon)*
Th_{12}	Ingvinaalligamendi keskpunkt
L_1	Th_{12} ja L_2 vaheline keskjoon
L_2	Reie eesmine mediaalne osa
L_3	Reieluu mediaalne põnt
L_4	Reie eespind, mediaalne malleool
L_5	Punkt jalaseljal kolmanda metatarsaalluu kohal
S_1	Kanna väliskülg
S_2	Opliteaalohu keskpunkt
S_3	Istmikuluu kõber
S_{4-5}	Perianaalpiirkond (käsitletakse ühe nivoona)

* Nivood hinnatakse medioklavikulaarjoonel



Seljaaju ja lülisamba topograafia



Naha innervatsioon

Vegetatiivne närvisüsteem (dermografism, vasomotoorsed ja sekretoorsed nähud, higistamine, naha temperatuur, pilomotoorne refleks, okulokardiaalrefleks, karotiidsiinuse refleks, adrenaliini-, pilokarpiini- ja atropiinikats, fotoreaktiivsus, orto- ja klinostaatiline kats).

Sisenõrenäärmed (suguelu, menstruatsioonid, isu, janu, rasvumine, kilpnäärme suurus ja talitus).

Põis ja pärak (tahteline alluvus, inkontinents, retentsioon, *ischuria paradoxa*, põie automatism).

8. Psüühilised funktsioonid

Teadvushäirega haige uurimisel jälgida vitaalseid häireid (hingamis-frekvents, tsüanoos ja hingamissügavus), uurida lihaste toonust mõlemal kehapoolel eraldi (jäsemete toonuse tõus, opistotoonus, sirutus-krambid), haige reageerimist valuärritusele ja sõnalisele korraldusele. Eristada somnolentsi, sooporit ja koomat. Teadvuse seisundit hinnatakse kõige sagedamini Glasgow' koomaskaalaga. Arvestatakse hindamise hetkel parimat vastust. Selle skaala mootorikaosas ei hinnata paremat-vasemat kehapoolt eraldi.

Meeleolu:

Mälu: retrograadne ja anterograadne amneesia, globaalne amneesia, mälutestid.

Mõtlemine:

Uni:

Kõne: arusaamine, väljendusvõime, düsartria, afaasia.

Kiri: diktaat, spontaanne kiri, kopeerimine.

Lugemine: düsleksia.

Arvutamine: akalkuulia.

Apraksia: igapäevased liigutused, võime ettenäidatud liigutusi korraldada, öeldud liigutusi sooritada.

9. Abiuurimismeetodid

Visualiseerimismeetodid: kolju ja lülisamba röntgenogramm, aju-angiograafia, müelograafia, kompuutertomograafia (KT), magnetresonantstomograafia (MRT), ultraheliuuringud, transkraniaalne doplerograafia.

Neurofüsioloogilised uuringud: elektroentsefalograafia (EEG), elektroneuromüograafia (ENMG), visuaalsed esilekutsutud potentsiaalid (VEP), somatosensoorsed esilekutsutud potentsiaalid (SSEP).

Laboratoorsed uuringud: veri, uriin, liikvor jm.

Histoloogilised uuringud: kasvajate histoloogiline uuring, biopsiad.

DIAGNOOS

Toopiline diagnoos. Analüüsidest haiguse anamneesi ja neuroloogilisi sümptomeid ning visualiseerimismeetodite tulemusi koos neurofüsioloogiliste uuringutega, teha kindlaks patoloogiliste kollete lokaliseerimine närvistüsteemis ning põhjendada neid. Kui kahjustusalad ei ole eraldi visualiseeritavad, siis põhjendada argumenteeritult nende oletatavat lokaliseerimist närvistüsteemis.

Kliiniline diagnoos. Esitada põhidiagnoos, selle komplikatsioonid ja kaasuvad haigused.

Diferentsiaaldiagnoos. Analüüsida etioloogialt ja sümptomatoloogialt lähedasi haigusi ning põhjendada nende võimalikkust või mittevõimalikkust.

Etioloogia ja patogenees. Esitada kokkuvõtlikult põhihaiguse etioloogiliste faktorite ja patogeneesi kirjeldus.

HAIGUSE KÄIK

Raviplaan: režiim, dieet, medikamentoosne ravi, füsioteraapia, ravihakultuur, kirurgilised meetodid, psühhoteraapia.

Päevik. Esitada lühidalt haige kaebused, neuroloogilise seisundi muutused, haigele tehtud diagnostilised või raviprotseduurid.

Epikriis. Esitada kokkuvõtlikult diagnoosi põhjendus, haiguskäigu lühike kirjeldus, ravi efektiivsuse hinnang, komplikatsioonid, haiguse lõpe, prognoos, töövõime, ravi-profülaktilised abinõud. Haige surma korral esitada patoloogilis-anatoomiline epikriis, kliinilise ja patoloogilis-anatoomilise diagnoosi lahknevuse korral selle põhjused.

NEUROLOOGIAS JA NEUROKIRURGIAS ENAM KASUTATAVAD KLIINILISED SKAALAD

1. Vaimse seisundi miniuuring*

Haige nimi Uuringu tegija	Sünniaeg Uuringu aeg		
Orientatsioon	Vale	Õige	Maksimaalselt punkte
Mis aasta on praegu?	0	1	5
Mis aastaeg on praegu?	0	1	
Mis kuupäev on täna?	0	1	
Mis päev on täna?	0	1	
Mis kuu on praegu?	0	1	
Kus me asume?	maa	1	5
	maakond	1	
	linn	1	
	haigla	1	
	osakond	1	

Sõnade fikseerimine

Uuringu tegija ütleb kolm lühikest sõna, iga sõna jaoks 1 sekund. Seejärel küsida neid sõnu haigelt. Iga õige vastus annab ühe punkti. Sõnu korrata seni, kuni patsient omandab kõik kolm sõna. Loetleda tuleks ka korduste arv.

Korduste arv: _____	särk	0	1	3
	punane	0	1	
	vilgas	0	1	

* Folstein M. F., Folstein S. M., McHugh P. R. Mini Mental State. A Practical Method for Grading the Cognitive State of Patients for the Clinician. J. Psych. Res. 12: 1975, 189-198.

Tähelepanu ja arvutamine

Lahutage 100-st 7, saadud tulemusest 7 ja nii edasi. Teha viis korda. Iga õige vastus 1 punkt.

Orientatsioon	Vale	Õige	Maksimaalselt punkte
93	0	1	
86	0	1	
79	0	1	
72	0	1	
65	0	1	

Lugege tagurpidi "KATUS"

S....1 / U.....1 / T.....1 / A.....1 / K.....1

5

Sõnade taasesitamine

Nimetage varem loetletud kolm sõna. Järjestus ei ole oluline:

särk	0	1	
punane	0	1	
vilgas	0	1	

3

Kõne

9

Näidata kella ning pliiatsit. Mis need on?

pliiats	0	1	
kell	0	1	

Korrake järgnevat lauset:

"Igal puul oma juur"

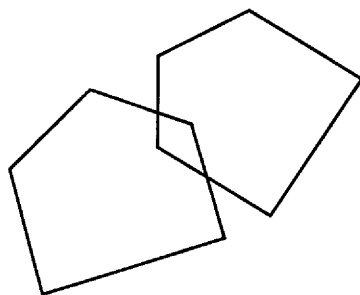
Andke patsiendile paberileht ning paluge täita kolmeastmeline korraldus:

Võtke paber paremasse kätte, murdke paber pooleks ning andke minule tagasi!

3 punkti

Korrake ning tehke järgmist:

Orientatsioon	Vale	Õige	Maksimaalselt punkte
Sulgege silmad	0	1	
Kirjutage lause	0	1	
Joonistage kujutised	0	1	



Kokku

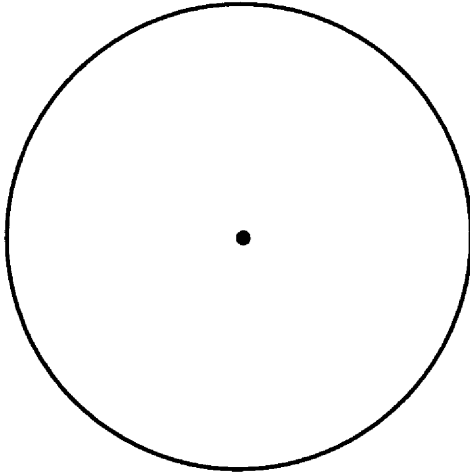
30 punkti

2. Kellatest

JOONISTA KELL, MILLE OSUTID NÄITAVAD AEGA KÜMMET
MINUTIT ÜLE ÜHETEISTKÜMNE.

Kasuta selleks kella numbrilauda, mis on lehel.

Kui kell on valmis joonistatud, kirjuta lehe allservas olevale joonele
oma nimi.



Kui ülesande sooritamiseks on kõik eeltingimused täidetud, kuid pat-
sient ei tule sellega toime, vajab ta lisauuringuid.

Jälgida:

- Kas luges instruksiooni?
- Kas vajab enne ülesande täitmist suulist instrueerimist ja tähele-
panu juhtimist?
- Kas kirjutas oma nime?
- Patsiendil on raskusi ülesande alustamisega.
- Patsiendil on raskusi instruksioonist arusaamisega.
- Patsiendil on väljendunud raskused instruksiooni mõistmisel.
- Patsiendil on ilmsed raskused kontsentreerumisel ülesande täit-
miseks, väsib kiiresti.

	Üldse mitte	Harva	Mõni- kord	Sa- geli	Pide- valt
19. Puhkamine ei taasta jõudu	0	1	2	3	4
20. Ärevus- või hirmutunne	0	1	2	3	4
21. Kiire väsimine	0	1	2	3	4
22. Pingetunne või võimetus lõdves- tuda	0	1	2	3	4
23. Ülemäärane muretsemine mitme asja pärast	0	1	2	3	4
24. Rahutus või kärsitus, nii et ei suuda paigal püsida	0	1	2	3	4
25. Äkilised paanikahood, mille ajal esinevad südamekloppimine, õhu- puudus, minestamistunne või muud hirmutavad kehalised nähud	0	1	2	3	4
26. Kergesti ehmumine	0	1	2	3	4
27. Hirm olla tähelepanu keskpunktis	0	1	2	3	4
28. Hirm suhtlemisel võõraste inimes- tega	0	1	2	3	4
29. Kartus viibida üksi kodust eemal	0	1	2	3	4
30. Hirmutunne avaratel kohtadel või tänavatel	0	1	2	3	4
31. Kartus minestada rahva hulgas	0	1	2	3	4
32. Kartus sõita bussi, trammi, rongi või autoga	0	1	2	3	4
33. Raske ja arstide poolt diagnoosi- mata haiguse olemasolu kahtlus- tamine või kartmine	0	1	2	3	4

Depressiooniskaala

1. Kurvameelsus
3. Miski ei huvita ega paku rõõmu
5. Alaväärsustunne
6. Enesesüüdistused
7. Korduvad surma- või enesetapumõtted
16. Üksildustunne
17. Lootusetus tuleviku suhtes
18. Võimetus rõõmu tunda

Äralõikepunkt = 12

Ärevuseskaala

- 2. Kiire ärritumine või vihastamine
- 20. Ärevuse- või hirmutunne
- 22. Pingetunne või võimetus lõdvestuda
- 23. Ülemäärane muretsemine mitme erineva asja pärast
- 24. Rahunemine või kärsitus, nii et ei suuda paigal püsida
- 26. Kergesti ehmumine

Äralõikepunkt = 12

Agorafoobia

- 25. Äkilised paanikahood, mille ajal esinevad südame kloppimine, õhupuudus, minestamistunne või muud hirmutavad kehalised nähud
- 29. Kartus viibida üksi kodust eemal
- 30. Hirmutunne avaratel kohtadel või tänavatel
- 31. Kartus minestada rahva hulgas
- 32. Kartus sõita bussi, trammi, rongi või autoga

Äralõikepunkt = 7

Astenia

- 4. Loidus- või väsimustunne
- 8. Vähenenud tähelepanu- või keskendumisvõime
- 9. Liigutuste aeglustumine
- 19. Puhkamine ei taasta jõudu
- 21. Kiire väsimine

Äralõikepunkt = 9

Insomnia

- 10. Unumiskeskkonnad
- 11. Rahutu või katkendlik uni
- 12. Liigvarajane ärkamine

Äralõikepunkt = 6

4. Glasgow koomaskaala (Glasgow Coma Scale — GCS)

	spontaanne	4
A	kõnetamisel	3
Silmade avamine	valuärritusel	2
	üldse mitte	1
	täidab korraldusi	6
B	lokaliseerib valu- või puutumisärritust	5
Parim	tõmbab ära jäseme	4
motoorne	üldine jäsemete fleksioon	3
reaktsioon	üldine jäsemete ekstensioon	2
	liigutused puuduvad	1
C	orienteeritud, adekvaatne kõne	5
Parim	seosetu desorienteeritud kõne	4
sõnaline	mitteasjakohased sõnad	3
reaktsioon	arusaamatud helid	2
	üldse mitte	1
Kokku punkte:		3–15

Arvestatakse hindamise hetkel parimat vastust. Motoorika osas ei hinnata paremat-vasemat kehapoolt eraldi. Modifitseeritud ja laiendatud GCS-i korral hinnatakse parimat/halvimat ja vasema/parema kehapoolse mootorikat eraldi.

5. Glasgow koomaskaala lastel (<5 a.)

A. Silmade avamine: hinnatakse nagu täiskasvanutel.

B. Motoorikat hinnatakse nagu täiskasvanutel, kuid parim motoorne reaktsioon sõltub lapse vanusest.

C. Parim verbaalne reaktsioon sõltub lapse vanusest.

5 — naeratab, orienteerub helidele, jälgib esemeid, suhtleb;

4 — nutab, kuid on rahustatav;

3 — mittepüsivalt rahustatav, oigab;

2 — lohutamatu, agiteeritud;

1 — puudub vastusheli.

	Parim motoorne reaktsioon	Parim verbaalne reaktsioon
<6 kuu	Fleksioon	Naeratab või nutab
6–12 kuud	Lokalisatsioon	Naeratab või nutab
1–2 aastat	Lokalisatsioon	Helid ja sõnad
2–5 aastat	Täidab käsklusi	Sõnad ja fraasid

6. Reaktsioonitaseme skaala (*Reaction Level Scale — RLS85*)

	Täielikult ärkvel	1
	Uimane või desorienteeritud, hõlpsasti äratata	2
	Väga uimane, äratata valju kõne või valuärritusega	3
K	Lokaliseerib valu	4
O	Tõrjereaktsioon vastuseks valule	5
O	Stereotüüpne painutus vastuseks valule	6
M	Jäsemete sirutus vastuseks valule	7
A	Puudub reaktsioon vastuseks valule	8

7. Glasgow' lõppskaala (Glasgow Outcome Scale — GOS)

Skoor	Hinnang	Kirjeldus
5	Hea paranemine	Vaatamata vähesele defitsiidile elab normaalset elu
4	Mõõdukas puue	Puudega, kuid sõltumatu; suudab töötada spetsiaalsetes tingimustes
3	Raske puue	Teadvus, kuid puudega; sõltub kõrvalabist
2	Püsiv vegetatiivne seisund	Minimaalne vastus (s.t. avab silmi, une-ärkveloleku tsükkel olemas), sõnalist kontakti ei saa
1	Surnud	–

8. Skandinaavia insuldiskaala (SSS)

1. Teadvus	6 — täiel teadvusel 4 — somnolentne 2 — reageerib sõnalisele käsule, aga ei saa äratada 0 — kooma	
2. Orientatsioon	6 — täiesti orienteeritud: teab oma sünnipäeva, haiglat, praegust kuud 4 — orienteeritud kahe eelneva suhtes 2 — orienteeritud ühe eelneva suhtes 0 — täielikult desorienteeritud	
3. Kõne	10 — afaasiat ei esine (düsartria võib olla) 6 — vead lausetes, raskused sõnade leidmisel 3 — rohkem kui jaa/ei, kuid ei moodusta pikemaid lauseid 0 — ainult jaa/ei (või vähem)	
4. Bulbuste liikumine	4 — ei esine vaatehalvatust 2 — esineb vaatehalvatus 0 — vaatehalvatus ja bulbuste deviatsioon	
5. Näolihaste halvatus	2 — puudub 0 — olemas	

6. Õlavars	6 — tõstab õlavart normaalse jõuga 5 — tõstab õlavart vähenenud jõuga 4 — tõstab õlavart painutusega küünarliigesest 2 — saab liigutada käe raskuse väljalülitamisel 0 — täielik halvatus	
7. Käsi	6 — normaalne pigistusjõud 4 — saab käe rusikasse panna, jõud vähenenud 2 — veidi liigutab, sõrmeotsad ei ulatu peopesani 0 — täielik halvatus	
8. Jalg	6 — tõstab sirget jalga normaalse jõuga 5 — tõstab sirget jalga vähenenud jõuga 4 — tõstab jalga, põlv painutatud 2 — liigutab jala raskuse väljalülitamisel 0 — täielik halvatus	
9. Kõnnak	12 — kõnnib abita 12 m 9 — kõnnib abivahendiga 6 — kõnnib teise inimese abiga 3 — istub toeta 0 — voodis/ratastoolis	
	Summa	
	Kuupäev	

9. Toimetulek igapäevaelus — Bartheli indeks

Kirjeldada, kuidas haige tegelikult toimis viimase paari päeva jooksul, mitte seda, mida ta võib-olla suudaks, kuid tegelikult ei teinud. Näiteks: kui suudaks ehk trepist käia, aga pole käinud, valida "0", s.t. ei käi.

1. Soolestik	0 — inkontinents või vajab klistiiri 1 — juhuslik inkontinentsiepisood (maks. 1× nädalas) 2 — täiesti korras	
2. Kusepõis	0 — inkontinents või kateeter, mida ise ei hoolda 1 — juhuslik inkontinentsiepisood (maks. 1× päevas) 2 — täiesti korras	
3. Enese- korrastus	(s.t. kammimine, habemeajamine, näo ja hammaste pesemine jne.) 0 — vajab abistamist 1 — saab ise hakkama ilma abita, kui vahendid tuakse	
4. WC kasu- tamine	0 — ainult kõrvalabiga 1 — vajab vähest abi 2 — täiesti iseseisvalt	
5. Söömine	0 — vajab söötmist 1 — vajab abi leiva lõikamisel, või määrimisel, sööb ise 2 — täiesti iseseisvalt	
6. Üleminek voodist toolile	0 — ei suuda istuda toeta 1 — istub ise, üleminek rohke abiga (1 või 2 inimest) 2 — vajalik vähene abi või sõnaline julgustus 3 — täiesti iseseisvalt	
7. Käimine	0 — ei liigu ise 1 — ratastoolis iseseisvalt, k.a. pöörded 2 — käib ühe inimese abiga või sõnalisel julgustamisel 3 — iseseisvalt, vajadusel abivahenditega	
8. Riietu- mine	0 — ei riietu ise 1 — vajab vähest abistamist (ise teeb vähemalt poole) 2 — täiesti iseseisvalt, k.a. lukud, paelad, nõöbid	

9. Trepist käimine	0 — ei ole suuteline käima	
	1 — vajab abi trepist liikumiseks või asjade kandmiseks trepil või sõnalist julgustust	
	2 — iseseisvalt nii üles kui ka alla	
10. Vannis (duši all) käimine	0 — vajab abi	
	1 — iseseisvalt	
Summa		
Kuupäev		

10. Spontaanse subarahnoidaalse hemorraagia (SAH) haigete klassifikatsioon Hunti-Hessi järgi

Skoor	Kirjeldus
0	Ruptureerumata aneurüsm
1	Asümptomaatiline või vähene peavalu koos vähese kuklalihaste rigiidsusega
2	Mõõdukas kuni raske peavalu, kuklalihaste rigiidsus; kraniaalnärvide kahjustus (nt. III, IV)
3	Teadvushäire, vähe väljendunud koldeleid
4	Väljendunud teadvushäire, mõõdukas kuni raske hemiparees
5	Väljendunud ajutüvenähud, kooma, detserebratsioonirigiidsus, dislokatsioonisündroom

11. Fisheri skaala kompuutertomograafilisel (KT) uuringul nähtava subarahnoidaalse hemorraagia (SAH) kirjeldamiseks

Kraad	Veri KT
1	Normaalne KT leid ilma subarahnoidaalse hemorraagiata
2	Difuusne ja õhuke (alla 1 mm) subarahnoidaalse vere kiht
3	Lokaalsed verehüübed ja/või kihid subarahnoidaalselt paksusega üle 1 mm koos või ilma teiste intrakraniaalsete kahjustuskolleteta
4	Ei ole / on õhuke difuusne subarahnoidaalne hemorraagia; on intratserebraalne või intraventrikulaarne hemorraagia

12. Arteriovenoosete malformatsioonide (AVM) klassifikatsioon Spetzleri-Martini järgi*

Määratav tunnus	Punktid
Suurus [#]	
Väike (<3 cm)	1
Keskmine (3–6 cm)	2
Suur (>6 cm)	3
Ümbritseva aju haaratus	
Mittehaaratud †	0
Haaratud †	1
Venoosse drenaaži tüüp ^{**}	
Ainult pindmine	0
Süva	1

* Niduse (AVM-i pesa) suurim diameeter (sisaldab paratamatult kirurgilist eemaldamist komplitseerivaid faktoreid, nagu toitvad arterid, "vargus-fenomen" jm.)

† Haaratud aju: sensomotoorne ja visuaalne korteks; hüpotalamus ja talamus; *capsula interna*; ajutüvi, *pedunculi cerebelli*; väikeaju tuumad.

** Pindmine drenaaž toimub kortikaalveenide, süva drenaaž osaliselt või teravikuna süvaveenide (nt. v. *cerebri interna*, basaalveenid jm.) kaudu.

Punktisumma 1–5. Eraldi kraad 6 mitteravitavate juhtude jaoks — kus kirurgilise ravi korral tekib vältimatult kas surm või püsifekt. Sellel skaalal on hea prognostiline väärtus.

13. Glioomide jaotusskaalad maliignsusastme järgi

Glioomide histoloogilise maliignsusastme määramiseks kasutatakse järgmisi morfoloogilisi kriteeriume: kasvaja rakuline tihedus, rakkude pleomorfism, mitootiline aktiivsus, veresoonte ning nende endoteeli proliferatsioon ja nekroos. Kasvajate edasise kulu prognoosimiseks on nendest kriteeriumidest lähtudes pakutud mitmesuguseid histoloogilisi skaalaid, millest ükski pole ideaalne.

* Spetzler R. F., Martin N. A. Proposed Grading System for Arteriovenous Malformations. J. Neurosurg 65: 476–83, 1986.

Maailma Tervishoiuorganisatsiooni (WHO) skaala jaotab glioomid maliignsusastme järgi neljaks.

- G1: pilotsüütne astrotsütoom ja subependümaalne hiidrakuline astrotsütoom;
- G2: astrotsütoom (fibrillaarne; protoplasmaatiline; gemistotsüütne);
- G3: maliigne (anaplastne) astrotsütoom;
- G4: glioblastoom.

Uus St. Mayo klassifikatsioon (autorid Daumas ja Duport) on mõneti paremini reprodutseeritav ning suurema prognostilise väärtusega. Gradatsiooni rakendamiseks määratakse nelja tunnuse olemasolu või puudumist.

Daumas'-Duporti hindamiskriteeriumid

Tuumaatüüpism	Hüperkromaaasia ja/või ilmne suuruse ja kuju varieeruvus
Mitoosid	Sõltumata arvust ja sellest, kas tegemist on normaalsete või patoloogiliste mitoosidega
Endoteeli proliferatsioon	Olemas, kui veresoonevalendik on ümbritsetud mitme endoteelirakkude kihiga
Nekroos	Sellega võivad kaasned "pseudopalissaadid"

Maliignsusaste (kraad) määratakse kasvajas esinevate kriteeriumide arvu alusel.

Kraad	Kriteeriumide arv
1	0
2	1
3	2
4	3 või 4

Oluliseks tuleb pidada mitooside ilmnemist, mis eristab madala maliignsusastmega glioomid kõrge maliignsusastmega glioomidest ning millel võib olla oluline tähtsus ravitaktika valikul.

14. Karnofsky tegevusvõimeskaala elukvaliteedi hindamiseks (*Karnofsky Performance Status Scale — KPS*)

Skaala aluseks on patsiendi aktiivsus (töövõime, kõrvalabi vajalikkus ja aste). Kasutatakse vähihaigete (k.a. ajukasvajad) seisundi hindamisel.

Tegevus- võime %	Hindamine
100	Normaalne. Kaebusteta. Sümptomid puuduvad
90	Võimeline normaalseks tegevuseks, minimaalsed haigusnähtumid
80	Normaalne aktiivsus pingutades. Mõningad sümptomid
70	Saab iseseisvalt hakkama. Aktiivsus on vähenenud, ei suuda aktiivselt tööd teha
60	Eneseteenindamisvõimeline, vajab vähest kõrvalabi
50	Vajab märkimisväärset kõrvalabi ja sageli meditsiini abi
40	Invaliidistunud. Vajab spetsiaalset hooldust ja järelevalvet
30	Raske invaliid. Näidustatud on haiglaravi, kuigi eluprognosis on halb
20	Vajalik kiire hospitaliseerimine ja aktiivne ravi
10	Suri. Kiiresti progresseeruv fataalne kulg
0	Surnud

- A 80–90%** Mõned kaebused ja sümptomid. On võimeline töötama. Igapäevaelus vajab mõningal määral kõrvalabi.
- B 60–70%** Töövõimetu. On võimeline enda eest hoolitsema. Igapäevaelus vajab mõningast kõrvalabi.
- C ≤50%** Võimetu enda eest hoolitsema. Vajab haiglaravi või spetsiaalset hoolitsust.

15. Frankeli skaala seljaajukahjustuse hindamiseks

Skoor	Kirjeldus
A	Täielik. Puudub tahteline mootorika ja tundlikkus
B	Mittetäielik. Allpool kahjustusnivood on säilinud tundlikkus, puudub aga tahteline mootorika
C	Mittetäielik. Säilinud on tahteline mootorika (mittefunktsionaalne)
D	Mittetäielik. Säilinud on tahteline mootorika (funktsionaalne)
E	Normaalne tundlikkus ja mootorika. Võib olla püsiv hüperrefleksia

16. Funktsionaalse sõltumatuse määramine (FIM)

Funktsionaalse sõltumatuse määramine (*Functional Independence Measure* — FIM) võimaldab kirjeldada seljaajuvigastuse mõju pat-siendile ning hinnata ravi tulemusi. FIM hindab kuut valdkonda: enesehooldus, sulgurlihaste kontroll, mobiilsus, liikumine, kommunikatsioon ning sotsiaalne käitumine. Iga aspekti piires hinnatakse kahte või enam spetsiifilist tegevust või asjaolu, mida on kokku 18. Näiteks enesehoolduse hindamise aluseks on söömine, enesekorras-tus, pesemine, ülakeha riietamine, alakeha riietamine ja tualetis käimine.

Sõltumatu (ei vaja kõrvalist abi):

7	Täielikult sõltumatu. Tavalised tegevused teostab ohutult, neid teisendamata, ilma abivahenditeta ning piisava kiirusega.
6	Põhiliselt sõltumatu. Tavaliste tegevuste sooritamiseks vajab abivahendeid ja/või selleks kulub tavalisest pikem aeg ning patsient ei tee neid ohutult.

Sõltuv (vajab jälgimist või füüsilist abi):

5	Järelevaatamine ja korraldused. Füüsilist abi ei vaja, küll aga näpu-näiteid, meelitamist või korraldusi.
4	Minimaalne abistamine. Abistatav vajab vaid puudutusi ning raken-dab ise 75% või rohkem tegevuseks vajalikust jõupingutusest.
3	Mõõdukas abistamine. Abistatav vajab rohkem kui puudutusi ning ise rakendab 50–75% tegevuseks vajalikust jõupingutusest.
2	Maksimaalne abistamine. Abistatav rakendab 25–50% tegevuseks vajalikust jõupingutusest.
1	Täielik abistamine. Abistatav rakendab 0–25% tegevuseks vaja-likust jõupingutusest.

17. Seljaaju kaelaosa müelopaatia funktsionaalse hindamise skaala*

Ülajäsemete motoorse düsfunktsiooni skaala

0	Võimetu käsi liigutama
1	Võimetu lusikaga sööma, kuid võimeline käsi liigutama
2	Võimetu särki kinni/lahti nõõpima, kuid võimeline lusikaga sööma
3	Võimeline särki kinni/lahti nõõpima suurte raskustega
4	Võimeline särki kinni/lahti nõõpima suuremate raskusteta
5	Häireteta

Ülajäsemete sensoorse düsfunktsiooni skaala

0	Täielik käte tundlikkuse kadu
1	Raske tundlikkusehäire või valu
2	Kerge tundlikkusehäire
3	Tundlikkusehäireteta

Alajäsemete sensomotoorse düsfunktsiooni skaala

0	Täielik sensomotoorsete funktsioonide kadu
1	Võimetu liigutama jalgu, tundlikkus säilinud
2	Võimeline liigutama jalgu, võimetu käima
3	Võimeline käima tasasel pinnal abivahendiga, nt. kepiga
4	Võimeline käsipuu toel trepist üles/alla käima
5	Võimeline käsipuuta trepist üles/alla käima
6	Vähene kõnnaku ebakindlus
7	Häireteta

Sfinkteri düsfunktsiooni skaala

0	Tahtlik urineerimine võimatu
1	Urineerimine märgatavalt raskendatud
2	Urineerimine kergelt kuni mõõdukalt raskendatud
3	Normaalne urineerimine

Kokku punkte 0–18

* Jaapani Ortopeediline Assotsiatsioon (J.O.A.), Benzel E. C. *et al.* J. Spinal Disorders 4: 286–295, 1991.

NEUROLOOGILISE HAIGE UURIMISE TABEL

Uuritav tegevus	Lihas	Seljaaju segment	Närv
Pea painutus ette	<i>mm. sternocleidomastoidei</i> <i>m. rectus capitis ant.</i>	n. XI	<i>n. accessorius</i>
Pea painutus küljele	<i>mm. scalenus</i> <i>m. longus colli</i>	C ₁₋₄	<i>rr. musculares</i> <i>pl. cervicalis</i>
Pea painutus taha	<i>m. rectus capitis post. minor et major</i> <i>m. splenius capitis</i>		
Pea pööramine küljele	<i>m. sternocleidomastoideus</i>	n. XI C ₁₋₄	<i>n. accessorius</i> <i>pl. cervicalis</i>
Keha painutus ette	<i>mm. rectus abdominis</i>	D ₇₋₁₂	<i>rr. ant. nn. thoracales 7-12</i>
Keha painutus küljele	samapoolne <i>m. obliq. ext. abdominis</i> <i>m. obliq. int. abdominis</i>	D ₅₋₁₂ D ₈₋₁₂ D _{12-L1} L ₁	<i>rr. ant. nn. thoracales 5-12</i> <i>rr. ant. nn. thoracales 8-12</i> <i>n. iliohypogastricus</i> <i>n. ilioinguinalis</i>
	<i>m. quadratus lumborum</i>		
Keha pööramine küljele	samapoolne <i>m. obliq. ext.</i> ja vastaspoolne <i>m. obliq. int. abdominis</i>	D ₁₂ L ₁₋₅	<i>n. subcostalis</i> <i>pl. lumbalis</i>
	<i>mm. levatores costarum</i>	D ₁₋₁₂	<i>nn. thoracales</i>
Keha sirutamine	<i>m. erector spinae</i>	D ₁₋₁₂	<i>nn. spinales post.</i>
Rindkere liikuvus sissehingamisel	<i>mm. intercost. ext.</i> <i>mm. serratus post. sup.</i>	D ₁₋₁₂	<i>rr. ant. nn. thorac.</i>
	<i>mm. scaleni</i>	C ₃₋₄	<i>pl. cervicalis</i>
Rindkere liikuvus väljahingamisel	<i>mm. intercost. int.</i> <i>mm. serratus post. inf.</i> <i>m. transversus thoracis</i>	D ₁₋₁₂	<i>rr. ant. nn. thorac.</i>
Diafragma liikuvus	diafragma	C ₄₍₃₋₅₎	<i>n. phrenicus</i>
Õlgade tõstmine üles	<i>m. trapezius pars descendens</i>	C ₁₋₄	<i>n. accessorius</i> <i>pl. cervicalis</i>
	<i>m. rhomboideus</i>	C ₄₋₅	<i>n. dorsalis scapulae</i>
Õlgade viimine taha	<i>m. trapezius pars transversa</i>	n. XI et C ₁₋₄	<i>n. accessorius</i>
Õlgade viimine alla	<i>m. trapezius pars ascendens</i>	n. XI et C ₁₋₄	<i>pl. cervicalis</i>

Tabeli järg

Uuritav tegevus	Lihas	Seljaaju segment	Närv
Õlavarre anteversioon	<i>m. deltoideus</i>	C ₅₋₆	<i>n. axillaris</i>
	<i>m. pectoralis maj.</i>	C _{5-D₁}	<i>nn. thoracales ant.</i>
	<i>m. coracobrachialis</i>	C ₆₋₇	<i>n. musculocutaneus</i>
Õlavarre tõstmise üle horisontaaljoone	<i>m. trapezius</i> <i>m. serratus ant. pars inf.</i>	C ₁₋₄ , n. XI C ₃₋₇	<i>n. accessorius</i> <i>n. thoracicus longus</i>
Õlavarre retroversioon	<i>m. deltoideus</i>	C ₅₋₆	<i>n. axillaris</i>
	<i>m. latissimus dorsi</i>	C ₅₋₈	<i>n. subscapularis</i>
	<i>m. teres major</i>	C ₅₋₈	<i>n. subscapularis</i>
Õlavarre abduktsioon	<i>m. deltoideus</i>	C ₅₋₆	<i>n. axillaris</i>
	<i>m. supraspinatus</i>	C ₅	<i>n. subscapularis</i>
Õlavarre aduktsioon	<i>m. deltoideus</i>	C ₅₋₆	<i>n. axillaris</i>
	<i>m. pectoralis major</i>	C _{5-D₁}	<i>nn. thoracales ant.</i>
	<i>m. latissimus dorsi</i>	C ₅₋₈	<i>n. subscapularis</i>
	<i>m. teres major</i>		
Õlavarre sisserotatsioon	<i>m. deltoideus</i>	C ₅₋₆	<i>n. axillaris</i>
	<i>m. subscapularis</i>	C ₅₋₈	<i>n. subscapularis</i>
	<i>m. latissimus dorsi</i>		
	<i>m. teres major</i>		
Õlavarre väljarotatsioon	<i>m. deltoideus</i>	C ₅₋₆	<i>n. axillaris</i>
	<i>m. subscapularis</i>	C ₅₋₈	<i>n. subscapularis</i>
	<i>m. latissimus dorsi</i> <i>m. teres major</i>		
Küünarvarre sirutus	<i>m. triceps brachii</i>	C ₆₋₈	<i>n. radialis</i>
Küünarvarre painutus	<i>m. biceps brachii</i> <i>m. brachialis</i>	C ₅₋₆	<i>n. musculocutaneus</i>
	<i>m. brachioradialis</i>		<i>n. radialis</i>
Käe pronatsioon	<i>m. pronator teres</i> <i>m. pronator quadratus</i>	C ₆₋₇	<i>n. musculocutaneus</i>
Käe supinatsioon	<i>m. supinator</i>	C ₅₋₇	<i>n. radialis</i>
	<i>m. biceps brachii</i>	C ₅₋₆	<i>n. musculocutaneus</i>
	<i>m. brachioradialis</i>	C ₅₋₆	<i>n. radialis</i>
Labakäe sirutus	<i>m. extensor carpi radialis</i>	C ₅₋₇	<i>n. radialis</i>
	<i>m. extensor carpi ulnaris</i>	C ₆₋₉	
	<i>m. extensor digitorum</i>	C ₆₋₈	

Tabeli järg

Uuritav tegevus	Lihas	Seljaaju segment	Närv
Labakäe painutus	<i>m. flexor carpi radialis</i>	C ₆₋₇	<i>n. medianus</i>
	<i>m. flexor carpi ulnaris</i>	C _{7-D₁}	<i>n. ulnaris</i>
	<i>m. palmaris longus</i>	C _{7-D₁}	<i>n. medianus</i>
	<i>m. flexores digitorum</i>	C _{8-D₁}	<i>n. ulnaris et n. medianus</i>
	<i>m. extensor carpi radialis</i>	C ₅₋₇	<i>n. radialis</i>
Radiaal-abduktsioon	<i>m. flexor carpi radialis</i>	C ₆₋₇	<i>n. medianus</i>
Ulnaar-abduktsioon	<i>m. flexor carpi ulnaris</i>	C _{7-D₁}	<i>n. ulnaris</i>
	<i>m. extensor carpi ulnaris</i>	C ₆₋₈	<i>n. radialis</i>
Sõrmede painutus põhilülidest	<i>mm. interossei</i>	C _{8-D₁}	<i>n. ulnaris</i>
	<i>mm. lumbricales</i>	C _{8-D₁}	<i>n. medianus I, II n. ulnaris III, IV</i>
Sõrmede sirutus põhilülidest	<i>m. extensor digitorum</i>	C ₆₋₈	<i>n. radialis</i>
Sõrmede painutus keskülidest	<i>m. flexor digitorum superficialis</i>	C _{7-D₁}	<i>n. medianus</i>
Sõrmede sirutus kesk- ja lõppülidest	<i>mm. interossei</i>	C _{8-D₁}	<i>n. ulnaris</i>
	<i>mm. lumbricales</i>	C _{6-D₁}	<i>n. medianus I, II n. ulnaris III, IV</i>
Sõrmede abduktsioon	<i>mm. interossei dorsales</i>	C _{8-D₁}	<i>n. ulnaris</i>
Sõrmede aduktsioon	<i>mm. interossei palmares</i>	C _{8-D₁}	<i>n. ulnaris</i>
Pöidla painutus	<i>m. flexor pollicis longus</i>	C ₆₋₇	<i>n. medianus</i>
	<i>m. flexor pollicis brevis</i>	C ₆₋₇	<i>n. medianus et n. ulnaris</i>
Pöidla sirutus	<i>m. extensor pollicis longus et brevis</i>	C ₆₋₈	<i>n. radialis</i>
Pöidla aduktsioon	<i>m. adductor pollicis</i>	C _{8-D₁}	<i>n. ulnaris</i>
Pöidla opositsioon	<i>m. opponens pollicis</i>	C ₆₋₇	<i>n. medianus</i>
Reie sirutus	<i>m. gluteus maximus</i>	L _{4-S₁}	<i>n. gluteus inf.</i>
Reie painutus	<i>m. iliopsoas</i>	D _{12-L₃}	<i>n. femoralis</i>
	<i>m. rectus femoris</i>	D _{12-L₃}	<i>n. femoralis</i>
	<i>m. tensor fasciae latae</i>	L ₄₋₅	<i>n. gluteus sup.</i>
	<i>m. sartorius</i>	L ₂₋₃	<i>n. femoralis</i>
Reie abduktsioon	<i>m. gluteus medius et minimus</i>	L _{4-5, S₁}	<i>n. gluteus sup.</i>
Reie aduktsioon	<i>mm. adductores</i>	L ₂₋₄	<i>n. obturatorius</i>

Tabeli järg

Uuritav tegevus	Lihas	Seljaaju segment	Närv
Reie sissero- tatsioon	<i>m. gluteus medius, minimus</i>	L ₄₋₅ , S ₁	<i>n. gluteus sup.</i>
	<i>m. adductor magnus</i>	L ₃₋₄	<i>n. obturatorius</i>
Reie välja- rotatsioon	<i>m. gluteus medius</i>	L ₄₋₅	<i>n. gluteus sup.</i>
	<i>m. gluteus minimus</i>	S ₁	
	<i>m. gluteus maximus</i>	L ₄₋₅	<i>n. gluteus inf.</i>
	<i>m. piriformis</i>	S ₁₋₂	
	<i>m. obturatorius inf. et ext.</i>	L ₅ -S ₂	
	<i>m. quadratus femoris</i>	L ₄ -S ₁	
	<i>mm. gemelli</i>	L ₄ -S ₂	
<i>rr. musculares pl. sacralis</i>			
Sääre sirutus	<i>m. quadriceps femoris</i>	L ₂₋₄	<i>n. femoralis</i>
Sääre painutus	<i>m. biceps femoris</i>	L ₄ -S ₂	<i>n. ischiadicus</i>
	<i>m. semitendinosus</i>	L ₄ -S ₂	
	<i>m. semimembranosus</i>	L ₄ -S ₁	<i>n. tibialis</i>
	<i>m. popliteus</i>	L ₅ -S ₂	
	<i>m. gastrocnemius</i>	L ₅ -S ₂	
Sääre sisse- rotatsioon	<i>m. semitendinosus</i>	L ₄ -S ₁	<i>n. ischiadicus</i>
	<i>m. semimembranosus</i>		
	<i>m. popliteus</i>	L ₅ -S ₂	<i>n. tibialis</i>
	<i>m. sartorius</i>	L ₂₋₃	<i>n. femoralis</i>
<i>m. gracilis</i>	L ₂₋₄	<i>n. obturatorius</i>	
Sääre välja- rotatsioon	<i>m. biceps femoris</i>	L ₄ -S ₂	<i>n. ischiadicus</i>
Labajala sirutus	<i>m. tibialis ant.</i>	L ₄₋₅	<i>n. peroneus profundus</i>
	<i>m. extensor digitorum longus</i>	L ₄ -S ₁	
	<i>m. extensor hallucis longus</i>	L ₄ -S ₁	
Labajala painutus	<i>m. flexor digitorum communis longus</i>	L ₅ -S ₂	<i>n. tibialis</i>
	<i>m. flexor digitorum communis brevis</i>	L ₅ -S ₁	
	<i>m. triceps surae</i>	L ₅ -S ₂	
Labajala supinatsioon	<i>m. tibialis anterior</i>	L ₄₋₅	<i>n. tibialis</i>
	<i>m. tibialis posterior</i>	L ₅ -S ₂	
	<i>m. triceps surae</i>	L ₅ -S ₂	
Labajala pronatsioon	<i>m. peroneus longus et brevis</i>	L ₅ -S ₁	<i>n. peroneus superficialis</i>
Varvaste painutus	<i>m. flexor digitorum longus et brevis</i>	L ₅ -S ₂	<i>n. tibialis</i>

Tabeli järg

Uuritav tegevus	Lihask	Seljaaju segment	Närv
Varvaste sirutus	<i>m. extensor digitorum longus et brevis</i>	L ₄ -S ₁	<i>n. peroneus profundus</i>
Varvaste abduktsioon	<i>mm. interossei dorsales</i>	S ₁₋₂	<i>n. plantaris lateralis</i>
Varvaste aduktsioon	<i>mm. interossei plantares</i>	S ₁₋₂	<i>n. plantaris lateralis</i>
Suurvarba plantaarfleksioon	<i>m. flexor hallucis longus et brevis</i>	L ₅ -S ₂	<i>n. tibialis</i>
Suurvarba dorsaalfleksioon	<i>m. extensor hallucis longus et brevis</i>	L ₄ -S ₁	<i>n. peroneus prof.</i>

JOONISED

Teadvushäire sügavuse hindamine

Selge teadvus

Igatiilselt orienteeritud
orgas

Somnolents

Uimasus

Tõelike
kõned
õhki!

Korralduse
täidab
kohe

Soopor
(Vähemalt üks
loetletustest)

Segasus

Tõelike
kõned
õhki!

Tõelike
kõned
õhki!

Korralduse
täidab
korduval
vajul
kõikuse!

Kas
ma
olen?

Halle!

Vastab
kõnega
või
üksikute
sõnadega

Aratav,
orienteeritud
silmade
liikumine

Tõelike
kõned

Täidab
korraldusi

Adekvantse
tõrje
valu
korral

Kooma

Pindmine
kooma

Lokaliseerib
valu

Sõlmitud
tõrjereaktsioon

Stereotüüpne
fleksioon

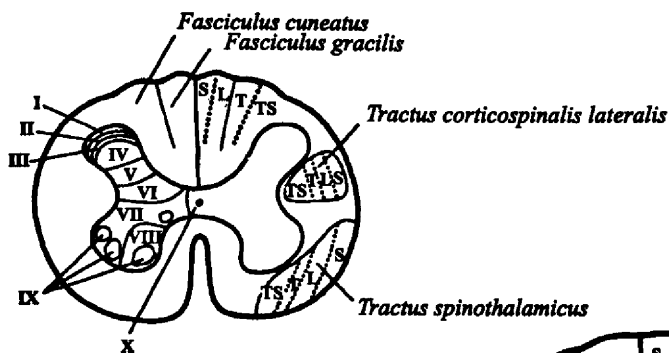
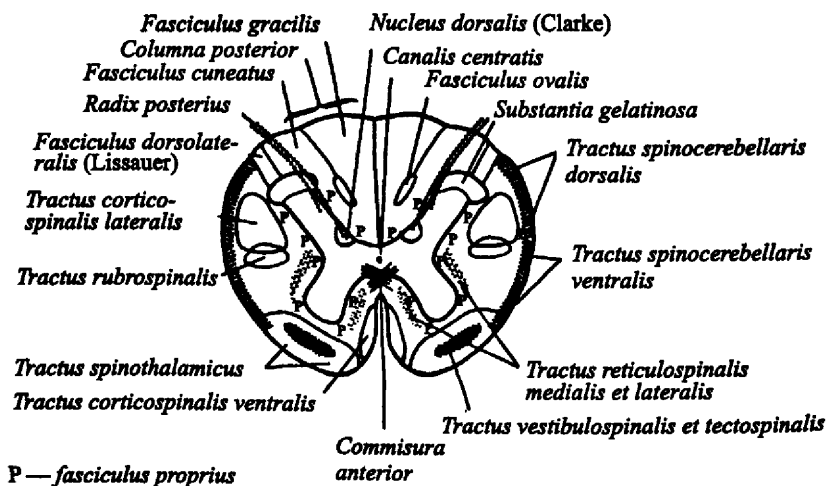
Stereotüüpne
ekstensioon

Mõõdukas
kooma

Sügav
kooma

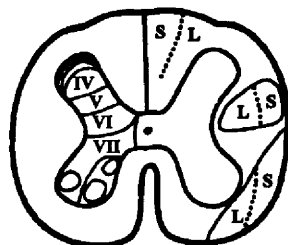
Motoorne
vntus
valu
puudub

Seljaaju topograafia



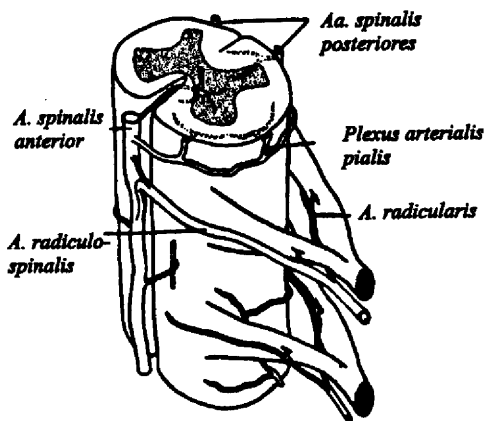
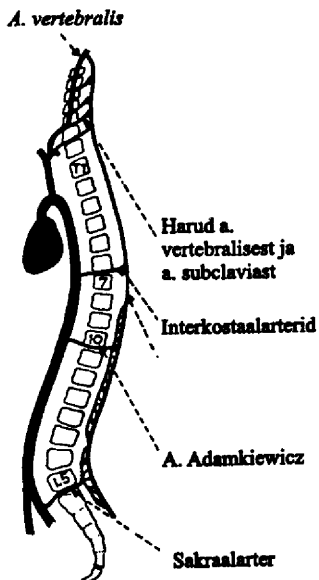
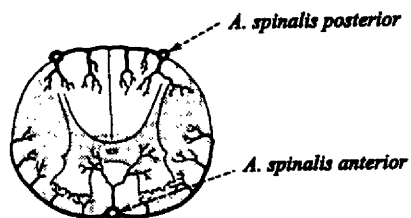
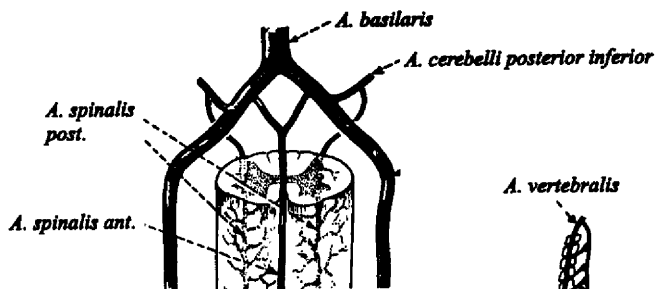
INTUMESCENCIA CERVICALIS

- TS — tservikaalne
- T — torakaalne
- L — lumbaalne
- S — sakraalne
- I-IX — hallaine jaotus Rexed'i järgi
- II kiht — *substantia gelatinosa*
- IX kiht — motoneuronid

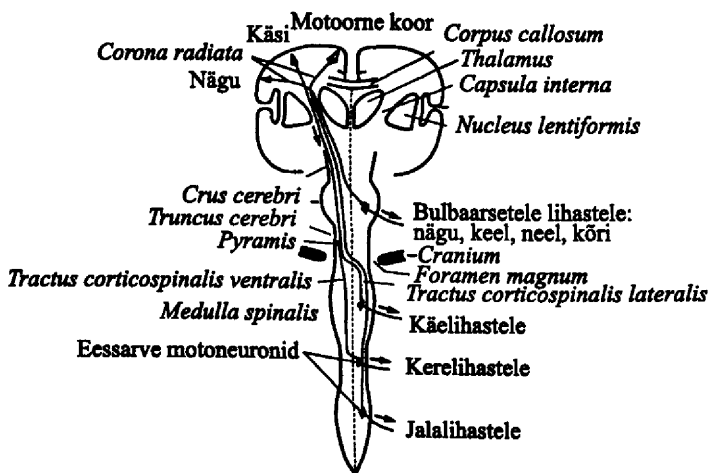


INTUMESCENCIA LUMBALIS

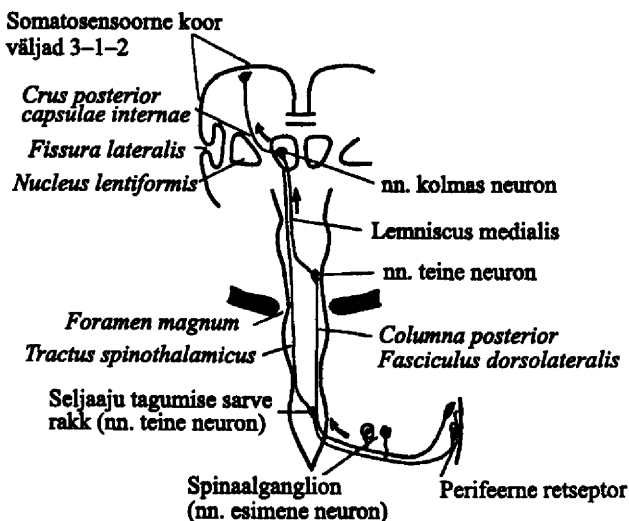
Seljaaju verevarustus



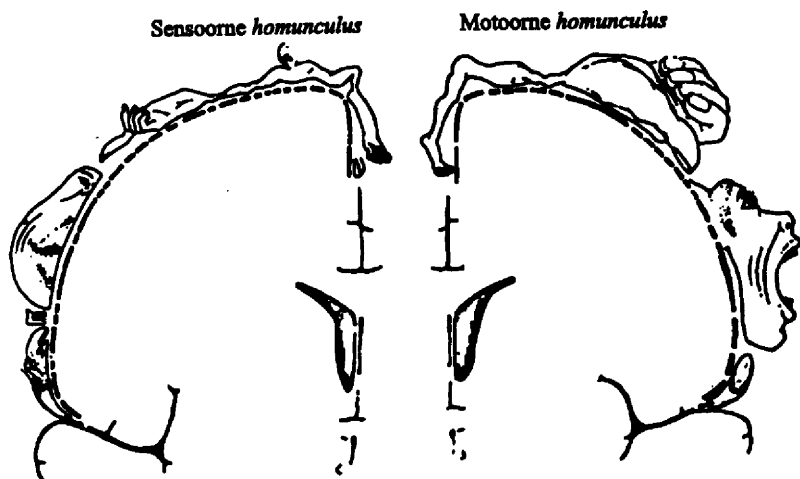
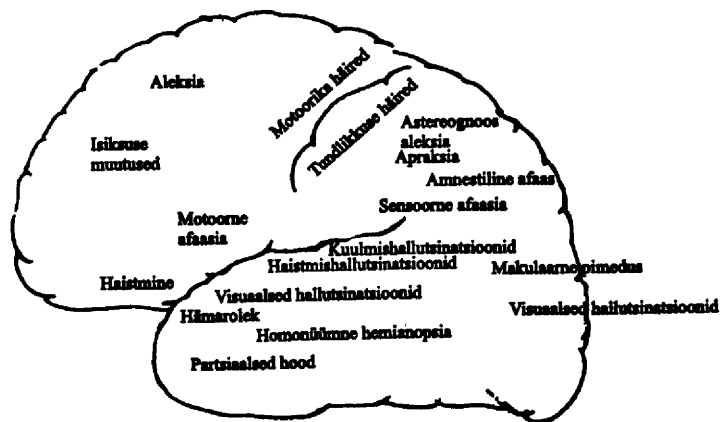
Püramidaaltrakti põhimõtteline skeem



Somatosensoorsete sisendite põhimõtteline skeem

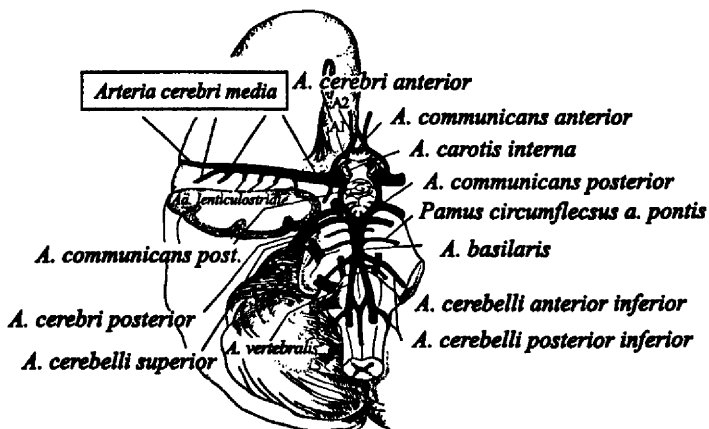
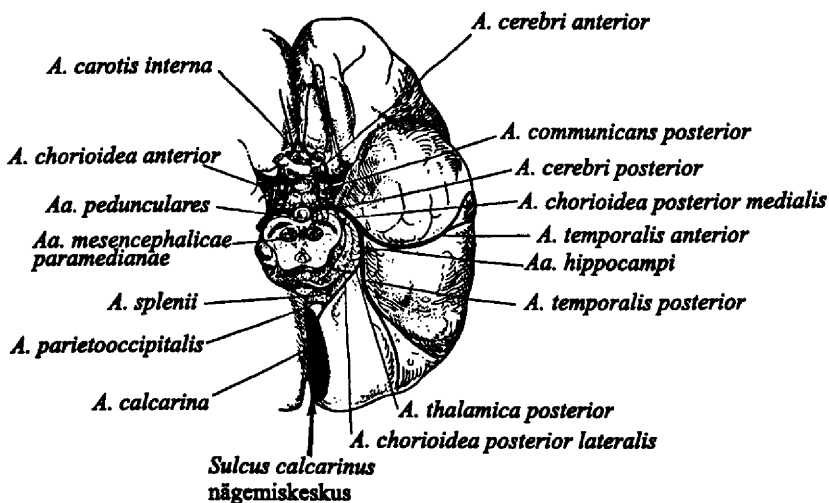


Mõningad suuraju koore kahjustussündroomid

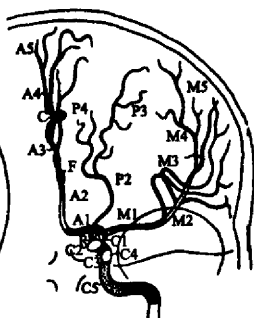
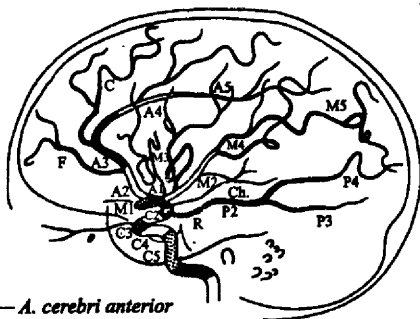


Penfield and Rasmussen: The Cerebral Cortex of Man, Macmillan, 1950.

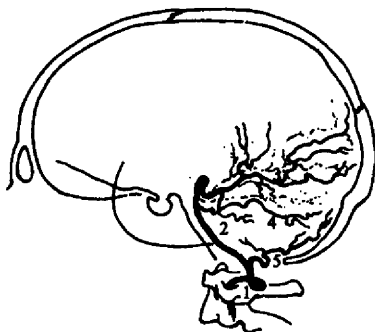
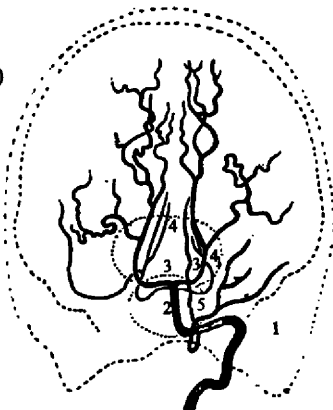
Peaaju arterid



Peaaju arterite angiograafiline topograafia

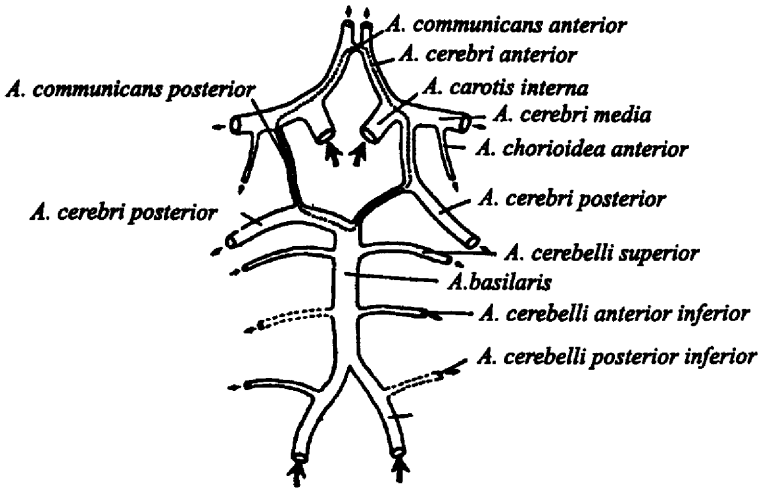


- A1-A2 — *A. cerebri anterior*
 A3-A5 — *A. pericallosa*
 F — *A. frontopolaris*
 C — *A. callosomarginalis*
 A5 — *A. frontalis posterior*
 M1-M5 — *A. cerebri media*
 M3 — *Ac. Insulares (A. Insularis anterior et posterior)*
 C1-C5 — *Arteria carotis Interna*
 P2-P4 — *A. cerebri post.*
 R — *A. communicans posterior*

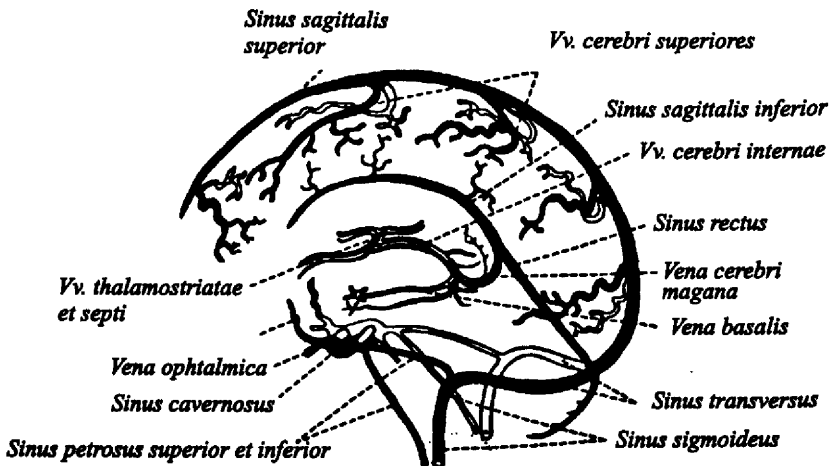


1. *A. vertebralis*
 2. *A. basilaris*
 3. *A. cerebri posterior*
 4. *A. cerebelli superior*
 5. *A. cerebelli inferior posterior*

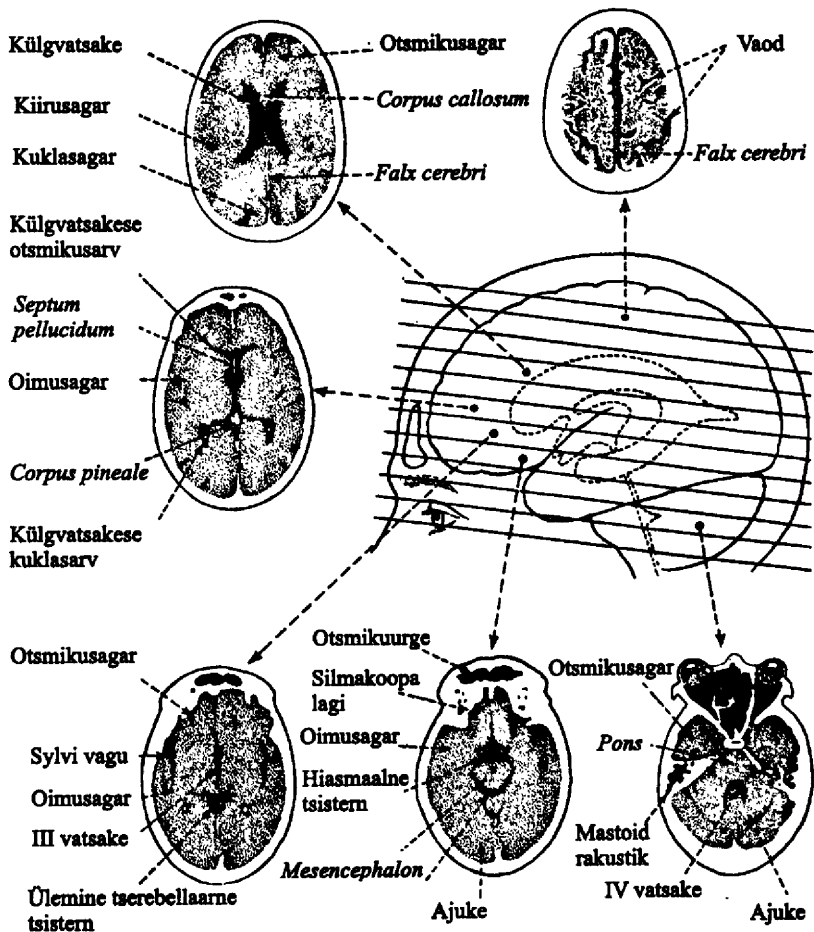
Willisi arteriaalne ring



Peaaju veenid

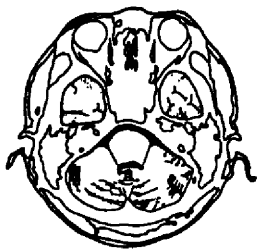


Kompuutertomograafia (KT)

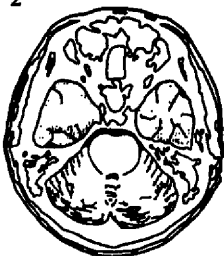


Komputertomograafiline uuring

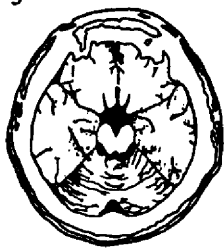
1



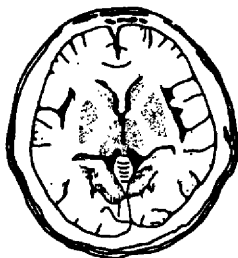
2



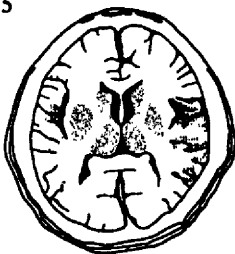
3



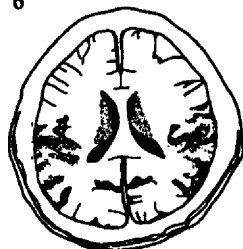
4



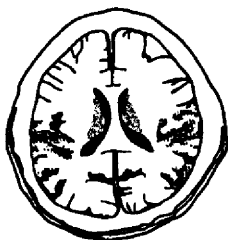
5



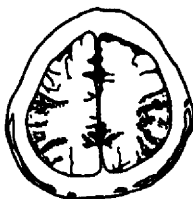
6



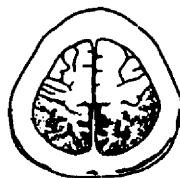
7



8



9



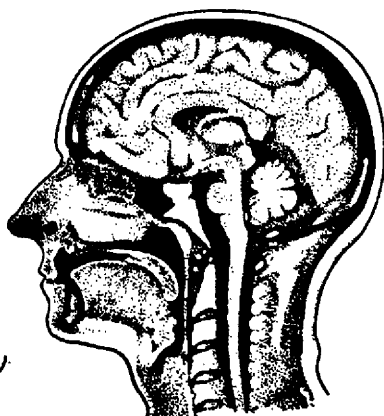
Magnetresonantstomograafia (MRT)



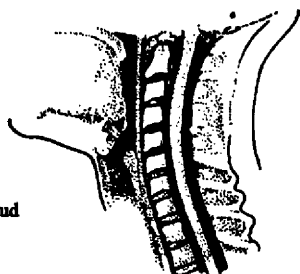
T1 kaalutud



T2 kaalutud



T1 kaalutud



T2 kaalutud



T2 kaalutud

MRT eelised:

- võimalus uurida igas tasapinnas — sagitaalne koronaarne, põiki
- puudub ioniseeriv kiirgus
- tundlik koemuutuste suhtes — demüelinisatsioon
- puuduvad hää artefaktid (kuulmisnärvi neurinoom)

