

# Spontaanse subarahnoidaalse hemorraagia diagnoosimise kiirus ja seda mõjutavad tegurid

Artur Vetkas<sup>1</sup>, Kadri Mehevits<sup>1</sup>, Tõnu Rätsep<sup>2</sup>, Toomas Asser<sup>2</sup>

Eesti Arst 2011;90(8):  
366-371

Saabunud toimetusse  
01.03.2011  
Avaldatud internetis  
30.09.2011

<sup>1</sup> TÜ arstiteaduskond,  
<sup>2</sup> TÜ närvikliinik

Korrespondeeriv autor:  
Tõnu Rätsep  
tonu.ratsep@kliinikum.ee

Võtmesõnad:  
subarahnoidaalne  
hemorraagia, ajuarteri  
aneurüsm, diagnostika

Hilinemine spontaanse subarahnoidaalse hemorraagia (SAH) diagnoosimisel suurendab tüsistuste riski ja halvendab ravi tulemusi.

**Eesmärk.** Uuringu eesmärgiks oli analüüsida SAHiga patsientide esialgseid diagnoose, diagnostilistele uuringutele jõudmiseks kulunud aega ja haiguse diagnoosimisel tekkinud viivitusi.

**Uurimismaterjal ja -meetodid.** Retrospektiivsesse uuringusse kaasati kõik aastatel 2006–2009 Tartu Ülikooli Kliinikumi hospitaliseeritud SAHi diagnoosiga patsiendid. Esialgsest diagnoosist sõltumatult peeti SAHiga patsientide adekvaatseks käsitluseks patsiendi suunamist täiendavatele diagnostilistele uuringutele või hospitaliseerimist.

**Tulemused.** Uuringurühma kuulus 174 patsienti. Esialgse diagnoosi määramisel oli peaaegu verevarustuse häire peale mõeldud 60%-l ( $n = 104$ ) juhtudest. Esimese ööpäeva jooksul pärast haigestumist jõudis meditsiinilise abini 81,3% haigetest ja diagnostilisele uuringutele 69,7% haigetest. Esmase arstiabi osutamine ei lõppenud patsiendi hospitaliseerimisega 24,7%-l uuritavatest ( $n = 43$ ). Diagnoosi hilinemise oht oli suurem heas seisundis haigetel ning olulised ebaadekvaatse käsitlusega seonduvad tegurid olid teadvushäire puudumine pärast haigestumist, meessugu ja esmase arstiabi osutamine perearsti poolt ( $p < 0,05$ ).

## SISSEJUHATUS JA EESMÄRK

Spontaanne subarahnoidaalne hemorraagia (SAH) on raske haigus, millest tingitud suremus on kuni 50% ja mille läbipõdemine jätab paljudele patsientidele raske haiguspuude. Ligi 85% SAHidest on põhjustatud ajuarteri aneurüsmi ruptuurist. Keskmise haigestumus SAHi on 10,5 juhtu 100 000 inimese kohta aastas (1), Eestis on aneurüsmaatilist SAHi kirjeldatud 14 juhtu 100 000 inimese kohta aastas (2). Risk haigestuda kasvab vanusega, keskmine SAHi haigestumise iga on 55 aastat. Naistel on risk haigestuda 1,6 korda suurem. Haigestumise riski suurendab ka positiivne perekondlik anamnees (3).

SAHi kliiniline avaldumine võib varieeruda tavalisest peavalust kuni äkksurmani. SAH on tugeva äkkpeavalu kõige sagedasem põhjus: 11–25%-l juhtudest (4). Peavalu on maksimaalse intensiivsusega kohe haigestumise alguses või saavutab maksimumi

mõne minuti jooksul. Tüüpilisel juhul kestab SAHist tingitud peavalu mitu päeva, äärmiselt ebataoline on peavalu kestus alla kahe tunni. Sagedasteks sümptomiteks on ka iiveldus ja oksendamine. Lisanduda võivad teadvusekadu, uimasus- või segasusseisund, okulomotoorsed häired, jäsemete halvatused, krambihood ja vererõhu tõus. Juba esimestel tundidel ja päevadel pärast haigestumist võivad tekkida korduv verejooks, ajuturse, hüdrotsefaalia, aga ka südame ja kopsude kahjustused ning tõsised vedeliku ja elektrolüütide ainevahetuse häired. Mõned päevad hiljem võib välja kujuneda ajuarterite vasospasm ja tekkida hiline isheemiline ajukahjustus. Kirjeldatud haigusnähud vajavad kiiret ja agressiivset ravi ning õigeaegse diagnoosi puudumine viib ravi hilinemiseni, suurendab uute tüsistuste riski ja halvendab haigete prognoosi.

Kirjanduse andmeil esineb hilinemist SAHi diagnoosimisel 5–51%-l juhtudest

(5–14). Enamasti on hilineunud SAHi diagnoosiga patsientidel algselt diagnoositud migreeni või peavalu. 73% hilineunud diagnoosidest on põhjustatud kompuutertomograafilise uuringu (KT) mittetegemisest; 7% lumbaalpunktsiooni ärajätmisest ja 16% KT või lumbaalpunktsiooni tulemuste vales tõlgendamisest (7). Diagnostilised vead on sagedasemad nendel patsientidel, kes arsti poole pöördumisel on paremas üldseisundis, tagasihoidlikumate kaebuste ja kergema neuroloogilise sümptomaatikaga. Kui peavalule lisanduvad teadvushäired, meningeaalärritusnähud, motoorikahäired või epileptilised hood, on patsiendi suunamine KT-uuringule tõenäolisem ning SAHi diagnoosimisega seotud probleemid väiksemad.

Töö eesmärgiks oli analüüsida SAHi tõttu hospitaliseeritud patsientide esialgseid diagnoose, diagnostilistele uuringutele jõudmiseks kulunud aega ja haiguse diagnoosimisel tekkinud viivitusi.

### UURIMISMATERJAL JA -MEETODID

Uuriti retrospektiivselt ajavahemikul 2006–2009 TÜ Kliinikumi neuroloogia, neurokirurgia ja neurointensiivravi osakondades viibinud patsientide haiguslugusid, kelle lõplikud kliinilised diagnoosid olid tähistatud rahvusvahelise haiguste klassifikatsiooni 10. väljaande järgi koodidega I60.0–60.9: subarahnoidaalne hemorraagia erinevatel põhjustel (intrakraniaalsete arterite aneurüsmide ruptuuri tõttu, muul põhjusel või täpsustamata põhjusel). Uuringu tegemiseks oli olemas Tartu Ülikooli kliinikumi eetikakomitee luba.

Patsientidele pandud esialgsed diagnoosid rühmitati kui „peaju verevarustuse häired“ või „muud diagnoosid“. Peaju verevarustuse häire alla liigitati diagnoosid, mis otseselt viitasid ajuveresoonkonna kahjustusele. Muude diagnooside grupis käsitleti kõiki teisi esialgseid diagnoose. Diagnostist sõltumatult peeti SAHiga patsientide adekvaatseks käsitluseks patsiendi kohest hospitaliseerimist või suunamist haiglasse uuringuteks ning ebaadekvaatseks käsitlust, mille tulemusel patsienti ei hospitaliseeritud.

Andmete analüüsiks kasutati t-testi,  $\chi^2$ -testi, Fisheri testi, sageduslikku ning graafilist analüüsi JMP 8 ja MS Exceli tarkvara abil.

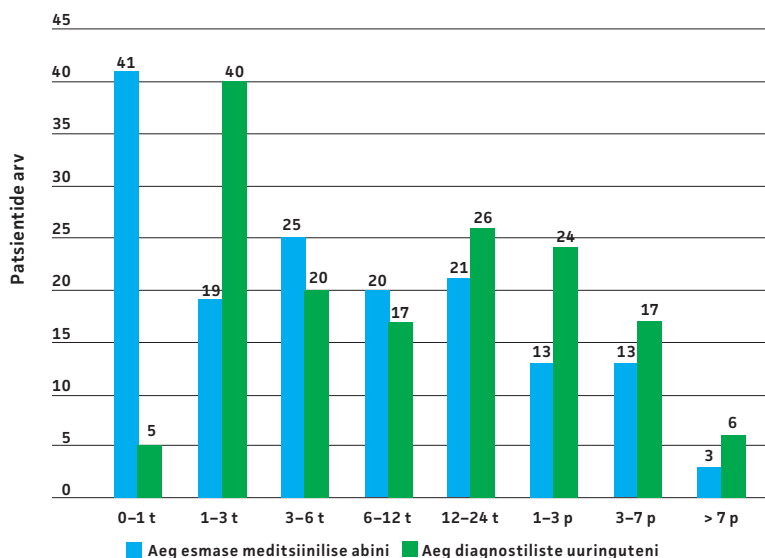
### TULEMUSED

**Uuritavate kirjeldus.** Uuritavate rühm koosnes 174 patsiendist (61% naised ja 39% mehed). Keskmine haigete vanus oli 58 aastat (23–86 a). Täpsed andmed haigestumise aja, esmase meditsiinilise abi osutamise aja ja diagnostiliste uuringute teostamise aja kohta olid kättesaadavad 155 haigel.

**Esmased haigusümptomid.** Kõige levinum kaebus oli peavalu: 73%-l (n = 127) patsientidest. Oksendamine ja/või iiveldus esines 59%-l (n = 103) haigetest. Teadvushäirega (somniaalsusest koomani) oli tegemist 44%-l (n = 77) juhtudest. Algselt teadvusetuna leitud patsiente oli 12.

**Esmane haigestumisejärgne meditsiiniline abi** osutati 61%-l (n = 113) juhtudest kiirabi poolt, 29%-l (n = 41) juhtudest pöördusid patsiendid otse haiglasse (peamiselt erakorralise meditsiini osakonda), 5,5%-l (n = 10) juhtudest pöörduti perearsti poole ning 5,5%-l (n = 10) juhtudest ei sisaldanud haiguslood otsitavat infot.

**Esmase meditsiinilise abi kiirus.** Esimese tunni jooksul pärast haigestumist osutati meditsiinilist abi 26,5%-l (n = 41), esimese kolme tunni jooksul 38,7%-l (n = 60) ja esimese ööpäeva jooksul 81,3%-l (n = 126) juhtudest (vt joonis 1). Ülejäänud patsiendid jõudsid arstiabini pärast 24 tunni möödumist või selle kohta täpsed andmed haiguslugudes puudusid (vastavalt 29 ja 19 patsienti). Esmase meditsiinilise abi osutamise kiirus ei sõltunud sellest, kas patsient elas maapiirkonnas või linnas.



**Joonis 1.** Aeg subarahnoidaalsesse hemorraagiasse haigestumisest esmase meditsiinilise abi ja diagnostiliste uuringute tegemiseni.

**Esialgse diagnoosi** määramisel oli peaju verevarustuse häire peale mõeldud 60%-l (n = 104) juhtudest. Siia gruppi arvatud diagnoosid olid SAH (60 patsienti, 35% patsientidest), intratserebraalne hemorraagia, ajuinfarkt, kooma ja transitoorne isheemiline atakk. Ülejäänud juhtudel ei viidanud diagnoos peaju verevarustuse häire võimalusele (20%, n = 35) või puudusid esmase diagnoosi kohta andmed üldse (20%, n = 35). Muude diagnooside rühma liigituvad diagnoosid olid peavalu ja äge peavalusündroom (49% patsientidest), neuroinfektsioon (puukentsefaliit), põelonefriit, konvulsioonid, alkohoolne epilepsia, somnolentsus, kõrgvererõhktõbi, sekundaarne hüpertensioon, hüpertooniaalne kriis, peaju metastaas, rasedustoksikoos, kopsuarteri trombemboolia, südame isheemiatõbi, südame kodade fibrillatsioon.

Haiglas osutatud esmase arstiabi käigus diagnoositi vaskulaarset häiret 73,2%-l patsientidest (n = 30), kiirabi poolt tehti seda 58,4%-l patsientidest (n = 66) ja perearsti poolt 20%-l juhtudest (n = 2).

**Kohe hospitaliseeritud ja hospitaliseerimata jäetud haiged.** Esmase arstiabi osutamine ei lõppenud patsiendi hospitaliseerimisega või diagnostilistele uuringutele

saatmisega 24,7%-l juhtudest (n = 43). Kahe või enama hospitaliseerimisele eelnenud arstliku konsultatsiooniga oli tegemist 16 patsiendil. Teadvushäire esinemine osutus oluliseks kohest hospitaliseerimist soodustavaks teguriks (p < 0,05), ainult 8%-l algselt teadvushäirega patsientidest olid anamneesis esmased meditsiinilised konsultatsioonid, mis ei lõppenud haiglaravile suunamisega. Meie andmete põhjal jäeti meditsiinilise konsultatsiooni käigus sagedamini hospitaliseerimata meessoost patsiente (p < 0,05) ja ebaadekvaatse käsitluse osaliseks said patsiendid oluliselt sagedamini perearsti vastuvõtule pöördumisel (p < 0,05) (vt tabel 1).

**Diagnostilised uuringud.** 91,4%-l (n = 159) haigetest diagnoositi SAH KT-uuringul, 4,6%-l (n = 8) kasutati diagnoosimiseks lisaks lumbaalpunksiooni (LP). Ainult LP abil diagnoositi SAHi 1,1%-l (n = 2) juhtudest. Peamiseks diagnostikameetodiks ajuarteri aneurüsmi diagnoosimisel oli KT-angiograafia.

**Diagnostiliste uuringute teostamise kiirus.** Esimese ööpäeva jooksul pärast haigestumist jõudis diagnostilisele uuringutele 69,7% haigetest (n = 108), kolme tunni jooksul jõuti teostada diagnostilisi uuringuid 29%-l haigetest (n = 45) ja nendest esimese tunni jooksul jõudis uuringutele 5 haiget (vt joonis 1). Diagnostiliste uuringute teostamise kiirus ei sõltunud sellest, kas patsient elas maapiirkonnas või linnas.

**Suremus.** Haiglas viibitud aja jooksul suri 23% (n = 39) patsientidest, suremus algselt ebaadekvaatselt käsitletud haigete rühmas oli väiksem (12%) kui adekvaatse esialgse käsitlusega (26%) patsientide seas (p < 0,05).

**ARUTELU**

Uuringus analüüsiti retrospektiivselt SAHi tõttu hospitaliseeritud patsientide esialgseid diagnoose, diagnostilistele uuringutele jõudmiseks kulunud aega ja haiguse diagnoosimisel tekkinud viivitusi.

Leidsime, et ligi 25%-l juhtudest ei olnud esmase meditsiinilise abi osutajad hinnanud haigussümptomeid õigesti ja olid jätnud patsiendi täiendavatele uuringutele või haiglaravile saatmata. Paljud autorid on eelnevalt analüüsinud valediagnooside esinemissagedust SAHiga haigetel (5–14), uuringute tegemise meetodika on olnud erinev, kuid valesti käsitletud patsientide

**Tabel 1.** Adekvaatse ja ebaadekvaatse käsitlusega patsientide võrdlus

	Kohe hospitaliseeritud patsiendid 131 (75,3%)	Patsienti ei hospitaliseeritud 43 (24,7%)
Keskmine vanus	59,3	54,3
Sugu (M/N)	45/86	23/20
Elukoht		
linn	72 (69%)	32 (31%)
maakond	59 (84%)	11 (16%)
Esmased haigusümptomid		
peavalu	87 (69%)	40 (31%)
iiveldus/oksendamise	77 (75%)	26 (25%)
teadvushäire	71 (92%)	6 (8%)
Esmane meditsiiniline abi		
kiirabi	89 (79%)	24 (21%)
haigla	33 (80%)	8 (20%)
perearst	0	10 (100%)
andmed puuduvad	9 (90%)	1 (10%)
Esmane diagnoos		
vaskulaarne häire	97 (93%)	7 (7%)
muud diagnoosid	14 (40%)	21 (60%)
andmed puuduvad	20 (57%)	15 (43%)
Suremus	34 (87%)	5 (13%)

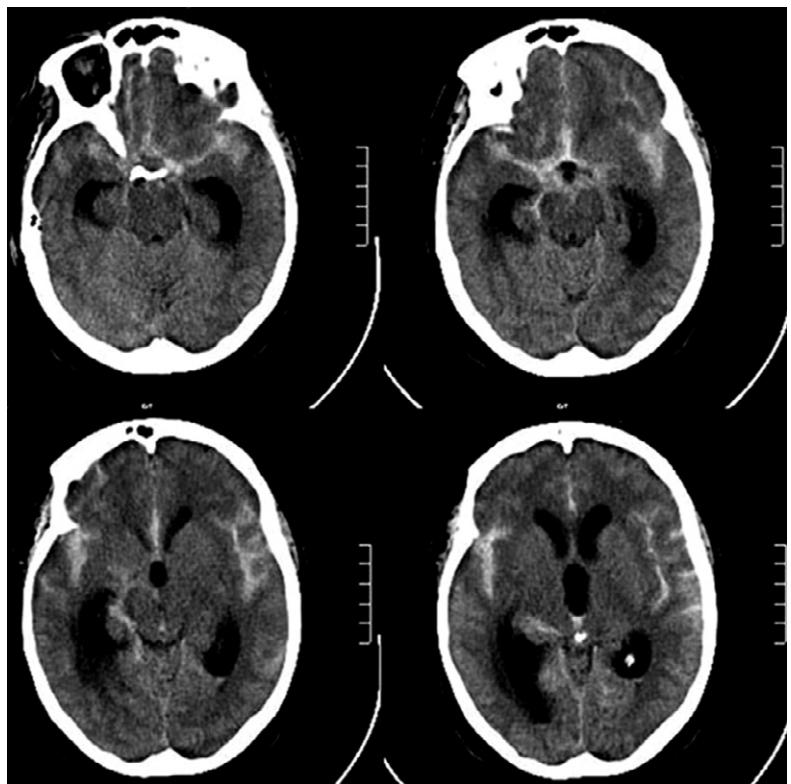
osakaal meie uuringus on samas suurusjärgus valediagnooside esinemissagedusega, mis on ilmnunud varem tehtud uuringutes. Neljas suuremas uuringus, mis on teostatud enne aastat 2000 ja kus analüüsiti kokku 685 haiget, oli algsete valediagnooside esinemise sagedus 32% (15). Hiljem teostatud uuringud esitavad siiski väiksema valediagnooside esinemise sageduse ja suurimas neist (482 haiget) ulatub algsete valediagnooside hulk SAHiga haigetel 12%-ni (7). Meie uuringu metoodika puhul rõhutati patsiendi hospitaliseerimata jätmist kui analüüsi objekti, sest kiire diagnostiliste uuringute teostamine ja hospitaliseerimine on SAHiga patsientide käsitlel esmatähtis. Kui lähtuda ainult esialgse diagnoosi õigsusest, siis meie uuringurühma patsientidel diagnoosis esmase meditsiinilise abi osutaja SAHi ainult 35%-l juhtudest, mis on varasemate uuringutega võrreldes ootamatult vähe.

Meie uuringu andmetel oli oluliselt suurem oht jääda haiglaravile suunamata patsientidel, kellel esmase haigussümptomi ei tekkinud teadvushäiret. Seega jäid hospitaliseerimata just need haiged, kes olid paremas seisundis ja kellel adekvaatse käsitle korral oleks lootust headele ravitulemustele. Sellisele seaduspärasusele on juhitud tähelepanu ka eelnenud uuringutes (5–14). Kowalski koos kaasautoritega leidis, et valediagnoos pandi sagedamini heas seisundis ja väikesemahulise subarahnoidaalse verdumisega ning parempoolse aneurüsmi asetsusega haigetele (7).

Kõige sagedasemaks kaebuseks meie haigete rühmas oli peavalu, mida kaebas 73% patsientidest. Peavalu on väga sagedane arsti poole pöördumise põhjus. Esimest korda tekkinud äkkpeavalude diferentsiaaldiagnostika eeldab mõtlemist SAHi peale ning nende põhjus vajab alati täpsustamist, sest kõne alla võivad tulla ka teised sekundaarset peavalu põhjustavad haigused, mis vajavad erakorralist ravi. SAHist tingitud peavalud võivad sarnaneda näiteks tugevate migreenossete valudega, kuid migreeni korral on iseloomulik korduvate sarnaste eelnevate peavaluhoogude esinemine. Äkkpeavalude esinemist on 10–43%-l SAHiga patsientidest kirjeldatud ka enne SAHi teket (nn hoiatuspeavalu, *warning headache*), mille korral adekvaatsete uuringute ja ravi kiire teostamine võiks võimaldada järgnevat rasket haigust vältida (16). Kliinilisi juhtnööre ning soovitusi äkkpeavaludega haigete õigeks

käsitluseks on avaldatud nii Eestis (17) kui ka raja taga (18). Eesmärgiks on seatud töötada välja ühtlustatud protokoll, millest lähtudes hinnata SAHi esinemise võimalust peavaludega patsiendil (19).

Meie uuringus diagnoositi SAH enam kui 90%-l juhtudest KT-uuringul. KT tundlikkus SAHi visualiseerimisel on esimese 12 tunni jooksul pärast verdumist ligi 100% (vt joonis 2). KT on väga hea meetod SAHi diagnoosimiseks, kuid KT tundlikkus verdumisele järgneva aja kestel kahaneb ja vähese subarahnoidaalse vere hulga korral võib KT leiu tõlgendamine olla keerukas. Lumbaalspunktsiooni tehti meie patsientidele harva, kuid selle teostamise tähtsus SAHi diagnoosimisel on suur just negatiivse KT leiu korral ja diagnostiliselt ebaselgetel juhtudel ei tohiks kõhelda, kas teha lumbaalspunktsioon. Ehkki tänapäeval on olemas KT-uuringu võimalus enamikus suuremates haiglates, eksisteerib teatud vastumeelsus KT tegemisele haigetel, kellel ainsaks kaebuseks on peavalu. Ei saa eitada fakti, et enamus äkkpeavalusid on iseeneslikult mööduvad, kõikidele haigetele teostatavad rutiinsed KT-uuringud oleks ebaefektiivsed



**Joonis 2.** Kompuutertomograafilistel kujutistel on sedastatav akuutne subarahnoidaalne hemorraagia ja hüdrotsafaalselt laienenud ajuvatsakesed.

**Tabel 2.** Sümptomid, mis viitavad spontaanse subarahnoidaalse hemorraagia (SAH) võimalikkusele

<b>Kaebused</b>
Ebatavaliselt tugev äkkpeavalu
esimest korda elus tekkiv tugev äkkpeavalu
peavalu, mis on erinev eelnenud valudest
peavalu algab sageli füüsilisel pingutusel
liveldus ja oksendamine
Valgusekartus
Kaelavalu
Kahelinägemine
<b>Objektiivne leid</b>
Teadvushäire
mööduv või püsiv teadvusekaotus
segasusseisund
Meningeaalärritusnähud
Koldeline neuroloogiline defitsiit
okulomotoorsed häired
jäsemete halvatus
Kõrged vererõhu väärtused
Krambihood
<b>Riskitegurite olemasolu</b>
Hüpertensioon
Eelnev SAH anamneesis
SAH perekondlikus anamneesis
Alkoholi sage tarvitamine
Suitsetamine
Narkootikumide tarvitamine

ning nendega seondub ebasoovitavalt suur kiirguskoormus patsiendi jaoks. Lumbaalspunktiooni korral on aga tegemist invasiivse uuringuga, millega on seotud võimalike tüsistuste oht. KT ja lumbaalspunktiooni teostamise näidustused äkkpeavaludega haigetele erinevad eri riikides üsna suurel määral (20). Enamikule akuutse peavaluga haigetest KT ja/või lumbaalspunktiooni tegemine kinnitab SAHi diagnoosi ainult üksikutel juhtudel, samas kui oluliselt suurendab haige menetlemiseks kuluvat aega ja kulusid erakorralise meditsiini osakondades (21). Seega on ülioluline patsiendi kaebuste ja objektiivse leiu tõlgendamise oskus ning SAHile viitavate haigustunnuste äratundmine (vt tabel 2).

Üldine suremuse protsent meie uuritud haigete rühmas oli 23%. See oli niivõrd väike ainult seetõttu, et meile olid kättesaadavad andmed vaid nende surmade kohta, mis

leidsid aset haiglas viibimise ajal. SAHiga patsientide ravitulemuste hindamine ei olnud uuringu eesmärgiks, kuid oluline on märkida, et suurem suremusnäitaja kohe hospitaliseeritud patsientide rühmas on seletatav patsientide algselt raskema kliinilise seisundiga – 91% teadvushäirega patsientidest hospitaliseeriti kohe ja osa neist suri komatoosest seisundist väljumata. Paraku on sügava teadvushäirega üliraskes seisundis olevate patsientide ravivõimalused väga piiratud ja seetõttu on ka mitmetes eelnevates uuringutes leitud, et suremus kohe hospitaliseeritud patsientide rühmas on suurem kui algselt ebaadekvaatselt käsitletud patsientidel (5–14). Suuremaarvuliste patsiendirühmade analüüsil on siiski näidatud ka seda, et just algselt heas seisundis haigetel suurendab diagnoosiga hiline mine kordades surma või raske haiguspuude tekkimise tõenäosust (7).

## KOKKUVÕTE JA JÄRELDUSED

Iga neljas SAHiga haige jääb Eestis esmase meditsiinilise abi osutajate poolt haiglara-vile/uuringutele suunamata. Seetõttu on vajalik pöörata tähelepanu SAHi varajasele diagnoosimisele ja selle käigus tekkivatele probleemidele. SAHile viitavad sümptomid on patsiendi kiire haiglasse suunamise ja täpsustavate uuringute teostamise näidustuseks.

## SUMMARY

### Delay in diagnostic management of spontaneous subarachnoid haemorrhage

Artur Vetkas<sup>1</sup>, Kadri Mehevits<sup>1</sup>, Tõnu Rätsep<sup>2</sup>, Toomas Asser<sup>2</sup>

**Aim.** We evaluated initial management of patients with spontaneous subarachnoid haemorrhage (SAH) and examined the relationship between clinical characteristics and delay in correct diagnostic workup of the patients.

**Methods.** We studied persons admitted with SAH to Tartu University Hospital over 4 years (2006 to 2009). Initial management of SAH was defined as incorrect if the patient had been evaluated by a

<sup>1</sup> Faculty of Medicine, University of Tartu, Tartu, Estonia

<sup>2</sup> Department of Neurology and Neurosurgery, University of Tartu, Tartu, Estonia

Correspondence to: Tõnu Rätsep  
tonu.ratsep@kliinikum.ee

Keywords: subarachnoid haemorrhage, cerebral arterial aneurysm, diagnostics

medical professional but the diagnosis had been missed and the patient had not been referred for proper diagnostic evaluation or hospitalisation.

**Results.** Of 174 patients diagnosed with SAH, 24.7% had had at least one episode of incorrect initial management. The risk was significantly higher among males, among patients with normal mental status after SAH and among patients examined by family physicians.

**Conclusions.** Incorrect initial management of SAH has remained a common case and mildly affected patients are at higher risk of initial diagnostic failure, suggesting the need for higher disease suspicion among patients with minimal clinical findings.

KIRJANDUS/REFERENCES

- Linn FH, Rinkel GJ, Algra A, et al. Incidence of subarachnoid hemorrhage: role of region, year, and rate of computed tomography: a meta-analysis. *Stroke* 1996;27:625–9
- Kõrv J, Roose M, Kaasik AE. Stroke registry of Tartu, Estonia, from 1991 through 1993. *Cerebrovasc Dis* 1996;7: 154–62
- Suarez JJ, Tarr RW, Selman WR. Aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *N Engl J Med* 2006;354: 387–96.
- Schwedt TJ, Matharu MS, Dodick DW. Thunderclap headache. *Lancet Neurol* 2006;5:621–31
- Mayer PL, Awad IA, Todor R, et al. Misdiagnosis of symptomatic cerebral aneurysm: prevalence and correlation with outcome at four institutions. *Stroke* 1996;27:1558–63.
- Neil-Dwyer G, Lang D. 'Brain attack'—aneurysmal subarachnoid haemorrhage: death due to delayed diagnosis. *J R Coll Physicians Lond* 1997;31:49–52.
- Kowalski RG, Claassen J, Kreiter KT, et al. Initial misdiagnosis and outcome after subarachnoid hemorrhage. *JAMA* 2004;291:866–9.
- Vannemreddy P, Nanda A, Kelley R, et al. Delayed diagnosis of intracranial aneurysms: confounding factors in clinical presentation and the influence of misdiagnosis on outcome. *South Med J* 2001;94:1108–11.
- Adams HP Jr, Jergenson DD, Kassell NF, et al. Pitfalls in the recognition of subarachnoid hemorrhage. *JAMA* 1980;244:794–6.
- Kassell NF, Kongable GL, Torner JC, et al. Delay in referral of patients with ruptured aneurysms to neurosurgical attention. *Stroke* 1985;16:587–90.
- Verweij RD, Wijdicks EF, van Gijn J. Warning headache in aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a case-control study. *Arch Neurol* 1988;45:1019–20.
- Schievink WI, van der Werf DJ, Hageman LM, et al. Referral pattern of patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Surg Neurol* 1988;29:367–71.
- Leblanc R. The minor leak preceding subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg* 1987;66:35–9.
- Vermeulen MJ, Schull MJ. Missed diagnosis of subarachnoid hemorrhage in the emergency department. *Stroke* 2007;38:1216–21.
- Edlow JA, Caplan LR. Avoiding pitfalls in the diagnosis of subarachnoid hemorrhage. *N Engl J Med* 2000;342:29–36.
- Polmear A (2003) Sentinel headaches in aneurysmal subarachnoid haemorrhage: what is the true incidence? A systematic review. *Cephalalgia* 23:935–41.
- Brin V, Braschinsky M, Haldre S. Tugeva äkkpeavalu diferentsiaaldiagnoos. *Eesti Arst* 2007;86:262–5.
- Edlow JA, Panagos PD, Godwin SA, et al. Clinical policy: Critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting to the emergency department with acute headache. *J Emerg Nurs* 2009;35:43–71.
- Edlow JA. Diagnosis of subarachnoid hemorrhage. *Neurocrit Care* 2005;2:99–109.
- Perry JJ, Eagles D, Clement CM, et al. An international study of emergency physicians' practice for acute headache management and the need for a clinical decision rule. *CJEM* 2009;11:516–22.
- Perry JJ, Stiell I, Wells G, Spacek A. Diagnostic test utilization in the emergency department for alert headache patients with possible subarachnoid hemorrhage. *CJEM* 2002;4:333–7.

**Tagasihoidlik füüsiline koormus vähendab suremust ja pikendab eluiga**

Füüsilise koormuse vajalikkuses tervise edendamiseks ei kahtle keegi. Arvamused ja uuringute andmed erinevad selle poolest, milline on tervise säilitamiseks vajalik minimaalne koormus.

Taiwanis korraldatud prospektiivses kohortuuringus jälgiti 1996.–2008. aastani 416 175 inimest (mehi ja naisi ligikaudu võrdselt), kes täitsid vaatlusperioodi vältel küsimustiku

oma füüsilise aktiivsuse kohta. Vastuste alusel jaotati vastajad nende füüsilise koormuse taseme järgi rühmadesse: inaktiivne, madal, keskmine, kõrge, väga kõrge. Arvutati suremuse risk igas rühmas võrreldes inaktiivse grupiga ning iga rühma vaatlusaluste eeldatav eluiga.

Analüüsil ilmnes, et regulaarne füüsiline koormus 15 minutit päevas vähendas suremuse riski 14% võrra ja pikendas eeldatavat eluiga 3 aasta võrra võrreldes inaktiivse rühma vaatlusalustega.

Järkjärguline aktiivsuse suurendamine 15 minuti võrra päevas vähendas suremuse riski 4% võrra igas astmes. Positiivne korrelatsioon eeldatava eluea pikkuse vahel säilis ka südameveresoonekonnhaiguse suure riskiga vaatlusalustel.

**ALLIKAS**

Wen CP, WaiJPW, Tsai, MK, et al. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *Lancet* 16.08.2011, doi:10.1016/S0140-6736(11)60749-6.

**LÜHIDALT**