

# Kehatüve traumade käsitus. Ravijuhend 2009

**Marko Murruste<sup>1</sup> (töörühma juht), Kadri Tamme<sup>2</sup>, Tanel Laisaar<sup>3</sup>, Ülo Zirel<sup>4</sup>** –  
<sup>1</sup>TÜ Kliinikumi kirurgiakliinik,  
<sup>2</sup>TÜ Kliinikumi anestesioloogia ja intensiivravi kliinik, <sup>3</sup>TÜ Kliinikumi kopsukliinik, <sup>4</sup>PERHi kirurgiakliinik

Ravijuhendi on tunnustanud Eesti Haigekassa.

## EESSÕNA

Trauma on juhtiv surmapõhjus kuni 40aastaste inimeste seas kogu maailmas. Rasked traumad põhjustavad kuni 12% üldisest suremusest, seejuures on kõige tõsisema prognoosiga kehatüve ja peaju vigastused.

Kehatüve traumade ravijuhendi koostamise põhjus oli viimase 10–15 a vältel toimunud olulised muutused kehatüve traumade käsitluses: avardunud on radioloogilise diagnostika võimalused; traumade diagnostikasse ja ravisse on lisandunud minimaalinvasiivse kirurgia meetodid; on lisandunud uued tõhusad hemostaasimeetodid; paljusid vigastusi, mida varem opereeriti, ravitakse tänapäeval konservatiivselt; operatsiooninäidustused on täpsustunud; kasutusel on uusi operatsioonimeetodeid jm. Traumasid ja nende käsitlust on nimetatud kõige kiiremini arenevaks meditsiiniharuks.

Ravijuhendis on antud ülevaade kehatüve traumade käsitlusest: patsientide esmasest käsitlusest sündmuskohal ja haiglasse saabumisel (erakorralise meditsiini osakonnas), samuti vigastuste diagnostikast ja lõplikust

ravist. Konkreetsete vigastuste juures on ära toodud tänapäevase diagnostika ja ravi põhiprintsiibid. Vigastuste kirurgilise ravi juures on loetletud näidustatud operatsioonimeetodid, seejuures operatsiooni tehnilisi üksikasju käsitletud ei ole.

Kuna trauma patsientide diagnostika ja ravi meetodid sõltuvad trauma mehhanismist, on ravijuhendis traumad klassifitseeritud mehhanismi alusel tõmpraumadeks ja läbivateks (penetreerivateks) vigastusteks ning käsitluse erinevus nendes gruppides on välja toodud.

## 1. KEHATÜVE TRAUMADE ESMANE KÄSITLUS

Kehatüve traumaga haigete esmasest käsitluses on oluline ära tunda raske traumaga haiged, s.t elutähtsate funktsioonide häirega kannatanud, samuti esmalt stabiilsete elutähtsate funktsioonidega patsiendid, kelle seisund vigastuste iseloomust tingituna võib kiiresti halveneda.

### RASKE TRAUMA KRITEERIUMID

#### ELUTÄHTSAD NÄITAJAD:

- hingamissagedus < 10 või > 20 korra minutis,
- arteriaalne süstoolne vererõhk < 100 mm Hg,
- pulsisagedus < 50 või > 120 korra minutis,
- teadvushäired: Glasgow' koomaskaala (GCS) < 13,
- Hgb küllastatus hapnikuga SpO<sub>2</sub> < 90%.

#### DIAGNOOSITUD VIGASTUSED:

- kõik läbivad vigastused,
- tõmprauma,

- ühe kehapiirkonna oluline vigastus,
- mitme kehapiirkonna vigastus,
- spetsiifilised vigastused:
  - arvatav seljaaju vigastus,
  - põletused > 20% või hingamisteed arvatav põletus,
  - kudede ulatusliku purustusega vigastused,
  - vaagnavigastused.

Kui ka ülaltoodud vigastused ei ilmne esmasel vaatlusel, vajavad seisundi korduvat hindamist ja vigastuste kiiret diagnoosimist patsiendid, kellel on tõenäoline eluohtlike seisundite tekkimine trauma mehhanismi või kaasuvate probleemide tõttu.

#### TRAUMA MEHCHANISM:

- sõidukist väljakukkumine,
- mootorrattaõnnetus kiirusel > 30 km/h,
- kukkumine kõrgusest (> 3 m),
- plahvatus,
- mootorsõiduki õnnetus suurel kiirusel (> 60 km/h),
- sõiduki rullumine üle katuse,
- samas sõidukis inimese hukkumine,
- jalakäijaga juhtunud liiklusõnnetus,
- kannatanu aeganõudev eemaldamine sõidukist (> 30 min).

#### KAASUVAD PROBLEEMID:

- vanus > 55 a,
- rasedus,
- oluline kaasuv haigus.

Raske traumaga haigete esmasel käsitlemisel on oluline järgida kindlat tegevusplaani. Selleks on välja töötatud mitmed algoritmid, millest tuntum on ATLS (*American College of Surgeons Advanced Trauma Life Support*), mille kohaselt tuleb kõigepealt lahendada seisundid, mis kujutavad suurimat ohtu elule. ATLS jt on rakendatavad ka olukorras, kui vigastuste ulatust ja iseloomu ei saa täpselt hinnata. Algoritmide kasutuselevõtt on vähendanud traumahaigete suremust 40%-lt 1970. aastatel 10%-ni aastaks 2000.

### 1.1. ESMANE DIAGNOOSIMINE JA RAVI SÜNDMUSKOHAL

Eesmärgiks on eluohtlike seisundite kiire diagnoosimine, nende ennetamine ja kohene ravi ning kannatanu võimalikult kiire transport n-õ õigesse haiglasse. Esmase käsitlemise aluseks sündmuskohal on esmane ülevaatus (*primary survey and resuscitation*) ehk **ABCDE algoritm**, kus eluohtlike probleemide diagnoosimine ja hindamine toimub koos nende lahendamise ning raviga. Sellele järgnevad teisene ülevaatus (*secondary survey*) ning edasine adekvaatne ravi (*definitive care*). **Esmasel ülevaatusel** tuleb kõigepealt hinnata suure välise verejooksu olemasolu ning teadvust. **Teisesel ülevaatusel** uuritakse kindlas järjekorras traumahaiget pealaest jalataldadeni, võimaluse korral täpsustatakse trauma anamneesi ning määratakse tegevusplaan, mida rakendatakse sündmuskohal ning transpordi ajal.

#### A. HINGAMISTEED (AIRWAYS)

Hinnatakse hingamisteede avatust: patsiendi võimet rääkida, hingata, hingamistakistuse olemasolu, ailihaste kasutamist hingamisel ja õhu liikumist hingamisteedes, samuti hematoomide olemasolu kõri piirkonnas, kõri dislokatsiooni ja nahaalust õhkemfüseemi kaelal.

Hingamisteede sulguse korral avatakse need lõua tõstmisega ette ja üles, kaitstes samal ajal lülisamba kaelaosa kannatanutel, kel on tõmp kehatüvetrauma. Vajaduse korral aspireeritakse suust verd ja sülg. Avatud hingamisteede tagamisel tuleb kasutada vahendit, mida sündmuskohal olev kiirabibrigaad kõige paremini valdab (nasovõi orofarüingeaalne toru, *combitube*, kõri-mask, trahhea intubatsioon).

Valikmeetod vaba hingamisteede tagamisel on trahhea intubatsioon, mis võib mõnel juhul osutada keerukaks ka kogenud spetsialistile. Intubatsiooniks patsiendi narkoosi viimine ja lihaskrelaksatsiooni kasutamine on lubatud ainult vastava väljaõppega brigaadile (erakorralise meditsiini arst või anes-

tesioloo). Vajaduse korral kutsutakse appi vastav brigaad. Tõmbi kehatüvetraumaga ja teistel kaelatrauma kahtlusega kannatanutel tuleb intubatsiooni ajal kaitsta lülisamba kaelaosa (jäik kaelakrae, “kahe abistaja manööver“).

Kui orotrahheaalne intubatsioon sündmuskohal ei ole võimalik, on soovitatav hingamistee kirurgiline rajamine krikotoomia meetodil.

#### B. HINGAMINE (*BREATHING*)

Kõikidele traumahaigetele tuleb manustada hapnikku (5–15 l/min näomaski kaudu spontaanhingamisel, 50–100% O<sub>2</sub> sissehingatavas gaasidesegus intubeeritud patsientidel).

Kehatüve traumaga patsientidel on hingamispuudulikkuse sagedasemateks põhjusteks roiete murrud, kopsude kontusioon ning hemo- või pneumotooraks.

Välisvaatlusel hinnatakse hingamissagedust ja -mustrit, läbivate haavade olemasolu rindkere seinas, võimalikke õhulekkeid ning rindkere seina liikumist ja rindkere deformatsiooni. Kaelahaavade korral võib kaasneda pneumo- või hemotooraks, turse või õhkemfüseem kaelal. Täitunud kaelaveenid arteriaalse hüpotensiooni foonil viitavad pingelise pneumotooraksi või südame tamponaadi olemasolule. Järgneb rindkere palpatsioon nahaaluse krepitatsiooni, rindkere deformatsioonide ja paradoksaalse liikuvuse hindamiseks. Tümpaania perkussioonil viitab pingelise pneumotooraksi esinemisele. Auskultatsioonil hinnatakse hingamiskahinat, auskulteerides mõlemalt poolt, eest ja külgedelt.

Hingamispuudulikkusega kannatanud (SpO<sub>2</sub> < 90%) vajavad abistavat hingamist. Valikmeetodiks on trahhea intubatsioon ja ventilatsioon kotiga; kui see ei ole võimalik, tuleb kasutada ventilatsiooni maski abil. Pingelise pneumotooraksi olemasolu korral on vajalik selle kiire lahendamine, soovitatavalt enne positiivse rõhuga ventilatsiooni alustamist, sest positiivse rõhuga ventilatsioon põhjustab pneumotooraksi kiire

suurenemise. Pingelise pneumotooraksi sümptomid on düspnoe, auskultatsioonil hingamiskahina puudumine ja perkussioonil tümpaania kahjustatud poolel, täitunud kaelaveenid, trahhea deviatsioon vastaspoolele ja vereringe kollaps (kaks viimast on hilised sümptomid!). Pingelise pneumotooraksi likvideerimiseks viiakse pleuraõõnde jäme nõel või veenikanüül II roidevahemikku keskmisel klavikulaarjoonel, ja kui väljub õhku, dreenitakse pleuraõõs V roidevahemikust keskmisel aksillaarjoonel.

Rindkere haavad kaetakse. Avatud pneumotooraks suletakse hermeetilise kattega.

#### C. VERERINGE (*CIRCULATION*)

Vereringe hindamiseks katsutakse pulssi. Pulsi puudumise korral alustatakse elustamismisvõtetega. Haiglaeelse vereringeseisuga patsientide elulemus on eri andmetel 0–19,4%. Ellujäämise tõenäosus on suurem patsientidel, kellel

- kiirabi saabudes on olemas pulss ja hingamine,
- GCS on ≥ 4,
- transport haiglasse on kiire.

Läbiva traumaga patsientide ellujäämise tõenäosus haiglaeelse vereringeseisuse korral on suurem kui tõmptraumaga patsientidel.

Elustamisest loobumise kriteeriumid on järgmised:

- tõmptrauma apnoe ja südame elektrilise aktiivsuset,
- südameseisus sündmuskohal >15 min,
- transpordi aeg > 15 min.

Pulsi olemasolu korral hinnatakse selle täitumust, sagedust, mõõdetakse vererõhk.

Šoki põhjuseks kehatüve traumaga patsientidel on kõige sagedamini äge verekaotus. Esineda võib ka šokk pingelisest pneumotooraksist või südame tamponaadist, neurogeenne šokk veresoonte toonuse langusest ja vere ümberjaotumisest seljaaju vigastuse korral ning kardiogeenne šokk südame kontusioonist. Siiski tuleb šoki

põhjusena eeldada kõigepealt ägedat verekaotust, kuni ei ole tõestatud vastupidist.

Vaatlusel hinnatakse väliste verejooksude olemasolu ning suletakse need, komprimeerides rõhksideme või žgutiga.

Vaagnavigastuse kahtlusega šokis patsiendil on näidustatud vaagnaringi mahu vähendamine reite siserotatsiooniga ja fikseerimine laiade sidemete või linadega.

Kõigil kannatanutel kanüülitakse perifeerne veen (šokis kannatanutel vähemalt kaks) jämeda kanüüliga ja alustatakse infusiooni sünteetilise kolloid- või kristalloidlahusega (0,9% NaCl või Ringeri laktaat). Eesmärgiks on süstoolse vererõhu hoidmine  $\geq 90$  mm Hg (kaasuva ajutrauma korral  $\geq 100$  mm Hg), et vältida hapniku transporti puudulikkusest tingitud pöördumataid kahjustusi kudedes.

Haiglaeelse infusiooni piiramine on näidustatud läbiva rindkeretrauma korral, eriti kui torkevigastusega kannatanu on teadvusel ja palpeeritava pulsiga ja kui transport haiglasse ei kesta üle 10 minuti. Eesmärgiks on vältida vererõhu tõusust tekkivat verejooksu suurenemist ja lahjendusest tekkivaid hüübimishäireid. Tagama peaks keskmise arteriaalse vererõhu 40 mm Hg. Infusiooni piiramine on vastunäidustatud tõmbi kehatüvetraumaga patsientidel, kel verekaotusele lisandub ulatuslik vedelikukaotus nn kolmandasse vedelikuruumi, samuti vanemaelistel ning kaasuva ajutraumaga patsientidel, kellel aju perfusioonirõhu säilitamine on kriitilise tähtsusega.

#### D. NEUROLOOGILINE LEID (*DISABILITY*)

Kiirelt hinnatakse teadvuse seisundit, dokumenteeritakse GCS. Hinnatakse pupillide laiust, võrdsust ja reaktsiooni valgusele. Teadvuseta kannatanu (GCS  $\leq 8$ ) on ohustatud hingamisteede sulgusest ja vere/maosisu aspiratsioonist, mistõttu vajab avatud hingamistee kindlustamist (valikmeetod on trahhea intubatsioon).

Teadvushäire põhjuseks kehatüve traumaga patsientidel võib olla kaasuv ajutrauma, aga ka šokk.

#### E. VÄLISTE VIGASTUSTE HINDAMINE

##### (*EXPOSURE WITH ENVIRONMENTAL CONTROL*)

Väliseks vaatluseks eemaldatakse piiratud ulatuses riided, kaitstes samal ajal kannatanut hüpotermia tekke eest (termotekk, soojendatud infusioonilahused).

Järgneb kannatanu võimalikult kiire transport haiglasse, kus on kirurgi ja anestezioloogi ööpäevane valve. Oluline on võimalikult kiire transport, sest uuringud on näidanud, et raske traumaga patsientide elulemus sõltub haiglasse jõudmise kiirusest.

Haiglat teavitatakse ette traumahaige saabumisest ja tema elutähtsate funktsioonide seisundist.

#### 1.2. KÄSITLUS ERAKORRALISE MEDITSIINI OSAKONNAS

Tavaliselt hospitaliseeritakse kehatüve traumaga patsient esmalt erakorralise meditsiini osakonda (EMO) trauma- või elustamisruumi. Vajaduse korral ja kirurgia valvebrigadiga kokku leppides võib kiirabi brigaad elutähtsate organite lahtiste vigastustega haige viia esmalt operatsioonituppa.

Kehatüve raske traumaga patsiendi EMOsse saabumise ajaks peavad olema osakonda kogunenud lisaks EMO valvearstile kirurg, anestezioloog või intensiivraviarst ja radioloog, lähtudes haigla tegevusjuhustest. Tegevust juhib erakorralise meditsiini osakonda vastutav arst, anestezioloog või intensiivraviarst, kes teeb pidevat koostööd kirurgi ja teiste spetsialistidega.

Erakorralise meditsiini osakonnas on esmaseks tegevuseks elutähtsate funktsioonide hindamine ja tagamine ABCDE skeemi alusel. Samal ajal on prioriteediks võimaliku verekaotuskoha diagnoosimine ja verejooksu kiire sulgemine. Käsitluse aluseks on tees, et igal traumahaigel esineb verejooks, kuni pole tõestatud vastupidist.

Kohest elutähtsate funktsioonide tagamist vajavad kannatanud, kellel on järgmised sümptomid:

- hingamissagedus  $< 8$  või  $> 20$  x/min,
- arteriaalne hüpotensioon  $< 100$  mm Hg,

- pulsisagedus < 50 või > 100 x/min,
- teadvushäired: GKS < 13,
- Hgb küllastatus SpO<sub>2</sub> < 90%.

#### A. HINGAMISTEED

Tagatakse avatud hingamisteed. Teadvushäirega ja/või hingamispuudulikkuses kannatanud intubeeritakse, kui seda enne tehtud ei ole. Oluline on intubatsioonitoru asendi kontroll auskultatsiooni abil. Hingamisteede avatust tagades peab kaitsma lülisamba kaelaosa.

Kui trahhea intubatsioon ei ole võimalik, kasutatakse avatud hingamisteede ajutiseks tagamiseks teisi meetodeid, mida meeskond valdab (*combitube*, kõrimask, intubatsioonikõrimask, fiiberintubatsioon) või rajatakse kindel hingamistee kirurgiliselt (trahheostoomia, krikotoomia).

#### B. HINGAMINE

Hinnatakse hingamise adekvaatsust. Spontaanhingamisel kannatanutele manustatakse lisahapnikku näomaskiga. Intubeeritud patsiente ventileeritakse respiraatori abil vähemalt 50% hapnikuga sissehingatavas õhus. Uuesti hinnatakse võimaliku pingelise pneumotooraksi olemasolu, vajaduse korral asetatakse dren.

Kiireks rindkeresise verejooksu hindamiseks tehakse röntgeniülesvõte rindkerest või ultraheliuuring (UH-uuring) pleuraõõnest. Pneumo- või hemotooraksi olemasolu korral asetatakse pleuraõõnde dren.

#### C. VERERINGE

Suletakse välised verejooksud, kui seda pole varem tehtud. Hinnatakse šoki kliiniliste sümptomite olemasolu:

- teadvushäire (rahutus, segasus, somnolentsus, letargia);
- külm, kahvatu nahk;
- kiire ja nõrk pulss;
- oligoanuuria.

Vererõhu monitoorimiseks kanüülitakse arter ja jälgitakse otsest arteriaalset vererõhku. Võetakse esmased laboratoorsed analüüsid verest: veregrupp ja

reesusfaktor, veregaasid ja laktaat, hemoglobiin, hematokrit, elektrolüüdid, etüülalkohol.

Infusioonravi ordineeritakse sõltuvalt hemodünaamikast (kolloid-, kristalloidlahused). Vajaduse korral rajatakse juurde veeniteid (kas perifeerseid või kanüülitakse tsentraalne veen hemodialüüsi sondi või massiivse infusiooni sondiga (lühike ja jäme sond: 9–12 Fr)).

Šokis patsiendil, kellel esineb jätkuv verejooks, tuleb võimalikult vara alustada 0/Rh-erütrotsüütide suspensiooni (ERS) ülekannet, mitte oodata hemoglobiini sisalduse langust vereülekande näidustuspiirini. Veregrupi teadasaamisel minnakse üle grupile sobivatele verepreparaatidele. Rohkem kui 50% ringleva veremahu kaotusega patsientidel tuleb võimalikult vara alustada ka värskest külmutatud plasma (VKP) ja trombotsüütide (TRK) ülekannet, et vältida hüübimishäirete tekkimist. Soovitav ERS : VKP : TRK suhe massiivse transfusiooni korral on vähemalt 2 : 1 : 1. Viimaste uuringute andmetel parandab massiivset transfusiooni vajavate traumahaigete elulemust ERS : VKP : TRK suhe 1 : 1 : 1. Hüpotermia vältimiseks peavad ülekantavad lahused olema soojendatud. Kui 10 minuti jooksul ei õnnestu saavutada süstoolset arteriaalset vererõhku  $\geq 90$  mm Hg, alustatakse vasopressoorset ravi dopamiini, noradrenaliini või adrenaliiniga.

Samal ajal tehakse elustamissaalis esmased diagnostilised uuringud võimaliku jätkuva verejooksu selgitamiseks:

- UH-uuring (FAST – *focused assessment sonography for trauma*) seroosõõntest (pleura-, perikardi- ja kõhuõõs),
- rindkere eest taha suunas röntgeniülesvõte,
- röntgeniülesvõte vaagnast eest taha suunas.

Kui patsiendi vererõhku ei õnnestu infusiooniga stabiliseerida, jätkub tema ravi operatsioonitoas või EMO saalis kirurgilise verejooksu sulgemisega,

lähtudes diagnoositud verejooksukohast (rindkere või kõhuõõs). Kui patsiendi seisund võimaldab, jätkatakse täpsustavate uuringutega.

Noortel, eelnevalt tervetel traumahaigetel võib süstoolne vererõhk püsida kaua normaalsena, vaatamata jätkuvalle ulatuslikule verekaotusele. Šoki heaks näitajaks on verelaktaadi suur väärtus ning vere leelise defitsiit (BE) happe-alus-tasakaalu analüüsis. Vere leelise defitsiidi ning laktaadisisalduse suuremine viitavad kudede hapnikuvarustuse puudulikkusele, nagu see on tüüpiline hemorraagilisele šokile. Sellist olukorda tuleb käsitleda kui hemorraagilist šokki ka juhul, kui süstoolse vererõhu väärtus pole veel langenud.

#### D. NEUROLOOGILINE LEID

Viiakse läbi esmane neuroloogiline hindamine: teadvuse seisund (GKS), pupillide võrdsus, reaktsioon valgusele. Tõmbi kehatüvetraumaga võib kaasneda ajutrauma. Ajutrauma ulatuse ja iseloomu täpsustamiseks on diagnostika valikmeetod kompuutertomograafiline (KT) uuring peast, kui patsiendi seisund seda võimaldab (süstoolset vererõhku õnnestub hoida > 90 mm Hg).

#### E. VÄLISTE VIGASTUSTE HINDAMINE

Kõik traumahaiged tuleb täielikult lahti riietada ja põhjalikult läbi vaadata. Samal ajal tuleb kaitsta patsienti alajahtumise eest soojendustekside ja soojade lahuste infusiooni abil. Läbivaatusel tuleb patsient pöörata ka külili, et hinnata tagumise kehapoole vigastuste olemasolu. Nii tõmptrauma korral kui ka läbiva trauma korral, kui kahtlustatakse lülisamba vigastust, peab patsienti pöörama lülisammast kaitses.

#### 1.3. EDASISED UURINGUD

Vigastuste täpse diagnostikaplaani teevad erialaspetsialistid koostöös erakorralise meditsiini või intensiivravi arstiga. Uuringute võimalused ja maht sõltuvad patsiendi seisundist.

#### **Hemorraagilises šokis haige (eelistatud on uuringud, mida saab teha haiget transportimata):**

- röntgenuurinud (rindkerest, vaagnast, kaasuvate jäsemevigastuste korral jäsemetest);
- UH-uuring seroosõõntest olulise verehulga sedastamiseks (FAST);
- ehkardiograafia;
- laparotsentees kõhuõõnesise verejooksu sedastamiseks (kui tundlikumad uuringud ei ole võimalikud);
- KT-uuring, kui üldseisund võimaldab (on parima sensitiivsusega ja suurima saadava infohulgaga uuring vigastuste iseloomustamiseks).

Kui patsiendi vererõhku ei õnnestu infusiooniga stabiliseerida, jätkub tema ravi operatsioonitoas või EMO saalis kirurgilisel meetodil verejooksu sulgemisega diagnoosist lähtudes.

#### **Stabiliseeritav patsient:**

Kui raske traumaga patsiendi seisund on esmase raviga stabiliseeritav (süstoolne vererõhk > 90 mm Hg), on diagnostiliseks valikmeetodiks kogu keha KT-uuring: pea, kael, rindkere, kõhuõõs, väike vaagen.

#### **Stabiilne (hemodünaamikahäireta) patsient:**

Patsientidel, kellel hemodünaamikahäiret ei esine, tehakse konventsionaalsed röntgenuurinud ja UH-uuring ning vajaduse korral KT-uuringud vigastatud kehapiirkondadest.

#### **Läbivad (penetreerivad) vigastused:**

Läbiva kehatüvetraumaga patsiendi uuringute mahu ja iseloomu otsustavad erialaspetsialistid koos EMO või intensiivravi arstiga (röntgenuurinud, UH-uuring, KT-uuring).

#### **Patsiendi monitooring:**

Uuringute ajal peab pidevalt jälgima patsiendi elutähtsaid funktsioone. Kasutusel on

- kardiomonitor,

- pulssoksümeetria,
- arteriaalse vererõhu otsene mõõtmine,
- lõpp-ekspiratoosse CO<sub>2</sub> mõõtmine (intubeeritud patsientidel).

Vajalik on laboratoorsete näitajate korduv kontroll: Hgb, Ht, veregaasid, laktaat, hüübimisnäitajad.

Peab arvestama, et ka esmalt stabiilses seisundis patsiendi seisund võib kiiresti halveneda.

#### 1.4. EDASINE RAVI

Vigastuste iseloomu ja ulatuse selgumisel otsustatakse kirurgilise ravi vajalikkus ning mitme vigastuse korral ka operatsioonide järjekord.

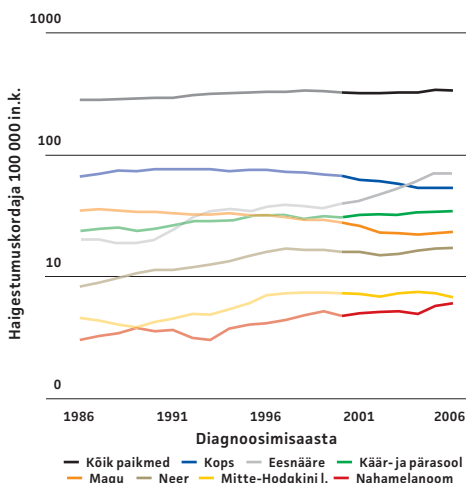
Raske traumaga patsientide ravi pärast operatsiooni või pärast diagnoosimist, kui patsient ei vaja kirurgilist ravi, jätkub intensiivravi osakonnas.

Juhendi täistekst: [www.eestiarst.ee](http://www.eestiarst.ee)

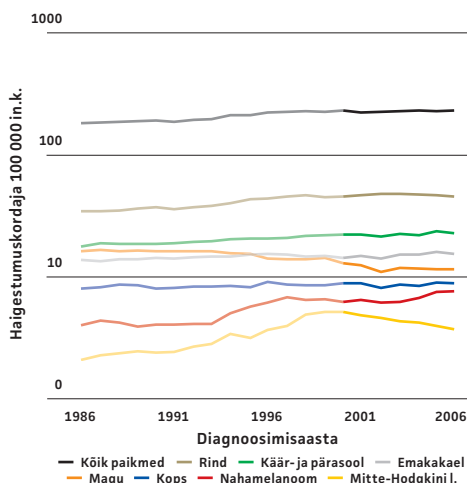
#### VABANDUS

Eesti Arsti 2009. a 10. numbris lk 638 on joonised 3 ja 4 esitatud ekslikult valesti. Lisame joonised õigel kujul.

#### Toimetus



Joonis 3. Vähihaigestumustrendid meestel Eestis 1986–2006 (valitud paikmed).



Joonis 4. Vähihaigestumustrendid naistel Eestis 1986–2006 (valitud paikmed).