

Interkostaalarteri latseratsioon – torakotsenteesi harv, kuid eluohtlik komplikatsioon

Taaniel Laisk – Põhja-Eesti Regionaalhaigla radioloogiresident

HAIGUSJUHT

87aastane naine hospitaliseeriti südamelihase infarktiga. Anamneesis oli tal hüpertooniatõbi ja südamepuudulikkus. Haiglas tehti koronarograafia ja angioplastika. Kopsude röntgenuuringul ilmnis bilateraalne pleuraefusioon, mille kogust oli patsiendi lamades tehtud ülesvõttel keeruline hinnata (vt joonis 1).

Koronarograafia järel oli patsiendil süvenev hingamisraskus, mistõttu tehti ultraheli kontrolli all torakotsenteesi paremalt poolt ja eemaldati ligikaudu 700 ml kollakat vedelikku.

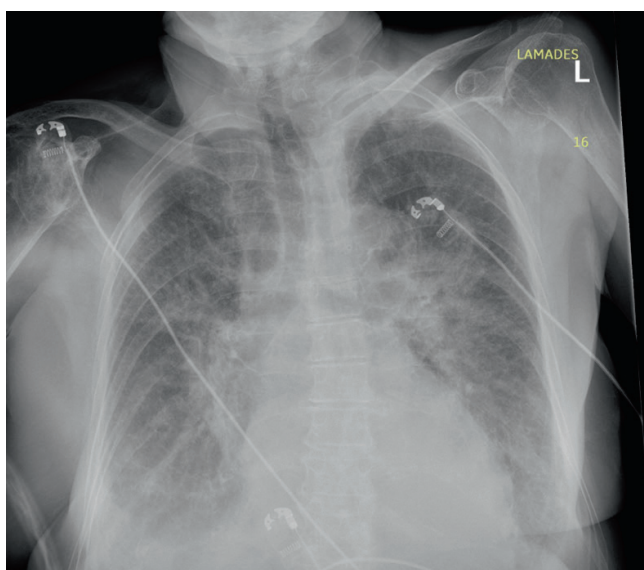
Järgneval päeval punkteeriti ka vasakut pleuraõõnt ning eemaldati 500 ml vedelikku. Haige seisund halvenes jätkuvalt, tekkis siinustahhükardia kuni 100 korda/min,

diurees vähenes ja vererõhk langes. Järgnevaks hommikuks oli hemoglobiini tase veres langenud 97 g/L-ni, röntgeniülesvõttel oli näha ulatuslik vasema kopsu varjustus (vt joonis 2).

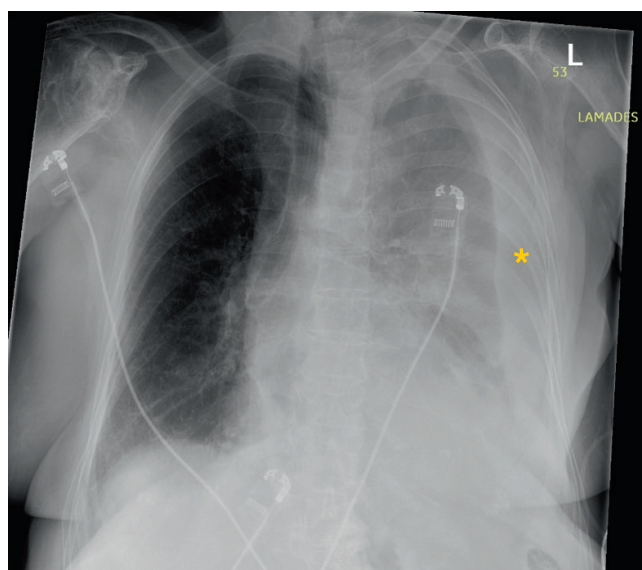
Tehti ka kompuutertomograafia- (KT-) angiograafia, kus leiti ulatuslik vasempoolne hemotooraks ja aktiivne verejooks 10. interkostaalarterist (vt joonis 3). Tehti erakorraline torakotoomia verejooksu sulgemiseks ning hiljem ka retorakotoomia. Patsient paranes oluliste jääknähtudeta.

KLIINILINE TÄHENDUS JA ARUTELU

Interkostaalarteri iatrokeensest vigastusest tingitud hemotooraksi esinemissagedus on kirjanduse andmetel 1 : 10 000 – 1 : 1000.



Joonis 1. Rindkere röntgeniülesvõte lamades. Pleuravedelikule viitavalt on lateraalsed pleurasiinused ümardunud, enam paremal. Mõlemal pool on kopsuväljad ühtlaselt gradiendina varjustunud (vedelik jaotub lamades asendis ühtlaselt kopsu taha).



Joonis 2. Vasak rindkereõõs on peaaegu täielikult varjustunud, kuid kops on veel õhustatud. Kopsuserva ja rindkere seina vahel on jälgitav vedelikukiht (tärn).

Seni suurima protseduuride arvuga sellealase uuringu kohaselt on see 1 : 2000 (1). Seejuures väärib äramärkimist, et tulemus on saadud ideaaltingimustes, kus protseduuri tegi menetlusradioloogia meeskond kindlalt määratud protokoll järgi. On mõistlik eeldada, et kirjeldatud vigastuse reaalne esinemissagedus on lähemal 1 : 1000 või veel sagedasem.

Interkostaalararteri vigastamist märgatakse enamasti siis, kui rindkereõõnde on jooksnud olulisel määral verd ja esinevad hemorraagilise šoki sümptomid või kui tuleb kaaluda radikaalse ravi (angioembolisatsiooni või kirurgilise sekkumise) vajadust. Seepärast on suurem kõrge.

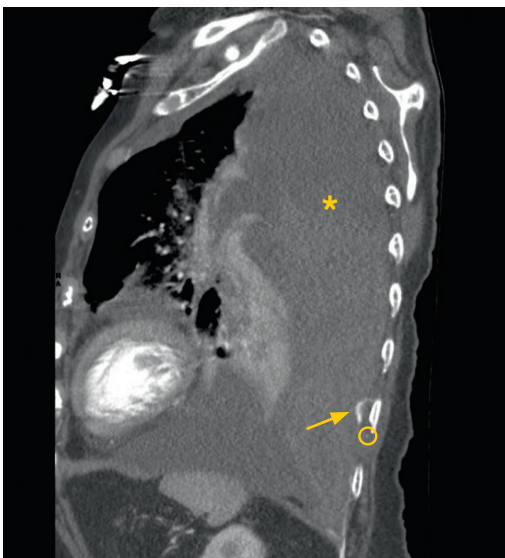
Torakotsenteesi teostamisel soovitatakse punkteerida allpool asuva roide pealt. See soovitus on tingitud asjaolust, et vanuse suurenedes muutub interkostaalararter üha looklevamaks ja ei pruugi enam roide varjus püsida (vt joonis 4). Seega on alumise roide pealt sisenedes kõige väiksem tõenäosus arterit tabada.

Torakotsenteesi näidustused võib jagada kaheks: diagnostilised ja terapeutilised. Kui diagnostiliste näidustuste puhul on saadav kasu enamasti selge, siis terapeutiliste, näiteks düspnoe kaebuste leevendamiseks tehtud protseduuride puhul ei ole kasu alati nii üheselt selge ja tihtilugu tuleks

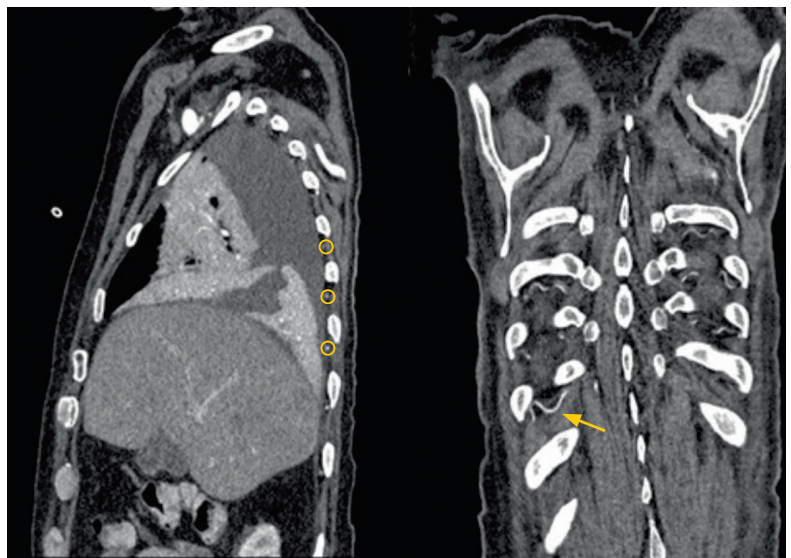
enne punkteerimist eelistada mõnepäevast medikamentoosset või diureetilist ravi, eriti juhul kui pleuravedeliku kogus on vähene või mõõdukas (2). Täpseimad võimalused pleuravedeliku koguse hindamiseks on ultraheli ja kompuutertomograafia uuringud.

Lõpetuseks mõned praktilised soovitusused interkostaalararteri vigastamise tõenäosuse vähendamiseks pleuraõõne punktsioonil:

- Vältida pleuraõõne punkteerimist/dreenimist väikeste vedelikukoguste eemaldamiseks, kui probleemi saaks muud moodi lahendada.
- Teostada protseduur ultraheli kontrolli all, sest see aitab vältida maksa, põrna, diafragma ja kopsu vigastamist, kuid ei taga interkostaalararteri visualiseerimist.
- Kasutada Doppleri meetodit – uuringute andmeil õnnestus interkostaalararterit visualiseerida 30–86%-l juhtudest, ühe uuringu kohaselt muudeti esialgu valitud punktioonio kohta 30% juhtudel (3). Siinkohal tasub aga rõhutada, et interkostaalararter ei ole nii hästi visualiseeritav nagu *a. epigastrica inferior* astsiidi dreenimisel ja arteri mittenägemine ei tähenda, et seda roidevahemikus ei oleks.
- Siseneda allpool asuva roide pealt (sealjuures veenduda soovitud sisenemiskohas kas sõrme ja/või dreeniotsa abil).



Joonis 3. KT-angiograafia uuring. Vasakul massiivne hemotooraks (*). Aktiivne verejooks (kollane nool) pleuraõõnde 10. roidevahemiku interkostaalararterist (kollane ring).



Joonis 4. KT-angiograafia uuring. Interkostaalararterite looklev kulg sagitaalkujutistel (kollased ringid) ja koronaarkujutistel (kollane nool) 74-aastaselt mehel. Pilt on illustreeriv.

- Valida punktsioonikohaks rindkere tagumine aksillaarne joon või keskmine abaluu joon.
- Kasutada pleuraõõne dreenimisel võimaluse korral väiksemaid dreene (anehho-geenne vedelik tuleb 6 Fr dreeniga sama hästi välja kui 8 Fr dreeniga).
- Vältida sama protseduuri korral korduvat punkteerimist.

KIRJANDUS

1. Ault MJ, Rosen BT, Scher J. Thoracentesis outcomes: a 12-year experience. *Thorax* 2015;70:127–32.
2. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J* 2021. <https://www.escardio.org/guidelines/clinical-practice-guidelines/all-esc-practice-guidelines/acute-and-chronic-heart-failure/>
3. Marchi G, Cinquini S, Tannura F, et al. Intercoastal artery screening with color doppler thoracic ultrasound in pleural procedures: a potential yet underexplored imaging modality for minimizing iatrogenic bleeding risk in interventional pulmonology. *J Clin Med* 2025;14:6326.

Antihüpertensiivne ja vere kolesteroolitaset langetav ravi vähendab rasvumisega seotud kardiovaskulaarset riski

Esineb kindel positiivne seos kehamassiindeksi suurenemise ning arteriaalse hüpertensiooni ja düslipideemia kujunemise vahel. Seitsme arenenud riigi teadlaste koostöös hinnati süstoolse vererõhu väärtusi, HDL- ja mitte-HDL-kolesterooli taset veres seoses kehamassiindeksi väärtusega ja selle dünaamikat aastate jooksul. Riiklike terviseregistrite põhjal analüüsiti seitsme riigi (Jaapan, Lõuna-Korea, Taiwan, Tai, Soome, Inglismaa ja USA) 20–79aastase isiku andmeid aastatest 1990–2004. Kokku hõlmas uuring 978 425 inimest.

Vaatlusalustest riikidest oli suurim rasvumise levimus USAs,

väikseim Jaapanis ja Lõuna-Koreas. Perioodil 1990–2004 suurenes rasvumise levimus kõigis riikides. Sellele vaatamata olid kõikides vaadeldud riikides aastate vältel vanemaealiste ülekaaluliste ja rasvunud isikute vererõhu ja vere kolesterooli väärtused langustrendiga ning vaatlusperioodi lõpuks sarnased normaalse kehamassiindeksiga isikute vererõhu ja kolesterooli väärtustega. Vanemaealised ülekaalulised ja rasvunud kasutasid antihüpertensiivseid ja kolesteroolitaset langetavaid ravimeid sagedamini kui nende normaalse kehamassiindeksiga eakaaslased. Seevastu nooremad ülekaalulised ja rasvunud isikud olid vaadeldud metaboolsetele riskiteguritele oluliselt sagedamini eksponeeritud kui nende normaalse kehamassiindeksiga eakaaslased ning kasutasid oluli-

selt harvemini antihüpertensiivseid ja kolesteroolitaset langetavaid ravimeid.

Uuringust selgus, et arenenud maades olid üle 40aastaste rasvunud ja ülekaaluliste isikute vererõhu ja kolesterooli väärtused sarnased nende normaalkaaluliste eakaaslaste vastavate näitajatega ning see on suuresti seotud efektiivse antihüpertensiivse raviga. Noorematel liigse kehakaaluga isikutel on normaalse kehakaaluga eakaaslastega võrreldes suurem metaboolsetest teguritest tingitud kardiovaskulaarne risk ja neile tuleks rakendada sellekohast adekvaatset ravi.

REFEREERITUD

Metabolic traits in obesity and normal BMI in industrialised countries: a multi-country analysis of national population-based studies. *Lancet* 2026;408:325–47.

LÜHIDALT