

Bráð lokun öndunarveggar utan sjúkrahúss vegna blæðingar í aftankoksbil

• Sjúkratilfelli •

Aaron Palomares¹ lækni

Hjalti Már Björnsson^{1,2} lækni

¹Bráðamóttaka Landspítala, ²læknadeild Háskóla Íslands

Fyrirspurnum svarar Hjalti Már Björnsson, hjaltimb@landspitali.is

Greinin barst til blaðsins 28. ágúst 2024, samþykkt til birtingar 13. janúar 2025

Á G R I P

Inngangur

Lýst er tilfelli þar sem rúmlega sjötugur karlmaður leitaði á bráðamóttöku vegna kyngingarerfiðleika eftir byltu. Reyndist hann með mikla blæðingu í aftankoksbil sem á rúmri klukkustund frá áverka lokaði öndunarvegi. Þar sem ekki var unnt að barkaþræða um munn vegna blæðingarinnar var framkvæmdur bráður barka-skurður í sjúkrabil af sérnámslækni. Var sjúklingur síðan fluttur til frekari meðferðar á Landspítala en útskrifaðist heim við góða heilsu 19 dögum síðar.

Aftankoksblæðingar í kjölfar áverka eru sjaldgæfar. Ekki hefur áður verið lýst að framkvæmdur hafi verið lífsbjargandi barka-skurður utan sjúkrahúsa vegna þessa áverka.

Sjúkratilfelli

Rúmlega sjötugur maður leitaði sjálfur á bráðamóttöku sjúkrahúss í nágrenni höfuðborgarsvæðisins. Lýsti hann erfiðleikum með kyngingu eftir byltu. Sagðist hann hafa verið á golfvelli þegar hann rann til, datt fram fyrir sig og lenti með andlitið í jörðinni, hafði ofreigt höfuð aftur. Við komu sagðist hann eiga í erfiðleikum með tal og kyngingu og gat ekki kyngt munnvatni. Neitaði hann að hafa misst meðvitund og sagðist muna eftir öllu sem gerðist. Hann tjáði einnig að hann væri á blóðþynningu með tvöfaldri blóðflöguhamlandi meðferð.

Við skoðun voru lífsmörk innan eðlilegra marka og var hann fulláttaður. Klár áverkamerki voru á enni en ekki merki um höfuðkúpubrot. Áverkamerki voru á nefi og enni en ekki virk blæðing frá nösum. Engir verkir voru við þreifingu yfir hálshrygg né yfir barkakýli. Ekki var áverkamerki að sjá fram- an á hálsi en til staðar var útstandandi barkakýli, húðin þar yfir vel strekkt. Gat hann ekki hreyft hálsinn að fullu upp né niður en gat horft lengra en 45° til beggja hliða. Ekki voru áverkamerki á brjóstakassa, kvið, baki eða útlimum.

Við mat sérnámslæknis vaknaði strax grunur um að hann gæti verið með áverka á hálsi, á barkakýli eða hálshrygg. Þar sem öndunarvegur var talinn í hættu var án tafar farið í að undirbúa öndunarvegaborð fyrir mögulega barkaþræðingu. Einnig var ákveðið að framkvæma strax tölvusneiðmynd af hálsi með skuggaefni.

Innan við 30 mínútur liðu frá áverka að skoðun sérnámslæknis á bráðamóttökunni og síðan 33 mínútur frá skoðun sérnámslæknis þar til tölvusneiðmyndin var framkvæmd. Fljótlega eftir að tölvusneiðmyndin var tekin fór sjúklingur að erfiða meira við öndun. Á þeirri stundu var sú ákvörðun tekin að flytja hann brátt með sjúkrabil á bráðamóttöku Landspítalans þar sem við úrlestur sérnámslæknis á tölvusneiðmyndunum sást að um lífshættulega blæðingu í aftankoksbili (*retropharyngeal space*) væri að ræða (mynd 1).

Fyrir flutning var sjúklingurinn með fulla meðvitund, lífsmörk innan marka en tjáði áfram erfiðleika með tal og kyngingu ásamt því að eiga erfitt með að liggja útaf. Farið var



Mynd 1. Tölvusneiðmynd tekin um einni klukkustund frá áverka sem sýnir mikla aftankoksblæðingu.



Mynd 2. Tölvusneiðmynd tekin á Landspítala sem sýnir umfang aftankoksblæðingar og barkarennu í gegnum skurð á hálsi.

yfir gátlista og hafður tiltækur fullur öndunarvegabúnaður til barkaþræðingar og barkaskurðar og svæfingarlyf uppdregin í sjúkrahúsi ef þörf væri á að bregðast skjótt við á leiðinni til Reykjavíkur. Um 10 mínútum eftir að lagt var af stað versnaði sjúklingnum hratt og var hann hættur að geta andað sjálfur en hélt áfram fullri meðvitund. Var þá ákveðið að stöðva sjúkrahúsið svo hægt væri að meðhöndla öndunarveginn.

Engin leið var að veita öndunaraðstoð með belg og maska, voru því gefin strax s-ketamín 100mg, fentanyl 100µg ásamt succinylcholine 100 mg í æð, á þeim tíma var súrefnismettunin komin niður í 80%. Reynt var einu sinni að barkaþræða með hefðbundinni barkakýlissjá (*laryngoscope*) ásamt lögum leiðara án árangurs, engin sýn fékkst niður að raddböndum vegna mikils ytri þrýstings. Við þessar tilraunir til barkaþræðingar kom fram mikil blæðing í öndunarvegnum. Ákvörðun var þá tekin um að framkvæma barkakýliskurð en þá hafði súrefnismettunin fallið niður í 60%. Skorið var með hníf í gegnum hring- og skjaldbrjóskehinnu (*cricothyroid membrane*), þræddur inn langur leiðari og yfir hann barkarennu númer sex, án vandræða. Rétt lega var staðfest með greiningu koltvísýrings í útöndunarlofti, jöfn loftun í bæði lungun auk þess sem súrefnismettunin hækkaði á 30-40 sekúndum upp í 97%. Lítil sem engin blæðing varð í kjölfar inngrips og barkarennan var tryggð með umbúðum og teipi.

Sjúklingnum var svo haldið sofandi með s-ketamíni og fentanyl á leiðinni til Reykjavíkur.

Á Bráðamóttökunni í Fossvogi var teymi sem tók á móti sjúklingnum. Tölvusneiðmynd var framkvæmd í annað sinn og ljóst var að um aftankoksblæðingu væri að ræða sem hafði lokað öndunarvegnum (mynd 2). Ekki var merki um brot á háls hrygg en í brjóstholinu sást bæði loftbrjóst í hægri lunga ásamt lofti í miðmæti.

Sjúklingurinn var færður á skurðstofu eftir meðferð á

bráðamóttökunni þar sem gerð var barkaraufun og lagður brjóstholskerfi í hægri fleiðru vegna loftbrjóst. Í aðgerðinni sást stór rífa í afturvegg efri loftvegjar sem líklegast kom í kjölfar inngrips þegar reynt var að barkaþræða í upphafi og seytlaði þaðan úr. Talið var líklegt að margúllinn gæti tæmst þaðan með fullnægjandi hætti. Á tölvusneiðmyndunum var óljóst hvar upphafsblæðingin átti upptök en margúllinn hafði safnast fyrir einungis á aftankoksbi.

Sjúklingurinn var vistaður á gjörgæslu í fimm sólarhringa en eftir það fluttur á háls-, nef- og eyrnadeild þar sem margúllinn fór hægt og rólega að minnka. Var hann inniliggjandi í 19 daga en útskrifaðist heim við góða líðan.

Umræða

Hér hefur verið rakin sjúkrasaga þar sem öndunarvegur lokaðist brátt. Án nokkurs vafa hefði þetta leitt til dauða ef ekki hefði verið fyrir rétta bráðameðferð reynds sérnámslæknis í bráðalækningum sem tókst að tryggja öndunarveg og öndun við erfiðar aðstæður.

Höfundum er ekki kunnugt um að sambærilegt tilvik hafi áður gerst á Íslandi. Í erlendum rannsóknum hefur verið lýst sambærilegum sjaldgæfum tilfellum en í nýlegri samantekt fundust alls 68 slíkar aftankoksblæðingar í kjölfar áverka.¹ Reyndist þessi áverka vera algengastur hjá eldri einstaklingum og í meirihluta tilvika eftir fall. Algengustu einkennin voru andþyngsli (88%), kyngingarerfiðleikar (37%) og verkur í hálsi (32%). Einkenni komu yfirleitt fram nokkrum klukkustundum eftir áverkann en í flestum tilvikum innan sólarhrings. Dauðsföllum hefur þó verið lýst, allt að fjórum sólarhringum eftir slíkan áverka.² Í flestum tilvikum er þörf á sérhæfðri öndunarvegameðferð hjá þeim sem hljóta þennan sjaldgæfa áverka. Eftirtektarvert er að barkaþræðing um munn var reynd hjá 39

af þessum 68 einstaklingum (58%) en tókst ekki í 5 tilvikum þannig að gera þurfti barkaskurð.^{1,3} Er það staðfesting á að í ofangreindu tilfelli hafi verið rétt ákvörðun að reyna barkaþræðingu um munn fyrst en þarf ekki að koma á óvart að það hafi reynst tæknilega óframkvæmanlegt.

Hjá um tveimur af hverjum þremur, sem fá slíka aftankoksblæðingu í kjölfar áverka, reynist ekki þörf á innngripi vegna blæðingarinnar og hún hjaðnar á nokkrum vikum. Í tilvikum þar sem þörf er á aðgerðum, er oftast framkvæmd opin aðgerð en einnig hafa verið gerð æðainngrip til að stöðva blæðingu eða einfalda ástungu á blæðinguna.¹

Flestir lifðu þennan áverka af, en talið að fimm einstaklingar hafi látist beinlínis vegna aftankoksblæðingarinnar.¹ Þá hefur því verið lýst að eftir minni háttar bílslys, hafi loftþúði valdið ofréttingu og broti á hálshrygg og leitt til aftankoksblæðingar sem leiddi til dauða að völdum köfnunnar, strax á slysavettvangi.⁴ Engin fyrri tilfelli hafa hins vegar fundist þar sem gerður var barkaskurður vegna aftankoksblæðingar utan sjúkrahúss.

Við meðferð bráðveikra og slasaðra er alltaf í forgangi að öndunarvegur sé opinn. Ef sjúklingur er með lokaðan öndunarveg eða ekki að anda, þarf tafarlaust að veita bráða meðferð til þess að forða á sjúklingi frá súrefnisskort og dauða.

Inni á stærri sjúkrahúsum hér á landi hefur fram á síðari ár alfarið verið á verksviði svæfingar- og gjörgæslulækna að sinna öndunarvegameðferð og öndunaraðstoð. Á bráðamóttöku Landspítala hefur meðhöndlun öndunarvegarsíðustu árin verið sinnt í samvinnu bráðalækna og svæfingar- og gjörgæslulækna. Hafa lækna þessara sérgreina þjálfun til að sinna bráðum öndunarvegi en með lítillga ólíkum áherslum. Með samvinnu hefur reynst vel að nýta þekkingu beggja sérgreina, til þess að auka öryggi inngrípsins við bráðar ástæður.

Ef einstaklingur er með lokaðan öndunarveg eða í öndunarstoppi, þarf að veita tafarlausu meðferð því ef dregst að tryggja öndun og öndunaraðstoð, þó ekki sé nema í fáeinar mínútur, getur það kostað mannlíf. Fullþjálfaðir bráðalækna eða svæfingar- og gjörgæslulækna verða aldrei tiltækir án tafar í öllum tilvikum þegar einstaklingur þarf bráða öndunarvegameðferð. Því hefur bráð meðhöndlun öndunarvegarsíðustu árin verið sinnt í samvinnu bráðalækna og svæfingar- og gjörgæslulækna. Hafa lækna þessara sérgreina þjálfun til að sinna bráðum öndunarvegi en með lítillga ólíkum áherslum. Með samvinnu hefur reynst vel að nýta þekkingu beggja sérgreina, til þess að auka öryggi inngrípsins við bráðar ástæður.

Umtalsverða þjálfun þarf til að geta sinnt sérhæfðri öndunarvegameðferð með barkaþræðingu. Þannig er talið að fyrir utan fræðilega kennslu og þjálfun í hermisetri þurfi að framkvæma um 50 barkaþræðingar til þess að ásættanleg færni náist fram.⁵ Þar sem ekki er raunhæft að allir lækna- ar ljúki þeirri þjálfun, er í vaxandi mæli lögð áhersla á að

kenna grunnatriði öndunarvegameðferðar vel, með stellingu sjúklings, kok- og nefrennum, notkun belgs og maska og að nota einfaldari öndunarvegabúnað ofan raddbanda. Síðustu tvö árin, hefur sérstakt námskeið verið kennt á 6. ári við Læknadeild Háskóla Íslands, í samvinnu bráðalækningar og svæfingar- og gjörgæslulækningar því allir verðandi lækna- eiga nú að hafa fengið þjálfun í hermisetri til að veita slíka öndunarvegameðferð ofan raddbanda.

Fullt sérnám í heimilislækningum hefur verið í boði á Íslandi síðan á síðustu öld og stunda nú um hundrað manns sérnám í faginu hér á landi. Í marklýsingu sérnámsins er tilgreint að heimilislæknir eigi að geta meðhöndlað lokun öndunarvegarsíðustu árin, hefur sérstakt námskeið verið kennt á 6. ári við Læknadeild Háskóla Íslands, í samvinnu bráðalækningar og svæfingar- og gjörgæslulækningar því allir verðandi lækna- eiga nú að hafa fengið þjálfun í hermisetri til að veita slíka öndunarvegameðferð ofan raddbanda.

Ekki eru til nákvæmar rannsóknir á fjölda tilvika, þar sem lækna starfandi í heilsugæslu þurfa að beita öndunarvegameðferð, né hvers konar meðferð er beitt. Í rannsókn Gísla Ólafssonar og Jóhanns Ágústssigurðssonar frá árinu 2000, á vaktþjónustu landsbyggðarlækna, reyndist meiri hluti þeirra hafa framkvæmt barkaþræðingu einu sinni eða oftár á undan- gengum 5 árum.⁶ Því er ljóst að bráð öndunarvegameðferð er hluti af starfssviði þeirra.

Í rannsókn Ástu Evlalíu Hrafnkelsdóttur sem birtist í *Læknablaðinu* árið 2023 eru tilgreindar niðurstöður mats landsbyggðarlækna á Íslandi á eigin hæfni til að framkvæma ýmis bráðainngrip.⁷ Tók rannsóknin eingöngu til sérfræðinga í heimilislækningum og sérnámslækna með tveggja ára eða lengri starfsreynslu, auk þess að afmarkast við þann hóp sem starfaði fjórðung af ári á landsbyggðinni eða meira. Er því líklegt að þessi hópur hafi meiri reynslu í öndunarvegameðferð en lækna sem eru skemur komnir í þjálfun sinni eða starfa einungis lítinn hluta ársins á landsbyggðinni. Töldu alls 96% svarenda sig hafa góða þjálfun í að veita öndunaraðstoð með belg og maska eða geta veitt hana af nokkru öryggi. Heldur færri, eða 82%, töldu sig hafa þá sömu færni til að nota öndunarvegabúnað ofan raddbanda, en einungis 45% töldu sig geta framkvæmt barkaþræðingu af nokkru öryggi eða betur. Þegar lækna voru beðnir um að meta þá þjálfun í öndunarvegameðferð sem þau höfðu fengið áður en þau komu til starfa á landsbyggðinni, voru það einungis 45% sem töldu þá þjálfun góða en 57% töldu mikla þörf á að bæta kennslu í grunnnámi og endurmenntun hvað varðar öndunarvegameðferð.

Í BS-verkefni Kára Ingasonar læknanema sem gert var vorið 2023 var kannaður sá bráðabúnaður sem tiltækur var á heilbrigðisstofnunum landsbyggðarinnar á Íslandi. Reyndist vera umtalsverður munur á því hvaða búnaður var til staðar en á flestum heilsugæslustöðvum og smærri sjúkrahúsum voru barkakýlisssjá (*laryngoscope*) og barkarennur tiltækar. Var slíkur búnaður víðar til staðar en einfaldari öndunarvegur ofan raddbanda.⁸

Á Íslandi hafa stöðluð námskeið í sérhæfðri endurlífgun reglulega verið haldin allt frá lokum síðustu aldar. Er þar ítarlega fjallað um endurlífgun og hjartsláttartruflanir, en mun takmarkaðri kennsla er um öndunarvegameðferð.

Í ofangreindu tilfelli lokaðist öndunarvegur brátt og hefði

valdið dauða ef ekki hefði komið til bráð öndunarvegameðferð. Þó að aftankoksblæðingar séu sannarlega sjaldgæfur atburður gerist það ósjaldan að einstaklingar þurfi bráða öndunarvegameðferð, fjarri stærri sjúkrahúsum landsins. Er því mikilvægt að halda áfram að bæta þjálfun þess heilbrigðisstarfsfólks sem starfar á landsbyggðinni í öndunarvegameðferð, auk þess sem bæta þarf og staðla betur öndunarvegabúnað á landinu.

Heimildir

1. Tsao Y, Hsu C, Chen K, Blunt. Traumatic Retropharyngeal Hematoma with Respiratory Symptoms: A Systematic Review of Reported Cases. *Emerg Med Int*, 2021; 5158403.
2. Wen S, Unama K, Watanabe R, et al. Forensic evaluation of fatal-suffocating retropharyngeal haematoma secondary to cervical fractures: Report of two cases. *Forensic Leg Med*, 2022, 85: 102274.
3. Alabdulqader A., Almudawi N., Alkhonezan A, et al., Traumatic retropharyngeal hematoma: A systematic review of reported cases. *Saudi Med J*, 2024. 45(1):10-26.
4. Tenofsky P, Porter S, Shaw J. Fatal Airway Compromise Due to Retropharyngeal Hematoma after Airbag Deployment. *Am Surg*, 2000. 66(7): 692-694.
5. Buis M, Maissan M, Hoeks S, et al., Defining the learning curve for endotracheal intubation using direct laryngoscopy: A systematic review. *Resuscitation*, 2016, 99: 63-71.
6. Olafsson G, Sigudsson J. Out-of-hours service in rural areas: An observational study of accessibility, attitudes and quality standards among general practitioners in Iceland. *Scand J Prim Health Care*, 2000. 18(2): 75-79.
7. Hrafnkelsdóttir, A, Björnsson H, Óskarsson J, et al. Þjálfun landsbyggðarlækna í meðhöndlun slasaðra og bráðveikra. *Læknablaðið*, 2023. 109(6): 283-290.
8. Ingason K, Bráðabúnaður á landsbyggðinni. University of Iceland: Reykjavík 2023.

ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/ibl.2025.02.826

Acute airway obstruction from a retropharyngeal hemorrhage

Aaron Palomares¹
Hjalti Mar Björnsson^{1,2}

¹Emergency Department, Landspítali – The National University Hospital of Iceland, Reykjavík, Iceland, ²Faculty of Medicine, University of Iceland, Reykjavík, Iceland

Correspondence: Hjalti Mar Björnsson,
hjaltimb@landspitali.is

Key words: airway management, airway obstruction, prehospital Emergency Care

A case is reported of a man in his 70s that presented to the emergency department due to difficulty swallowing after a fall. He was found to have a large retropharyngeal hematoma, which led to complete airway obstruction about an hour after the injury. As oral endotracheal intubation was impossible due to the bleeding, an emergency cricothyrotomy was performed in an ambulance by an emergency medicine trainee. The patient was then transferred to Landspítali for further treatment, but was discharged home in good health 19 days later.

Retropharyngeal bleeding following trauma is rare. A pre-hospital cricothyrotomy has not previously been reported for this injury.