

Nenäverenvuodon hoito Korvaklinikalla vuonna 2010

Jutta Roininen, LK

HYKS Korvaklinikka

Helsinki 10.3.2016

Tutkielma

jutta.roininen@helsinki.fi

Ohjaajat: Karin Blomgren, Aaro Haapaniemi

HELSINGIN YLIOPISTO

Lääketieteellinen tiedekunta

HELSINGIN YLIOPISTO – HELSINGFORS UNIVERSITET

Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion – Faculty Lääketieteellinen tiedekunta		Laitos – Institution – Department Kliininen laitos, Korvaklinikka	
Tekijä – Författare – Author Jutta Roininen			
Työn nimi – Arbetets titel – Title Nenäverenvuodon hoito Korvaklinikalla vuonna 2010			
Oppiaine – Läroämne – Subject Korva-, nenä- ja kurkkutaudit			
Työn laji – Arbetets art – Level Syventävä tutkielma	Aika – Datum – Month and year 10.3.2016	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages 33	
Tiivistelmä – Referat – Abstract <p>Nenäverenvuoto on yleinen vaiva, joskin vain harvoin sairaalahoitoa vaativa. Suurin osa vuodoista on peräisin nenän etuosasta, ja nämä ovat usein helposti hoidettavissa. Takaosan vuodot ovat tyypillisesti hankalampia ja vaativat aggressiivisempaa hoitoa. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli verrata Korvaklinikan hoitomenetelmiä ja -tuloksia kansainvälisiin hoitolinjoihin ja -tuloksiin, ja selvittää onko nykyisiä hoitolinjoja aiheellista muuttaa. Tutkimuksen kohteena olivat vuonna 2010 Korvaklinikalla käyneet potilaat, joille oli sairauskertomukseen käyntidiagnoosiksi merkitty R04.0, nenäverenvuoto. Sairauskertomuksista kerättiin tiedot aineistoon, jota analysoitiin SPSS-ohjelmistolla.</p> <p>Nenän etuosasta peräisin olevien vuotojen hoito noudatti hyvin kansainvälisiä hoitolinjoja, lähes kaikki vuodot hoidettiin tai yritettiin hoitaa ensisijaisesti kauterisaatiolla. Takaosasta peräisin olevien vuotojen hoidossa puolestaan tulisi pyrkiä aktiivisemmin välttämään takatamponaatiota, koska se on epämukavaa ja tulee keskimäärin kalliimmaksi kuin operatiiviset toimenpiteet. Usein ongelmana oli se, ettei tarkkaa vuotokohtaa pystytty paikantamaan. Tutkimustulosten perusteella on suositeltavaa tehdä suuremmalle osuudelle potilaista nasoskopia vuotokohdan paikantamiseksi, ja sen yhteydessä yrittää hoitaa vuoto elektrokauterisaatiolla. Tämän epäonnistuessa suositellaan siirtymään herkemmin operatiiviseen hoitoon takatamponaation sijaan. (150 sanaa)</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords Epistaxis; Hemostatic techniques; Treatment outcome; Discomfort; Economics			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited			

1 Kirjallisuuskatsaus.....	1
1.1 Yleisyys.....	1
1.2 Etiologia.....	1
1.3 Yleisistä hoitokäytännöistä.....	2
2 Menetelmät.....	9
3 Tulokset.....	10
3.1 Potilasmateriaalin yleistä tarkastelua.....	10
3.2 Ensimmäinen vuotoepisodi.....	15
3.3 Seuraavat vuotoepisodit.....	18
3.4 Käyntikertojen määrät.....	19
3.5 Osastohoito.....	21
3.6 Hoitomuotojen vertailua.....	22
3.7 Lasten nenäverenvuodot.....	24
4 Pohdintaa.....	26
5 Johtopäätökset.....	30
Lähdeluettelo.....	30

1 Kirjallisuuskatsaus

1.1 Yleisyys

Nenäverenvuoto on yleinen vaiva väestössä, mutta vain harvoin vaarallinen tai edes hoitoa vaativa. Nenäverenvuodosta johtuvien päivystyskäyntien lukumääräksi on arvioitu noin 1.7 tuhatta asukasta kohden vuodessa. Sairaalahoitoa tarvitsee keskimäärin 6 % potilaista, ja todennäköisyys saada sairaalahoitoa vaativa vuoto kasvaa iän myötä.

(1) Skotlantilaisessa tutkimuksessa 33 % korva-, nenä- ja kurkkutautien (KNK) päivystyskäynneistä johtui nenäverenvuodosta ja se oli merkittävin yksittäinen KNK-peräinen syy päivystykseen hakeutumiselle (2). Nenäverenvuoto on etenkin vanhemman väestön ongelma; sen ilmaantuvuus alkaa kasvaa väestössä noin 30-40-vuotiailla (2-3), ollen suurimmillaan 70-79-vuotiailla (1). Muutamassa tutkimuksessa on havaittu myös toinen, matalampi esiintyvyyshuippu nuoremmilla, yhdessä tutkimuksessa alle 10-vuotiailla ja toisessa 10-14-vuotiailla (1,3).

1.2 Etiologia

Suurin osa nenäverenvuodoista on idiopaattisia, ilman selkeää selittävää syytä ilmaantuvia (1). Paikallisia vuodoille altistavia tekijöitä ovat muun muassa nenään käytettävät lääkesuihkeet (antihistamiinit ja kortikosteroidit), ylähengitystieinfektiot, nenäpolyypit, allerginen nuha, limakalvojen atrofia, arterioskleroosi, nenän kaivaminen sormella ja nenän vierasesineet. Tärkeimpiä systeemisiä vuodolle altistavia tekijöitä ovat veren synnynnäiset tai hankitut hyytymishäiriöt: von Willebrandin tauti, hemofiliat, veren hyytymiseen vaikuttavat lääkitykset, maksan tai munuaisten vajaatoiminta, alkoholin liikkakäyttö sekä veritaudit, joista merkittävimmät tässä yhteydessä ovat myelooma, polysytemia vera, leukemia ja trombosytopeniat. (4)

Vuotoalttiutta lisäävistä lääkkeistä tärkeimpiä ovat kaikki hyytymisen estoon tarkoitetut lääkkeet, kuten varfariini ja matala-annoksinen asetyylisalisyylihappo (ASA). Näitä lääkkeitä käyttävillä vuodot ovat keskimääräistä hankalampia, vaativat aggressiivisempaa hoitoa ja potilaat viipyvät sairaalassa pidemmän aikaa. Vuodot myös uusivat herkemmin. Varfariinia käyttävillä potilailla INR-arvot ovat usein yli hoitotason hoitoon hakeuduttaessa. (5-6)

Kohonneen verenpaineen ja nenäverenvuotojen välillä on todettu olevan yhteys useassa tutkimuksessa, mutta tämä syy-yhteys ei ole aukoton; monilla potilailla todetaan kohonneita verenpainearvoja vuodon aikana, mutta ei voida osoittaa johtuuko vuoto korkeasta verenpaineesta vai verenpaine vuototilanteeseen liittyvästä stressistä (7). Miehillä on keskimäärin enemmän vuotoja kuin naisilla, minkä on ajateltu johtuvan naisten korkeampien estrogeeni-pitoisuuksien verisuonia suojaavasta vaikutuksesta (3). Talvikuukausien aikana vuodot ovat yleisempiä kuin muina vuodenaikoina, johtuen oletettavasti nenän limakalvojen kuivumisesta ilmankosteuden vähentyessä (1-2,8).

Vähemmistöllä vuodon syynä on kasvoihin kohdistunut trauma, ja nämä potilaat ovat keskimäärin nuorempia (1). Vuoto voi olla myös iatrogeeninen, seurauksena esimerkiksi nenän alueen kirurgiasta tai nenä-mahaletkun asettamisesta. Harvinaisena syynä etenkin vanhemmalla väestöllä on muistettava pahanlaatuisen kasvaimen mahdollisuus toistuvien vuotojen taustalla. (4)

1.3 Yleisistä hoitokäytännöistä

1.3.1 Nenän anatomia ja nenäverenvuodot

Nenäverenvuodot jaetaan sijaintinsa perusteella etuosan ja takaosan vuotoihin. Ne eroavat toisistaan ennusteeltaan ja hoidoltaan. Tarkka anatominen jako vaihtelee kirjallisuudessa; yksinkertaisessa määritelmässä etuosan vuoto on peräisin eturiinoskopiassa nähtävältä alueelta, ja muut vuodot ovat takaosan vuotoja. Ylivoimaisesti suurin osa vuodoista, arviolta 90-95 %, on peräisin nenän etuosasta (9). Yleisin vuotopaikka, Kiesselbachin alue (englanninkielisessä kirjallisuudessa Little's area), on septumin etuosassa. Sijaintinsa takia se on altis limakalvon kuivumiselle ja vaurioita tulee herkästi kaivettaessa sormella nenää. Tälle alueelle verta tuovat a. ethmoidalis anterior ja posterior (a. ophthalmican haaroja a. carotis internasta), a. sphenopalatina, a. palatina major (a. maxillaris internan haara a. carotis externasta) ja a. labialis superior (a. facialiksesta), jotka muodostavat keskenään runsaasti anastomooseja. Nenän takaosan vuodot ovat tyypillisesti peräisin a. sphenoplatinasta, septumin takaosan alueelta (10). Laskimot seuraavat pääasiassa vastaavia valtimoita.

1.3.2 Etuosan vuodot

Septumin etuosan vuodoissa vuotokohta on havaittavissa ilman nasoskopiaa. Ensiapuna potilas asettuu etukumaraan asentoon ja puristaa sieraimia voimakkaasti yhteen vähintään 10 minuuttia. Etuosan vuodot tyrehtyvät useimmiten itsestään ilman muita toimenpiteitä, eivätkä potilaat välttämättä edes hakeudu hoitoon (1). Paikallisesti puudutuksen yhteydessä annosteltavat verisuonia supistavat aineet tyrehtyttävät usein pienen vuodon, jolloin muita toimenpiteitä ei välttämättä tarvita (11). Vaikkei vuoto täysin loppuisikaan, sen vähentyminen helpottaa jo suuresti nenän tarkempaa tutkimista ja muita toimenpiteitä. Puudutus voidaan tehdä esimerkiksi lidokaiini-adrenaliini-liuoksella kostutetulla pumpulitupolla.

Pienen tihkuvuodon tilkitsemiseen voi käyttää Spongostania®, imukykyistä ja itsestäänsulavaa gelatiinisientä (12). Pala sientä asetetaan vuotoalueelle kuivana tai kostutettuna esimerkiksi keittosuolalla; sieni turpoaa kosteuden vaikutuksesta ja luo painetta vuotokohtaan. Sieni sulaa itsestään pois muutaman viikon kuluessa, eikä sitä siis tarvitse poistaa.

Hoitotoimia vaativat vuodot saadaan usein helposti rauhoittumaan elektrokauterisaatiolla tai laapistuksella (10). Molemmissa menetelmissä päämääränä on saada aikaan pieni palovamma vuotoalueelle, jotta vuotokohta saataisi arpeutettua umpeen. Laapistuksessa tehdään kemiallinen kauterisaatio hopeanitraatilla; vuotokohtaa sivellään laapishelmellä ja lopuksi neutraloidaan käsitelty kohta keittosuolaliuoksella. Laapistuksen suuri heikkous on, että se on hankala saada onnistumaan voimakkaassa vuodossa. Elektrokauterisaatiolla, esimerkiksi bipolaaripoltolla, saadaan rajumpikin vuoto yleensä tyrehtymään, mutta kuten laapistuksessakin, vuotokohdan pitää olla tunnistettavissa, se voi olla hankalaa jos vuoto on erityisen voimakasta.

Etutamponi sopii hyvin hoitomenetelmäksi jos vuotokohtaa ei nähdä, tai jos elektrokauterisaatiolla tai laapistuksella ei saada vuotoa rauhoittumaan. Se on myös hyvä ensilinjan hoito aktiivisen vuodon hoidossa jos elektrokauterisaatiota ei ole saatavilla. Saatavilla on eri materiaaleista tehtyjä kaupallisia valmisteita, muun muassa Rapid Rhino®, Merocel® ja Ivalon®, jotka on suunniteltu mahdollisimman helppokäyttöisiksi hoitohenkilökunnalle. Perinteinen vaseliiniharsotamponi on tiiviisti laskostettuna erittäin tehokas voimakkaidenkin vuotojen pysäyttämässä, joskin tämä

on potilaalle epämukavampi ja lääkärille haastavampaa asettaa kuin kaupalliset valmisteet. Tamponi suositellaan poistettavaksi 2-3 vuorokauden kuluttua. (12) Rutiininomaista profylaktista antibioottihoitoa ei nykytiedon valossa enää suositella aloitettavaksi tamponaation yhteydessä (13).

1.3.3 Takaosan vuodot

Takaosan vuodot ovat yleisempiä vanhemmilla potilailla (9). Vuodot ovat tyypillisesti vaikeammin hallittavissa ja vaativat tyrehtyäkseen keskimäärin useampia hoitoyrityksiä kuin etuosan vuodot (14). Tähän liittyen potilaiden on takaosan vuodoissa havaittu tarvitsevan useammin sairaalahoitoa kuin etuosan vuodoissa ja viipyvän sairaalassa pidemmän aikaa (10). Takaosan vuotojen hoitovaihtoehtoina ovat tamponointi, nasoskopia-avusteinen elektrokauterisaatio, operatiivinen hoito tai embolisaatio.

Myös suurin osa takaosan vuodoista on mahdollista saada hallintaan paikallisella elektrokauterisaatiolla perusteellisessa nasoskopiassa (10,15). Nasoskopiassa voidaan löytää yli 80 % takaosan vuotokohdista, mahdollistaen niiden nopean ja tehokkaan hoidon ilman pitkää tamponaatiota (10). Nasoskopia suositellaan näin tehtäväksi herkästi jos vuotopaikkaa ei nähdä. Operatiivisista menetelmistä a. sphenopalatinan endoskooppinen ligaatio, kauterisaatio tai klipsaus on tämänhetkisen näytön perusteella suosittelavin (16). Jos vuodon taustalla on keskikasvojen alueelle kohdistunut trauma on vuotava suoni useammin a. ethmoidalis anterior, jolloin voidaan harkita tämän ligaatiota (17). Osa takaosan vuodoista tyrehtyy huolellisella etutamponaatiolla, jos vuotokohta sijaitsee tarpeeksi anteriorisesti. Tarvittaessa tehdään takatamponointi, tavallisimmin sideharsolla tai kaupallisella ballonkitamponilla. Tarvittaessa tähän tarkoitukseen voidaan käyttää myös esimerkiksi Foleyn virtsatietekatetria. Harso vaikuttaa olevan ballonkia tehokkaampi vuodon pysäyttämisessä, mutta on tätä epämukavampi ja hankalampi asettaa (18).

1.3.4 Hoitojen komplikaatiot

Sekä laapistuksesta että elektrokauterisaatiosta voi komplikaatioina seurata kiinnikkeitä tai septumperforaatio. Etutamponoinnin komplikaatioita ovat muun muassa kiinnikkeet, septumperforaatio, sinuiitti ja toksinen sokki -oireyhtymä. Elektrokauterisaatioon on todettu liittyvän harvemmin komplikaatioita kuin tamponointiin (19). Takatamponointi

voi kohonneen vagaalisen tonuksen kautta johtaa bradykardiaan ja hypotensioon, ja se voi aiheuttaa potilaalle hypoventilaatiota. Potilas voi myös vahingossa nielaista nieluun valahtaneen tamponin tai aspiroida sen hengitysteihin. Potentiaalisten vakavien komplikaatioiden ja potilaiden yleisen kivuliaisuuden takia takatamponoidut potilaat vaativat osastohoitoa ja seuranta. (4) A. sphenopalatinan ligaation mahdollisia komplikaatioita ovat muun muassa verenvuoto, limakalvojen karstoittuminen, suulaen tuntohäiriöt ja sinuiitti (17). Komplikaatioiden määrä operatiivisessa hoidossa vaikuttaa olevan samaa luokkaa kuin takatamponaatiohoidossa (20).

1.3.5 Muut hoitomenetelmät

Vuotavan suonen tukkiminen embolisaatiolla on hyvä vaihtoehto hankalissa, muuten hoitoresistenteissa tapauksissa, jotka ovat käytännössä aina takaosan vuotoja. Sen etuja ovat operatiiviseen hoitoon verrattavissa oleva tehokkuus ja hyvä siedettävyyys, ja koska sen voi tehdä paikallispuudutuksessa se sopii myös potilaille joiden ei katsota olevan anestesiakelpoisia. Haittapuolina taas ovat toimenpiteen hankala toteuttaminen ja korkea hinta. Embolisaatio vaatii toimenpideradiologin ja angiografialaitteiston, eikä näitä ole kaikissa sairaaloissa saatavilla. Embolisaatioon ei myöskään automaattisesti sisällytetä nasoskopiaa, jolloin nenäontelon tilan arviointi jää puutteelliseksi ja huomaamatta voi jäädä esimerkiksi vuotojen taustalla oleva kasvain. Lisäksi embolisaation harvinaiset haittavaikutukset ovat voivat olla erittäin hankalia, esimerkiksi aivoinfarkti, sokeutuminen tai kasvojen pehmytkudosten iskemia ja nekroosi. (17,21-22)

Paikallisesti käytetyllä traneksaamihapolla on osoitettu olevan tehoa nenäverenvuodon hoidossa; etuosan vuotoissa se pysäytti vuodon nopeammin kuin tamponi ja potilaat kotiutuivat sairaalasta nopeammin (23). Sillä voi myös kostuttaa esimerkiksi harsotamponin tai kaupallisen tamponin hyytymisen edistämiseksi. Traneksaamihappoa voidaan antaa myös suun kautta tai suonensisäisesti toistuvissa vuotoissa tai jos taustalla on vuototaipumus, eikä potilaalla ole tukosvaaraa (12).

Markkinoille on tullut myös erilaisia hyytymistä edistäviä vaahtoja ja geelejä, joita voidaan käyttää nenäverenvuodon tyrehtyttämiseen. Näistä esimerkkinä mainittakoon suoraan vuotokohdan päälle laitettava itsestäänsulava Floseal®-geeli. Se on naudasta

peräisin olevan gelatiinimatriisin ja ihmisperäisen trombiinin seos. Geelin trombiini pilkkoo potilaan veressä olevan fibrinogeenin fibriniiksi edistäen näin hyytymän muodostumista, lisäksi gelatiinimatriisin turpoaminen kosteuden myötä vähentää vuotoa suoralla painevaikutuksella. Etuosan vuotojen hoidossa se vaikuttaa alustavien tutkimusten perusteella olevan tehokkaampi vuodon tyrehtyttämisessä kuin tamponi, ja se on havaittu varsin helppokäyttöiseksi ja potilaalle hyvin siedettäväksi hoidoksi (24). Takaosan vuotojen hallinnassa onnistumisprosentti on aihetta käsittelevissä tutkimuksissa ollut jopa 80 % (25-26). Flosealin® korkea hinta kuitenkin rajoittaa sen käyttöä. Tämän kaltaisten valmisteiden tehosta ja käytöstä nenäverenvuodon hoidossa ei kuitenkaan ole ilmestynyt vielä kattavasti julkaisuja, eivätkä ne ole Suomessa yleisessä käytössä tällä indikaatiolla.

Suomessa vähäisemmässä käytössä oleva kuumevesihoito on kajoamaton hoitovaihtoehto takaosan vuodoille. Menetelmässä nenäonteloa huuhdellaan lämpimällä noin 50 °C vedellä kolmen minuutin ajan. Lämmin vesi saa aikaan vasodilataation ja limakalvoturvotuksen, joka kompressoii vuotavia suonia. Tämän hetkisen tiedon mukaan kyseessä on erittäin hyvin siedetty ja turvallinen hoito, onnistumisprosentit kolmessa sitä koskevassa tutkimuksessa ovat välillä 43-82 %. Huomautettava on kuitenkin, että aiheesta on saatavilla toistaiseksi vain vähän tutkimustietoa. (27-28)

1.3.6 Jälkihoito

Aspiriinia käyttävien potilaiden tulisi keskeyttää hoito vähintään kolmeksi päiväksi, jos potilaan tila sen sallii. Varfariinia käyttävillä potilailla on syytä tarkistaa vuodon yhteydessä INR-arvo ja tarpeen mukaan alentaa annostusta kontrolloiden INR-arvoja kunnes ollaan hoitotasolla. (12) Koska suurella osalla potilaista on altistamassa vuodolle kuivat limakalvot suositellaan jälkihoitoksi nenän kosteutusta. Apteekeista on saatavilla erilaisia sumutteita, tippoja ja öljyjä tähän tarkoitukseen. Potilaat on syytä ohjeistaa olemaan kaivamatta nenää sormella, etenkin lapsilla tämä tapa on merkittävä altistava tekijä vuodoille. Kynsien leikkaamisesta voi olla apua. (12) Laapistuksesta ja elektrokauterisaatiosta tulee pieni karsta polttoalueelle, sitä ei tule myöskään manipuloida vaan antaa sen parantua rauhassa. Toistuvien vuotojen taustalla voi olla limakalvon stafylokokkikolonisaatio, tällöin antibioottivoide-kuurista on hyötyä. Lasten toistuvien vuotojen hoidossa se vaikuttaa olevan jopa yhtä tehokas hoito kuin laapistus (29). Jos potilaalla on toistuvia vuotoja, useita vuotokohtia, mustelmataipumusta tai

suvussa todettu vuototaipumusta, ovat hyytymisjärjestelmän tarkemmat tutkimukset aiheellisia mahdollisen hyytymishäiriön selvittämiseksi (12).

1.4 Hoitomenetelmien vertailua

1.4.1 Hoitojen epämukavuus

Vertailtaessa eri hoitomuotojen epämukavuutta potilaan kannalta, havaittiin tamponoinnin olevan ylivoimaisesti epämukavin ja kivuliain hoitovaihtoehto. Verrattaessa eri hoitomuotojen kivuliaisuutta VAS-asteikolla tamponointi Rapid Rhinolla® sai potilailta keskiarvon 6.0 ja ballonkitamponaatio 7.5. Vähiten epämiellyttävä hoito potilaan kannalta oli tässä tutkimuksessa laapistus arvolla 1.5, elektrokauterisaation ollessa toisella sijalla arvolla 2.0. Operatiiviseen hoitoon sai arvon 3.0 ja arvioitiin kivuliaammaksi kuin laapistus ja elektrokauterisaatio, mutta selvästi siedettävämmäksi kuin tamponaatio. (30) Kaupallisista tamponeista Rapid Rhinon® on osoitettu olevan kilpailijaansa Meroceleen® verrattuna vähemmän kivulias sekä tamponia asetettaessa että poistettaessa (31).

1.4.2 Hoitojen tehokkuus

Tutkittaessa eri hoitomuotojen tehoa onnistumisen todennäköisyydellä mitattuna on havaittu elektrokauterisaation olevan vuodon pysäyttämisen hieman tehokkaampi kuin laapistuksen (32). Elektrokauterisaation onnistumisprosentti on eri tutkimuksissa ollut 88-98 %, kun laapistuksen onnistumisprosentti on ollut 76-78 % (14-15,32). Laapistus vaikuttaa olevan tamponia tehokkaampi etuosan vuotojen hoidossa ensilinjan hoitona, tosin uusintavuotojen hoidossa erot kapenevat merkittävästi (14). Tamponoinnin onnistumisprosentit vaihtelevat 44-76 % (14,32). Operatiivisessa hoidossa onnistumisprosentti on ollut 85-100 %, ja sillä saadaan vuoto loppumaan silloinkin kun muut hoitoyritykset olivat epäonnistuneet (17,32). Embolisaation on havaittu olevan teholtaan samaa luokkaa a.sphenopalatinan ligaation kanssa (21). Huomioiden nämä todennäköisyydet ei ole yllättävää, että invasiivista hoitoa saaneet potilaat tarvitsevat vähemmän hoitoyrityksiä kuin muut potilaat (14).

1.4.3 Hoitojen kustannukset

Hoitojen kustannuksia vertailtaessa keskimäärin halvimmaksi hoidoksi on osoittautunut bipolaaripoltto, joskaan hintaero laapistukseen tai tamponointiin Rapid Rhinolla® ei ole merkittävä. Takaosan vuodoissa takatamponointi tulee onnistuessaankin kalliimmaksi kuin suora operatiivinen hoito (20,33), ja se myös epäonnistuu useammin tuoden lisää kustannuksia ja kärsimystä potilaalle (20). Kaikissa hoitovaihtoehdoissa kustannukset riippuvat suurelta osin sairaalassaoloajasta. Tamponoidut potilaat tarvitsevat elektrokauterisaatiolla hoidettuja todennäköisemmin osastohoitoa sairaalassa sekä etuettä takaosan vuodoissa (15). Etuosan vuodoissa tamponoitujen potilaiden keskimääräin sairaalassa viettämä aika on merkittävästi pidempi kuin elektrokauterisoiduilla (19,34). Vastaavasti takaosan vuodoissa tamponoidut potilaat viiptyvät sairaalassa pidemmän aikaa kuin operatiivisesti hoidetut (19-20). Potilaat, jotka ensilinjan hoidon epäonnistuessa hoidetaan operatiivisesti, viiptyvät sairaalassa vähemmän aikaa kuin tamponilla hoidetut (14).

1.4.4 Yhteenveto

Ideaalinen nenäverenvuodon hoito on potilaalle mahdollisimman hyvin siedetty ja samalla tehokas estäen uusintavuotoja. Lisäksi hoidon tulisi olla mahdollisimman kustannustehokasta. Nämä tekijät huomioiden useissa tutkimuksissa suositellaan ensisijaisesti operatiivista hoitoa nenän takaosan vuodoissa, ja siihen siirtymistä suositellaan herkästi myös etuosan vuotojen hoidossa laapistuksen, elektrokauterisaation ja tamponaation epäonnistuessa. Operatiivisilla menetelmillä saadaan vuoto todennäköisimmin loppumaan kerrasta, mikä vähentää hoitoyritysten kokonaismäärää. Potilastyytyväisyys kasvaa, sillä operatiiviset toimenpiteet koetaan siedettävimmiksi kuin pitkä ja kivulias hoito tamponilla. Sairaalassaoloaika on lyhyempi verrattuna tamponilla hoidettuihin, eikä merkittävää eroa kokonaiskustannuksissa ole havaittu hoitojen välillä. Nasoskopia suositellaan tehtäväksi jos vuotokohtaa ei muuten löydetä.

2 Menetelmät

Tutkimus oli tyypiltään asiakirjatutkimus, jossa käytiin läpi sairauskertomukset kaikista vuonna 2010 Korvaklinikalle päivystykseen tai ajanvarauspoliklinikalle hakeutuneista potilaista joiden käyntidiagnoosiksi oli tekstiin merkitty ICD-10-koodi R04.0 (nenäverenvuoto). Tutkimus oli osa Korvaklinikan laadunvarmistusta, eikä se tarvinnut eettisen toimikunnan puolta.

Alkuperäiseen aineistoon sisältyi 877 potilasta. Koska tutkimuksessa keskitytään idiopaattiseen nenäverenvuotoon, karsittiin kaikki potilaat, joiden vuoto oli selvästi ei-idiopaattinen, esimerkiksi kasvojen alueen trauman takia. Tutkimuksesta poissuljettiin potilaat, joille oli tehty nenään tai sivuonteloihin kohdistunut leikkaus edeltävän 30 vuorokauden kuluessa vuodosta, sekä vuototapahtumat jotka olivat alkaneet vuonna 2009 vähemmän kuin 30 vuorokautta sitten klinikalle tulosta.

Sairauskertomuksista kerättäviin esitietoihin kuuluivat ikä, sukupuoli, tiedossa oleva verenvuototaipumus, tiedossa oleva paikallinen vuotoalttiutta lisäävä tekijä nenässä, veren hyytymiseen vaikuttava lääkitys, edeltävä tai samanaikainen ylähengitystieinfektio ja nenän paikallislääkitys, vuodon alkupäivä, käynnin kiireellisyys, oliko tullessa vuotoa, millainen oli limakalvon kunto, oliko vuotoa hoidettu jossain muualla edeltävästi samana tai edeltävänä päivänä ja jos kyllä niin miten, oliko vuotopaikka identifioitu ja jos kyllä niin missä se oli, tehtiinkö nasoskopiaa, oliko hoitava lääkäri erikoistuva vai erikoislääkäri ja oliko vuoto uusi vai vanha. Vuoto katsotaan uudeksi jos on kulunut vähintään 30 vuorokautta siitä kun potilas on viimeksi hakeutunut hoitoon vuodon takia.

Osaston ja poliklinikan hoitomenetelmistä kerättiin seuraavat tiedot: oliko tehty poltto, kuumavesihoito, etu- tai takatamponaatio, oliko annettu hyytymistä edistävää lääkitystä ja jos kyllä niin mitä, määrättiinkö antibioottivoidetta ja saiko potilas punasoluja. Leikkaussalissa tehdyistä hoidoista ja toimenpideradiologiasta kerättiin seuraavat tiedot: tehtiinkö pelkkä nasoskopia, paikallinen koagulaatio, a.sphenopalatinan sulkeminen, a.ethmoidaloksen sulkeminen tai embolisaatio. Potilaiden kotiutumispäivät ja osastolla vietetyt vuorokaudet kirjattiin ylös.

Aineistoa analysoitiin SPSS-ohjelmiston avulla. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää ovatko Korvaklinikan hoitomenetelmät ja -tulokset kansainvälisten hoitolinjojen ja -tulosten tasolla, ja onko nykyisiä hoitolinjoja aiheellista muuttaa.

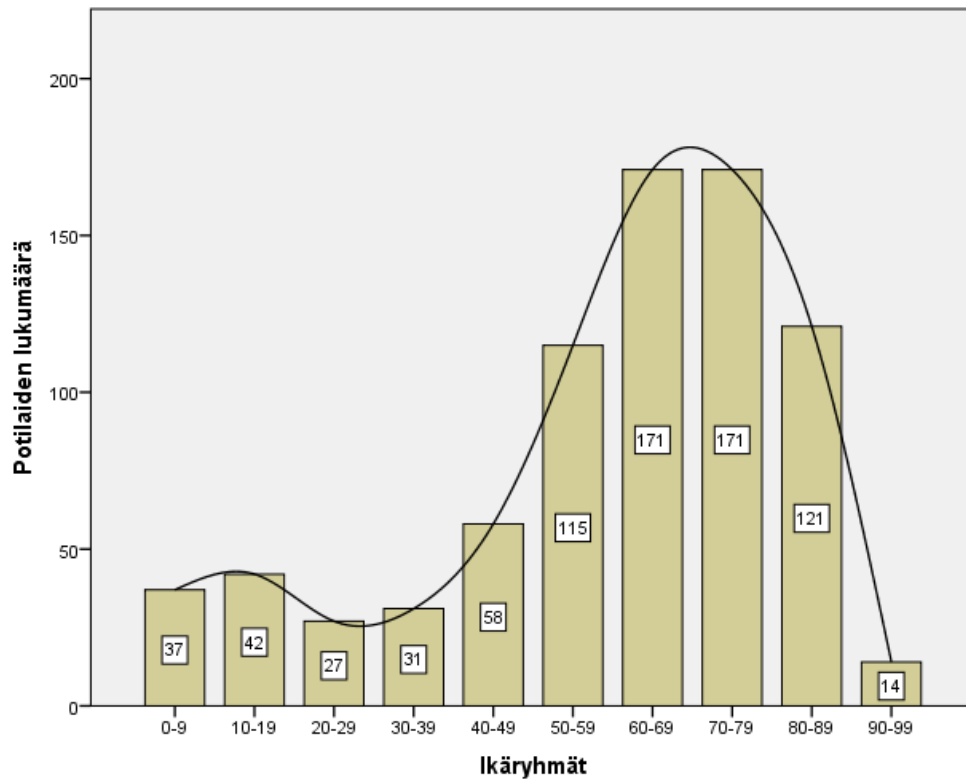
3 Tulokset

3.1 Potilasmateriaalin yleistä tarkastelua

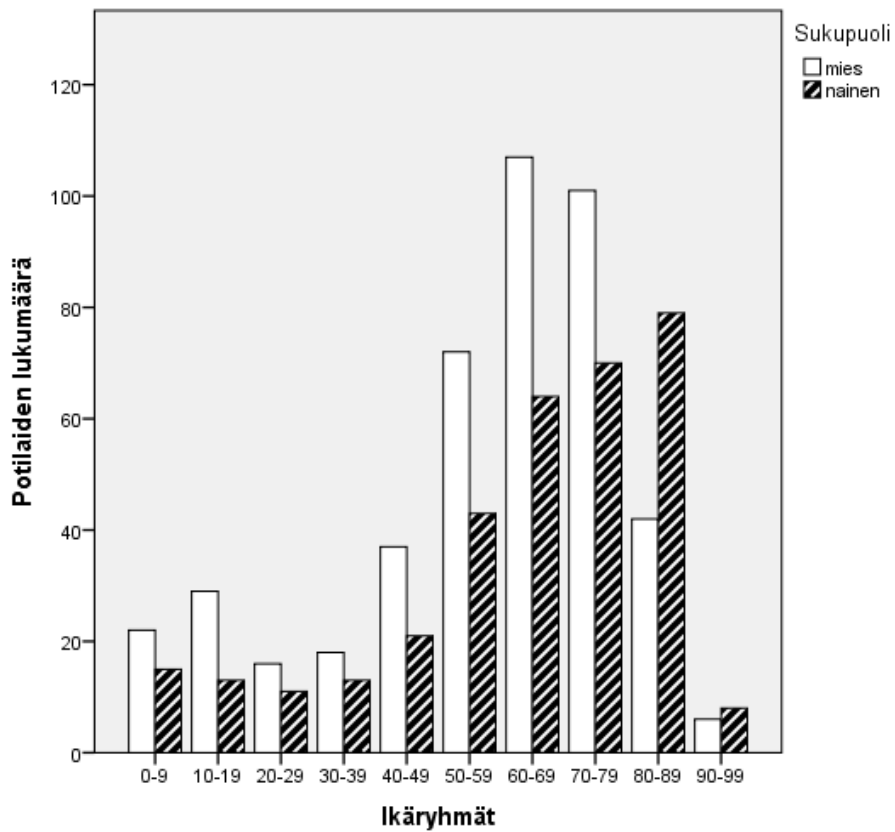
Aineistosta jätettiin pois 90 potilasta poissulkukriteerien perusteella. Näiden taustalla oli yleisimmin kasvojen alueen trauma. Muutamalla oli taustalla todettu nenän alueen pahanlaatuinen kasvain tai edeltävä leikkaus. Hereditaarista hemorragista teleangiektasiaa eli Oslerin tautia sairastavia potilaita ei suljettu pois tutkimuksesta, eikä myöskään potilaita joilla tiedettiin olevan veren hyytymishäiriöstä johtuva vuotoalttius. Lisäksi yhdellä potilaalla oli merkittävä nenän alueen AV-malformaatio ja yhdellä Wegenerin granulomatoosi. Lopulliseen aineistoon sisältyi yhteensä 787 potilasta, joilla oli yhteensä 1079 käyntiä klinikalla vuoden 2010 aikana. Yhteenveto potilasmateriaalista on taulukossa 1.

Sukupuolijakauma	miehiä 57 % (450) naisia 43 % (337)
Ikäjakauma	keski-ikä 59 vuotta , vaihteluväli 0-99
Käyntejä / potilas	1.37
Tiedossa oleva verenvuototaipumus	kyllä 6 % (44) ei 94 % (743)
Veren hyytymiseen vaikuttava lääkitys käytössä	kyllä 45 % (351) ei 55 % (436)
Edeltävä/samanaikainen ylähengitystieinfektio	kyllä 7 % (54) ei 93 % (733)
Nenän paikallishoito edeltävästi käytössä	kyllä 10 % (81) kостutus 89 % kortisonisuihke 6 % kостutus ja kortisonisuihke 5 % ei 90 % (706)

Taulukko 1. Potilaiden (n=787) taustatiedot, lukumäärät suluissa.



Kuva 1. Korvaklinikalla vuonna 2010 nenäverenvuodon takia hoidetut potilaat ikäryhmittäin, lukumäärät pylväissä laatikoissa.



Kuva 2. Sukupuolten jakauma ikäryhmissä.

Potilaat jaettiin ikäryhmiin, jotta voitaisi tutkia vuotojen yleisyyttä eri ikäryhmissä ja sukupuolien välisiä eroja niissä. (kuvat 1 ja 2). Vuotojen ilmaantuvuus alkoi kasvaa noin 40-vuotiailla ja saavutti huippunsa noin 60-vuotiailla, alkaen taas vähentyä yli 80-vuotiailla. Ilmaantuvuus kasvoi nopeammin miehillä kuin naisilla. Tässä aineistossa eniten vuotoja oli 60-79-vuotiailla. Alle 19-vuotiailla oli nähtävissä toinen, pienempi ilmaantuvuushuippu, joka näkyi selkeämmin miehillä kuin naisilla. Vähiten vuotoja oli 20-39-vuotiaiden ja 90-99-vuotiaiden ikäryhmissä. Alle 80-vuotiailla miesten osuus oli kaikissa ikäryhmissä suurempi kuin naisten osuus, tätä vanhemmissa ikäryhmissä naiset olivat enemmistössä. Miehillä vuodot vähenivät selvästi yli 80-vuotiailla, naisilla vastaava lasku tapahtui keskimäärin 10 vuotta myöhemmin.

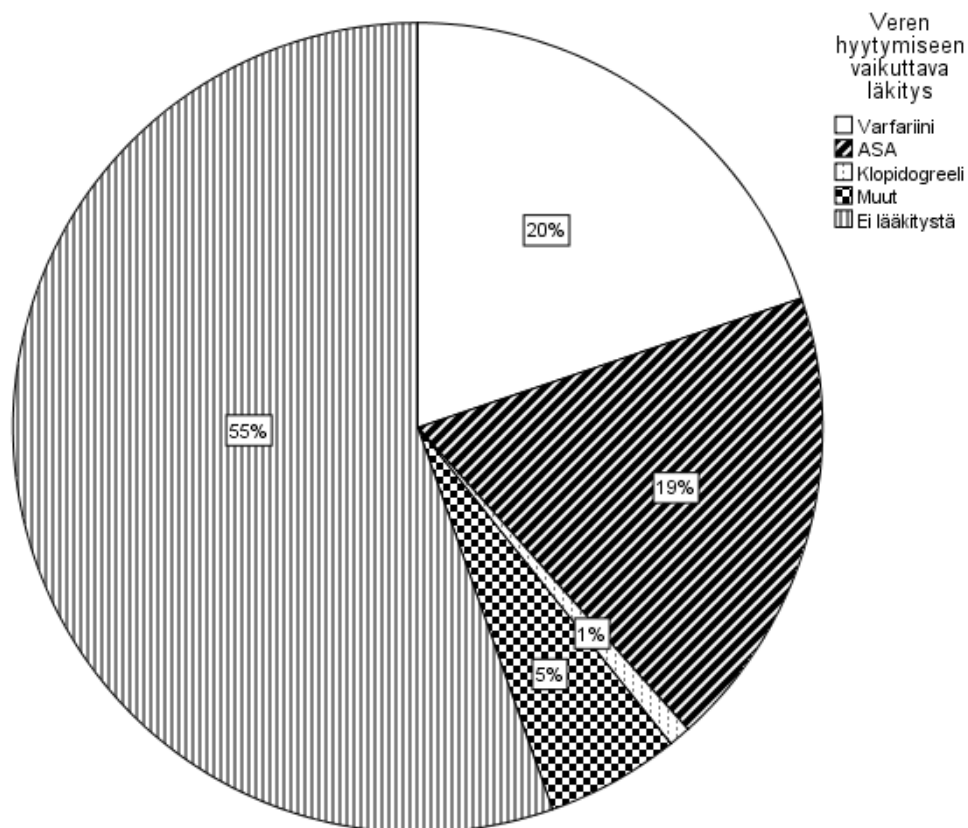
Tiedossa oleva verenvuototaipumus oli hieman alle 6 %:lla potilaista. Potilasaineistoon sisältyneet vuototaipumukset on luetteloituna taulukossa 2. Näistä yleisimmät olivat maksakirroosi, von Willebrandin tauti ja tuntemattomasta syystä johtuva trombosytopenia. Maksakirroosi oli yleisempää miehillä kuin naisilla, ja se oli miesten yleisin vuototaipumusta aiheuttava tekijä. Suurimmillaan sen frekvenssi oli 50-59-vuotiailla, kun taas alle 50-vuotiailla ja yli 79-vuotiailla sitä ei ollut lainkaan. Naisilla vuototaipumuksen taustalla oli yleisimmin von Willebrandin tauti. Potilailla, joilla oli todettu vuotoalttius, ei ollut useammin aktiivista vuotoa tulovaiheessa kuin muilla potilailla ($p = 0.443$).

Vuotoalttius	Osuus vuotoalttiuksista	Osuus kaikista potilaista
Maksakirroosi	10 (23 %)	1.3 %
von Willebrandin tauti	8 (18 %)	1.0 %
Trombosytopenia (syy tuntematon)	7 (16 %)	0.9 %
Oslerin tauti	5 (11 %)	0.6 %
Immunologinen trombosytopenia (ITP)	4 (9 %)	0.5 %
Myelooma	3 (7 %)	0.4 %
Leukemia	3 (7 %)	0.4 %
Polysytemia vera	2 (5 %)	0.3 %
Waldenströmin makroglobulinemia	1 (2 %)	0.1 %
Hemofilia	1 (2 %)	0.1 %
Yhteensä	44 (100 %)	5.6 %

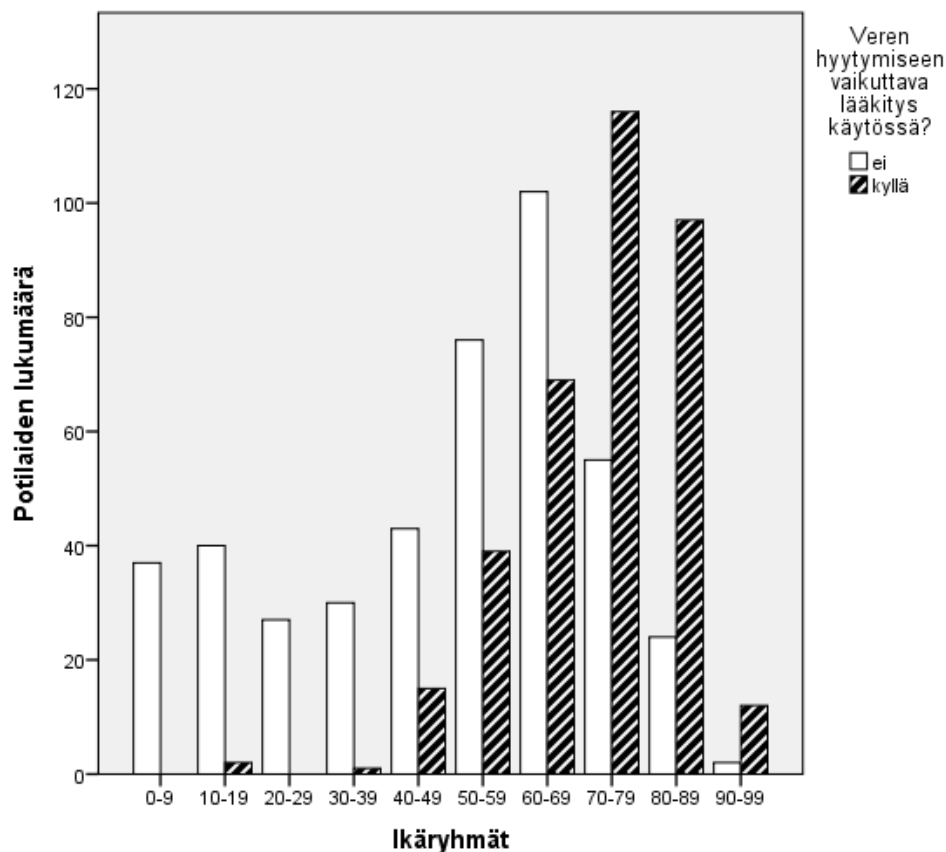
Taulukko 2. Aineiston potilailla todettujen vuototaipumusten lukumäärät ja osuudet koko potilasmateriaalista.

Veren hyytymiseen vaikuttava lääkitys oli käytössä 45 %:lla (kuva 3). Heistä 44 %:lla käytössä oli pelkkä varfariini ja 42 %:lla pelkkä ASA. Muista yksittäisistä lääkkeistä

merkittävin oli klopidogreeli. Selvästi harvemmillä oli käytössä suora antikoagulantti tai pienimolekyylinen hepariini, yksinään tai yhdistelmänä toisten lääkkeiden kanssa. Lääkityistä 8 %:lla oli käytössä useampi kuin yksi lääke, tavallisimmin ASA:n ja klopidogreelin yhdistelmä. Veren hyytymiseen vaikuttavan lääkityksen käyttö alkoi yleistyä 40-vuotiaasta alkaen, ollen harvinaista tätä nuoremmilla (kuva 4). Yli 70-vuotiaista suurimmalla osalla oli veren hyytymiseen vaikuttava lääkitys käytössä, yli 80-vuotiaista se oli käytössä jopa yli 80 %:lla. Lähes yhtä suuri osa miehistä ja naisista käytti veren hyytymiseen vaikuttavaa lääkitystä. Lääkityillä potilailla oli todennäköisemmin aktiivista vuotoa tulovaiheessa ($p < 0.001$) ja vuotokohta paikannettiin todennäköisemmin ($p < 0.001$).



Kuva 3. Veren hyytymiseen vaikuttavat lääkkeet potilailla.



Kuva 4. Veren hyytymiseen vaikuttavaa lääkitystä käyttävien osuus ikäryhmissä.

7 %:lla potilaista oli sairauskertomuksessa selkeästi mainittu edeltävä tai samanaikainen ylähengitystieinfektio. Näitä oli eniten helmi-maaliskuussa ja elo-syyskuussa.

Infektioita oli yhtä paljon miehillä ja naisilla, lapsilla niitä oli suhteessa enemmän kuin aikuisilla. Nenän paikallishoito oli edeltävästi käytössä 10 %:lla, valtaosalla heistä kosteuttava valmiste. Dekongestantia ei mainittu yhdenkään potilaan sairauskertomuksessa. Naiset käyttivät enemmän paikallishoitovalmisteita kuin miehet (13 % ja 8 %, $p = 0.01$), ja näiden käyttö oli yleisempää nuoremmilla ikäryhmillä (alle 40-vuotiaat). Limakalvon kunto oli ensikäynnillä arvioitu selvästi poikkeavaksi 4 %:lla, tällöin oli havaittavissa selvä infektio, septumperforaatio tai granulaatiokudosta. Näillä potilailla oli todennäköisemmin käytössä nenän paikallishoitovalmiste ($p = 0.008$). Limakalvon poikkeavuuksien osuus kasvoi vuotoepisodien myötä, ollen enimmillään 13 %.

3.2 Ensimmäinen vuotoepisodi

Hoidettu edeltävästi muualla	kyllä 69 % (542) ei 31 % (245)
Tulovaiheessa aktiivista vuotoa	kyllä 34 % (268) ei 66 % (519)
Vuotokohta paikannettu	kyllä 53 % (415) ei 47 % (372)
Sijainti	etuosa 81 % takaosa 14 % etu- ja takaosa 5 %
Nasoskopia tehty	kyllä 30 % (238) ei 70 % (549)
Hoido poliklinikalla	bipolaaripoltto tai laapistus 72 % (568) etutamponi 17 % (135) poistettava 72 % itsestään sulava 28 % takatamponi 3.5 % (28) ballonki 61 % harso 36 % tyyppi tuntematon 4 %
Hoido leikkaussalissa	pelkkä nasoskopia 0.5 % (4) bipolaaripoltto tai laapistus 1.5 % (12) a.sphenopalatinan sulkeminen 0.5 % (4) embolisaatio 0.1 % (1) a.ethmoidaloksen sulkeminen 0 % kuumavesihoito 0 %
Mitään hoitotoimenpiteitä ei tehty	16 % (123)
Antibioottivoide määrätty	2 % (15)
Saanut punasoluja	1 % (11)
Osastohoidossa olleet	9 % (68)
Hoitava lääkäri	erikoistuva 75 % (592) erikoislääkäri 25 % (195)

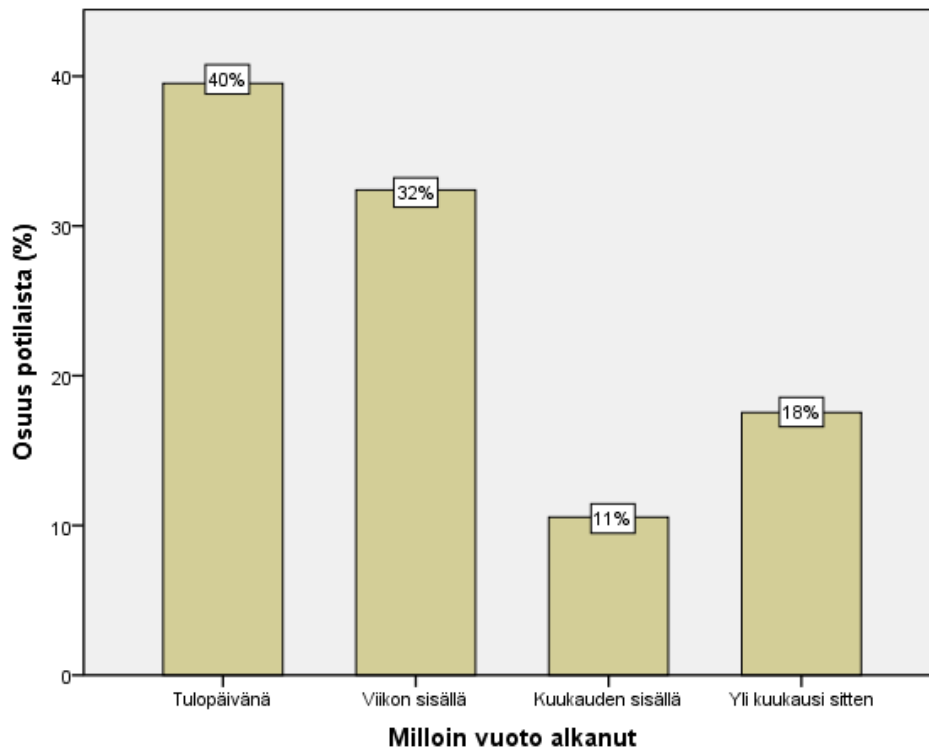
Taulukko 3. Yhteenveto potilaiden hoidosta 1. vuotoepisodin aikana. Lukumäärät suluissa. Potilaalle on voitu tehdä useampi kuin yksi hoitotoimenpide, joten hoidoissa prosenttien summa ei ole 100.

3.2.1 Käynnin kiireellisyys

Käyntien luonne arvioitiin kiireelliseksi, kiireettömäksi tai kontrollikäynniksi.

Kiireelliset käynnit olivat päivystyksellisiä tai lähetteellä viikon sisällä sen tekemisestä tulevia. Ensikäynneistä 86 % oli kiireellisiä ja loput 14 % kiireettömiä ajanvarauskäynntejä. Ensimmäisessä vuotoepisodissa vuoto oli alkanut yleisimmin

samana päivänä kun potilas saapui Korvaklinikalle (kuva 5). Yli 70 % vuodoista oli alkanut edeltävän viikon aikana klinikalle saapumisesta.



Kuva 5. Ensimmäisen vuodon alku suhteessa sairaalaan saapumiseen.

3.2.2 Edeltävä hoito muualla

69 % potilaista oli ennen sairaalaan tuloa hoidattanut nenäverenvuotoaan perusterveydenhuollossa, työterveyslääkärillä, yksityisellä lääkäriasemalla tai sairaalan toisella osastolla. Lähes kolmasosalla vuodon tyrehtyttämiseksi ei ollut tuolloin tehty mitään toimenpiteitä. Yleisin muualla annettu hoito oli etutamponaatio. Vuotavan suonen kauterisaatio laapistamalla tai bipolaaripoltolla oli selvästi harvinaisempaa. (taulukko 5)

Vuoto loppunut ilman toimenpiteitä	30 % (165)
Kauterisaatio	12 % (63)
Tamponaatio	31 % (169)
Kauterisaatio ja tamponaatio	7 % (40)
Vuoto jatkunut toimenpiteistä huolimatta / ei mainintaa miten hoidettu	19 % (105)

Taulukko 5. Potilaille ennen sairaalaan hakeutumista muualla annettu hoito (n=542).

3.2.3 Vuotokohdan paikantaminen

Aktiivista vuotoa oli todennäköisimmin niillä, jotka olivat hakeutuneet klinikalle samana päivänä kun vuoto oli alkanut ($p < 0.001$). Jos tulovaiheessa oli aktiivista vuotoa, vuotokohta paikannettiin 80 %:lla. Sen sijaan jos vuoto oli tulovaiheessa ehtinyt tyrehtyä, vuotokohta paikannettiin vain 39 %:lla. (taulukko 6) 86 %:lla potilaista, joilta vuotokohtaa ei pystytty paikantamaan, ei ollut aktiivista vuotoa tulovaiheessa. Ensimmäisissä vuotoepisodeissa vuotokohta paikannettiin 53 %:lla. Nasoskopia tehtiin 30 %:lle. Nasoskopia tehtiin todennäköisemmin, jos potilas ei vuotanut tulohetkellä aktiivisesti ($p < 0.001$). Erikoislääkärit skopoivat potilaansa useammin kuin erikoistuvat (36 % ja 28 %, $p = 0.02$). Hoitavan lääkärin ollessa erikoislääkäri vuotokohta paikannettiin kuitenkin selvästi harvemmin kuin jos hoitavana lääkärinä oli erikoistuva (31 % ja 60 %, $p < 0.001$).

			Vuotokohta paikannettu		Yhteensä
			ei	kyllä	
Tullessa vuotoa	ei	n	319	200	519
		%	62 %	38 %	100 %
	kyllä	n	53	215	268
		%	20 %	80 %	100 %
Yhteensä		n	372	415	787
		%	47 %	53 %	100 %

Taulukko 6. Taulukosta on nähtävissä kuinka suurella osuudella tulovaiheessa vuotavilta ja vuotamattomilta on paikannettu vuotokohta.

3.2.4 Etuosan vuodot

Tässä tutkimuksessa katsottiin vuodon olevan etuosan vuoto jos vuotokohta sijaitsi klassisella Locus Kiesselbachin alueella. Vuoto tuli etuosasta 81 %:ssa tapauksista, joissa vuotokohta oli paikannettu. Etuosan vuodoista 99 % hoidettiin tai yritettiin hoitaa bipolaaripoltolla tai laapistuksella. 5 %:lle tehtiin etutamponaatio, heistä enemmistölle (67 %:lle) itsestäänsulavasta materiaalista (Spongostan®). Vain yhdelle etuosan vuodon potilaalle tehtiin pelkkä etutamponaatio, loput on hoidettu tai yritetty hoitaa lisäksi laapistuksella tai elektrokauterisaatiolla. Yhdelle potilaalle tehtiin paikallinen kauterisaatio leikkaussalissa. Muita toimenpiteitä ei vaadittu etuosan vuotoihin. 1 %:lle ei tehty mitään hoitotoimenpiteitä. Nasoskopia tehtiin 7 %:lle. 87 %:ssa etuosan vuodoista hoitavana lääkärinä toimi erikoistuva.

3.2.5 Takaosan vuodot

Muualta kuin septumin etuosan alueelta vuoto tuli 14 %:lla. Näistä 75 % poltettiin, 38 % etutamponoitiin, 12 % takatamponoitiin, 11 % poltettiin leikkaussalissa, 4 %:lla suljettiin operatiivisesti a.sphenopalatina ja 2 %:lle tehtiin embolisaatio. Prosenttien yhteenlaskettu summa ei ole sata, koska suurin osa potilaista on saanut useampaa hoitoa ja jokainen vähintään yhtä. Nasoskopia tehtiin 56 %:lle. Hoitavana lääkärinä toimi erikoislääkäri useammin jos vuotoa tuli takaa verrattuna etuosan vuotoihin (26 % ja 13 %). Myös näissä vuodoissa hoitavana lääkärinä oli suurimmassa osassa tapauksista erikoistuva (74 %).

3.3.6 Tuntematon vuotokohta

47 %:lla vuotokohtaa ei pystytty paikantamaan. Nasoskopia oli tehty heistä 48 %:lle. Valtaosalla heistä (86 %) ei ollut tulovaiheessa aktiivista vuotoa. 47 % hoidettiin polttamalla, 23 % etutamponoinnilla, 5 % takatamponilla, 1 % polttamalla leikkaussalissa ja 1 %:lle tehtiin a.sphenopalatinan sulku operatiivisesti. Lisäksi 1 %:lle tehtiin leikkaussalissa nasoskopia ilman toimenpiteitä. 33 %:lle ei tehty mitään toimenpiteitä, kun vuotokohta jäi paikantamatta. Hoitavana lääkärinä oli erikoistuva 64 %:ssa ja erikoislääkäri 36 %:ssa.

3.3.7 Hyytymistä edistävät lääkkeet ja verivalmisteet

Varfariini-hoito kumottiin K-vitamiinilla 6 potilaalla, jolla INR-arvot olivat yli hoitotason. 27 potilasta (3 %) sai traneksaamihappoa suun kautta tai suonensisäisesti. 72 potilasta (8 %) sai traneksaamihappoliuosta paikallisesti nenän limakalvoille. 2 potilasta sai hyytymistekijävalmisteita. 11 potilasta (1 %) sai punasoluja. Kaikki punasoluja saaneet olivat yli 50-vuotiaita. Kukaan heistä ei saanut operatiivista hoitoa eikä kenellekään tehty embolisaatiota. 9 heistä vaati osastohoitoa.

3.3 Seuraavat vuotoepisodit

Ensimmäisen vuotoepisodin jälkeisiä käyntejä Korvaklinikalle tehtiin 292. Seuraavissa vuotoepiisodeissa kiireellisiä käyntejä oli selvästi pienempi osuus, 56-67 % verrattuna 86 %:iin. Ensimmäisiin vuotoepiisodeihin liittyvien kontrollikäyntien osuus taas oli tasaisesti noin 30-40 %. Vuotokohta paikannettiin seuraavissa vuotojaksoissa selvästi harvemmin seuraavissa vuotoepiisodeissa (24-39 %), vaikka entistä suuremmalle osalle

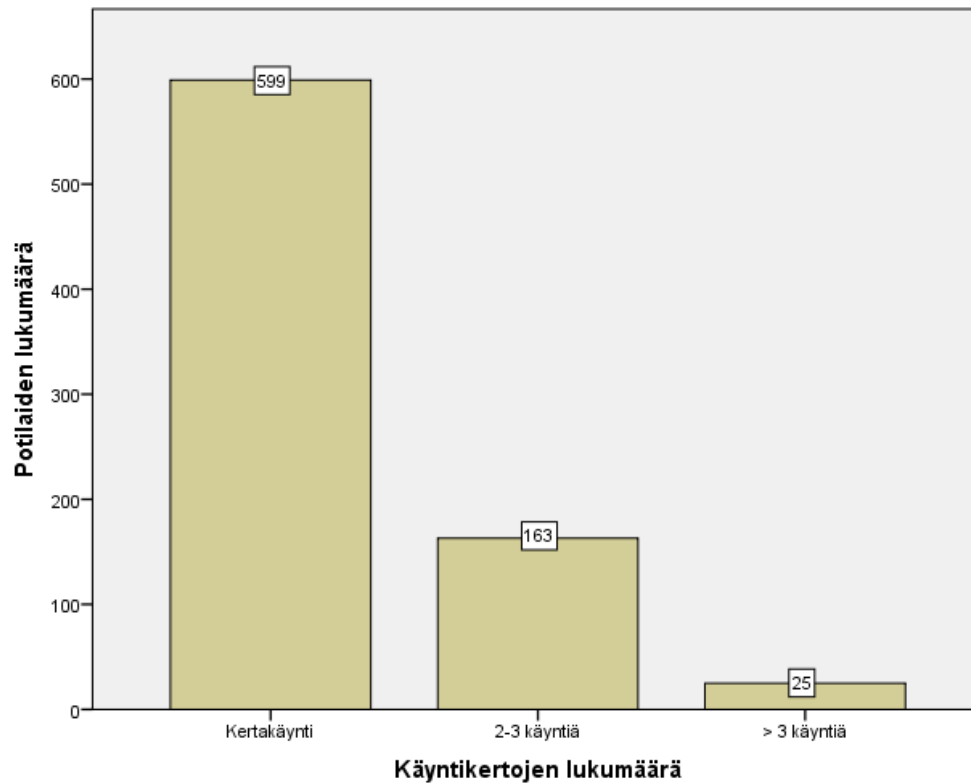
tehtiin nasoskopia (25-67 %). Paikannettu vuotokohta sijaitsi useammin muualla kuin etuosassa. Hoitava lääkäri oli hieman useammin erikoislääkäri, mutta erikoistuvat hoitivat silti suurimman osan potilaista.

Seuraavilla hoitokäynneillä selvästi pienempi osuus hoidettiin polttamalla (25-46 %), kun taas etutamponoitujen osuus kasvoi (20-36 %). Takatamponoitujen osuus pysyi vuotoepisodista toiseen hyvin samankaltaisena, noin 4 %, poikkeuksena 5.-6. vuotoepisodit, joissa osuus oli 13 % ja 0 %. Leikkaussalissa tehdyn paikallisen kauterisaation osuus pysyy muutamassa prosentissa. A. sphenopalatinan toimenpiteiden osuus pysyi samalla tasolla, noustun vasta viimeisissä vuotoepisoodeissa yli 10 %:n tasolle. 25-38 %:lle potilaista ei tehty mitään hoitotoimenpiteitä seuraavien vuotoepisodien aikana, poikkeuksena 6. vuotoepisodi jossa kaikille tehtiin joku hoitotoimenpide. Kukaan aineiston potilaista ei saanut missään vaiheessa kuumavesihoitoa eikä kenellekään tehty a. ethmoidaloksen sulkua operatiivisesti.

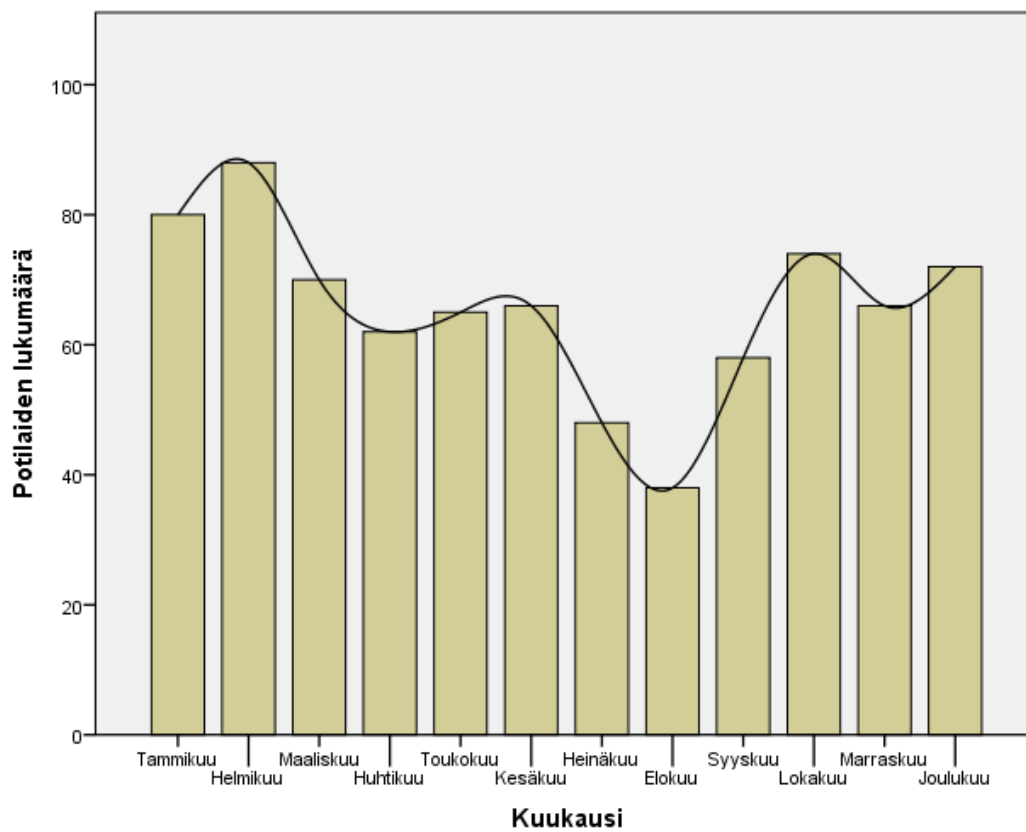
3.4 Käyntikertojen määrät

Miehillä käyntejä oli keskimäärin 1.43 potilasta kohden, naisilla vastaava luku oli 1.29. Sukupuoli huomioimatta käyntejä oli keskimäärin 1.37 potilasta kohden. Potilaat jaettiin ryhmiin sen perusteella kuinka monta käyntiä heillä on ollut Korvaklinikalla vuonna 2010 (kuva 6). Enimmillään potilaalla oli 6 käyntiä klinikalla vuoden aikana, mutta näitä potilaita oli aineistossa vain 3. Yhden hoitajakson potilaita oli suurin osa aineistosta (76 %), ja yli kolme käyntiä tehneitä potilaita oli vain pieni vähemmistö (3 %). Muutaman käyntikerran (2-3) potilaita oli 21 %.

Huomattavaa on, että jopa 80 % yli kolmen käynnin potilaista oli miehiä. Kaikista miehistä tähän ryhmään kuului hieman yli 4 %, kun taas kaikista naisista vajaa 2 %. Yhden hoitajakson potilaissa sukupuolijakauma oli puolestaan lähellä aineiston potilaiden yleistä sukupuolijakaumaa; kertakäynnin tehneistä potilaista 55 % oli miehiä ja 45 % naisia. Verrattuna lääkitystä käyttämättömiin, veren hyytymiseen vaikuttavaa lääkitystä käyttävillä ei ollut merkitsevästi enemmän käyntejä Korvaklinikalle vuoden aikana ($p = 0.371$). Tiedossa oleva vuototaipumus ei myöskään merkitsevästi vaikuttanut käyntien määrään ($p = 0.132$).



Kuva 6. Potilaat jaettuna ryhmiin sairaalakäyntien lukumäärän perusteella.

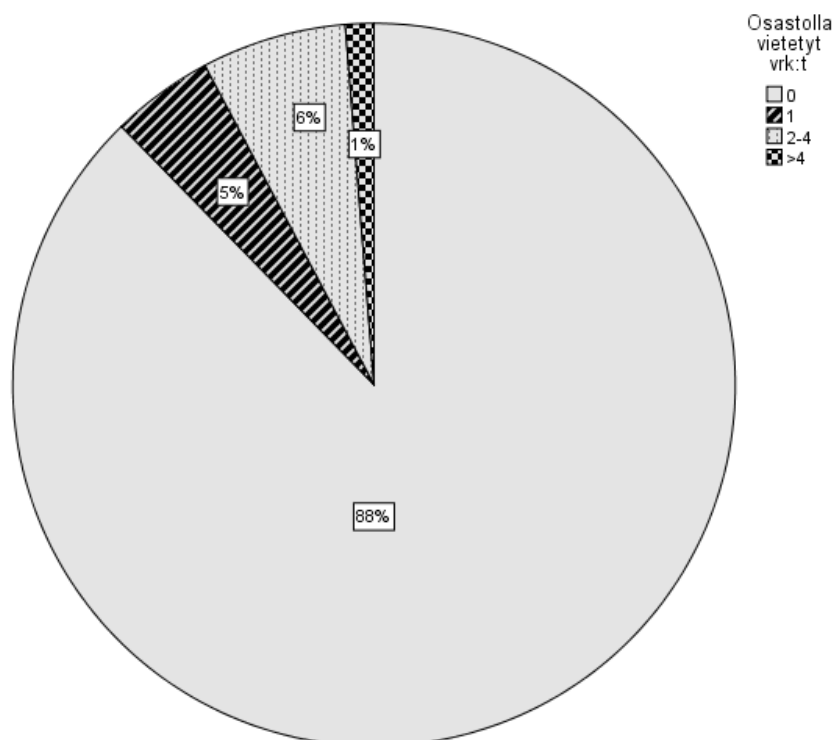


Kuva 7. Nenäverenvuotojen määrä kuukausittain (ensimmäinen vuotoepisodi).

Tarkasteltaessa potilaiden ensimmäisen vuotoepisodin tapahtuma-aikaa kuukausittain, on huomattavissa selvää vaihtelua vuodenaikojen välillä (kuva 7). Eniten vuotoja oli tammi-helmikuussa. Vuotojen määrä väheni kevättä kohden ja laski voimakkaasti kesäkuun jälkeen, ollen alhaisimmillaan elokuussa. Syyskuussa alkaa taas selvä nousu lukumäärissä.

3.5 Osastohoito

12 % eli 97 potilaista oli osastohoidossa. Heistä yli puolet oli vuoden aikana osastolla yhteensä 2-4 yötä (kuva 8). Pisin osastohoidossa vuoden aikana vietetty aika oli 10 vuorokautta. Keskimäärin osastohoidossa ollut vietti sairaalassa 2.6 vuorokautta. Mitä enemmän käyntejä klinikalle oli kertynyt vuoden aikana, sitä todennäköisemmin potilas oli ollut osastohoidossa ($p < 0.001$) ja kokonaishoitoaika oli pidempi. Suurimmalla osalla yli neljä vuorokautta osastolla olleista oli vuoden aikana 2-3 käyntiä klinikalle, yli kolme käyntiä tehneiden osuus oli pienin.



Kuva 8. Potilaiden osastolla viettämät vuorokaudet vuoden 2010 aikana.

Ensimmäisessä vuotoepisodissa verrattuna erikoistuviin lääkäriin erikoislääkäreiden potilaat tarvitsivat todennäköisemmin osastohoitoa ($p = 0.002$), ja erikoislääkärien potilaat viipyivät sairaalassa kauemmin. Miesten ja naisten välillä ei ollut merkitsevää eroa siinä, kuinka suuri osa potilaista vaati osastohoitoa vuoden aikana ($p = 0.412$). Myöskään osastolla vietetyssä ajassa ei ollut eroja sukupuolten välillä. Alle 16-vuotiaista kukaan ei ollut osastohoidossa vuoden aikana.

Veren hyytymiseen vaikuttavia lääkkeitä käyttävät olivat todennäköisemmin osastohoidossa kuin potilaat jotka eivät olleet lääkittyjä ($p=0.004$). Enemmän kuin yhtä veren hyytymiseen vaikuttavaa lääkettä käyttävät olivat monoterapiaa saavia hieman todennäköisemmin osastohoidossa ($p = 0.02$). Potilaat, joilla oli todettu vuototaipumus, eivät olleet suuremmalla todennäköisyydellä osastohoidossa vuoden aikana ($p = 0.292$).

3.6 Hoitomuotojen vertailua

Taulukossa 7 on yhteenveto takatamponilla hoidetuista potilaista. 5 %:lle (40 potilasta) tehtiin vuoden aikana takatamponaatio. Potilaiden iän vaihteluväli oli huomattavasti laajempi kuin a. sphenopalatinan toimenpiteissä ja embolisaatioissa. Tarkka vuotokohta saatiin identifioitua selvästi harvemmin kuin a. sphenopalatinan toimenpiteissä ja embolisaatioissa. Potilailla oli myös usein takatamponaation jälkeenkin käyntejä Korvaklinikalla, tosin nämä käynnit olivat suurimmalta osaltaan kontrollikäyntejä, joilla ei yleensä tehty muuta kuin nasoskopia. Käyntejä oli kuitenkin merkitsevästi enemmän kuin potilailla, joille ei tehty takatamponaatiota ($p > 0.001$). Uutta takatamponaatiota ei tehty yhdellekään potilaalle. Yhteensä 30 %:lle tehtiin myöhemmin samalla hoitotokohdalla toinen, vuoden lopullisesti tyrehdyttävä hoitotoimenpide: neljälle potilaalle tehtiin a. sphenopalatinan toimenpide, yhdelle embolisaatio, ja seitsemälle vuotokohdan elektrokauterisaatio leikkaussalissa nasoskopia-avusteisesti. Veren hyytymiseen vaikuttava lääkitys oli käytössä 60 %:lla, joka on enemmän kuin potilaiden keskimääräinen osuus 45 %. Lääkityt potilaat hoidettiin hieman useammin takatamponaatiolla ($p = 0.033$). Vuototaipumus-potilailla samanlaista yhteyttä ei havaittu ($p = 0.39$). Takatamponoidut potilaat saivat muita useammin punasoluja ($p = 0.015$).

Tamponin tyyppi	harsotamponi 38 % (15) ballonkitamponi 60 % (24) tuntematon 2 % (1)
Sukupuolijakauma	miehiä 65 % (26) naisia 35 % (14)
Ikäjakauma	keski-ikä 64 vuotta, vaihteluväli 16-90
Tiedossa oleva vuototaipumus taustalla	kyllä 8 % (3) ei 92 % (37)
Veren hyytymistä estävä lääkitys käytössä	kyllä 60 % (24) ei 40 % (16)
Osastolla keskimäärin vietetty aika	2.95 vuorokautta
Saanut punasoluja	13 % (5)
Tarkka vuotokohta identifioitu?	kyllä 30% (12) ei 70% (28)
Nasoskopia tehty	kyllä 53 % (21) ei 47 % (19)

Taulukko 7. Yhteenveto potilaista (n=40) joille tehtiin takatamponaatio. Lukumäärät suluissa.

	a. sphenopalatinan sulkeminen (9)	Embolisaatio (3)
Sukupuolijakauma	miehiä 78 % (7) naisia 22 % (2)	miehiä 100% (3)
Ikäjakauma	keski-ikä 61 vuotta, vaihteluväli 58-67	keski-ikä 62 vuotta, vaihteluväli 46-75
Tiedossa oleva vuototaipumus taustalla	0%	0 %
Veren hyytymistä estävä lääkitys käytössä	kyllä 44 % (4) ei 56 % (5)	kyllä 33 % (1) ei 67 % (2)
Osastolla keskimäärin vietetty aika	2.1 vuorokautta	3.7 vuorokautta
Edeltävä hoito ennen toimenpidettä	etutamponi 56 % (5) etu- ja takatamponi 44 % (4)	etutamponi 66 % (2) takatamponi 33 % (1)
Saanut punasoluja	0 %	33 % (1)
Monennellako käynnillä toimenpide tehtiin?	1.:llä 4 2.:lla 1 4.:llä 3 5.:llä 1	1.:llä 1 3.:lla 1 6.:lla 1
Tarkka vuotokohta identifioitu?	kyllä 44 % (4) ei 56 % (5)	kyllä 67 % (2) ei 33 % (1)

Taulukko 8. Yhteenveto potilaista joille tehtiin a. sphenopalatinan operatiivinen sulku (n=9) tai embolisaatio (n=3). Lukumäärät suluissa.

Aineistossa oli 9 potilasta jolla a. sphenopalatina ligeerattiin, kauterisoitiin tai klipsattiin. 2:lla vuoto uusi hoidon jälkeen, yhdellä alle kahden viikon kuluttua hoidosta ja toisella alle kahden kuukauden kuluttua. Seitsemällä potilaalla ei ollut enempää

käyntejä Korvaklinikalle vuoden aikana. Näillä potilailla ei ollut muita todennäköisemmin veren hyytymiseen vaikuttavaa lääkitystä käytössä ($p = 0.632$) tai tiedossa olevaa vuototaipumusta ($p = 0.594$). Käyntikertoja heillä puolestaan oli merkitsevästi enemmän kuin muilla potilailla ($p < 0.001$). Aineistossa oli 3 potilasta jolle tehtiin embolisaatio. Yhdellä heistä oli vuodon taustalla AV-malformaatio. Kenelläkään embolisaatiolla hoidetuista ei hoidon jälkeen ollut uusia käyntejä Korvaklinikalle. Kaikille potilaille, joille tehtiin jompikumpi toimenpiteistä, oli tehty nasoskopia. Taulukossa 8 on yhteenvetoa molemmista toimenpiteistä.

3.7 Lasten nenäverenvuodot

Aineistossa oli 57 alle 16-vuotiasta potilasta, 7 % koko aineistosta. Lapsipotilaista suhteellisesti suuremmalla prosentilla oli samanaikainen ylähengitystieinfektio; infektiosta oli maininta 19 %:lla lapsista, yli 16-vuotiaista infektio oli mainittu vain 6 %:lla. Ero oli tilastollisesti merkitsevä ($p = 0.001$). Ikäluokittain tarkasteltuna huomataan kuitenkin infektio-prosentin olevan samaa suuruusluokkaa kaikilla alle 30-vuotiailla, huipun ollessa 20-29-vuotiailla. Lapsilla oli käytössä nenän paikallishoitovalmiste useammin kuin aikuisilla (19 % ja 10 %). Tiedossa oleva verenvuototaipumus oli 7 %:lla, eli neljällä lapsella; yhdellä lapsella oli hemofilia, yhdellä von Willebrandin tauti ja kahdella ITP. Yli 16-vuotiailla todettu vuototaipumus oli 6 %:lla, selkeää eroa lasten ja aikuisten välillä ei siis ollut ($p = 0.397$). Yhdelläkään lapsista ei ollut veren hyytymiseen vaikuttavaa lääkitystä käytössä.

		Vuodon alkupäivä				Yhteensä
		Tulo-päivänä	Viikon sisällä	Kuukauden sisällä	Yli kuukausi sitten	
0-15 v.	n	7	12	10	28	57
	%	12 %	21 %	18 %	49 %	100 %
>15 v.	n	304	243	73	110	730
	%	42 %	33 %	10 %	15 %	100 %
Yhteensä	n	311	255	83	138	787
	%	40 %	32 %	10 %	18 %	100 %

Taulukko 9. Vuoto-ongelman alun ajankohta suhteessa klinikalle saapumiseen, vertailussa alle 16-vuotiaat ja aikuiset.

Ensimmäistä vuotoepisodia tarkasteltaessa päivystysluonteisia ja kiireellisiä käyntejä oli 53 %, kun aikuisilla vastaava luku oli 88 %. Lapsilla suuri osa klinikkakäynneistä oli kiireettömiä ajanvarauskäyntejä (46 %). Lapsilla oli tyypillisesti ollut vuoto-ongelmaa jo yli kuukauden ennen klinikalle tuloa, kun taas aikuiset hakeutuivat lapsia nopeammin hoitoon (taulukko 9). Heillä oli harvemmin aktiivista vuotoa tulovaiheessa kuin aikuisilla (4 % ja 36 %) ja vuotokohta paikannettiin selvästi harvemmin kuin aikuisilla (25 % ja 55 %). Erot olivat tilastollisesti merkitseviä ($p < 0.001$). Tunnistettu vuotokohta sijaitsi kaikilla paitsi yhdellä lapsista (93 %:lla) septumin etuosan alueella, yhdellä lapsista vuotoa tuli tämän lisäksi muualta. Puhtaita taka-osan vuotoja ei siis ollut yhdelläkään lapsella. Vertailuksi, aikuisilla etuosan vuotoja oli 81 %, ero lapsiin ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($p = 0.494$).

Hoidettu edeltävästi muualla	86 %
Tulovaiheessa aktiivista vuotoa	kyllä 4 % (2) ei 96 % (55)
Vuotokohta paikannettu	kyllä 25 % (14) ei 75 % (43)
Sijainti	etuosa 93 % (13) takaosa 0 % etu- ja takaosa 7 % (1)
Nasoskopia tehty	11 % (6)
Hoito poliklinikalla	bipolaaripoltto tai laapistus 75 % (43) etutamponaatio 4 % (2)
Hoito leikkaussalissa	0 %
Mitään hoitotoimenpiteitä ei tehty	25 % (14)
Antibioottivoide määrätty	5 % (3)
Saanut punasoluja	0 %
Osastohoidossa olleet	0 %
Hoitava lääkäri	erikoistuva 67 % (38) erikoislääkäri 33 % (19)

Taulukko 10. Yhteenveto lapsipotilaiden ($n=57$) ensimmäisestä vuotoepisodista.

Taulukossa 10 on yhteenveto lapsipotilaiden ensimmäisestä vuotoepisodista. Ensimmäisessä vuotoepisodissa 75 % lapsista hoidettiin joko laapistuksella tai bipolaaripoltolla. Tämä on vain muutama prosenttiyksikkö enemmän kuin aikuisilla. Kahdelle lapselle tehtiin laapistuksen tai bipolaaripolton lisäksi etutamponaatio. Loput 25 % eivät edellyttäneet mitään hoitotoimenpiteitä. Takatamponaatioita tai leikkaussali-toimenpiteitä ei siis tehty lainkaan. Myöhemmilläkin hoitajaksoilla leikkaussalissa hoidettiin yhteensä vain kaksi lasta, joista toiselle tehtiin pelkkä nasoskopia ja toiselle

paikallinen kauterisaatio laapistuksella tai bipolaaripoltolla. Hoitavana lääkäri oli erikoislääkäri useammin kuin aikuisilla, mutta ero ei ollut merkitsevä (33 % ja 24 %, $p = 0.084$). Nasoskopia tehtiin huomattavasti harvemmin lapsille kuin aikuisille (11 % ja 32 % $p < 0.001$). Yksikään lapsipotilas ei ollut vuoden aikana osastohoidossa tai saanut punasoluja. Lapsilla kertakäyntiläisten, 2-3 käyntiä tehneiden ja yli kolme käyntiä tehneiden suhteelliset osuudet olivat samaa suuruusluokkaa kuin aikuisilla.

4 Pohdintaa

Potilaiden keski-ikä oli 59 vuotta, joka on hieman alhaisempi kuin muutamassa tutkimuksessa havaittu 70 vuotta (2,32). Vuotojen ilmaantuvuus alkoi kasvaa nopeasti yli 40-vuotiailla, ja jo yli 30-vuotiailla oli havaittavissa vuotojen yleistymisen. Tämä sopii yhteen aikaisempien tutkimusten kanssa (2-3). Lapsuusiän ilmaantuvuuspiikki oli havaittavissa myös tässä tutkimuksessa (1,3). Nenäverenvuotojen suhteellisen yleisyyden eri ikäryhmissä voisi selvittää vertaamalla sairaalaan hakeutuneiden lukumäärää kaikkiin alueella asuviin ikäryhmän jäseniin, sitä ei tässä tutkimuksessa tehty.

Miehiä oli tutkimuksessa hieman enemmän kuin naisia (53 % ja 47 %).

Sukupuolijakauma oli samankaltainen kuin muissa tutkimuksissa (1,3). Tässä tutkimuksessa miehiä oli enemmistö alle 80-vuotiaista, ja tätä vanhemmista naisista oli selkeä enemmistö. Vastaavaa naisenemmistöä vanhimmissa ikäluokissa ei ole havaittu aiemmassa tutkimuksessa, vaan jokaisessa ikäluokassa on ollut miesenemmistö (3).

Naisenemmistö yli 80-vuotiailla oli luultavasti seurausta naisten pidemmästä elinajanodotteesta. Tämä näkyi myös vuotojen ilmaantuvuudessa: naisilla ilmaantuvuus saavutti huippunsa yli 10 vuotta miesten jälkeen ja miehillä vuodot alkoivat vähentyä yli 10 vuotta ennen naisia.

Talvikuukausina oli selvästi enemmän käyntejä kuin muina vuodenaikoina, mikä sopii aiempiin tutkimustuloksiin (1-2,8). 7 %:lla potilaista oli edeltävä tai samanaikainen

ylähengitystieinfektio. Nämä painottuvat helmi-maaliskuuhun ja elo-syyskuuhun, sopien yleisiin flunssakausiin. Lapsilla infektioita oli enemmän kuin aikuisilla ($p = 0.001$), mikä sopii hyvin siihen, että lapset sairastuvat flunssaan keskimäärin useammin kuin aikuiset. Nenän paikallishoitovalmisteen käytössä huomattiin merkitsevä ero sukupuolten välillä: naisista 13 % käytti jotain valmistetta ja miehistä 8 % ($p = 0.01$). Suurin osa oli kosteuttavia valmisteita. Ei voida suoraan päätellä naisten tarvitsevan paikallishoitovalmistetta miehiä useammin, voi hyvin olla, että naiset vain ovat miehiä herkempiä ja halukkaampia käyttämään tällaisia valmisteita.

Veren hyytymiseen vaikuttava lääkitys oli käytössä 45 %:lla, joka on vähemmän kuin muissa tutkimuksissa havaittu noin 60 % (6,14). Havaittiin, että lääkityillä oli todennäköisemmin vuotoa sairaalaan saapuessa ($p < 0.001$) ja vuotokohta paikannettiin suuremmalla todennäköisyydellä ($p < 0.001$). Tämä selittyy sillä, että lääkitys hidastaa vuodon tyrehtymistä ja aktiivinen vuoto helpottaa vuotokohdan tunnistamista, kunhan vuoto ei ole liian rajua. Lääkitystä käyttävät olivat muita todennäköisemmin osastohoidossa vuoden aikana ($p = 0.004$), mikä oli odotettavissa kun tiedetään lääkittyjen potilaiden vuotojen olevan keskimääräistä hankalahoitoisempia ja potilaiden viipyvän sairaalassa pidemmän aikaa kuin muut (5-6). Tämä sopii myös siihen, että lääkitys lisäsi todennäköisyyttä takatamponaatiolle ($p = 0.033$). Käyntimääriin lääkityksellä ei kuitenkaan ollut vaikutusta, joten potilailla ei vaikuta olevan selvästi suurentunutta riskiä vuodon uusimiselle. Potilailla, joilla oli tiedossa oleva vuototaipumus, ei sen sijaan ollut muita todennäköisemmin vuotoa sairaalaan saapuessa ($p = 0.443$), he eivät olleet osastohoidossa suuremmalla todennäköisyydellä ($p = 0.292$), eikä heillä ollut keskimäärin enemmän käyntejä sairaalaan ($p = 0.371$). Vuototaipumus ei myöskään lisännyt todennäköisyyttä operatiiviselle hoidolle ($p = 0.594$) tai takatamponoinnille ($p = 0.39$). Lääkityksellä vaikuttaa olevan siis suurempi merkitys hoidon kannalta kuin vuototaipumuksella.

Ensimmäistä vuotoepisodia tarkasteltaessa ($n=787$) vuoto tuli etuosasta 81 %:ssa tapauksista ja takaosasta 14 %:ssa. 5 %:ssa vuotoa tuli molemmista. Kirjallisuudessa on yleisesti arvioitu etuosan vuotojen osuudeksi 90-95 %, tosin joissain tutkimuksissa on todettu selvästi pienempiä osuuksia (32). Tulokseen saattaa vaikuttaa se, että tässä tutkimuksessa on selkeyden vuoksi katsottu etuosan vuodoiksi ainoastaan Locus Kiesselbachin alueelta tulevat vuodot ja takaosan vuotoina pidettiin kaikkia muita

vuotoja. Näin osa nenän etuosista tulevista vuodoista on voitu luokitella takaosan vuodoiksi. On myös todennäköistä, että Korvaklinikalle kertyy enemmän takaosan vuotoja, kun taas helpommat etuosan vuodot saadaan usein hoidettua perusterveydenhuollossa.

Havaittiin, että suurin osa potilaista (66 %) ei vuotanut aktiivisesti sairaalaan saapuessaan, vaikka suurin osa potilaista tuli päivystykseen, eikä ennalta sovitulle vastaanottoajalle. Pieni aktiivisen vuodon osuus voi selittyä osittain sillä, että suurin osa potilaista (69 %) oli edeltävästi käynyt hoidattamassa itseään muualla, esimerkiksi terveyskeskuksessa tai yksityisellä lääkäriasemalla, jossa on usein jo yritetty tyrehtyttää vuotoa. Aktiivisella vuodolla sairaalaan saapuessa oli selvä yhteys vuotokohtaan paikantamiseen; vuotokohta paikannettiin selvästi useammin kun aktiivista vuotoa oli.

Hoitavana lääkärinä toimi useimmiten erikoistuva lääkäri, 75 %:ssa. Tämä oli odotettavissa: suurin osa potilaista hakeutui päivystykseen, ja päivystäjänä toimi usein erikoistuva. Erikoislääkärit skopoivat potilaansa useammin ($p = 0.02$), mutta vuotokohta paikannettiin harvemmin kun hoitava lääkäri oli erikoislääkäri ($p < 0.001$). Tämä tarkoittaa todennäköisesti sitä, että potilaat, joiden vuotokohta on hankala paikantaa, kertyivät erikoislääkäreille. Helposti paikannettavat etuosan vuodot taas kertyivät erikoistuville. Tämä oli selvästi havaittavissa: etuosan vuodoissa hoitava lääkäri oli jopa 87 %:lla erikoistuva, kun taas takaosan vuodoista erikoistuvat hoitivat 74 %. Jos vuotokohtaa ei pystytty paikantamaan, hoitava lääkäri oli erikoistuva vain 64 %:lla.

Etuosan vuodoista jopa 99 % hoidettiin tai yritettiin hoitaa kauterisaatiolla, ja vain muutama tamponoitiin, heistä vain yksi ainoana hoitona. Etuosan vuodot hoidetaan Korvaklinikalla siis suositusten mukaisesti, sillä alan kirjallisuudessa suositellaan kauterisaatiota ensilinjan hoitona (14-15,19,32). Takaosan vuodoista 75 % hoidettiin tai yritettiin hoitaa kauterisaatiolla, joka on ensisijaisesti suositeltava hoito jos vuotokohta vain pystytään paikantamaan (10,15). Vain 12 % takaosan vuodoista takatamponoitiin, varsin maltillinen osuus siis. Etutamponointi tehtiin 38 %:lle, mutta ei ole tietoa kuinka monelle se oli ainoa hoito ja kuinka monella tilapäinen ratkaisu ennen aggressiivisempaa hoitoa. 17 % hoidettiin a. sphenopalatinan toimenpiteellä, paikallisella kauterisaatiolla leikkaussalissa tai embolisaatiolla. Nasoskopia tehtiin vain 56 %:lle takaosan vuodoissa. Tutkimusten perusteella on suositeltavaa tehdä nasoskopia

herkästi jos tarkkaa vuotokohtaa ei nähdä, tämä voisi mahdollistaa nopean hoidon kauterisaatiolla (10). Tämä huomioon ottaen olisi kenties suotavaa nasoskopia tulevaisuudessa entistä suurempi osuus potilaista.

A. sphenopalatinan toimenpiteiden ja embolisaation tarkempaan tarkasteluun ei ole toimenpiteiden pienen lukumäärän takia hyviä mahdollisuuksia, tarkka vertailu vaatisi suuremman aineiston. Takatamponaatio tehtiin 40 potilaalle, joten näitä potilaita on järkevämpi tarkastella. Merkitsevä yhteys havaittiin veren hyytymistä estävän lääkityksen ja takatamponaation välillä ($p = 0.033$), mutta ei takatamponaation ja tiedossa olevan vuototaipumuksen välillä ($p = 0.39$). Osastolla vietetty aika oli takatamponoiduilla 2.95 vuorokautta. Tämä oli vähemmän kuin a. sphenopalatinan toimenpiteiden 2.1 vuorokautta, mutta vaikka tämä sopi hyvin aiempiin tutkimuksiin (19-20), ei tätä vertailua ole järkevää tehdä pienellä aineistolla. Vain 30 %:lla takatamponoiduista tarkka vuotokohta oli paikannettu, nasoskopia oli tehty 53 %:lle. Tulevaisuudessa voitaisiin tämän perusteella tehdä nasoskopia suuremmalle osalle takatamponoiduista potilaista, jonka seurauksena osa potilaista voisi kokoaan välttyä tamponaatiolta (10). 30 %:lle tehtiin samalla hoitajaksolla operatiivinen hoitotoimenpide tai embolisaatio.

Osastohoidossa oli 12 % potilaista vuoden aikana, joka on selvästi enemmän kuin aikaisemmin todettu 6 % (1). Sairaalakäyntien määrällä oli yhteys osastohoidon todennäköisyyteen ($p < 0.001$) ja sairaalassaoloajan kokonaiskestoon. Tämä oli odotettua, useampi käynti voi viitata hankalasti hoidettavaan vuotoon, jotka tarvitsevat useammin aggressiivisempia hoitotoimenpiteitä ja osastohoitoa.

Lapsilla oli tyypillisesti ollut vuoto-ongelmaa jo pidemmän aikaa ennen sairaalaan hakeutumista ja yleensä sairaalaan hakeuduttiin lähetteellä terveystieteiden keskukselta. Tämä selittää sitä, miksi lapsilla oli harvoin aktiivista vuotoa sairaalaan saapuessaan, ja miksi tarkka vuotokohta saatiin harvemmin paikannettua. Kaikilla paitsi yhdellä lapsista paikannettu vuotokohta oli Locus Kiesselbachin alueella, mikä sopii aiempiin tutkimuksiin, joissa on todettu lapsien vuotojen olevan lähes aina etuosasta peräisin. 75 % hoidettiin ensimmäisen vuotoepisodin aikana kauterisaatiolla (yleensä laapistuksella) ja vain yhden lapsen nenäverenvuoto edellytti vuoden aikana leikkaussalihoitoa (paikallinen kauterisaatio). Nasoskopia tehtiin lapsille harvemmin

($p < 0.001$), mikä liittyy siihen, että lasten vuodot ovat lähes poikkeuksetta peräisin septumin etuosasta, johon on yleensä hyvä näkyvyys ilman nasoskopiaakin.

5 Johtopäätökset

Etuosan vuodot hoidetaan Korvaklinikalla kansainvälisten hoitosuosittelujen mukaisesti lähes yksinomaan kauterisaatiolla, mutta takaosan vuodoissa ja tuntemattoman vuotokohdan vuodoissa hoitokäytännöissä on aihetta muutoksiin. Nasoskopia suositellaan tehtäväksi suuremmalle osalle potilaista, joilla on takaosan vuoto, jos vuotokohtaa ei ole paikannettu, ja etenkin jos harkitaan takatamponaatiota. Nasoskopia-avusteisella elektrokauterisaatiolla on mahdollista saada suurin osa takaosan vuodoista hallintaan, jolloin voitaisiin todennäköisesti välttää ainakin osa takatamponaatioista. Potilasmukavuuden ja kustannustehokkuuden nimissä takatamponointia on syytä välttää jos mahdollista. Nasoskopia-avusteisen elektrokauterisaation epäonnistuessa on suositeltavaa siirtyä herkästi operatiiviseen hoitoon.

Lähdeluettelo

- (1) Pallin DJ, Chng YM, McKay MP, Emond JA, Pelletier AJ, Camargo CA Jr. Epidemiology of epistaxis in US emergency departments, 1992 to 2001. *Ann Emerg Med* 2005 Jul;46(1):77-81.
- (2) Walker TW, Macfarlane TV, McGarry GW. The epidemiology and chronobiology of epistaxis: an investigation of Scottish hospital admissions 1995-2004. *Clin Otolaryngol* 2007 Oct;32(5):361-365.
- (3) Fishpool SJC, Tomkinson A. Patterns of hospital admission with epistaxis for 26,725 patients over an 18-year period in Wales, UK. *Ann R Coll Surg Engl* 2012 Nov;94(8):559-562.
- (4) Kasperek ZA, Pollock GF. Epistaxis: an overview. *Emerg Med Clin North Am* 2013 May;31(2):443-454.

- (5) Soyka MB, Rufibach K, Huber A, Holzmann D. Is severe epistaxis associated with acetylsalicylic acid intake?. *Laryngoscope* 2010 Jan;120(1):200-207.
- (6) Smith J, Siddiq S, Dyer C, Rainsbury J, Kim D. Epistaxis in patients taking oral anticoagulant and antiplatelet medication: prospective cohort study. *Journal of Laryngology & Otology* 2011 Jan;125(1):38-42.
- (7) Kikidis D, Tsioufis K, Papanikolaou V, Zerva K, Hantzakos A. Is epistaxis associated with arterial hypertension? A systematic review of the literature. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2014 Feb;271(2):237-243.
- (8) Nunez DA, McClymont LG, Evans RA. Epistaxis: a study of the relationship with weather. *Clinical Otolaryngology & Allied Sciences* 1990 Feb;15(1):49-51.
- (9) Viducich RA, Blanda MP, Gerson LW. Posterior epistaxis: clinical features and acute complications. *Ann Emerg Med* 1995 May;25(5):592-596.
- (10) Supriya M, Shakeel M, Veitch D, Ah-See KW. Epistaxis: prospective evaluation of bleeding site and its impact on patient outcome. *Journal of Laryngology & Otology* 2010 Jul;124(7):744-749.
- (11) Krempl GA, Noorily AD. Use of oxymetazoline in the management of epistaxis. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology* 1995 Sep;104(9 Pt 1):704-706.
- (12) Blomgren K, Atula T. Nenäverenvuoto. Korva-, nenä- ja kurkkutaudit - päivystäjän opas. 5. uudistettu painos ed. Keuruu: Kustannus Oy Duodecim; 2016. p. 66-73.
- (13) Pepper C, Lo S, Toma A. Prospective study of the risk of not using prophylactic antibiotics in nasal packing for epistaxis. *Journal of Laryngology & Otology* 2012 Mar;126(3):257-259.
- (14) Shargorodsky J, Bleier BS, Holbrook EH, Cohen JM, Busaba N, Metson R, et al. Outcomes analysis in epistaxis management: development of a therapeutic algorithm. *Otolaryngology - Head & Neck Surgery* 2013 Sep;149(3):390-398.
- (15) Vis E, van den Berge H. Treatment of epistaxis without the use of nasal packing, a patient study. *Rhinology* 2011 Dec;49(5):600-604.
- (16) Feusi B, Holzmann D, Steurer J. Posterior epistaxis: systematic review on the effectiveness of surgical therapies. *Rhinology* 2005 Dec;43(4):300-304.
- (17) Rudmik L, Smith TL. Management of intractable spontaneous epistaxis. *American Journal of Rhinology & Allergy* 2012 Jan-Feb;26(1):55-60.

- (18) Garcia Callejo FJ, Munoz Fernandez N, Achiques Martinez MT, Frias Moya-Angeler S, Montoro Elena MJ, Algarra JM. [Nasal packing in posterior epistaxis. Comparison of two methods]. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2010 May-Jun;61(3):196-201.
- (19) Ha JF, Hodge JC, Lewis R. Comparison of nasendoscopic-assisted cauterization versus packing for the treatment of epistaxis. *ANZ J Surg* 2011 May;81(5):336-339.
- (20) Klotz DA, Winkle MR, Richmon J, Hengerer AS. Surgical management of posterior epistaxis: a changing paradigm. *Laryngoscope* 2002 Sep;112(9):1577-1582.
- (21) Miller TR, Stevens ES, Orlandi RR. Economic analysis of the treatment of posterior epistaxis. *Am J Rhinol* 2005 Jan-Feb;19(1):79-82.
- (22) Strach K, Schrock A, Wilhelm K, Greschus S, Tschampa H, Mohlenbruch M, et al. Endovascular treatment of epistaxis: indications, management, and outcome. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2011 Dec;34(6):1190-1198.
- (23) Zahed R, Moharamzadeh P, Alizadeharasi S, Ghasemi A, Saeedi M. A new and rapid method for epistaxis treatment using injectable form of tranexamic acid topically: a randomized controlled trial. *Am J Emerg Med* 2013 Sep;31(9):1389-1392.
- (24) Mathiasen RA, Cruz RM. Prospective, randomized, controlled clinical trial of a novel matrix hemostatic sealant in patients with acute anterior epistaxis. *Laryngoscope* 2005 May;115(5):899-902.
- (25) Kilty SJ, Al-Hajry M, Al-Mutairi D, Bonaparte JP, Duval M, Hwang E, et al. Prospective clinical trial of gelatin-thrombin matrix as first line treatment of posterior epistaxis. *Laryngoscope* 2014 Jan;124(1):38-42.
- (26) Cote D, Barber B, Diamond C, Wright E. FloSeal hemostatic matrix in persistent epistaxis: prospective clinical trial. *Journal of Otolaryngology: Head and Neck Surgery* 2010 Jun;39(3):304-308.
- (27) Novoa E, Schlegel-Wagner C. Hot water irrigation as treatment for intractable posterior epistaxis in an out-patient setting. *Journal of Laryngology & Otology* 2012 Jan;126(1):58-60.
- (28) Stangerup SE, Dommerby H, Lau T. Hot-water irrigation as a treatment of posterior epistaxis. *Rhinology* 1996 Mar;34(1):18-20.

- (29) Kubba H, MacAndie C, Botma M, Robison J, O'Donnell M, Robertson G, et al. A prospective, single-blind, randomized controlled trial of antiseptic cream for recurrent epistaxis in childhood. *Clinical Otolaryngology & Allied Sciences* 2001 Dec;26(6):465-468.
- (30) Nikolaou G, Holzmann D, Soyka MB. Discomfort and costs in epistaxis treatment. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2013 Aug;270(8):2239-2244.
- (31) Singer AJ, Blanda M, Cronin K, LoGiudice-Khwaja M, Gulla J, Bradshaw J, et al. Comparison of nasal tampons for the treatment of epistaxis in the emergency department: a randomized controlled trial. *Ann Emerg Med* 2005 Feb;45(2):134-139.
- (32) Soyka MB, Nikolaou G, Rufibach K, Holzmann D. On the effectiveness of treatment options in epistaxis: an analysis of 678 interventions. *Rhinology* 2011 Oct;49(4):474-478.
- (33) Dedhia RC, Desai SS, Smith KJ, Lee S, Schaitkin BM, Snyderman CH, et al. Cost-effectiveness of endoscopic sphenopalatine artery ligation versus nasal packing as first-line treatment for posterior epistaxis. *Int Forum Allergy Rhinol* 2013 Jul;3(7):563-566.
- (34) Gilyoma JM, Chalya PL. Etiological profile and treatment outcome of epistaxis at a tertiary care hospital in Northwestern Tanzania: a prospective review of 104 cases. *BMC Ear Nose Throat Disord* 2011;11:8.