

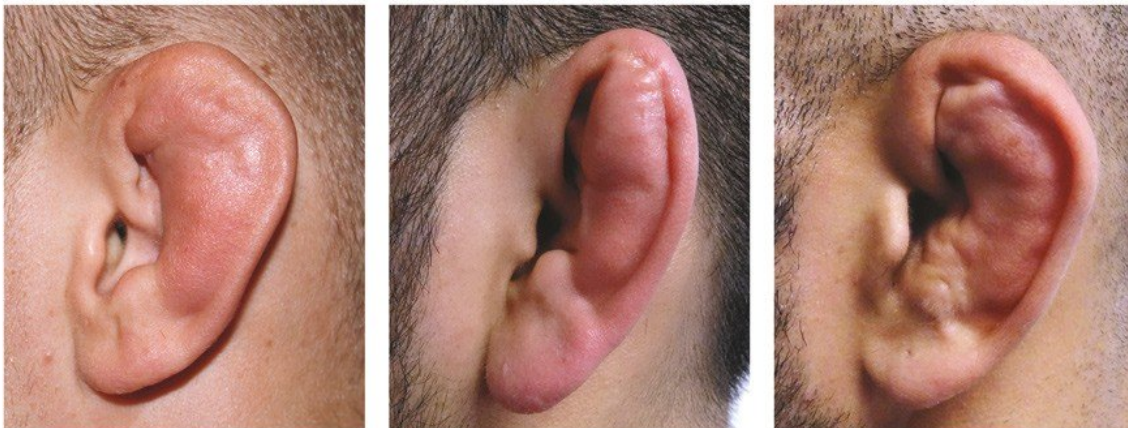


UiO • Universitetet i Oslo

Blomkålører

(engelsk: cauliflower ear)

Systematisk litteraturstudie i relevante databaser



1

Stud. med. Safwan Rashid Tassadiq

Veileder: Overlege Jakob Skalleberg
ØNH-avdeling, Rikshospitalet, OUS

Medisinsk fakultet, Universitetet i Oslo

Høst 2020

¹ Bildet er hentet fra Ingvaldsen (<https://tidsskriftet.no/en/2017/01/auricular-haematoma>)

Innholdsfortegnelse

ABSTRACT	2
FORORD	3
METODE	4
INNLEDNING	5
DEFINISJON	6
ANATOMI	7
PATOFYSIOLOGI	9
FOREKOMST	11
KLINIKK	12
DIFFERENSIALDIAGNOSER	15
BEHANDLING	17
KONSERVATIV BEHANDLING	17
<i>Under 6 timer fra hendelse – aspirasjon/drenering</i>	17
<i>Over 6 timer fra hendelse – insisjon</i>	19
<i>Antibiotikaproylakse</i>	19
NYERE ALTERNATIVE METODER	20
<i>Fibrin</i>	20
<i>OK-432</i>	21
<i>Steroid-injeksjon</i>	21
BANDASJERING	22
KIRURGISK REKONSTRUKSJON	23
KOMPLIKASJONER	24
OPPFØLGING	25
FOREBYGGING	26
PROGNOSE	27
DISKUSJON	28
KONKLUSJON	30
LITTERATURLISTE	31

Abstract

Introduction

After repetitive traumatic injuries to the ear, the auricle can become damaged and a deformity commonly known as cauliflower ear can develop. This is commonly found with athletes involved in close combat sports, such as MMA (mixed martial art). The deformity develops due to necrosis in the cartilage caused by a hematoma between the cartilage and the perichondrium of the auricle. The aim of this paper is to collect and summarize current knowledge about this condition.

Methods

I have done a literature study and used PubMed as my search engine. The search words I have used are 'trauma', 'auricle', 'auricle hematoma', 'auricle + trauma' and 'cauliflower ear'. I have limited the search to include articles published in the last 10 years, but I have included background literature and the original articles where it has been natural.

Results

The results show that rapid diagnosis and treatment is necessary for satisfactory results. There is no agreement on the best treatment option, but the conservative treatment options have high recurrence and failure rate.

Conclusion

As the studies done include a small number of patients, it is not possible to conclude whether one treatment is better than the other. Although most authors agree on the fact that early intervention is favourable, larger randomized controlled studies are needed to conclude. Further, effectiveness, cost, safety and simplicity of the methods are other aspects that need to be included.

Forord

I de siste par årene har jeg trent nærkontaktsport. Et påfallende trekk som går igjen blant de fleste er de ødelagte, nesten deformerte ørene. Dette vekket min interesse for å finne ut hva som ligger bak dette fellestrekket. Hensikten med oppgaven er å belyse behandlingsalternativene som finnes og sammenligne disse for å se om det er noen behandlingsmåter som skiller seg ut enn andre.

Til denne oppgaven har jeg fått meget kyndig veiledning av overlege i øre-nese-hals ved Rikshospitalet, Jakob Skalleberg. Takk for tett oppfølging og gode faglige tilbakemeldinger. Også en stor takk til alle menneskene jeg har møtt på gjennom BJJ (brasiliansk jiu jitsu); spesielt min 'professor' Paulo Roberto Paulinho. Oppgaven har bidratt til å tette gapet mellom fag og fritid.

Metode

Jeg har brukt PubMed til å gjennomføre søk. Søkeordene jeg har brukt er; 'traume', 'aurikkel', 'aurikkelhematom', 'aurikkel + traume'. Med disse søkeordene har jeg gjort en avgrensning med systematiske gjennomganger. Dette for å danne godt grunnlag og bakgrunnskunnskap. Der det har vært naturlig har jeg gått tilbake til originalartiklene og benyttet meg av disse.

Deretter har jeg gjort et eget søk på PubMed med 'cauliflower ear'. Dette søket gir 100 artikler. Jeg har så avgrenset søket til å kun inkludere mennesker. I tillegg har jeg valgt ut artikler som er publisert i løpet av de siste 10 årene. Dette søket ga 18 artikler. Jeg har gjennomgått disse, og der det har blitt henvist til bakenforliggende litteratur har jeg slått opp og brukt dette i min oppgave. Jeg har også inkludert noen andre artikler som belyser problemstillingen, men ikke nødvendigvis dukker opp i søket.

Litteraturhenvisningene er sortert i Endnote X9.

Innledning

Blomkåløre (engelsk litteratur: cauliflower ear) er en deformasjon av øret som har vært vanligst å oppdage hos idrettsutøvere som brytere og boksere (1). Beskrivelsen av tilstanden kan dateres tilbake til romersk og gresk historie, der vi finner referanser til blomkåløre i flere av datidens litterære og kunstneriske former (2). Selv om vi finner noen beskrivelser av tilstanden aller tidligst hos Hippokrates, var det ikke før på midten av 1800-tallet at blomkåløre som en tilstand ble satt på dagsagenda hos den tidens fremragende forskere. Den første publiserte beskrivelsen av blomkålører ble skrevet av Bird i 1833 (2). Man trodde først at det måtte være en underliggende ukjent faktor som drev utviklingen av blomkålører (3).

På 1970-tallet gjorde man forsøk der man droppet vekt på ørene til kaniner og konkluderte med at utviklingen av blomkålører var et resultat av hematomdannelse mellom brusken i øret (intercartilaginous space) (4). Dette ble også observert histologisk (5). I 1975 foreslo Ohlsen et. al. at dannelsen av hematomet foregikk i det subperikondrale rommet (2, 4, 6). Dette ble også vist i eksperimenter med kaniner. Senere har dette blitt bekreftet med studier på pasienter (7).

Det er en gjennomgående myte blant brytere og brytetrenerne at dannelsen av blomkålører gir redusert hørsel (8). Selv om det ytre øret ikke er direkte involvert i hørselssansen, bidrar det allikevel til hodets og ansiktets estetikk (4). Det indre øret er også viktig for balansen (9, 10). Et øre som er for lite (mikrotia), manglende (anotia), deformert, utstående fra hodet (fremtredende øre) eller i feil posisjon er alle trekk som er lette å gjenkjenne og vil være sjenerende for pasienter (11). Likeledes vil aurikulært hematom føre til en kosmetisk deformasjon (4, 12).

Den tidligste behandlingen for tilstanden som vi kjenner til, dateres tilbake til 1881 og ble beskrevet av Blake som utførte trykk og massasje (4). Dette var lenge den foretrukne behandlingen til sent på 1900-tallet. Deretter ble det gjort ulike forsøk med suturering og bruk av våt bomull. Cochran et. al. brukte i 1980 en antibiotika-impregnert bomull som ble suturert fast (4). Det ble også forsøkt med tilkobling av kontinuerlig dren etter aspirasjon. Denne behandlingen ble ikke tatt godt imot da den gjorde pasienten avhengig av å gå rundt med en sugemaskin (4). Senere begynte man å behandle med madrass-suturer, som fremdeles er den mest brukte behandlingsmetoden (1, 13).

Definisjon

Blomkåløre beskriver en deformasjon av ytre øret. Navnet kommer av ørets utseende (10). Deformasjonen oppstår etter et traume mot aurikkelen og omkringliggende vev (4, 14). Det kan skje ved at øret dras i en retning eller får et direkte trykk i forbindelse med kontaktsport, ulykker eller vold (11, 13, 15, 16). Annet ansiktstraume kan også forårsake aurikulært hematom (4). Det kan også skje ved for eksempel innsetting av nye øredobber (15, 17-19). Det ytre øret er dessverre utsatt for slike hendelser på grunn av dets fremtredende beliggenhet på hodet (4, 9, 11, 15).

Deformasjonen består av bindevev og brusk (20). Det dannes et aurikulært hematom som hemmer blodsirkulasjonen i perikondrium og etterhvert i ørets brusk (21). Som et resultat av dette samles det blod i det subperikondreale rommet som fører til nekrose, infeksjon og tap av brusk i området (4, 9, 12). I siste stadium setter kroppen i gang en fibrose-reaksjon der ørets tidligere normale brusk blir destruert og det dannes fibrotisk brusk (3, 4, 9). Til slutt vil øret bestå av fibrotisk bindevev med kar (5).

Det typiske blomkåløret er foldet sammen med flere små pukler av bindevev som ligger over den normale brusken (17). Ørebrusken kan bli tykkere enn normalt (22). Den til vanlige myke konsistensen blir vanskeligere å palpere (12). Øret kan virke blekt i utseende (23). Dette kan være kosmetisk skjemmende (9).

Anatomi

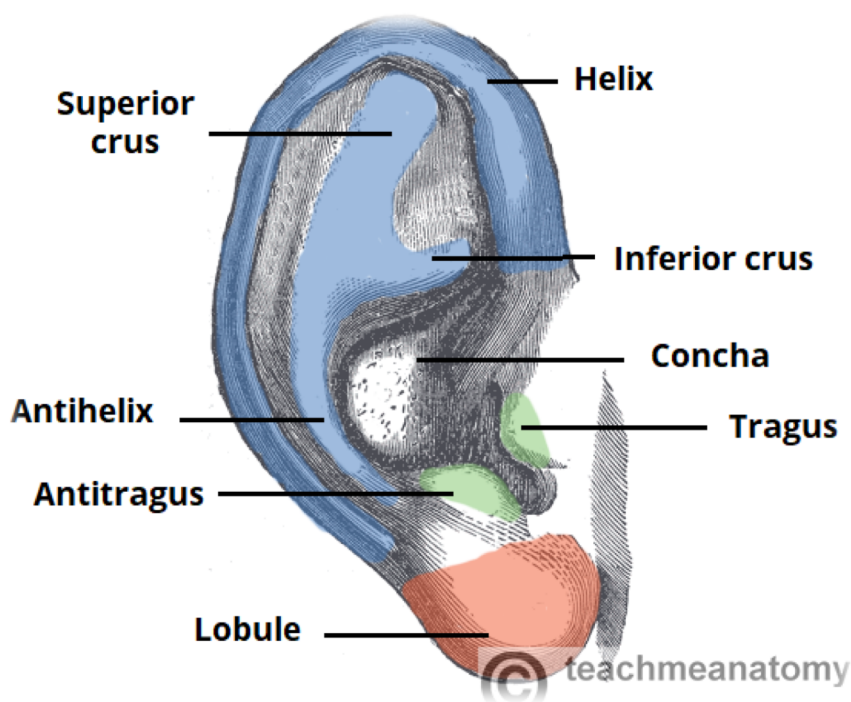
Det ytre øret, også kjent som aurikkelen eller pinna (10) begynner å utvikles i uke 4 av svangerskapet (4). Den dannes fra de 6 hillocks of His (15). Disse har sitt opphav i 1. og 2. gjellebue (2). De tre første hillocks gir opphav til tragus, helix og crus helix. De resterende tre hillocks gir opphav til antihelix, antitragus og lobulus. Ved 5-6 års alder har øret nådd 85% av sitt størrelsespotensial (4).

Det ytre øret består av flere deler med brusk som støtter om og gir øret dets struktur. Disse består av: helix, antihelix, concha cavum, cymba concha, fossa triangularis, tragus og antitragus (10). De tre

hoveddelene av øret kan defineres som helix/antihelix, concha og lobulus (4). Lobulus består av fibrotisk- og fettvev og inneholder ikke brusk.²

Aurikkelenes brusk er svært tynn og myk (12). Den har en tykkelse på 1-3 mm (15). Brusken er av typen elastisk brusk (12, 15, 17). Brusken ligger mellom to tynne lag med dermis og inneholder normalt ingen kar (5, 15). Normalt vil aurikkelen stå ut av skallebasis med en vinkel på omtrent 25-30 grader (15). Ørets bredde tilsvarer omtrent halvparten av ørets lengde (15). Aurikkelenes øvre posisjon på skallen er parallellt med øyenbrynene (15).

Huden som omgir disse delene av brusk på anterior siden er svært tynn, med nærmest ingen subkutant fettvev (12). Dette gjør at øret er utsatt for traume (4). Aurikkelen består ellers av muskulatur og perikondrium (17). Huden er sterkt adherent til underliggende perikondrium,



² Illustrasjonen er hentet fra TeachMeAnatomy (<https://teachmeanatomy.info/head/organs/ear/external-ear/>)

som består av irregulært bindevev (4, 12). Perikondrium er rikt vaskularisert og sørger for blodforsyning til den ikke-vaskulariserte brusken (4, 11, 12, 20). Den posteriore siden av øret inneholder subkutant fettvev og perikondrium er ikke like utsatt for traume (6). Dette resulterer i mindre subperikondreal blødning og hematomdannelse på ørets posteriore del (4).

Aurikkelens overfladiske vev og omkringliggende hud innveres hovedsaklig av n. auricularis magnus (C2-C3) og n. occipitalis minor (C2) (4). Det er disse nervene man forsøker å bedøve ved en regional anestesi (14). N. auriculotemporalis (hjernenerve V3) innverer helixkanten, og tragus, mens concha og ytre ørekanal (external auditory meatus) innveres av n. vagus (Arnolds nerve) og berøres ikke av anestesi (4, 20).

Det er vesentlig å forstå at ørets brusk forsynes av perikondrium og overliggende hud (12). Denne blodforsyningen har sitt opphav fra a. temporalis superficialis og a. auricularis posterior (11, 13, 17). Disse har sitt utspring fra a. carotis externa (4). En liten del av blodforsyningen skjer også gjennom a. occipitalis (12, 13). Arteriene møtes i en region i antihelix og danner plexus (11, 15). Denne tettvevde vaskulære blodforsyningen forklarer noe av årsaken til at tilsynelatende små skader på øret vil kunne blø voldsomt (12). Mesteparten av blodforsyningen skjer gjennom a. auricularis posterior. Fordelingen av ørets blodforsyning mellom disse to arterien er slik (4):

- A. auricularis posterior: posteriore aurikulære overflate og concha
- A. temporalis superficialis: anteriore aurikulære overflate og fossa triangularis
 - o Gir ut en øvre aurikulær gren som forsyner helix (11, 15). Det er denne arterien som sørger for blodforsyning til resten av øret gjennom mikrovaskulær anastomose ved kirurgiske inngrep (slik som replantasjon) (11).

Venøs drenasje varierer og skjer trolig gjennom v. auricularis posterior som drenerer videre til v. jugularis externa, v. temporalis superficialis og v. retromandibularis (4).

Patofysiologi

Det har vært uenigheter og usikkerhet i lang tid blant forskere om den nøyaktige mekanismen bak utviklingen av blomkålrør (7). Etter flere studier mot slutten av 1900-tallet begynte man endelig å forstå mekanismen. Patofysiologien bak dannelsen av blomkålrør er todelt (4). Ved en hudbiopsi vil man kunne se hyperplastisk epidermis og dermis med fibrøs reparasjonsvev, uten tegn til inflammasjon eller blødning (24).

Etter en traumatisk kraft mot øret akkumuleres blod i det subperikondrale rommet mellom perikondrium og ørebrusken (8, 10, 14). Tidlig i forløpet vil det finnes serøs væske i øret (22). Perikondrium og blodkarene blir skadet og løsner fra underliggende ørebrusk (2, 4). Dette tillater blodansamling ved at det dannes et tomt hulrom (17). Blodansamlingen her vil danne en mekanisk barriere og forstyrre blodsirkulasjonen til den anteriore delen av aurikkelen som foregår gjennom perikondrium (1, 12, 24, 25). Arteriene som forsyner dette området er a. auricularis posterior og a. temporalis superficialis.

Blodansamlingen fører så videre til at den venøse drenasjen svikter og det forekommer enda mer opphopning av blod i vevet (10). Dette hematomet fører til nekrose og destruksjon av aurikkelen (4, 8). Etterhvert kan dette føre til infeksjon på grunn av manglende blodsirkulasjon (9). Det kan også føre til en inflammasjon med granulasjonsvev (14). Hematomet erstattes så av kondrocytter som danner ny brusk rundt den tilstedeværende brusken (4, 25). Dette stimulerer de mesenchymale cellene i perikondrium og setter i gang en kaskadereaksjon som resulterer i fibrose, kontraktur og til slutt dannelse av blomkålrør (1, 3, 8, 17, 20, 26). Hematomet, granulasjonsvevet og den nydannede brusken kan befinne seg i selve ørebrusken (27, 28). Det er mest vanlig å finne disse forandringene i aurikkelens midtre og øvre del (24).

Histologisk utvikling av blomkålrør (4-6, 17, 29):

- Hematomdannelse mellom brusk og perikondrium.
- To uker etter traumet forekommer det bruskdannelse (kondrocytter) på begge sider av hematomet.
- Ved tre uker er hematomet erstattet av bindevev.
- Etter 4-8 uker erstattes bindevevet av brusk.

- 14 uker etter begynner beinformasjon, kalsifisering og bruskdannelse rundt hematomet.
- Senere forekommer ossifisering.
 - Heterotropisk ossifisering defineres som beindannelse i vev der det normalt ikke forekommer. Det er rapportert tilfeller med beindannelse og ossifisering etter dannelse av blomkålører som fremkommer ved CT-skanning (16). Dette ble bekreftet ved histopatologisk gjennomgang (30). Den nye beindannelsen har trabekler, men mangler beinmarg. Det ble også funnet osteoblaster i vevet (16).

Forekomst

Det er usikkerhet rundt forekomsten av blomkålører. I enkelte studier gjort blant brytere konkluderte man med at mellom 39-45% av utøverne hadde utviklet tilstanden (3). En annen studie utført i USA i 1989 viste at 39% av høyskole-brytere hadde utviklet tilstanden (8). I Tehran viste et annet studie at 44% av brytere hadde utviklet blomkålører (8). Brytere har dermed helt klart en høyere risiko for å utvikle blomkålører (17). Den høyeste andelen blant brytere med tilstanden er å finne i Asia (8). Også boksere har en høyere insidens (12). En spesiell gruppe som skiller seg ut er utøvere av MMA (mixed martial arts). I denne sporten er ikke bruk av beskyttende utstyr tillatt og dette fører oftere til skader som igjen resulterer i dannelse av blomkålører (31).

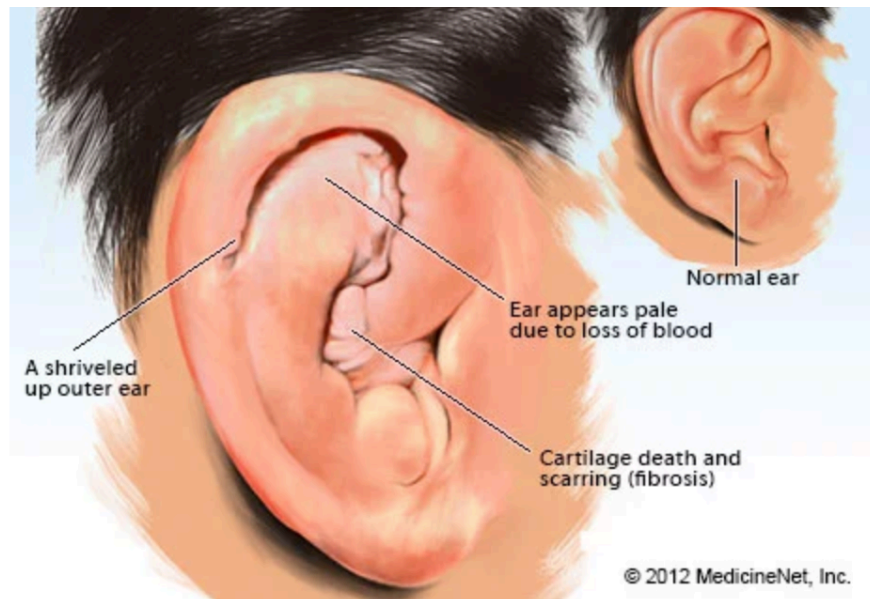
Som det ble vist i en studie utført av Mohamad et. al. var gjennomsnittsalderen blant pasientene 23,2 år (spredning 16-33 år) (14). En annen studie viste gjennomsnittlig alder på 25 år (27). Shakeel et. al. beregnet gjennomsnittsalder på deltakerne i sin studie til å være 33 år (13). Deltakerne i disse studiene er flesteparten menn. Unge menn har til sammenligning med kvinner en høyere risiko for å utvikle tilstanden (4, 17). Den nøyaktige ratioen/forholdstallet er ukjent.

Klinikk

Pasienter kommer som regel etter et traume mot hodet og øret, vanligst presentert etter kontaktsport (bryting, boksing, BJJ (brasiliansk jiu jitsu), MMA, judo og rugby) (4, 8, 12, 14, 26). Noen anamnestiske opplysninger som bør inkluderes (4, 12, 15, 17, 20):

- Hendelsen/traumets art (kraft, skademekanisme)
- Smerte/ømheter
- Lignende tidligere episoder
- Feber/frysninger
- Drenasje
- Hørselsendringer
- Tap av bevissthet
- Hukommelsestap (amnesi)
- Immunsuppresjon
- Røyking
- Diabetes
- Antikoagulantia
- Hypertensjon
- Bruk av beskyttelsesutstyr

Ved observasjon kan aurikkelen fremstå rød, hoven og varm (7, 9). Dette vil som regel fremkomme på den anteriore siden (6). Den overliggende huden kan fremstå med normal farge eller ha en blålig/rødlig misfarging (ekchymose). Ved palpasjon vil huden fremstå hel og hematomet vil føles mykt og fluktuerende dersom det er under 24 timer siden traumet (12). Blodet vil koagulere omtrent 24 timer etter traumet og hematomet vil palperes som en solid og uelastisk struktur (5). Symptomer inkluderer ømheter, hørselsproblemer, tinnitus, synsforstyrrelser, smerte, parestesi (nummenhet) og hodepine (9). Smerten er vanligvis av dunkende karakter (3, 17, 20).



3

Blomkåløre er en klinisk diagnose og trenger strengt tatt ikke noen tester eller billedundersøkelser. Allikevel vil man utføre en grundig undersøkelse av hode og nakke dersom anamnestiske opplysninger tilsier dette. Det følger også med å utføre en otoskopi og inspeksjon av ytre øregang og membrana tympani (trommehinnen) for mulig perforasjon og hematotympanum (4). Dette for å utelukke alvorlig intrakraniell patologi (3, 9, 10, 17).

Ultralyd kan benyttes dersom man mistenker en aurikulær abscess. CT og MR brukes for å kartlegge ørets indre og midtre del i de tilfellene man mistenker mer alvorlig patologi (10). Dette bør ikke inngå som en rutine ved aurikulært hematom, men kan være indisert ved klinisk mistanke om komplikasjoner (17).

Hematomet vil normalt befinne seg i området mellom helix og antihelix (scapha) og strekke seg frem mot fossa triangularis (7). Mindre vanligere er det å finne hematom i concha-området eller i området rundt ytre øregang. Hematomet kan i sjeldne tilfeller forekomme på den posteriore overflaten. Tidvis fremtrer hematomet på begge sider. Sjansen for nekrose øker dersom hematomet befinner seg både anteriort og posteriort (20).

En fullstendig klinisk undersøkelse vil omfatte disse delene (17):

- Fullstendig hode og nakke undersøkelse.

³ Illustrasjonen er hentet fra MedicineNet (https://www.medicinenet.com/image-collection/cauliflower_ear_illustration/picture.htm)

- Vurdering av ytre øre, inkludert ytre øregang (meatus acusticus externus) (12).
- Vurdering av membrana tympani (med otoskop).
- Vurdering av kuttskader og ulcerasjon.
- Vurdere n. facialis funksjon, da denne passerer gjennom øret og ligger utsatt til for å skades ved traumet mot øret. Dette gjøres ved å undersøke for ansikts parese (smile, blunke, heve øyenbryn) (12).
- Distal kapillærfyllning bør vurderes (15).

Dersom deformiteten begynner å spre seg mot ytre øregang, vil dette kunne gi obstruksjon og hørselstap (2). Videre vil slik deformitet kunne gi økt fare for infeksjon i øret. Innledende forsøk har vist at prevalensen av hørselstap hos brytere etter dannelse av blomkålører er høyere enn hos brytere uten blomkålører. Det ble i 2007 gjennomført en studie i Tehran som viste at 11,5% av brytere med blomkålører rapporterte følelse av hørselstap sammenlignet med 1,8% blant brytere uten utviklede blomkålører (8). Disse resultatene var basert kun på undersøkelsessvar og det ble ikke utført noen audiometriske tester.

Noormohammadpour P et. al. gjennomførte i 2014 en kasus-kontrollstudie med brytere i alder 15-25 (8). Studien skulle undersøke hørselstap som et resultat av blomkålører. Studien ekskluderte de med kjent historikk fra jobb i hørselsskadende miljø og de med tidligere eller nåværende bruk av ototoksiske medikamenter. Ytre øregang og membrana tympanica ble undersøkt av en ØNH-spesialist. Deretter utførte man audiometriske tester og tympanometri. Til sammen var det 340 deltakere hvorav 201 hadde utviklet blomkålører. 139 brytere hadde ikke utviklet blomkålører. I gruppen med utviklede blomkålører hadde 8,4% vært plaget med øreinfeksjon, mens det i kontrollgruppen var 4,9% som hadde opplevd dette. Blant gruppen med utviklede blomkålører hadde 28,4% subjektive plager korrelerende med hørselstap, mens det til sammenligning i kontrollgruppen var 19,4% (8). Det ble ikke gjort tester for å differensiere mellom sensorinevral, konduktiv og blandet hørselstap.

Differensialdiagnoser

En pasient i akuttmottak med symptomene nevnt over vil også kunne ha andre skader, spesielt om det har vært historie med vold. Skademekanismen vil avgjøre tilstedeværelsen av ulcerasjon og kuttskader. Disse er vanligere å finne ved traumer med skarpe gjenstander (slik som glass) (20). Det er viktig å utelukke underliggende kraniell patologi før man går videre med diagnostisering og behandling av blomkålører (8). Dette inkluderer frakturer i os temporalis, spesielt dersom det har vært et stort traume slik som ved en bilulykke (17). Det er også viktig å behandle andre mulige kuttskader først. Hos små barn og eldre med nyoppståtte symptomer, vil det være viktig å utelukke dette som indirekte tegn til mishandling og omsorgssvikt (4, 24). Det er derfor spesielt viktig med grundig anamnese og undersøkelse (3).

Først bør man vurdere om dette kan være anatomisk normalvariant (17). Ved symptomer slik som erytem (rødhet), varme og diffuse smerter ved palpasjon bør man vurdere andre differensialdiagnoser. Også ved hevelse i ytre øregang og hørselsaffeksjon etter isolerte aurikulære traumer bør man vurdere alternative forklaringer slik som infeksjon eller autoimmunitet som kan gi aurikulær hevelse (8, 17). Det kan også være en temporomandibulær lidelse som gir øresmerter (12). En infeksjon i ytre ørekanal hos en diabetiker eller immunsupprimert pasient kan potensielt være alvorlig (17).

De vanligste differensial diagnosene er (17, 22):

- Perikondritt
- Aurikulær abscess
- Cellulitt
- Polykondritt
- Winkler sykdom (tilbakevendende perikondritt)
- Erysipelas/cellulitt
- Pseudocyste
- Hudcancer
- Psykiatriske tilstander

Perikondritt som differensialdiagnose er mest aktuelt hos brytere (12). Invasive prosedyrer og bandasjering øker risikoen for å utvikle perikondritt (22). Ødem med tap av konturene,

smertes og erytem av huden er karakteristisk for tilstanden. Funn av puss vil ytterligere øke mistanken om denne tilstanden. Vanligste patogen er *Pseudomonas* spp og *Pseudomonas aeruginosa* (12). Behandlingen for dette er intravenøs antibiotika (22).

Tilbakevendende polykondritt er en sjelden autoimmun bindevevssykdom som primært affiserer bruskvev i øre, nese og svelget (32). Årsaken er en gjentagende progressiv inflammasjon (33). Dette gir fibrosedannelse og unntaksvis kalsifisering, som igjen vil resultere i dannelse av blomkålører. Det er ingen patognomiske biokjemiske funn. 90% av pasientene presenterer med aurikulær kondritt (33). Tilstanden er som regel bilateralt og oppstår ikke på lobulus. Andre symptomer vil være smerter, rødhet, hevelse og hørselstap (32). Kombinasjonen av blomkålører og en deformert nese taler sterkt for tilstanden (32). NSAIDs (non steroid anti-inflammatory drugs) og glukokortikoider er den foretrukne behandlingen. Immunsuppressiva kan forsøkes (33).

Psykiatriske tilstander bør også vurderes ved gjentatte aurikulære hematomer med utvikling av blomkålører. Det er rapportert tilfeller der pasienter gnir ørene såpass mye at det utvikles aurikulær hematom (23). Dette er beskrevet i kombinasjon med psykomotorisk agitasjon og repetitiv folding av ørene. Andre symptomer man bør være på utkikk etter inkluderer irritabilitet, mumling, dårlig hygiene, redusert søvn, redusert sosial interaksjon og hærverk. De viktigste anamnesticke opplysningene å få utelukket er traume mot hodet/aurikkelen og rusmisbruk. Familiehistorikk kan være ledende i disse tilfellene. Schizofreni er en av tilstandene assosiert med denne typen skader (23).

Det har også blitt rapportert ett enkelt tilfelle med unilateral utvikling av blomkåløre etter infeksjon med *Mycobacterium leprae* som forårsaker lepra (34). I et annet studie utført av Briassoulis et. al. beskrives en pasient med en blomkåløre-lignende masse på øret (35). Pasienten ble diagnostisert med myxom og man fant senere ut at pasienten var genetisk predisponert for multiple myxomer. Lesjonen kan minne om blomkåløre da den er myk og har en papillær struktur med mørke nektrotiske områder (35). Denne lesjonen gjennomgår også fibrotiske forandringer. Et annet tilfelle beskriver bilateral utvikling av blomkålører som et tegn på B-celle kronisk lymfatisk leukemi (KLL) (29). Hos disse pasientene er dette funnet et dårlig prognostisk tegn (29).

Behandling

Behandlingen avhenger av flere faktorer som for eksempel tid siden traumatisk hendelse, pasientens plager og deformitetens størrelse og omfang. Det finnes lite dokumentasjon på akutt behandling av blomkålører (15). Ulike behandlingsalternativer har blitt foreslått uten at det har vært mulig å komme til enighet om den mest effektive metoden (6, 13, 26). Generelle prinsipper innebærer tidlig oppdagelse av tilstanden og tidlig igangsatt intervensjon (2, 4, 12). Dette har gitt varierende resultater (22). Krogmann et al. foreslår å kjøle ned øret (med is) med intervaller på 15-20 minutter om gangen (17). Dette kan redusere potensiell hematom- og abscessdannelse (12).

Formålet med behandlingen vil være å oppnå effektiv evakuering av hematomet, hindre tilbakefall og sørge for et godt kosmetisk sluttresultat (1, 4, 6, 14). For å oppnå best mulig behandling er det viktig å identifisere og behandle hematomet tidlig slik at det ikke forekommer nekrose av brusken (12). Ubehandlet vil et aurikulært hematom kunne føre til kondritt/perikondritt, infeksjon og nekrose (4); med medfølgende dårlig kosmetisk resultat (21).

Dersom det enda er under 48 timer siden hematomet oppsto, anbefales forsøk med drenering (12). Dette kan foregå hos allmennlege eller på legevakten (17). Ved å drenere vekker det overflødig blodet raskt, vil perikondrium kunne feste seg til ørets bruske slik at blodforsyningen til området gjenoppstår og pasienten unngår å utvikle en deformitet (3, 20). Det fremkommer at den eneste viktige faktoren for utfall av behandlingen er lokalisasjonen av inngrepet og hvilken anatomiske del av øret som er mest berørt (26).

Konservativ behandling

Under 6 timer fra hendelse – aspirasjon/drenering

Aspirasjon kan være gjennomførbart hos pasienter med små lesjoner (6, 7). Dersom pasienten presenterer med symptomer innen 6 timer fra hendelsen vil man forsøke å aspirere det underliggende aurikkelhematomet og den serøse væsken på følgende måte (3, 12, 20):

- Pasienten bør ligge på ryggen med hodeenden hevet. Hodet bør vendes slik at det affekte øret peker opp mot taket (17).

- Desinfisere øret og omkringliggende hud. Sterile dotter bør fuktes med klorhexidine sprit 5 mg/ml (0,5%) og påføres i minst to minutter (14). Spriten bør las tørke før man perforerer huden (15). Dersom mistanke om perforasjon av det midtre øret, bør klorhexidine unngås da det er ototoksisk (12).
- Så utføres en lokalanestesi med Xylocaine 1% og adrenalin under steril prosedyre (internasjonalt benyttes også lidocain/bupivacaine og adrenalin (1, 4, 6, 7, 14)).
 - o Fordelen med dette inngrepet er at man unngår å tilføre mer væske inn i det allerede traumatiserte øret.
 - o Anestesian settes i en V-form rundt ørets overside og underside. Til sammen gir dette 4 stikk. Man oppnår bedøvelse av n. auricularis magnus, n. occipitalis minor og n. auriculotemporalis (14).
 - o Optimal effekt oppnås etter 10 minutter.
- Et alternativ er å benytte seg av infiltrasjonsanestesi, direkte inn i området med hematomet, men dette bør brukes ved tilfeller med mindre hematomet (under 2 cm) (17). Denne metoden krever ikke samtidig bruk av adrenalin (17, 20).
- Så bør man vurdere virkningen av anestesi ved å for eksempel benytte seg av en tang.
- Deretter utfører man en nålaspirasjon. Dette anbefales dersom hematomet er < 2 cm i diameter og < 48 timer gammelt.
 - o En grønn (21 gauge) eller rosa (18 gauge) kanyler er anbefalt å bruke (1, 4, 17, 22).
 - o Denne settes i området med mest blodoppsamling og på basis av hematomet.
 - o Det bør utvises forsiktighet slik at man ikke penetrerer ørebrusken.
- Nålen bør være tilkoblet et sug (17). Blodkultur kan utføres dersom klinikerens anser det som nødvendig (23).
- Øret bør bandasjeres i 3-7 dager (4).

En studie utført av Brickman et. al. på 53 brytere viste at 50 av bryterne (94,3%) hadde tilfredsstillende resultater i ettertid med denne teknikken (1). Reakkumulasjon var tilfelle hos bare tre av pasientene (5,6%), og to av disse ble drenert kort tid etter og oppnådde tilfredsstillende resultat etter det andre inngrepet. Kun en pasient fikk varige forandringer tilsvarende blomkålører. Totalt sett var 48 av disse 53 pasientene (90,5%) tilbake til brytetreningen sin i løpet av en ukes tid etter inngrepet (1).

Over 6 timer fra hendelse – insisjon

Dersom pasienten presenterer med symptomer utover 6 timer fra hendelsen vil aspirasjon være lite gjennomførbart og det må legges inn et snitt i øret for å drenere det koagulerte så vel som det ikke-koagulerte blodet (3, 4). Det anbefales dessuten å legge inn et snitt dersom hematomet er > 2 cm i diameter. Ghanem et. al. viste i sin studie at insisjon ga enerådende bedre resultater enn aspirasjon/drenering (27). Studiet ble gjennomført på 10 pasienter med gjentagende hematombildning. Gjennomsnittlig hadde det gått 19 dager siden første hendelse med dannelse av aurikulært hematom.

Selve inngrepet kan foregå med lokalanestesi eller på operasjonssalen med generell anestesi (4). Det finnes flere ulike måter å legge insisjonen (11-14, 17, 20, 30, 31):

- Snittet bør legges med en 11- eller 15-blad skalpell.
- Snittet legges på basis av hematomet.
- Hvis hematomet er lokalisert til scapha og/eller fossa triangularis, bør snittet legges direkte over antihelix. Dette vil gi best kosmetisk resultat.
- Snittet kan også legges like under helix, slik at arret vil være delvis skjult.
- Dersom snittet legges i kokave områder vil det gi bedre kosmetisk resultat.
- Snittet bør være stort nok til at koagelet kan fjernes. Her også bør det utvises forsiktighet mot å skjære ned i brusken. Snittet kan utvides med en saks eller tang.

Deretter anbefales det at man:

- Rense med sterilt saltvann inntil den rennende væsken blir klar (20).
- Så bør snittet lukkes med for eksempel 5-0 ikke-absorberbare nylon suturer (4, 14).
- Absorberbare horisontelle madrass-suturer anbefales (1, 4, 13).
- Tråden bør perforere hud, perikondrium og brusk på begge sider av insisjonen (10). Dette for å oppnå kontakt mellom de ulike lagene (12).
- Et lite område i ytterkanten av snittet bør stå åpen for å tillate ytterligere drenering (17).
- Suturene bør ikke være så stramme at de hindrer adekvat blodtilførsel til øret (17).

Antibiotikaprofylakse

Greywood et. al. foreslår antibiotika-profylakse ved skader der brusken er eksponert (4). Siden dette er et område med lite blodsirkulasjon er det utsatt for infeksjon. Derfor anbefales antibiotika profylakse til alle pasienter i 7-10 dager (6, 11-13, 17). Krogmann et. al. råder til å smøre snittområdet med bacitracin (17). Bacitracin kan imidlertid virke irriterende for huden og

sakke tilhelingsprosessen i ellers sterile sår (12, 36). I stedet for foreslås bruk av dicloxacillin (kapsler) 500 mg 3-4 ganger daglig (20). Dette vil dekke penicillinase-stabile staphylococci som er en velkjent mikrobe ved sårinfeksjon. Dersom man mistenker kontaminering med *Pseudomonas* spp, øker faren for perikondritt og man rådes til å gi ciprofloxacin (12). Gentamicin og neomycin er ototoksiske og skal unngås (12). Behandlingen bør fortsette til suturene fjernes.

Analgesia kan være indisert i 3-5 dager for potensiell feberutvikling (28). Ellers bør man ha lav terskel for å skrive ut smertestillende medikamenter, slik som NSAIDs (17). Det anbefales å ikke gi disse utover de første to dagene etter inngrepet (1). Tetanus-profylakse bør vurderes i tilfeller med sårskader (15). Dersom pasienten har kjent historikk med kelloid-dannelse bør det vurderes kortikosteroid injeksjon i arrvevet (2, 22).

Nyere alternative metoder

Fibrin

I en studie utført av Mohamad et. al. forsøkte man å lime fast perikondrium med brusken ved bruk av fibrin (14). Man benyttet seg av Tisseel gel. Tisseel inneholder fibrinogen og trombin, som begge fører til hemostase og brukes hos pasienter der vanlige metoder (slik som suturering) ikke fungerer. I dag brukes stoffet ved store kardielle operasjoner, hofteinngrep og nevrokirurgiske inngrep for å lukke igjen dura og redusere cerebrospinalvæske (CSF) lekkasje. Virkningsstoffene er hentet fra humant plasma og syntetisk materiale. Kjente bivirkninger er hypersensitivitet og anafylaktisk reaksjon. Disse betraktes som sjeldne bivirkninger.

Studiet ble utført på 5 ulike pasienter hvorav alle var unge menn uten kjente sykdommer. Det ble fulgt normal prosedyre som ved en insisjon, for deretter å injisere fibrin som lim mellom ørebrusken og perikondrium. Det ble bandasjert med bomullsrull som ble suturert fast i fem dager. Antibiotika-profylakse ble gitt.

Resultatene ble evaluert ved kirurgenes vurdering, pasienttilfredshet med det kosmetiske utfallet og sammenligning av bilder som ble tatt pre-operativt og post-operativt. Resultatet var ingen reakkumulasjon av hematomet og heller ingen komplikasjoner. Man konkluderte med at å lime fast insisjonen med fibrin ga mindre risiko for gjendannelse av hematomet og

bedre kosmetisk resultat for pasientene (14). Det skal dog merkes at dette er en relativt liten studie med et lite antall pasienter.

OK-432

Injeksjon med OK-432 brukes i dag mot ascites og pleuraeffusjon og som immunterapi for kreft (lymfangiom) (28). Stoffet utvinnes fra gruppe A streptokokker. Man tror at dets effekt kommer av at stoffet skaper en kraftig lokal inflammasjon som gjør at det skilles ut cytokiner (6). Dette vil igjen kunne føre til økt lymfedrenasje som kan gjøre at tomrom som for eksempel dannes ved aurikulært hematom, krymper sammen (28).

Kubota et. al. forsøkte å utføre denne behandlingen hos pasienter som hadde utviklet aurikulært hematom (28). Det ble gjennomført en studie med 21 pasienter, med en aldersvarians fra 15-78 år, som fikk injisert 0,5 Klinische Einheit med OK-432 i hematomet. Etter en dag ble væsken aspirert. Denne behandlingen ble gjentatt inntil fem ganger. Dette resulterte i betydelig reduksjon (under halvparten) av størrelsen av den opprinnelige lesjonen. Ingen av pasientene utviklet deformitet og senere utvikling av blomkålører. Den eneste rapporterte komplikasjonen var feber i noen dager.

Steroid-injeksjon

Det er også blitt gjort forsøk med å injisere steroider (triamcinolone, 40 mg/mL) inn i hematomet etter aspirasjon for å indusere vasokonstriksjon og redusere blødningen (6). Man tilfører øret like stor mengde væske iblandet steroider som det som aspireres. I en studie utført av Im et. al. ble 34 pasienter behandlet med denne typen behandling (22). 14 av disse pasientene (41%) fikk tilfredsstillende resultater etter bare en injeksjon med steroider. 15 andre pasienter (44%) måtte behandles med to steroidinjeksjoner. Resten (5 pasienter) ble tilstrekkelig behandlet med tre behandlinger. Ingen av pasientene utviklet noen komplikasjoner.

Man antar at steroidenes virkning avhenger av dets regulatoriske virkning på cytokiner, slik som IL-6 (interleukin-6) og PDGF (platelet-derived growth factor). Glukokortikoider inhiberer cytokin dannelse indirekte gjennom T-hjelpeceller (Th2). Av denne grunn skal det utvises forsiktighet med denne typen behandling ved et infeksiøst øre og et stort otohematom (22).

Bandasjering

Til slutt anbefales bruk av kompress (9, 11, 17). Det mangler studier på bruken av disse ulike tilnærmingene og deres resultater. I litteraturen beskrives flere alternative teknikker for bandasjering inkludert bomullsdotter, silikonpakning (17) og aurikulære pakninger (3). Bandasjeringen sørger for å tette igjen tomrommet som er avgjørende for dannelse av hematomet (26). Bandasjene og suturene kan fjernes etter 7-10 dager (4, 7, 17).

Noen av de mest brukte er:

- Bomullsrull, typisk brukt hos tannleger. Det bør da benyttes to stykker som settes parallelt med snittets retning på hver sin side av øret (12). Slik bandasjering utøver ikke alltid tilstrekkelig med kompresjon til å forhindre reoppsamling av blod over tid (6). Vertikale madrass-suturer gjennom bomullsrullene bør da settes for å holde de på plass (17). Dette har vist å gi raskest mulig gjenopptaking av aktivitet hos pasientene (9), samt mindre risiko for gjendanning av hematomet (10).
- Flere bandasjeringslag med en vaseline-impregnert gasbind innerst, deretter en bandasje med sterilt saltvann som så dekkes av en tørr bandasje. Vaseline fremskynder tilhelingsprosessen og beskytter øret (12). I tillegg bidrar det med fuktighet til vevet.
- En elastisk bandasje vil være nødvendig ytterst for å utøve tilstrekkelig trykk mot øret (20). Det bør dog ikke være så stramt at det fører til nekrose av vevet (12).
- Aurikulære pakninger kan benyttes, men bør fjernes etter 5-7 dager (17).
- Magneter som utøver tilstrekkelig trykk til å forhindre reakkumulasjon (9). En metallskive kan benyttes på ørets anteriore side med en metall på ørets posteriore del (26).
- Silikonplater som tilpasses ørets form og forankres med madrass-suturer (6). Disse platene sørger for jevn fordeling av trykk i sårområdet (26). I tillegg er platene gjennomsiktige, noe som gjør det lett å kunne vurdere klinisk status ved oppfølging. Platene bør fjernes etter en uke. Det er ikke rapportert noen tilfeller med komplikasjoner eller infeksjoner etter bruk av disse platene (6).
 - o I en studie utført av Choung et. al. brukte man tilsvarende silikonpakninger for å utøve tilstrekkelig med kompresjon mot øret (37). Etter aspirasjon av hematomet laget man en invertert U-form med silikonpakningene og plasserte disse på både den anteriore og den posteriore siden av aurikkelen. Denne

pakningen ble liggende for 7 dager. 23 av 24 pasienter (95,8%) ble fullstendig kvitt tilstanden og man konkluderte med god effekt av behandlingen (37).

- Neseklyper, ofte brukt av svømmere (13, 21).

Kirurgisk rekonstruksjon

Pasienter med langtkommet stadium vil måtte gjennomgå kirurgisk intervensjon.

Langtkommet stadium er definert som pasienter som allerede har utviklet fibrose i sine blomkålrør (17). Langtkommet stadium kan også defineres som over 7 dager gammelt hematom (20). Blodet er da koagulert, slik at drenering ikke vil lykkes. Man kan oppdage ulcerasjoner og nekrose på ørets overflate. I disse tilfellene vil det kreves spesiell kompetanse for å oppnå et tilfredsstillende resultat (11).

Det finnes ulike tilnærminger til kirurgisk behandling (2, 4, 14). Tradisjonelt har det vært vanlig å benytte seg av skalpell og drill (30, 38). I dag har vi ingen gullstandard for denne typen inngrep (11). Kirurgien foregår under generell anestesi (39). Det har også blitt foreslått å benytte seg av en ultralyd aspirator/støvsuger, noe som gir bedre kontroll og forhindrer skade på omkringliggende vev (38).

Enkelte studier deler blomkålrør i ulike typer som alle krever en unik rekonstruktiv behandling (type IA-D, type II) (3, 39). Før inngrepet er det ønskelig med bildediagnostikk for pre-operativ planlegging (40). Generelt vil man ved kirurgisk tilnærming forsøke å fjerne den nyutviklede, deformerte brusken og bevare ørets naturlige struktur og konturer (9). Greywoode et. al. foreslår inngang over helix for å eksponere den nyutviklede fibrobrusken (4). Man bruker så en skalpell eller diamant-sag for å skrape vekk den overfladiske brusken (38). Avslutningsvis settes horisontelle madrass-suturer transkutant og bandasjeres for 7-10 dager (1). Disse bør fiksere perikondrium til underliggende brusk (6).

Andre brukte metoder for kirurgisk behandling innebærer mikrovaskulær replantasjon, dannelse av hudlomme (pocket technique) og hudlapp (flap coverage) (11, 15, 39). Valg av metode avhenger av graden av skade og omfang. Det forventes at kirurgisk behandling gir estetisk gode resultater (11). Detaljene for de ulike behandlingsmetodene går utover hva som kan inkluderes i denne oppgaven. Generelt vil man ønske å anastomosere ørets venøse og arterielle blodforsyning (12). Antikoagulasjon og antispasmodika gis oralt for å senke

henholdsvis tromboserisiko og vasospasmer (11, 39). Profylaktisk antibiotika tilbys avhengig av årsak. Blodtransfusjon gis ved behov (11). For ytterligere lesing, se litteraturlisten (2, 5, 11, 12, 15, 30, 39).

Av nevnte metoder ovenfor har mikrokirurgisk replantasjon gitt best resultat, uten å skade periaurikulær hud (11, 15). I tillegg mener Bai et. al. at mikrovaskulær replantasjon med både arteriell og venøs anastomose ga best resultat sammenlignet med arteriell anastomose alene (11).

Dersom skaden på øret er såpass stor at fjerning av den nydannede brusken ikke vil opprette ørets naturlige struktur, kan det brukes brusk fra costa (ribben) eller concha for å gi en bedre struktur (3, 4, 11, 15, 39). Denne typen rekonstruksjon foregår i dag på Rikshospitalet på medfødte malformasjoner (anotia/microtia), men har ikke (pr 2017) blitt utført på blomkålører i Norge (20). Pasienten bør henvises til en ØNH-spesialist eller plastikkirurg for revisjon og vurdering av rekonstruksjon eller aurikkelplastikk (17, 20). Dette kan utføres med autogent brusk fra costa, polyetylen implantat eller osseointegrert implantat (11). Denne typen kirurgi er vanskelig og utfordrende (5).

Komplikasjoner

Mulige komplikasjoner kan være kosmetiske, infeksjon, smerter, parestesi, allergisk reaksjon til anestesimiddel, arrdannelse og reakkumulering av blod etter drenering (12, 17, 21). Infeksjon med abscessdannelse kan utvikle seg til å bli en cellulitt (13) og på sikt forårsake dannelse av blomkåløre (18).

Mindre vanligere er ødemdannelse etter inngrep, epidermolyse og delvis nekrose (11). Brickman et. al. fant i sin studie med 53 brytere at det var ingen som utviklet komplikasjoner etter inngrep med drenering og aspirasjon (1). Det er imidlertid viktig å informere pasienten om mulig utfall og innhente pasientens samtykke før ethvert inngrep (17). Ved kirurgiske inngrep bør pasienten informeres om muligheten til at det dannes arrvev, kelloid og andre deformiteter (2). Ved bruk av bomullsruller til bandasjering bør man utøve forsiktighet ved håndtering av disse, da det lett kan kontamineres (6, 26).

Oppfølging

Pasienten bør tilses to-tre ganger i løpet av de første fem dagene. Dette kan gjøres poliklinisk (17). Man ønsker å evaluere reakkumulasjon av hematomet og/eller infeksjon (12). Dersom madrass-suturer har blitt benyttet bør man påse at det ikke har forekommet nekrose i området med suturer og kompresjon (6). Bandasjene bør skiftes hver gang. Dersom det er tegn til reakkumulasjon av blodet bør det dreneres eller åpnes på nytt. Bandasjen kan fjernes etter 3 dager. Suturene bør fjernes etter 7-10 dager (25). Pasienten bør frarådes å delta i aktiviteter og sport med økt risiko (som for eksempel bryting) inntil 2 uker etter behandling (17, 20). Krogmann et al. råder pasientene å redusere generell fysisk aktivitet de første 10-14 dagene (17). Ved kontroll etter et år bør øret fremstå helt normal (25).

Forebygging

Forebyggende behandling er imidlertid den foretrukne primærbehandlingen for blomkålører. Litteraturen støtter oppunder at man under kontaktsport kan unngå blomkålører ved å bruke ørebeskyttende utstyr (3, 4, 12, 26). Dette reduserer sjansen for å få direkte traume mot øret og dermed beskyttelse fra et potensielt utviklende hematom (8, 9). De første ørebeskytterne var laget av lær. På 1930-tallet gikk man over til å bruke plast (7).

En studie blant brytere viste at 52% av de som ikke brukte ørebeskyttere utviklet tilstanden, mens bare 26% av de som brukte ørebeskyttere utviklet aurikkelhematom (17). Bruk av ørebeskyttere kan redusere forekomsten av blomkålører med opptil 50% (3). NCAAs (National Collegiate Athletic Association) regelsett krever bruk av ørebeskyttere til enhver tid under trening og konkurranser (7). Internasjonalt er ikke dette påkrevd, med unntak av i barne- og ungdomsklassene (8). Feil bruk av ørebeskyttere kan dog gi utvikling av aurikulært hematom (1).

Pasientinformasjon er viktig for å redusere risiko for gjentatte lignende traumer (9). Utfordringen ligger i at mange pasienter, etter eget initiativ, trener aktivt i idretter som gjør det vanskelig å avstå fra lignende aktiviteter i tilstrekkelig tid (17). Atletenes karriere og konkurransemuligheter kan settes på spill av slike hendelser (1). I en slik situasjon bør vi som helsepersonell oppmuntre til bruk av ørebeskyttere, hjelm og øreteiping (ofte brukt i rugby) (17, 20). Andre alternativ som kan benyttes er tilpassede øreformer (4). Atleter kan returnere til aktivitet raskt etter evakuering av hematomet dersom riktig beskyttelsesutstyr brukes og det er liten risiko for infeksjon (10).

Prognose

Tilbakefall er dessverre en frustrerende del av behandlingen av blomkålører. Selv med vellykket behandling er sjansen for reakkumulasjon av blod stor (14). Det typiske blomkåløret dannes etter repetetive aurikulære hematomer som forblir ubehandlet (17). Bruk av madrass-sutur har vist seg å gi best mulig resultat for MMA-utøvere ved at de kommer seg fortere tilbake i trening (4). Kombinert med silikonpakning og andre tilpassede øreformer fører dette til lavere risiko for reakkumulasjon. Direkte eksisjon av hematomet er anbefalt ved gjentatte hematomdannelser (4). Etter behandlingen bør pasienten frarådes fra å bruke ørebeskyttere, hjelm og øretelefoner; og fra å ligge med for harde puter (22). Ved kirurgiske inngrep forventes det at pasienten vil kunne returnere til foretrukken aktivitetsform omtrent en uke etter inngrepet (31).

For videre oppfølging anbefales henvisning til en ØNH-spesialist eller plastikkirurg (3, 17). Spesielt ved mistanke om patologi i indre/midtre øre slik som sensorinevronal hørselstap, temporalis fraktur, CSF-lekkasje (cerebrospinal fluid) og intrakraniell skade bør det henvises til ØNH-spesialist (12).

Bryting har vært et symbol på makt blant flere kulturer (7). Mange av utøverne i nærkontaktsport slik som boksing, bryting, MMA og rugby, bærer blomkålører som et æresmerke (8, 40). Iranske brytere er et godt eksempel. For dem er ikke tilstanden sjenerende eller skjemmende. Det påstås også at utøvere i denne typen sport har en tendens til å ha aggressive personligheter og har dårlig compliance til de medisinske rådene som gis (31). Disse ønsker ikke å få ørene sine drenert og oppsøker sjeldent medisinsk hjelp eller behandling for tilstanden (8). Det er viktig å informere pasienten om mulig kosmetiske resultater som følge av behandling kontra ikke-behandling (17).

Noen av pasientene vil etterhvert slite med smerter og ubehag i forbindelse med søvn eller når det utøves trykk mot det utviklede blomkåløret, slik som ved telefonsamtaler (5). Andre vil med alderen ønske å endre karriere og synes å preges av tilstanden (40). Enkelte blir dermed nødt til å oppsøke kirurgisk hjelp på et senere tidspunkt.

Diskusjon

Resultatene fra de inkluderte studiene fremgår av tabellene.

Konservativ behandling	<i>Metode</i>	<i>Antall pasienter</i>	<i>Resultat</i>
Brickman et. al.(1)	Drenering/aspirasjon	53	En behandling: 50 (94%) Reakkumulasjon: 3 (6%)
Ghanem et. al. (27)	Insisjon	10	En behandling: 10 (100%)

Nyere inngrep	<i>Metode</i>	<i>Antall pasienter</i>	<i>Resultat</i>
Mohamad et. al. (14)	Injeksjon med fibrin	5	En behandling: 5 (100%)
Kubota et. al. (28)	Injeksjon med OK-432	21	Fem behandlinger: 21 (100%)
Im et. al. (22)	Injeksjon med steroid	34	En behandling: 14 (41%) To behandlinger: 15 (44%) Tre behandlinger: 5 (5%)

Litteraturen viser at den konservative behandlingen har gitt varierende resultater. Et viktig, muligens avgjørende moment, med denne typen behandling har vært behovet for gjentagende behandling og rekontakt over tid. Dette har vist seg å gi utfordringer med pasientoppfølging og tilfredsstillende kosmetiske resultater. Det har i flere tilfeller etterhvert blitt nødvendig med kirurgisk intervensjon hos pasientene som gjennomgår konservativ behandlingen (13). Det bør derfor vurderes om alternative behandlingsmetoder er mer lønnsomt, både for pasienten og for helsevesenet. Det kan også være at noen av de nyere behandlingsmetodene kan gi mer fornøyde pasienter og bedre resultater. Studiene som er gjort med disse nyere alternative metodene er lite dokumentert og viser at behandlingen er kostbar.

Det kan derfor ikke gis noen generelle anbefalinger for behandlingen av blomkålører. Det er ingen tvil, selv med små studier, at tidlig intervensjon og rask evakuering er det som gir best

resultat for pasientene. Ved å unnlate å behandle aurikulære hematomer vil man utvikle deformerte ører som kan være skjemmende utseendemessig såvel som at de er praktisk hemmende ved at det kan gi smerter, hørselsvansker og andre plager.

I tillegg er muligens det viktigste tiltaket å bruke preventivt, forebyggende beskyttelsesutstyr. Som vi ser av gjennomgangen er det mangel på vilje til å bruke forebyggende materiell. Det mangler også gode, tilpassede bandasjer til etter inngrepene. Av de ulike metodene er det spesielt bomullsrullene som har blitt brukt mest etter slike inngrep. Disse rullene er utviklet for å brukes av tannleger. Egne ruller tilpasset øret vil kunne gi ytterligere bedre resultater.

Det trengs også bedre og mer målrettet pasientinformasjon. Av egen erfaring utføres drenering av praktiske årsaker på egenhånd uten kyndig helsepersonell tilstede. Det er svært få som følger punktlig steril prosedyre. Dette kan komme av mangel på kunnskap om tilbudet og lite informasjon om hvor en kan oppsøke hjelp. Det er viktig at utøvere oppsøker lege for å få gjennomført medisinsk forsvarlig behandling.

En bør også vurdere nødvendigheten av antibiotika etter sterile prosedyrer, slik som ved drenering. Med økende antibiotika-resistens bør man utvise forsiktighet ved utskrivning av dette. I tilfeller der det er stor risiko for infeksjon bør antibiotika utskrives profylaktisk.

Konklusjon

Dessverre er pasientmaterialet altfor lite i studiene som er utført. Det er i utgangspunktet en svært selektert gruppe som utvikler tilstanden, og av disse er det enda færre som oppsøker helsehjelp. Denne pasientgruppen er ikke representativ for hele befolkningen. Det er heller ingen kontrollgrupper til sammenligning. Større studier, helst randomiserte kliniske studier, med større pasientpopulasjon er ønskelig for å vurdere den behandlingen som utføres i dag. Det er imidlertid ingen tvil om at forebygging og rask behandling gir best resultater. Nyere metoder kan etterhvert få en plass i behandlingen, men foreløpig er det for lite dokumentasjon.

Litteraturliste

1. Brickman K, Adams DZ, Akpunonu P, Adams SS, Zohn SF, Guinness M. Acute management of auricular hematoma: a novel approach and retrospective review. *Clin J Sport Med.* 2013;23(4):321-3.
2. Watson D, Panuganti B. Treating Scars in the Auricle Region. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2017;25(1):73-81.
3. Patel BC, Skidmore K, Hutchison J, Hatcher JD. Cauliflower Ear. *StatPearls. Treasure Island (FL)2019.*
4. Greywoode JD, Pribitkin EA, Krein H. Management of auricular hematoma and the cauliflower ear. *Facial Plast Surg.* 2010;26(6):451-5.
5. Fujiwara M, Suzuki A, Nagata T, Fukamizu H. Cauliflower ear dissection. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011;64(11):e279-82.
6. Rah YC, Park MH. Use of silastic sheets with mattress-fashion sutures for the treatment of auricular hematoma. *Laryngoscope.* 2015;125(3):730-2.
7. Giffin CS. Wrestler's ear: pathophysiology and treatment. *Ann Plast Surg.* 1992;28(2):131-9.
8. Noormohammadpour P, Rostami M, Nourian R, Mansournia MA, Sarough Farahani S, Farahbakhsh F, et al. Association Between Hearing Loss And Cauliflower Ear in Wrestlers, a Case Control Study Employing Hearing Tests. *Asian J Sports Med.* 2015;6(2):e25786.
9. Cassaday K, Vazquez G, Wright JM. Ear problems and injuries in athletes. *Curr Sports Med Rep.* 2014;13(1):22-6.
10. Eagles K, Fralich L, Stevenson JH. Ear trauma. *Clin Sports Med.* 2013;32(2):303-16.
11. Bai H, Tollefson TT. Treatment strategies for auricular avulsions: best practice. *JAMA Facial Plast Surg.* 2014;16(1):7-8.
12. Osetinsky LM, Hamilton GS, 3rd, Carlson ML. Sport Injuries of the Ear and Temporal Bone. *Clin Sports Med.* 2017;36(2):315-35.
13. Shakeel M, Vallamkondu V, Mountain R, Hussain A. Open surgical management of auricular haematoma: incision, evacuation and mattress sutures. *J Laryngol Otol.* 2015;129(5):496-501.
14. Mohamad SH, Barnes M, Jones S, Mahendran S. A new technique using fibrin glue in the management of auricular hematoma. *Clin J Sport Med.* 2014;24(6):e65-7.
15. Lavasani L, Leventhal D, Constantinides M, Krein H. Management of acute soft tissue injury to the auricle. *Facial Plast Surg.* 2010;26(6):445-50.
16. Mashiko T, Minabe T, Shiokawa I, Mineda K, Yoshimura K. Heterotopic ossification in cauliflower ear. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2014;67(3):e93-4.
17. Krogmann RJ, King KC. Auricular Hematoma. *StatPearls. Treasure Island (FL)2019.*
18. Lyons M, Stephens J, Wasson J, DeZoysa N, Vlastarakos PV. High ear-piercing: an increasingly popular procedure with serious complications. Is good clinical practice exercised? *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2012;269(3):1041-5.
19. Mandavia R, Kapoor K, Ouyang J, Osmani H. Evaluating ear cartilage piercing practices in London, UK. *J Laryngol Otol.* 2014;128(6):508-11.
20. Ingvaldsen CA, Tonseth KA. Auricular haematoma. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2017;137(2):105-7.
21. Jones SE, Mahendran S. Interventions for acute auricular haematoma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004(2):CD004166.
22. Im GJ, Chae SW, Choi J, Kim YS, Kim WJ, Jung HH. Intralesional steroid injection for the management of otohematoma. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008;139(1):115-9.
23. Singh LK, Mamidipalli SS, Das S, Tikka SK, Arora R. Cauliflower ear in late onset psychosis. *Asian J Psychiatr.* 2019;39:6-7.
24. Cuesta L, Betlloch I, Banuls J, Toledo F. "Cauliflower ear" in a teenager: a possible sign of child abuse. *Pediatr Dermatol.* 2012;29(2):226-7.
25. Sellami M, Ghorbel A. Traumatic auricular hematoma. *Pan Afr Med J.* 2017;26:148.

26. Haik J, Givol O, Kornhaber R, Cleary M, Ofir H, Harats M. Cauliflower ear - a minimally invasive treatment method in a wrestling athlete: a case report. *Int Med Case Rep J.* 2018;11:5-7.
27. Ghanem T, Rasamny JK, Park SS. Rethinking auricular trauma. *Laryngoscope.* 2005;115(7):1251-5.
28. Kubota T, Ohta N, Fukase S, Kon Y, Aoyagi M. Treatment of auricular hematoma by OK-432. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010;142(6):863-6.
29. Kindem S, Traves V, Requena C, Alcalá R, Llombart B, Serra-Guillen C, et al. Bilateral cauliflower ear as the presenting sign of B-cell chronic lymphocytic leukemia. *J Cutan Pathol.* 2014;41(2):73-7.
30. Vogelín E, Grobbelaar AO, Chana JS, Gault DT. Surgical correction of the cauliflower ear. *Br J Plast Surg.* 1998;51(5):359-62.
31. Roy S, Smith LP. A novel technique for treating auricular hematomas in mixed martial artists (ultimate fighters). *Am J Otolaryngol.* 2010;31(1):21-4.
32. Subhadarshani S, Gupta V, Chahal A, Verma KK. Saddle-nose and bilateral cauliflower ear deformities with pyoderma gangrenosum-like ulcers, cavitory pulmonary lesions, digital gangrene and pulselessness in a young female. *BMJ Case Rep.* 2017;2017.
33. Mohan V, Bhavani S, Subramanian SK, Maiti A. Calcified cauliflower ear in relapsing polychondritis. *BMJ Case Rep.* 2017;2017.
34. Shilpa K, Leelavathy B, Lakshmi DV, Divya G. Unilateral Cauliflower Ear due to Leprosy or Trauma - A Diagnostic Challenge. *Indian J Lepr.* 2016;88(3):189-92.
35. Briassoulis G, Quezado M, Lee CC, Xekouki P, Keil M, Stratakis CA. Myxoma of the ear lobe in a 23-month-old girl with Carney complex. *J Cutan Pathol.* 2012;39(1):68-71.
36. Trookman NS, Rizer RL, Weber T. Treatment of minor wounds from dermatologic procedures: a comparison of three topical wound care ointments using a laser wound model. *J Am Acad Dermatol.* 2011;64(3 Suppl):S8-15.
37. Choung YH, Park K, Choung PH, Oh JH. Simple compressive method for treatment of auricular haematoma using dental silicone material. *J Laryngol Otol.* 2005;119(1):27-31.
38. Hao S, Angster K, Hubbard F, Greywoode J, Vakharia KT. Ear Scaffold Reconstruction Using Ultrasonic Aspirator for Cauliflower Ear. *Cleft Palate Craniofac J.* 2018;55(4):619-21.
39. Yotsuyanagi T, Yamashita K, Urushidate S, Yokoi K, Sawada Y, Miyazaki S. Surgical correction of cauliflower ear. *Br J Plast Surg.* 2002;55(5):380-6.
40. Rieger UM. Invited commentary. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011;64(11):e282.