

e-ISSN: 2345-0592 <b>Online issue</b> Indexed in <i>Index Copernicus</i>	<b>Medical Sciences</b>  Official website: <a href="http://www.medicisciences.com">www.medicisciences.com</a>	
--	--	---

## Bezold's abscess with intracranial extension: a case report and literature review

Kristė Maldauskaitė<sup>1</sup>, Akvilė Mikulskienė<sup>1,2</sup>, Giedrius Gyllys<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Lithuanian University of Health Sciences, Academy of Medicine, Faculty of Medicine, Kaunas, Lithuania*

<sup>2</sup>*Lithuanian University of Health Sciences, Department of Otorhinolaryngology, Kaunas, Lithuania*

### Summary

**Introduction.** A Bezold's abscess is a rare complication of mastoiditis that occurs when an infection spreads from the mastoid process to the deep tissues of the neck. This condition is characterized by a varied, often atypical clinical course, and the infection can spread in multiple directions, leading to intracranial complications.

**Clinical Case.** We present the clinical case of a 15-year-old patient who presented with acute pain in the left ear, neck swelling, and limited mobility. Examination revealed left-sided otomastoiditis complicated by Bezold's abscess and an intracranial complication. Computed tomography revealed purulent collections in the soft tissues of the neck and intracranially. The patient underwent urgent mastoidectomy and abscess drainage, and intravenous antibiotic therapy was initiated. With comprehensive treatment, the patient's condition improved, and the course of the disease was favorable.

**Conclusions.** This case demonstrates that Bezold's abscess may be associated with a more widespread infectious process involving not only the neck tissues but also intracranial structures. Due to the mostly atypical clinical course, this condition can be difficult to recognize, making early clinical suspicion and timely treatment crucial.

**Keywords:** Bezold's abscess, mastoiditis, otogenic complications

# Bezoldo pūlinys su intrakranijiniu išplitimu: klinikinis atvejis ir literatūros apžvalga

Kristė Maldauskaitė<sup>1</sup>, Akvilė Mikulskienė<sup>1,2</sup>, Giedrius Gylis<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Medicinos fakultetas, Kaunas, Lietuva

<sup>2</sup>Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Ausų, nosies ir gerklės ligų klinika, Kaunas, Lietuva

## Santrauka

**Įvadas.** Bezoldo pūlinys yra reta mastoidito komplikacija, atsirandanti infekcijai išplitus iš smilkinkaulio speninės ataugos į giliuosius kaklo audinius. Šiai būklei būdinga įvairi ir ne visada tipiška klinikinė eiga, o infekcija gali plisti keliomis kryptimis, sukeldama ir intrakranijines komplikacijas.

**Klinikinis atvejis.** Pristatomas 15 metų paciento klinikinis atvejis, kuris kreipėsi dėl ūmiai atsiradusio kairės ausies skausmo, kaklo patinimo ir judesių ribotumo. Atlikus tyrimus nustatytas kairės pusės otomastoiditas, kompliktuotas Bezoldo pūliniu ir intrakranijine komplikacija. Kompiuterinė tomografija parodė pūlinės sankaupas kaklo minkštuosiuose audiniuose ir intrakranialiai. Pacientui skubiai atlikta mastoidektomija ir pūlinio drenavimas, pradėta intraveninė antibiotikų terapija. Taikant kompleksinį gydymą, paciento būklė pagerėjo, ligos eiga buvo palanki.

**Išvados.** Šis atvejis parodo, kad Bezoldo pūlinys gali būti susijęs su plačiau išplitusiu infekciniu procesu, apimančiu ne tik kaklo audinius, bet ir intrakranijines struktūras. Dėl ne visuomet tipiškos klinikinės eigos ši būklė gali būti sunkiai atpažįstama, todėl svarbus ankstyvas klinikinis įtarimas ir savalaikis gydymas.

**Raktažodžiai:** Bezoldo pūlinys, mastoiditas, otogeninės komplikacijos

## 1. Įvadas

Bezoldo pūlinys - reta otogeninė komplikacija, kai pūlinis procesas iš smilkinkaulio speninės ataugos išplinta į giliuosius kaklo audinius [1,2]. Jis formuojasi tuomet, kai mastoidinėse ląstelėse susikaupęs pūlingas sekretas, sutrikus jo nutekėjimui, didina spaudimą ir prasiveržia per kaulinę sienelę, toliau plisdamas tarp kaklo raumenų ir fascijų [3,4]. Esant mastoiditui (smilkinkaulio speninės ataugos uždegimui), infekcija gali plisti skirtingomis kryptimis - į kaklo audinius arba kaukolės vidų, sukeldama sunkias, gyvybei pavojingas komplikacijas [3,5].

Nors vidurinės ausies infekcijos yra dažnos, o jų komplikacija mastoiditas - gerai žinoma klinikinėje praktikoje, Bezoldo pūlinys šiuo metu nustatomas retai [6,7]. Tikėtina, kad sumažėjusį jo dažnį lėmė efektyvus antibiotikų taikymas, tačiau dėl nevienodos klinikinės išraiškos ši komplikacija ne visada atpažįstama laiku, todėl tikrasis jos dažnis gali būti nepakankamai įvertintas [8,9]. Dažniausiai Bezoldo pūlinys siejamas su užsitęsusiu ar pasikartojančiu otomastoiditu, tačiau jis gali išsivystyti ir ūmiai, todėl jo atsiradimas ne visada yra lengvai nuspėjamas [2].

Klinikiniai požymiai neretai būna nespecifiniai - dažniau pasireiškia kaklo skausmas, patinimas ar judesių ribotumas, tuo tarpu su ausimi susiję simptomai gali būti nežymūs arba visai nepastebimi [2,10]. Dėl šios priežasties ši būklė gali būti supainiojama su kitomis kaklo infekcijomis, o diagnozė nustatoma ne iš karto [2]. Vaizdiniai tyrimai yra svarbūs nustatant pūlinio lokalizaciją ir išplitimą, tačiau jų radiniai ne visada būna specifiniai, todėl galutinė diagnozė neretai grindžiama klinikinių ir radiologinių duomenų visuma [2,11,12].

Atsižvelgiant į šios būklės retumą, galimą sunkią eigą ir diagnostinius iššūkius, šio straipsnio tikslas -

pristatyti klinikinį atvejį bei aptarti Bezoldo pūlinio diagnostikos ir gydymo ypatumus.

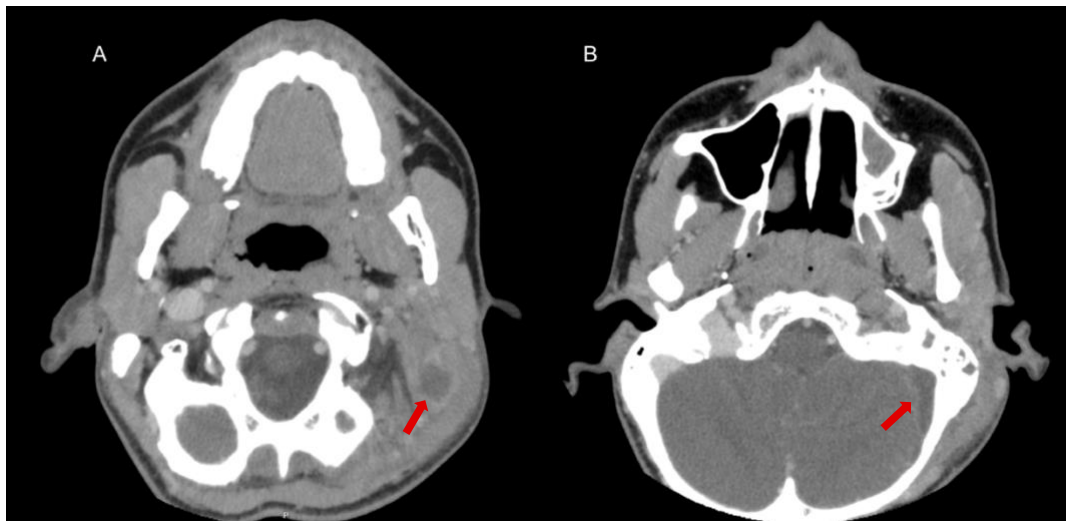
## 2. Klinikinis atvejis

Iki tol buvęs sveikas, jokių nusiskundimų neturėjęs ir ausų ligomis nesirgęs 15 metų pacientas kreipėsi į Skubios pagalbos skyrių dėl prieš 2 paras staiga prasidėjusio ir progresuojančio kairės ausies skausmo, lydimo mieguistumo, kaklo judesių ribotumo ir patinimo kairiojo užausio srityje. Sekretijos iš ausies nepastebėjo. Apžiūros metu kairiojo užausio srityje nustatyta edema ir skausmingumas, patinimas, plintantis žemyn link apatinio žandikaulio kampo. Dėl skausmo kaklo judesiai į šonus buvo riboti. Otoskopijos metu stebėtas sustorėjęs, hiperemiškas, be šviesos reflekso kairės ausies būgnelis. Atlikus aspiracinę punkciją iš užausio srities gauta pūlingo sekreto. Laboratorinių tyrimų metu nustatyta leukocitozė ir padidėjusi C reaktyvaus baltymo koncentracija. Smilkinkaulių kompiuterinė tomografija atskleidė kairės pusės otomastoiditą su kaulinės sienelės destrukcija bei ribotomis pūlių sankaupomis ekstrakranialiai ir intrakranialiai (1 pav.).

Pacientui skubos tvarka atlikta kairės pusės mastoidektomija. Operacijos metu ištekėjo gausus pūlingas sekretas, plitęs iš mastoidinės ataugos į kaklo minkštuosius audinius žemyn link apatinio žandikaulio kampo. Ši plitimo kryptis būdinga Bezoldo pūliniui. Taip pat nustatytas kaulinis defektas su pūlių plitimu intrakranijine kryptimi. Atliktas pūlinio drenavimas, paracentezė, įvestas kaklo drenas. Po operacijos pradėta intraveninė antibiotikų terapija vankomicino ir ceftazidimo deriniu. Šis gydymas taikytas 16 parų, vankomicino dozės koreguojant pagal koncentraciją kraujo serume. Pūlių pasėliuose patogenų augimo nenustatyta. Palaipsniui klinikinei būklei gerėjant - mažėjant skausmui, patinimui ir kaklo judesių

ribotumui, nesant neurologinių simptomų, uždegiminiams rodikliams pasiekus normos ribas -

pašalintas kaklo drenas, pacientas išleistas tęsti gydymą šeimos gydytojo priežiūroje.



**1 pav.** Kompiuterinės tomografijos vaizdai: (A) kairės kaklo pusės minkštuosiuose audiniuose matoma hipodensinė sritis su aplinkinių audinių infiltracija, būdinga Bezoldo pūliniui; (B) kairėje intrakranialiai užpakalinėje kaukolės duobėje matoma ribota hipodensinė skysčio sankaupa.

### 3. Diskusija

Bezoldo pūlinys susiformuoja progresuojant pūlingam uždegimui smilkinkaulio speninėje ataugoje. Uždegiminio proceso metu gleivinės paburkimas ir susidaręs granuliacinis audinys užpildo speninės ataugos urvo (*aditus ad antrum*) spindį, todėl sutrinka ar visai nutrūksta pūlingo sekreto pasišalinimas iš mastoidinių ląstelių [3,13]. Dėl to sekretas kaupiasi, didėja spaudimas ir progresuoja uždegiminiai pakitimai. Vykstant šiems pokyčiams nyksta kaulinės pertvaros tarp mastoidinių ląstelių, jos susilieja ir formuojasi smilkinkaulio speninės ataugos uždegimas [3,4]. Toliau infekcijai plintant, pūliai prasiskverbia per pažeistas mastoidinės ataugos kaulo vietas, dažniausiai vidinėje jos dalyje ir plinta į kaklo giliuosius audinius tarp galvos sukamojo ir dvipilvio raumenų [2,4]. Ši plitimo kryptis nėra atsitiktinė - ją lemia mastoidinės ataugos pneumatizacijos laipsnis ir individualūs anatomiciniai ypatumai, todėl skirtingiems pacientams infekcija gali plisti nevienodais keliais [2,14].

Svarbu pabrėžti, kad Bezoldo pūlinys laikomas viena iš ekstrakranijinių mastoidito komplikacijų ir paprastai nėra izoliuota patologija, o veikia vienas iš galimų pūlinio plitimo kelių esant mastoiditui. Tas pats patogenetinis mechanizmas gali lemti ir kitų komplikacijų vystymąsi, įskaitant poodinius pūlinius, veninių sinusų trombozę ar intrakranijines infekcijas. Literatūroje nurodoma, kad intrakranijinių komplikacijų dažnis mastoidito atvejais gali siekti iki 4–16 %, tačiau jų pasireiškimas priklauso nuo bakterijų virulentiškumo ir paciento imuninės būklės. Intrakranijinės komplikacijos laikomos viena sunkiausių uždegiminio proceso mastoidinėje ataugoje išplitimo formų, apimančių tokias būkles kaip meningitas, intrakranijiniai pūliniai ar veninių sinusų trombozė. Nors jos pasitaiko retai, jų atsiradimas rodo pažengusią infekcijos eigą ir didesnę nepalankių išiečių riziką [3]. Svarbu tai, kad infekcija gali plisti ne viena kryptimi, todėl literatūroje aprašomi atvejai, kuomet kartu nustatomos tiek kaklo, tiek intrakranijinės komplikacijos [5,15]. Šiame klinikiniam atvejyje

nustatytas Bezoldo pūlinio ir intrakranijinės komplikacijos derinys atitinka tokią patologijos eigą ir leidžia vertinti ligą kaip išplitusį uždegiminį procesą mastoidinėje ataugoje, o ne izoliuotą komplikaciją. Toks komplikacijų derinys pabrėžia būtinybę vertinti ligą kompleksiskai ir neatmesti galimo išplitimo į kaukolės ertmę net ir tuomet, kai dominuoja kaklo srities simptomai.

Patogenetinis mechanizmas paaiškina, kodėl klinikiniai požymiai dažnai neatspindi pirminės infekcijos vietos. Nors infekcija prasideda vidurinėje ausyje ir mastoidinėje ataugoje, praktikoje dažniau dominuoja kaklo srities simptomai, o ausies uždegimo sukelti požymiai gali būti neryškūs arba regresavę [2,10]. Tai ypač aktualu pacientams, kuriems jau buvo taikytas gydymas, nes jis gali pakeisti tipinę ligos eigą ir apsunkinti ankstyvą atpažinimą [2]. Dėl šios priežasties literatūroje pabrėžiama, kad kaklo skausmas ar patinimas, net ir esant nežymiems otogeninės infekcijos simptomams, turėtų kelti įtarimą dėl šios komplikacijos [16].

Dažniausiai aprašomi simptomai yra karščiavimas, skausmas už ausies ar kaklo srityje, taip pat progresuojantis kaklo patinimas, susijęs su pūliu plitimu tarp kaklo raumenų. Be to, pacientams taip pat gali pasireikšti otalgija, otorėja, tortikolis, rijimo sutrikimai ar veidinio nervo pažeidimo požymiai, tačiau šių simptomų derinys nėra pastovus ir gali skirtis tarp pacientų [3,10]. Tokį klinikinį nepastovumą lemia ne tik individualūs anatomiciniai skirtumai, bet ir skirtingos pūlinio plitimo kryptys, todėl ligos eiga gali būti labai įvairi ir ne visada lengvai atpažįstama [2,14].

Diagnostika šiuo atveju nėra paprasta ir dažniausiai reikalauja kelių metodų derinio. Nors laboratoriniai tyrimai gali patvirtinti infekcijos buvimą, jie nėra specifiški ir neleidžia nustatyti tikslios proceso lokalizacijos. Dėl to didžiausią reikšmę turi vaizdiniai tyrimai, leidžiantys tiksliau nustatyti

pūlinio vietą ir ryšį su mastoidine atauga. Ultragarsinis tyrimas gali būti taikomas kaip pirminis vertinimo metodas, ypač tiriant kaklo sritį, nes padeda nustatyti skysčio sankaupas ir atskirti jas nuo kitų darinių, pavyzdžiui, padidėjusių limfmazgių. Tačiau jis neleidžia įvertinti gilesnių struktūrų, todėl dažniausiai yra tik pagalbinė diagnostikos priemonė [2]. Kompiuterinė tomografija (KT) su kontrastu laikoma pagrindiniu tyrimu įtariant Bezoldo pūlinį, nes ji leidžia vienu metu įvertinti tiek mastoidinės ataugos būklę, tiek pūlinio išplitimą kaklo audiniuose [2,12]. KT pagalba dažniausiai nustatomas vidurinės ausies ir mastoidinių ląstelių užpildymas bei galimi kaulo pakitimai, taip pat matomas pūlinio susikaupimas išilgai galvos sukamojo raumens [12]. Vis dėlto svarbu pažymėti, kad kaulo destrukcija ne visada aiškiai vizualizuojama, o kai kuriais atvejais diagnozė nustatoma ir nesant akivaizdžių kaulinių defektų, ypač jaunesniems pacientams [2]. Be to, nors KT pasižymi dideliu jautrumu, jos specifiskumas yra ribotas, todėl gauti duomenys turi būti vertinami atsargiai, atsižvelgiant į klinikinę situaciją. Magnetinio rezonanso tomografija (MRT) gali suteikti papildomos informacijos, ypač vertinant minkštuosius audinius ir galimą infekcijos plitimą į intrakranijines struktūras, tačiau praktikoje šis tyrimas naudojamas rečiau dėl ilgesnės atlikimo trukmės ir riboto prieinamumo skubiose situacijose [11]. Atsižvelgiant į tai, vaizdinių tyrimų duomenys turėtų būti vertinami kartu su klinikiu vaizdu, nes tik jų visuma leidžia tiksliau įvertinti ligos pobūdį ir išplitimą.

Gydymas turi būti nuoseklus ir apimti tiek infekcijos kontrolę, tiek jos židinio pašalinimą. Nors ankstyvose stadijose gali būti taikomas gydymas intraveniniais antibiotikais, susiformavus pūliniui vien medikamentinio gydymo dažniausiai nepakanka, todėl prireikia chirurginės intervencijos [10,17]. Įprastai gydymas apima pūlinio drenavimą

kartu su mastoidektomija, siekiant pašalinti pirminį infekcijos šaltinį ir užkirsti kelią tolesniam proceso plitimui [4,10]. Svarbu tai, kad vien tik kaklo pūlinio drenavimas dažnai nėra pakankamas, nes nepašalinus mastoidinės ataugos infekcinio židinio išlieka atkryčio ar infekcijos progresavimo rizika [2]. Kai kuriais atvejais kartu atliekamos ir papildomos procedūros, pavyzdžiui, timpanostomija [4]. Antibiotikų terapija yra būtina gydymo dalis ir turi būti pradama nedelsiant, parenkant plataus spektro preparatus, veikiančius tiek aerobinius, tiek anaerobinius mikroorganizmus [18]. Toks gydymas leidžia ne tik efektyviai kontroliuoti infekciją, bet ir sumažinti komplikacijų bei ligos pasikartojimo riziką.

#### 4. Išvados

Bezoldo pūlinys yra reta mastoidito komplikacija, kurios diagnostiką apsunkina nespecifinė klinikinė eiga. Šis klinikinis atvejis, rodo, kad infekcija gali plisti keliomis kryptimis vienu metu, sukeldama tiek ekstrakranijines, tiek intrakranijines komplikacijas. Ankstyvas Bezoldo pūlinio įtarimas ir savalaikis gydymas yra pagrindiniai veiksniai, lemiantys ligos baigtį.

#### Literatūros šaltiniai

1. Young K, Ilustre J, Tang DM, Wu AW, Wong YT. A Systematic Review of Cases with Bezold's Abscess. *Otology and Neurotology*. 2022 Aug 1;43(7):727–33. doi:10.1097/MAO.0000000000003569 PubMed PMID: 35763491.
2. Vallengia S, Minerva M, Muraro E, Bovo R, Marioni G, Manara R, et al. Epidemiologic, Imaging, and Clinical Issues in Bezold's Abscess: A Systematic Review. *Tomography*. 2022 Apr 1;8(2):920. doi:10.3390/tomography8020074 PubMed PMID: 35448708.
3. Cassano P, Ciprandi G, Passali D. Acute mastoiditis in children. *Acta Bio Medica : Atenei Parmensis*. 2020;91(Suppl 1):54. doi:10.23750/abm.v91i1-S.9259 PubMed PMID: 32073562.
4. Winters R, Hogan CJ, Lepore ML, Geiger Z. Bezold Abscess [Internet]. 2023 Jul 4. PubMed PMID: 28613775.
5. Mustafa A, Toçi B, Thaçi H, Gjickolli B, Baftiu N. Acute Mastoiditis Complicated with Concomitant Bezold's Abscess and Lateral Sinus Thrombosis. *Case Rep Otolaryngol*. 2018;2018:1–4. doi:10.1155/2018/8702532 PubMed PMID: 29755803.
6. Schilder AGM, Chonmaitree T, Cripps AW, Rosenfeld RM, Casselbrant ML, Haggard MP, et al. Otitis media. *Nat Rev Dis Primers*. 2016 Sep 8;2(1):16063. doi:10.1038/nrdp.2016.63
7. Katayama K, Gomi H, Shirokawa T, Akizuki H, Kobayashi H. Bezold's abscess in a diabetic patient without significant clinical symptoms. *IDCases*. 2017 Jan 1;12:e1. doi:10.1016/j.idcr.2017.04.006 PubMed PMID: 29942785.
8. Lovato A, De Filippis C. BEZOLD ABSCESS: A RARE COMPLICATION OF ACUTE OTITIS MEDIA. *Otology and Neurotology*. 2019 Jul 1;40(6):846–7. doi:10.1097/MAO.0000000000002279 PubMed PMID: 31157729.
9. Ren Y, Sethi R, Stankovic KM. Acute Otitis Media and Associated Complications in United States Emergency Departments. *Otol Neurotol*. 2018;39(8):1005. doi:10.1097/MAO.0000000000001929 PubMed PMID: 30113560.
10. Alkhaldi AS, Alwabili M, Albilasi T, Almuhan K. Bezold's Abscess: A Case Report and Review of Cases Over 20 Years. *Cureus*. 2022

Jan 24;14(1):e21533. doi:10.7759/cureus.21533  
PubMed PMID: 35223308.

11. Bertolaso C, Cammisa I, Orsini N, Sollazzo M, Sardaro V, Gatto A, et al. Diagnosing acute mastoiditis in a pediatric emergency department: a retrospective review. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*. 2023 Apr 24;94(2):e2023037. doi:10.23750/abm.v94i2.13839 PubMed PMID: 37092634.

12. Lyoubi H, Berrada O, Lekhbal A, Abada RA, Mahtar M. Bezold's abscess: An extremely rare complication of suppurative mastoiditis: Case report and literature review. *Int J Surg Case Rep*. 2020 Jan 1;77:534. doi:10.1016/j.ijscr.2020.11.052 PubMed PMID: 33395840.

13. Mansour S, Magnan J, Nicolas K, Haidar H. Acute Otitis Media and Acute Coalescent Mastoiditis. *Middle Ear Diseases*. 2018;85–113. doi:10.1007/978-3-319-72962-6\_2

14. Brożek-Mądryz E, Waniewska-Lęczycycka M, Robert B, Krzeski A. Head and Neck Abscesses in Complicated Acute Otitis Media-Pathways and Classification. *Otolaryngology: Open Access*. 2018 Mar 26;8(2):1–7. doi:10.4172/2161-119x.1000345

15. Zer Toros S, Tepe Karaca Ç, Kalaycık Ertugay Ç, Şenbayrak S, Çağatay Ertugay Ö, Şeneldir L. Simultaneous Coexistence of Complications of Chronic Otitis Media in the Same Case. *J Int Adv Otol*. 2017;13(2):282–4. doi:10.5152/iao.2017.3486 PubMed PMID: 28716766.

16. Tsuruta S, Fujiwara T. Bezold Abscess in a Case of Eosinophilic Otitis Media. *Clin Pract Cases Emerg Med*. 2024;8(3):295. doi:10.5811/cpcem.21313 PubMed PMID: 39158253.

17. Briggs EE, Chau IJ, Nguyen SA, Pelic JC, Harvey EA, Meyer TA. Acute mastoiditis in children during the Covid era: A systematic review and meta-analysis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*.

2025 Nov 1;198(8):112613. doi:10.1016/j.ijporl.2025.112613 PubMed PMID: 41135434.

18. Govea-Camacho LH, Pérez-Ramírez R, Cornejo-Suárez A, Fierro-Rizo R, Jiménez-Sala CJ, Rosales-Orozco CS. Abordaje diagnóstico y terapéutico de las complicaciones de la otitis media en el adulto. *Serie de casos y revisión de la literatura. Cir Cir*. 2016 Sep 1;84(5):398–404. doi:10.1016/j.circir.2015.05.052