



Institutionen för neurovetenskap och fysiologi  
Sektionen för hälsa och rehabilitering  
Enheten för logopedi

**322**

## **Omhändertagande vid submukös gomspalt – en översikt av patientgruppen på Sahlgrenska Universitetssjukhuset**

Louise Nyman

Examensarbete i logopedi  
30 högskolepoäng  
Vårterminen 2018

Handledare  
Christina Havstam  
Christina Persson

# **Omhändertagande vid submukös gomspalt – en översikt av patientgruppen på Sahlgrenska Universitetssjukhuset**

Louise Nyman

*Sammanfattning.* Inom Sahlgrenska Universitetssjukhuset finns ingen översikt av patientgruppen med submukös gomspalt. Syftet med föreliggande studie var att skapa en sådan översikt gällande antal patienter, eventuella kirurgiska åtgärder samt postoperativa resultat avseende velofarynxfunktion. Genom en journalgenomgång identifierades totalt 68 patienter med submukös gomspalt. Av dessa 68 patienter hade 37 genomgått primär gomplastik. I den aktuella studien undersöktes även eventuella skillnader mellan opererade och icke opererade patienter samt mellan patienter med och utan syndrom genom journalgenomgången. I studien genomfördes även nya blindade talbedömningar av pre- och postoperativa inspelningar för att undersöka eventuell skillnad i velofarynxfunktionen och på så sätt få en indikation på operationens resultat. Totalt 20 patienter med pre- och postoperativa inspelningar inkluderades och bedömdes av tre logopedier med specifik kunskap inom läpp-, käk-, gomspalt. Utifrån talbedömningen kunde ingen signifikant skillnad konstateras i velofarynxfunktion preoperativt jämfört med postoperativt.

Nyckelord: submukös gomspalt, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, omhändertagande, operation, talbedömning

## **Care program for submucous cleft palate – an overview of the patients at Sahlgrenska University Hospital**

*Abstract.* At Sahlgrenska University Hospital there is no overview of the patients with submucous cleft palate. The purpose of this study was to create such an overview regarding number of patients, surgical techniques and postoperative results regarding velopharyngeal function. Through a chart review a total of 68 patients were identified with the diagnosis submucous cleft palate. Of the 68 patients, 37 had been operated with primary intra-palatal surgery. This study also investigated possible differences between patients who had been operated and patients who not had been operated, and possible differences between patients with and without syndromes through the chart review. New blinded speech assessments of pre- and postoperative recordings were conducted to investigate any difference in velopharyngeal function in order to get an indication of surgical outcome. A total of 20 patients were included in the speech assessments and were assessed by three speech language therapists specialized in cleft-, lip and palate. The speech assessments did not show any significant postoperative differences in velopharyngeal function.

Key words: submucous cleft palate, Sahlgrenska University Hospital, care program, surgery, speech assessment

Submukös gomspalt är en avvikande utveckling av muskulaturen i velum. I vanliga fall återfinns muskeln levator palatini tvärgående i velum, men vid en submukös gomspalt ligger muskeln istället sagittalt. Spalten täcks av en intakt slemhinna vilket gör den svår att upptäcka. Många gånger observeras inga symtom förrän talet börjat utvecklas då det framförallt förekommer nasalitetsavvikelser (Gilleard et al., 2014). Att spalten är svår att upptäcka resulterar ofta i att patienterna diagnostiseras relativt sent, ofta mellan fyra till fem års ålder (ten Dam, van der Heijden, Korsten-Meijer, Goorhuis-Brouwer & van der Laan, 2013).

Vid identifiering och diagnostisering finns det tre anatomiska symtom som är typiska vid submukös gomspalt: bifid uvula, en inhakning eller ett jack i hårda gommens bakre del samt en påverkad medellinje i mjuka gommen som kan te sig som mer genomskinlig än omgivande vävnad. Denna ”symptomtriad” identifierades av Calnan år 1954. Mjuka gommen kan också vara kortare än normalt (Reiter, Brosch, Wefel, Schlömer & Haase, 2010). Detta är avvikelser i munhållans anatomi som kan observeras genom visuell undersökning och palpation av munhållan. I cirka 50 % av fallen är alla tre anatomiska symtom närvarande och i 30 % till 40 % av fallen förekommer två av tre symtom (Miguel, Genaro & Trindade, 2007). För att visualisera anatomin och velofarynxfunktionen vid diagnostik finns två huvudsakliga tillvägagångssätt, videoradiografi (VRG) och nasofiberskopi. Båda metoderna har för- och nackdelar och ger ur olika synvinklar en bild av funktionen i velum och farynx. En VRG ger en bild av velofarynxfunktionen och information om den bakre farynxväggs rörelseförmåga. Nasofiberskopi ger en bild av velum och farynx men även en uppfattning om hur slemhinnor och andra omgivande strukturer ser ut (Gosain et al., 1996) Gilleard et al. (2014) betonar att graden av de anatomiska avvikelserna inte korrelerar med talavvikelsegrad. Det som har klinisk relevans är påverkan på velofarynxfunktionen och det är också den funktionen som behöver åtgärdas om det leder till upplevda problem hos patienten (Gosain, Conley, Marks & Larson, 1996). Spalten behöver inte nödvändigtvis leda till uttalade symtom. Reiter et al. (2010) redovisade att 55 % av patienterna med submukös gomspalt inte visade några symtom.

På grund av att den submukösa spalten delvis är svår att upptäcka samt att det inte alltid förekommer framträdande symtom så är prevalensen osäker. Gosain et al. (1996) rapporterade en prevalens mellan 1:1250 och 1:6000. Dessa siffror kan anses som föråldrade men är återkommande i nyare sammanhang (Abdel-Aziz, El-Hoshy, Naguib & Talaat, 2012; Reiter et al., 2010). Andra studier rapporterar prevalens allt från 1:200 till 1:10 000 (Yzunza et al., 2001).

En variant av den submukösa spalten är den ockulta submukösa gomspalten som innebär en avvikande gomstruktur som endast kan observeras från gommens nasala sida (Lohmander, Persson & Henningson, 2008). Vid den ockulta spalten förekommer alltså inte de anatomiska symtom som kan observeras vid en inspektion av munhållan utan i detta fall behövs en undersökning med nasofiberskopi för att säkerhetsställa diagnosen (Yzunza et al., 2001).

Det förekommer att personer med olika former av syndrom har submukös gomspalt som en del av syndromet. Reiter et al. (2010) genomförde en studie där de konstaterade att i gruppen med submukös gomspalt så förekom det även syndromatiska missbildningar i 17 % av fallen. I tidigare studier har förekomsten av syndrom varit en prediktiv faktor då man förväntat sig ett mindre framgångsrikt resultat efter operation. Det har även konstaterats att förekomsten av bland annat 22q11-deletionssyndrom resulterar i sämre operationsresultat (Smyth, 2016). I en studie av Bezuhly, Fischbach, Klaiman och Fisher (2012) konstaterades att signifikant färre patienter med 22q11-deletionssyndrom uppnådde perceptuell normal resonans samt att det var mer tidskrävande att behandla dessa patienter jämfört med patienter utan någon form av syndrom.

Vikten av en tidig diagnos är omdiskuterad. Reiter et al. (2010) beskriver att en tidig diagnos leder till en tidigare operation av gommen. Detta anser de vara en fördel för att uppnå bättre resultat gällande talutveckling och hörsel. Dock visade en studie av Russel et al. (2018) ingen signifikant skillnad mellan tidigt (innan fyra års ålder) och sent (efter fyra års ålder) diagnostiserade och opererade patienter gällande hypernasalitet och nasalansvärde till följd av gomplastik. Man fann dock en signifikant förbättring både hos dem som diagnostiserats och opererats tidigt och sent gällande kvalitativa talbedömningar. Både Russel et al. (2018) och Yzunza et al. (2001) diskuterar svårigheterna med adekvata bedömningar av talet när patienterna är två år eller yngre. För att kunna göra en tillförlitlig perceptuell bedömning bör barnet vara tre till fyra år (Yzunza et al., 2001). Det problematiserar även önskan om tidig diagnostisering. När patienterna är så pass unga kan det vara svårt att avgöra behovet av åtgärder då en talbedömning delvis kan vara svår att genomföra och ge svårtolkade resultat (Russel et al., 2018).

Det vanligaste symtomet vid submukös gomspalt är velofarynxinsufficiens (VPI). Incidensen gällande VPI varierar mellan 5 % och 10 % (Gosain et al., 1996). VPI kan bero på flera olika saker. En orsak är den påverkade muskulaturen vilket gör att velum inte har ett normalt rörelsemönster optimalt för att kunna slutat tätt upp mot nasofarynx. Det kan också bero på att gommen är kortare än normalt och inte når bakre farynxväggen för att sluta tätt (ten Dam et al., 2013). En submukös gomspalt kan även upptäckas till följd av adenoidektomi. När adenoiden förminskas kan det leda till svårigheter för velum att sluta tätt vilket resulterar i en nyuppkommen hypernasalitet (Saunders, Hartley, Sell & Sommerlad, 2003). Dessa avvikelser i funktion och struktur leder i sin tur till en varierande grad av VPI som framförallt karaktäriseras av hypernasalitet, nasalt luftläckage och trycksvaga konsonanter (Smyth, 2016).

En annan talavvikelse som kan förekomma i samband med submukös gomspalt är avvikande artikulation som är ett sekundärt symptom kopplat till VPI. Det är viktigt att betänka att alla artikulationsavvikelser inte upphör bara för att strukturen normaliseras genom operation. Det kan behövas talträning även efter en framgångsrik operation (Gilleard et al., 2014). Andra konsekvenser till följd av VPI är regurgitation av mat och dryck till näsan. Det är också vanligt med mellanörepublem till följd av en dysfunktionell

örontrumpet. Detta kan leda till mediaotit och otosalpingit med hörselnedsättning som följd (ten Dam et al., 2013).

Om den submukösa spalten leder till påverkan på velofarynxfunktionen som i sin tur genererar talavvikelser är det aktuellt med åtgärder. För att åtgärda velofarynxfunktionen genomförs någon form av kirurgiskt ingrepp. Målet med kirurgi är en kompetent velofarynxfunktion vilket kan förbättra talet och minska talavvikelserna. Kirurgi kan antingen fokusera på att förbättra funktionen eller att minska passagen mellan mun- och näshåla (Gosain et al., 1996). Det finns flera olika operationsmetoder som alla är omdiskuterade gällande vilken som har bäst effekt. De vanligaste operationsmetoderna som utförs initialt är gomplastik och svalglambå (Smyth, 2016). När det gäller gomplastik används flera tekniker som i huvudsak går ut på att förflytta musklerna i velum till den normala tvärgående positionen (Sommerlad et al., 2004). Många som förespråkar gomplastik anser att normalisering av gommens anatomiska och fysiologiska förutsättningar bör vara det första steget vid normalisering av velofarynxfunktionen (Gilleard et al., 2014). Svalglambå är en annan operationsteknik som innebär att en flik av slemhinna fästs i velum och genom adduktion av farynxväggarna på lambåns sidor så förhindras luften att ledas ut genom näsan. Öppningen på lambåns sidor möjliggör nasal andning och resonans (Abdel-Aziz, 2007). De som förespråkar svalglambå som primär operation menar att det är den operationen som har störst chans att normalisera talet genom endast en operation (Gilleard et al., 2014). Nackdelarna är att det kan uppstå hyponasalitet, obstruktion av den nasala luftvägen och sömnapné (Smyth, 2016). Ytterligare en alternativ operationsteknik är bakre farynxplastik där man genom att öka vävnadsmassan i bakre farynxväggen, till exempel genom fettinjektioner, minskar avståndet vilket kan underlätta för velum att sluta tätt. För att denna metod ska vara framgångsrik krävs att velum har ett relativt kompetent rörelsemönster (Gilleard et al., 2014). I en reviewartikel av Gilleard et al. (2014) kunde de inte konstatera att någon operationsmetod var mer framgångsrik än de andra.

Det finns flera studier som har undersökt resultat efter den primära operationen. En studie som undersökte hypernasalitet och nasalt luftflöde ett år postoperativt fann en signifikant förbättring efter primär gomplastik. Studiens slutsats var att gomplastik var en reliabel och effektiv metod för att åtgärda symtom vid submukös gomspalt (Rabindra Singh, Hikmat, Smyth & Nayak, 2011). Ytterligare en studie gällande primär bakre gomplastik fann en signifikant förbättring av hypernasalitet, nasalt luftflöde och velofarynxfunktion sex månader eller mer, postoperativt (Sommerlad et al., 2004). Abdel-Aziz et al. (2012) konstaterade också en signifikant förbättring postoperativt efter gomplastik gällande perceptuella talbedömningar och nasalans på orala och nasala meningar. Smyth (2016) genomförde en studie där 92 % av deltagarna med hypernasalitet förbättrades postoperativt efter gomplastik. I 73 % av de förbättrade fallen uppnåddes normal resonans. Det framkommer dock inte hur långt efter operationen som bedömning gjordes. Sammanfattningsvis kan det konstateras att många studier har fått liknande, förbättrade resultat efter gomplastik.

När det gäller omhändertagande av personer med submukös gomspalt inom Sahlgrenska Universitetssjukhuset (SU) följs vissa riktlinjer. Diagnos ställs genom inspektion, palpation och nasofiberskopi. Om patienterna upplever problem med VPI, som antingen tar sig i uttryck i talavvikelse eller regurgitation av föda och dryck till näsan, kan det bli aktuellt med operation. Inom SU är det i första hand gomplastik som utförs. Innan operationen görs en preoperativ bedömning och inspelning av talet hos logoped. I bedömningen ingår oftast ord- och meningsdelen från SVenskt Artikulations- och NasalitetsTEst (SVANTE), spontantal och högläsning av text. Även mätningar med nasometer utförs. SVANTE är ett test för bedömning av artikulationsavvikelse och VPI som är normerat för åldrarna tre, fem, sju och tio och används ofta som bedömningsmaterial i samband med läpp-, käk-, gomspalt (Lohmander et al., 2005). Efter operationen, cirka tre månader postoperativt, bedöms och dokumenteras samma material som preoperativt. Vid behov kan talträning initieras. Nästa kontroll sker ett år postoperativt där samma bedömning och dokumentation som tidigare genomförs. Om velofarynxfunktionen har normaliserats följs patienterna regelbundet vid samma ålder som läpp-, käk-, gomspalt, alltså vid fem, sju, tio, tretton, sexton och nitton års ålder. Om patienten har kvarstående problematik ett år postoperativt görs en ny utredning som kan resultera i en ny operation, antingen med sekundär gomplastik eller svalglamba (Havstam, 2015).

Inom SU finns ingen sammanställd översiktlig information om patientgruppen med submukös gomspalt. Det totala antalet patienter med diagnosen är okänt, man vet inte heller hur många som genomgått operation eller vilket resultatet blir. Endast patienter med symtom på inkompetent velofarynxfunktion opereras.

Syftet med föreliggande studie är att undersöka hur många som diagnosregistrerats med diagnosen submukös gomspalt, mellan år 2002 och 2017, samt utifrån en journalgenomgång samla in information för att beskriva gruppen avseende könsfördelning, ålder vid diagnos och vid eventuell primär operation, förekomst av syndrom, öronproblem och regurgitation till näsan. Ett ytterligare syfte är att studera andelen patienter som genomgått operation och bedöma velofarynxfunktionen före och efter operation.

Frågeställningarna för den föreliggande studien är:

1. Hur ser patientgruppen med submukös gomspalt ut inom SU avseende: antal patienter, könsfördelning, ålder vid diagnos, förekomst av öronproblem och regurgitation till näsan?
2. Hur många av de patienter som är diagnostiserade med submukös gomspalt har genomgått primär operation samt vid vilken ålder genomfördes operationen?
  - a. Hur många patienter har genomgått sekundära operationer, vilken typ av operation samt totalt antal?
  - b. Hur skiljer sig patientgruppen som inte opererats från gruppen som genomgått operation avseende: ålder vid diagnos, logopedisk behandling, öronproblem samt regurgitation till näsan?

3. Skiljer sig patienter med syndrom från patienter utan syndrom avseende: könsfördelning, operation, sekundära operationer, öronproblem samt regurgitation till näsan?
4. Finns en signifikant skillnad i velofarynxfunktion hos patienter med submukös gomspalt preoperativt jämfört med postoperativt?

## Metod

### *Deltagare*

I januari 2018 gjordes en diagnossökning på diagnoskoden Q353A – submukös gomspalt, i Elvis, patientregistreringssystemet som används inom SU. Sökningen sträckte sig från år 2002 till sista december 2017. Sökningens avgränsade tidsintervall valdes för att inkludera besök som gjorts sedan journalanteckningarna gjordes elektroniskt. Totalt 145 patienter identifierades och inkluderades i journalgenomgången.

Inom SU finns ett lokalt kvalitetsregister där alla patienter registreras vilket ger en översiktlig information av olika patientgrupper. Patienterna med submukös gomspalt var inte registrerade i det lokala kvalitetsregistret så parallellt med journalgenomgången registrerades de. Vissa av patienterna var redan registrerade då de hade andra diagnoser, då kompletterades deras uppgifter gällande den submukösa gomspalten.

Efter journalgenomgången kvarstod det 68 patienter med submukös gomspalt som inkluderades i studien. Resterande 77 patienter exkluderades av olika anledningar. Femtio patienter exkluderades då det rörde sig om en öppen spalt som felkodats någon gång under vårdtiden. För 18 patienter så återfanns inte personnumret i Melior av okänd anledning. Det identifierades även åtta patienter med VPI av okänd genes eller där man endast misstänkt men inte kunnat konstatera submukös gomspalt som exkluderades. En patient exkluderades på grund av att journalen inte fanns elektroniskt.

I talbedömningen inkluderades alla patienter som genomgått primär operation och där det fanns tillgång till preoperativa inspelningar samt postoperativa inspelningar minst ett år efter operation. Inklusionskriteriet minst ett år postoperativt gällande inspelningarna valdes på grund av att majoriteten av patienterna har varit på återbesök ett år efter operationen. Ytterligare ett inklusionskriterium var att inspelningarna skulle innehålla meningsdelen från SVANTE för att bedömningen skulle genomföras på ett så likvärdigt material som möjligt. Av de 37 patienterna som genomgått operation så hade totalt 20 patienter tillgång till pre- och postoperativa inspelningar som mötte inklusionskriterierna. Detta resulterade i totalt 40 inspelningar som inkluderades i talbedömningen. Spridningen för när den postoperativa inspelningen var gjord var mellan ett år till två år och två månader efter operation.

## *Tillvägagångssätt*

Genom journalgenomgången inkluderades totalt 68 patienter i studien av patientgruppen med submukös gomspalt. Uppgifter relevanta för studien dokumenterades, dessa uppgifter var: kön, ålder vid diagnos, eventuell primär operation (ålder), eventuella sekundära operationer (antal, operationsmetod), tillgång till pre- och postoperativa inspelningar, logopedisk behandling samt förekomst av syndrom, öronproblem och regurgitation till näsan. Patienterna klassades ha öronproblem om symtomen krävde någon form av åtgärd, till exempel rörbehandling eller hörselhjälpmedel.

Talbedömningen bestod av 40 inspelningar. Bedömarna fick lyssna på totalt 52 ljudfiler där tolv av filerna (30 %) var dubletter för att kunna bedöma intrabedömarreliabilitet. Talbedömningen utfördes av tre logopeder verksamma på SU med specifik kunskap inom läpp-, käk-, gomspalt. Ljudfilerna numrerades randomiserat och bedömarna fick därefter tillgång till inspelningar och ett bedömningsformulär. I bedömningsformuläret fick bedömarna skatta velofarynxfunktionen utefter graderingen: 0=kompetent, 1=marginellt inkompetent, 2=inkompetent. Samma skattningssteg som används vid bedömning med SVANTE (Lohmander et al., 2005). Den individuella skattningen hölls hemlig för övriga bedömare för att de inte skulle bli påverkade av varandra.

## *Material*

Inspelningarna till talbedömningen återfanns på olika ställen. En del fanns digitalt lagrat i Picsara (Meliors program för ljudhantering) och i den gemensamma lagringsmappen för läpp-, käk-, gomspalt på öron-, näsa-, halsmottagningen på SU. Resterade inspelningar återfanns på CD-skivor och DAT-band, framförallt inspelningar gjorda tidigare än år 2007. För att omvandla filerna på CD-skivorna och DAT-banden till klipptbara ljudfiler användes CD-spelare och DAT-bandspelare. Ljudet spelades över till dator genom programmet Swell och alla filer klipptes sedan i programmet Praat. Filerna sparades i formatet .wav för att vara kompatibla med de flesta ljudhanteringsprogram, till exempel Windows Media Player och VLC media player. Endast meningsdelen från SVANTE inkluderades och all information som skulle kunna påverka bedömningen, så som namn och datum, klipptes bort.

## *Etiska aspekter*

Den aktuella studien behövde inte etikprövas då den klassas som en kvalitetsuppföljning av vården inom SU. Sjukvården är skyldig att göra kvalitetsuppföljningar som utvärderar verksamheten. Verksamhetschefen på ÖNH-kliniken på SU godkände studien om submukösa gomspalter samt tillgång till läsning av journaler.



## *Reliabilitet*

Talbedömningen genomfördes av tre oberoende bedömare som hädanefter kommer att benämnas som B1, B2 och B3.

Interbedömarreliabiliteten beräknades parvis mellan bedömarna genom point-by-point som redovisar samstämmighet i procentsats. Mellan B1 och B2 samt mellan B2 och B3 konstaterades en samstämmighet i bedömningen till 62,5 % vilket är en låg samstämmighet. Mellan B1 och B3 uppnåddes en högre interbedömarreliabilitet på 85 %. Man kan alltså konstatera att B1 och B3 har en lägre interbedömarreliabilitet i förhållande till B2 än i förhållande till varandra.

Intrabedömarreliabiliteten beräknades också genom point-by-point på de tolv filer som var dubletter i bedömningen. B1 och B3 hade en intrabedömarreliabilitet på 100 % medan B2 hade en intrabedömarreliabilitet på 66,7 %. Även här påvisar B2 en lägre reliabilitet i förhållande till de andra bedömarna.

## *Statistisk analys*

Deskriptiv och inferentiell statistik analyserades genom programmet IBM SPSS Statistics 25. Gällande deskriptiva data så konstaterades visst bortfall på grund av att journalanteckningarna inte fanns elektroniskt avseende variablerna: ålder vid diagnos (tre patienter) och uppgifter om operation (en patient). Dock var bortfallet så pass litet att det inte anses ha påverkat resultatet i stort.

Oberoende t-test genomfördes för att se om det fanns någon signifikant skillnad gällande ålder vid diagnos samt operationsfrekvens mellan könen. Chi-två-test genomfördes för att analysera om det fanns en signifikant skillnad mellan opererade och icke-opererade patienter avseende variablerna: könsfördelning, logopedisk behandling, regurgitation till näsan samt öronproblem. Gällande jämförelser mellan patientgrupperna med och utan syndrom så var undersökningsgrupperna så pass små att inga statistiska analyser genomfördes, istället redovisas resultaten i procent.

Gällande talbedömningen beräknades ett medianvärde för varje inspelning utifrån de tre bedömarens olika skattning. Eventuell skillnad pre- och postoperativt analyserades genom det icke-parametriska testet Wilcoxon. Medianvärdet användes för att ta hänsyn till alla tre bedömarens skattning.

Då B2 hade så pass låg inter- och intrabedömarreliabilitet i förhållande till de andra två bedömarna så valdes det även att göra en analys av talbedömningen med endast B1 och B3s skattningar. Detta för att eliminera risken för att B2s bristande bedömning påverkade resultatet. För analys av talbedömningen med endast två bedömare beräknades medelvärde av de två skattningarna och sedan analyserades värdena genom Wilcoxon.

## Resultat

Genom journalgenomgången identifierades totalt 68 patienter med diagnoskoden Q353A, submukös gomspalt, på SU mellan år 2002 och december 2017. Av dessa 68 patienter var 39 män (57 %) och 29 kvinnor (43).

Medelåldern för diagnostisering av den submukösa gomspalten var sju år och sex månader (92,15 månader) ( $M=92,15$ ,  $SD=107,917$ ) med en spridning mellan upptäckt vid födseln till 56 års ålder. Medianåldern för diagnostisering var fyra år och nio månader (59 månader). Ingen signifikant skillnad konstaterades mellan kvinnors ( $M=88,37$ ,  $SD=80,83$ ) och mäns medelålder ( $M=94,84$ ,  $SD=124,64$ ),  $t(63)=0,236$ ,  $p=0,81$ , gällande ålder för diagnostisering. Regurgitation till näsan förekom hos 25 patienter (36,8 %) och öronproblem förekom hos 33 patienter (48,5 %).

### *Operation*

Av de 68 patienterna som diagnostiserats med submukös gomspalt hade 37 patienter (54 %) genomgått operation medan 31 patienter (46 %) inte hade opererats. För den primära operationen genomfördes uteslutande bakre gomplastik. Medelåldern vid den första operationen var åtta år (95,56 månader) ( $M=95,56$ ,  $SD=69,4$ ) med en spridning från ett år och sju månader till 25 års ålder. Medianåldern vid första operationen var sex år och tre månader. Det var en patient som genomgått operation innan två års ålder, fem patienter var mellan två och fyra år vid operation och resterande trettio patienter var över fyra år när de opererades ( $N=36$ ).

Av de 37 patienter som genomgått en primär operation så behövde 18 patienter, 48,6 %, genomgå ytterligare operationer. 19 patienter hade alltså endast genomgått en primär operation medan 13 patienter totalt hade genomgått två operationer (inklusive den primära), fyra patienter totalt hade genomgått tre operationer inklusive den primära) och en patient hade totalt genomgått fem operationer (inklusive den primära).

När det kommer till ytterligare operationer varierar operationsteknikerna. Flera olika tekniker används, så som sekundär gomplastik, svalglambå, brosktransplantation och fettinjektion. Det förekommer även behov av fistelslutning och re-operationer av framförallt svalglambå. Se tabell 1 för mer utförlig information gällande de ytterligare operationerna.

Tabell 1

*Operationsmetoder vid ytterligare operationer efter den primära gomplastiken*

	Andra operationen	Tredje operationen	Fjärde operationen	Femte operationen
Sekundär bakre gomplastik	5	1	1	-
Svalglambå	8	1	-	-
Fistelslutning	4	-	-	-
Re-operation (svalglambå)	-	3	-	-
Brosktranspalantation	1	-	-	-
Fettinjektion	-	-	-	1

Vid analys av skillnader mellan patienter som opererats jämfört med icke-opererade patienter fanns ingen signifikant skillnad mellan opererade ( $M=96,62$ ,  $SD=88,654$ ) och icke-opererade ( $M=87,26$ ,  $SD=127,092$ ),  $t(63)=-0,347$ ,  $p=0,710$ . De som genomgått operation har i signifikant större utsträckning fått logopedisk behandling jämfört med dem som inte gjort någon operation ( $\chi^2 = 7,48$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,006$ ). Ingen signifikant skillnad kunde konstateras mellan grupperna gällande regurgitation till näsan ( $\chi^2 = 0,196$ ,  $df = 2$ ,  $p = 0,906$ ) och gällande öronproblem ( $\chi^2 = 0,217$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,641$ ).

*Syndrom*

Bland patienterna med submukös gomspalt återfanns åtta patienter med någon form av syndrom: fem stycken med 22q11-deletionssyndrom samt en patient med 16p11.2-deletionssyndrom, en patient med van der Woudes syndrom och en patient med partiell trisomi. Medelåldern för diagnostisering av den submukösa spalten var fyra år och en månad (49 månader) med en spridning mellan upptäckt vid födseln till sju år och fem månaders ålder ( $M=49$ ,  $SD=30,327$ ). Fem patienter (62,5 %) hade genomgått primär bakre gomplastik medan tre (37,5 %) stycken inte opererats. Medelåldern vid den primära operationen var åtta år och fyra månader (100,33 månader) ( $M=100,33$ ,  $SD=32,501$ ).

Gällande könsfördelning så bestod patientgruppen med syndrom av tre män (37,5 %) och fem kvinnor (62,5 %) medan gruppen utan syndrom bestod av 36 män (60 %) och 24 kvinnor (40 %). I patientgruppen med syndrom så hade fem stycken genomgått operation och en av dessa fem patienter krävde även ytterligare operationer. Regurgitation förekom hos två patienter (25 %) och öronproblem förekom hos fyra patienter (50 %).

*Talbedömning*

Utifrån den statistiska analys av talbedömningen som inkluderade alla tre bedömare kunde ingen signifikant skillnad gällande velofarynxfunktion konstateras mellan pre- och postoperativa inspelningar ( $Z=0,000$ ,  $p<1,000$ ). Den skattningen som bedöarna gjort indikerar alltså ingen signifikant förbättring i velofarynxfunktion efter operation.

Inte heller kunde någon signifikant skillnad konstateras i velofarynxfunktion när endast två av bedömarna, B1 och B3, inkluderades i analysen ( $Z=-0,036$ ,  $p=0,972$ ).

Utifrån den median som beräknades av alla tre bedömares skattning så var det sex patienter (30 %) som bedömdes ha en förbättrad velofarynxfunktion, nio patienter (45 %) där ingen skillnad kunde observeras samt fem patienter (25 %) där velofarynxfunktionen hade försämrats. I tabell 2 redovisas hur alla patienters velofarynxfunktion har skattats pre- och postoperativt.

Tabell 2

*Hur patienternas velofarynxfunktion skattades pre- och postoperativt*

		Postoperativt		
		0=kompetent	1=marginellt inkompetent	2=inkompetent
Preoperativt	0=kompetent	1	4	0
	1=marginellt inkompetent	1	6	2
	2=inkompetent	1	3	2

## Diskussion

Genom den föreliggande studien har information om patientgruppen med submukös gomspalt inom SU inhämtats och analyserats. Totalt 68 patienter kunde identifieras med diagnosen submukös gomspalt, varav 39 var män (54 %) och 29 kvinnor (46 %). Medelåldern för diagnostisering av spalten var sju år och sex månader och medianåldern var fyra år och nio månader. Hos 25 patienter (36,8 %) förekom regurgitation till näsan och öronproblem förekom hos 33 patienter (48,5 %). Av de 68 patienterna med submukös gomspalt hade 37 patienter genomgått primära gomplastik. Medelåldern vid den primära operationen var åtta år. Av de som genomgått primär gomplastik behövde 18 patienter (48,6 %) ytterligare operationer. Vid jämförelse mellan opererade och icke-opererade patienter kunde en signifikant skillnad konstateras gällande variabeln logopedisk behandling då patienterna som opererats även genomgått logopedisk behandling i signifikant större utsträckning. I övrigt fanns inga signifikanta skillnader mellan de två patientgrupperna. I den aktuella studien identifierades åtta patienter med någon form av syndrom. Fem av de åtta patienterna med syndrom hade genomgått primär operation. Vid en perceptuell talbedömning kunde ingen signifikant skillnad konstateras gällande velofarynxfunktion före och efter operation.

Könsfördelningen i den aktuella studien visar på en majoritet av män jämfört med andelen kvinnor vilket är ett resultat som stämmer överens med flertalet tidigare studier som också rapporterar en majoritet av manliga patienter (ten Dam et al., 2013; Russel et al., 2018; Weatherly-White, Sakura, Brenner, Stewart & Ott, 1971). Detta fynd gällande könsfördelning är intressant då det skiljer sig från de isolerade, öppna gomspalterna som oftare förekommer hos kvinnor (Uhrich & Mackin, 2001).

Gällande ålder vid diagnostisering hade patientgruppen en stor spridning, från upptäckt vid födseln till 56 års ålder. I detta fall kanske medianålder ger en rättvisare bild av ålder vid diagnos. Medianåldern överensstämmer med tidigare forskning som konstaterat en diagnosålder mellan fyra till fem års ålder (ten Dam et al., 2013). Medelåldern kan vara missvisande på grund av några extremvärden, i detta fall då åtta patienter diagnostiserades efter 16 års ålder medan majoriteten diagnostiserades innan åtta års ålder.

Gällande öronproblem kan den aktuella studien bekräfta det som också uppmärksammats i tidigare forskning, att öronproblem som kräver någon form av åtgärd är vanligt förekommande i samband med submukös gomspalt (ten Dam et al., 2013). Även förekomsten av regurgitation till näsan uppmärksammades i den aktuella studien, men uppgifterna är ofullständiga då information om besvär före och efter operation saknas. I föreliggande arbete finns endast uppgifter om regurgitation förekommit någon gång under vårdtiden, inte hur symtomet utvecklats över tid. Det vore intressant och relevant att se om regurgitationen kvarstod, förbättrades eller försämrades postoperativt. Denna informationen finns tillgänglig i journalerna med behöver inhämtas för en mer ingående analys. Det är viktigt att belysa att uppgifterna gällande regurgitation och öronproblem är hämtade från patienternas journaler och att det kan vara uppgifter lämnade och tolkade av föräldrar. Det är alltså inga instrumentella bedömningar som genomförts utan de uppgifter som ligger till grund i den aktuella studien har tolkats utifrån journalanteckningar.

Av de 68 patienterna med submukös gomspalt hade 37 patienter genomgått primär gomplastik. Arton patienter (48,6 %) av de som genomgått primär gomplastik behövde ytterligare operationer. Cirka hälften av patienterna som opererats behövde endast genomgå en operation. Detta kan bero på att resultatet efter första operationen är tillräckligt tillfredsställande eller på att patienten har något skäl som gör att denne inte vill genomgå fler operationer. Den talbedömning som genomfördes som en del av den aktuella studien kunde inte påvisa någon signifikant skillnad gällande velofarynxfunktion före och efter operation. Detta kan antyda att operation inte är ett så tillförlitligt tillvägagångssätt då det inte resulterar i någon signifikant förbättring av talet. En fördel med att använda gomplastik som primär operation är att alla patienter inte behöver genomgå en mer omfattande operation, vilket svalglambå är, i första skedet. Nackdelen är dock att cirka hälften av patienterna ändå behöver genomgå fler operationer. Att man behöver genomgå fler operationer kan delvis bero på att det uppstår komplikationer så som fistlar och att svalglambån släpper.

Hos de patienter som inte genomgått operation har bedömningen gjorts att talet inte är märkbart påverkat och är därför inte i behov av åtgärder. Detta återspeglas även gällande logopedisk behandling som var den enda variabeln där en signifikant skillnad kunde konstateras mellan de opererade och icke-opererade patienterna. De som genomgått operation har i signifikant högre utsträckning fått logopedisk behandling. I övrigt kunde inga signifikanta skillnader konstateras mellan opererade och icke-opererade patienter gällande variablerna ålder vid diagnostisering, regurgitation till näsan samt öronproblem. Den grupp patienter som inte genomgått operation kan vara av vikt att undersöka vidare.

Eftersom de uppmärksammats och fått diagnos har någon form av symtom förekommit. Dock har man valt att avvakta eller avstått från operation då det inte ansetts nödvändigt. Att undersöka hur denna patientgrupps symtom utvecklar sig över tid vore intressant samt att undersöka om de fått andra interventioner som påverkat symtomen, till exempel logopedisk behandling.

Tidigare studier har visat att submukösa gomspalter hos patienter med någon form av syndrom, till exempel 22q11-deletionssyndrom, kan vara svårare att åtgärda och ofta kräver fler insatser för att uppnå samma resultat som hos patienter utan syndrom (Bezuhly et al., 2012). Resultat från föreliggande studie verkar dock inte stämma överens med tidigare forskning då 20 % (en patient) av patienterna med syndrom genomgått ytterligare operationer medan 48,6 % (18 patienter) av patienterna utan syndrom genomgått ytterligare operation. Detta motsäger antagandena om att det skulle krävas fler åtgärder för att åtgärda besvären hos patienter med syndrom. Dock beskrivs patientgruppen med syndrom endast genom deskriptiv statistik då gruppen anses vara för liten för att få tillförlitliga statistiska resultat. Om man hade en större undersökningsgrupp kan resultatet komma att se annorlunda ut och man kan även få säkrare analyser då man kan utföra inferentiella analyser.

Som tidigare nämnt i resultatet kunde talbedömningen inte påvisa någon signifikant skillnad gällande velofarynxfunktionen preoperativt jämfört med postoperativt, både när alla tre bedömare inkluderades men även när endast B1 och B3 inkluderades i analysen. Detta resultat konstaterar att B2s bristande bedömning i förhållande till de andra bedömarna inte påverkade resultatet märkbart. Dock ansågs det som en fördel att inkludera analyserna med både tre och två bedömare, annars kunde man spekulera i om B2s reliabilitet påverkat resultatet. Genom att inkludera båda analyserna behöver inte dessa spekulationer uppstå.

Endast sex patienter skattades ha en förbättring av velofarynxfunktionen. Det är inte heller någon garanti att velofarynxfunktionen anses som kompetent efter den primära operationen då endast tre patienter bedömdes ha kompetent velofarynxfunktion postoperativt, varav en bedömdes ha kompetent velofarynxfunktion redan innan operation. I fem fall skattades en försämring av velofarynxfunktionen, vilket till viss del kan förklaras av mindre framgångsrika primära operationer då fyra av patienterna genomgått ytterligare operationer i form av sekundär gomplastik och svalglambå. Av de nio patienter som inte bedömdes ha någon skillnad i velofarynxfunktion har fyra genomgått ytterligare operation. Vidare vore det intressant att undersöka om och när dessa patienter bedömts ha kompetent velofarynxfunktion och hur många insatser det i så fall krävdes för att uppnå detta. En studie av Nyberg och Havstam (2016) visade att det framförallt är svårare hypernasalitet samt avvikande artikulation som uppmärksammas av omgivningen. Med tanke på detta resultat kanske det inte är så akut att åtgärda VPI som skattas som marginellt inkompetent, det kan vara avvikelser som uppmärksammas av en logoped men inte av omgivningen. Kanske bör ett större fokus ligga på att åtgärda avvikande artikulation då detta var något som omgivningen reagerade på (Nyberg & Havstam, 2016).

Den skattning som gjorts i den aktuella studiens talbedömning baseras endast på talmaterial från meningsdelen i SVANTE. Detta är ett begränsat bedömningsmaterial men valdes för att möjliggöra en så likvärdig bedömning som möjligt. Att just meningsdelen och inte orddelen inkluderades var för att meningsdelen består av längre sekvenser och efterliknat spontantalet mer än bedömning av enstaka ord. En studie av Klintö, Salameh, Svensson och Lohmander (2011) konstaterade att repetition av meningar var det bästa tillvägagångssättet om man ville bedöma sammanhängande tal. Dock så är repetitionen av meningarna något som också kan ha påverkat patientens tal under inspelning. Vid inspelning av SVANTE-meningarna säger logopeden före och patienten efter. Det finns då viss risk att patienten härmar och artikulerar liknande som logopeden vilket inte ger en rättvis bild av patientens faktiska förmåga. Hur bedömarna har skattat det aktuella bedömningsmaterialet kan skilja sig från hur de kanske valt att skatta ett annat talmaterial då patienten till exempel kan ha haft flera tecken på VPI i spontantalet. Ett exempel på denna problematik i den aktuella studien är att några patienter skattats ha en kompetent velofarynxfunktion preoperativt och trots detta genomgått operation, vilket kan anses som omotiverat, men det är viktigt att ha i åtanke att velofarynxfunktionen för dessa patienter kan ha skattats annorlunda gällande något annat talmaterial, till exempel spontantal eller längre talsekvenser. Det optimala vore att kunna göra en bedömning av spontantalet men i inspelningarna som den aktuella bedömningen grundas på så varierade förekomsten och graden av spontantal mycket mellan olika inspelningar.

Talbedömningen har flertalet brister som gör det svårt att generalisera resultaten. Delvis, som tidigare nämnt, att den endast baseras på bedömning av meningsdelen från SVANTE men också för att skattningen endast består av tre skalsteg. Att just dessa skalsteg valdes var för att de används till vardags inom SU vilket gör att bedömarna vet vad varje skalsteg innefattar. Det blir också en reliabilitetsprövning som kan tillämpas på de vardagliga bedömningarna inom SU. Att bedömningen utgår från så pass få skalsteg gör det svårt att beräkna statistik på samt att få signifikanta resultat då man får använda andra test än vad man kunnat använda om man hade en annan skattningsskala. Skalan är inte på en intervallnivå vilket innebär att det inte är samma avstånd mellan de olika graderingarna vilket begränsat antalet möjliga statistiska test.

Något att ha i åtanke gällande talbedömningen är att skattningen är gjord av logopeder. I slutändan är det patienten själv som avgör om symtomen av en inkompetent velofarynxfunktion är ett problem eller inte. Om patienten inte upplever några problem är det inte heller aktuellt med åtgärder. Det är svårt att dra några absoluta slutsatser om interventionens effekt endast utifrån talbedömningarna. Inspelningarna har tagits ur sin kontext och även om det inte kunnat konstaterats någon signifikant skillnad i velofarynxfunktion så kan åtgärderna fortfarande ha mött patientens behov och önskemål.

En undergrupp patienter som identifierades genom journalgenomgången men som inte inkluderades i den aktuella studien är patientgruppen med VPI av okänd genes. Dessa patienter har ofta genomgått samma rutiner som dem med submukös gomspalt men har

inte konstaterats ha samma anatomiska avvikelser. Kanske skulle några av dessa patienter kunna diagnostiseras med ockult submukös gomspalt och det vore intressant att närmare studera operationsmetoder och resultat gällande denna patientgrupp i en framtida studie.

Generellt för submukös gomspalt kan slutsatsen dras att det är svårt att fastställa en säker prevalens då det endast är de som uppvisar symtom som uppmärksammas och diagnostiseras. Gällande prevalensen inom SU var den missvisande vid första anblick då patienter kodats med diagnoskoden Q353A, submukös gomspalt, men endast 68 fall visade sig vara en submukös gomspalt. Det berodde på att en öppen spalt felkodats någon gång under vårdtiden. Detta kan endast förklaras av den mänskliga faktorn som kan vara svår att påverka. Ett alternativ vore utbildning till dem som sätter diagnoser och skärpta regler och rutiner för diagnossättning och även informera om den missvisande informationen som uppstår vid felkodning.

Den undersökning som gjorts i den aktuella studien är relativt begränsad då den endast inkluderat patienter inom SU:s upptagningsområde. Vidare vore det intressant att genomföra en studie som omfattar alla Sveriges LKG-centrum för att se om omhändertagande, operationstekniker och resultat skiljer sig åt inom landet.

Den aktuella studien har bidragit med information om patientgruppen med submukös gomspalt på Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Patienter med submukös gomspalt är i riskzonen för talstörningar och för bästa möjliga omhändertagande så krävs utvärderingar av vården (Nyberg, 2016), liknande den som gjorts i den aktuella studien. Den aktuella studiens resultat har påvisat att operation kanske inte är ett så tillförlitligt tillvägagångssätt för att åtgärda symtom vid submukös gomspalt. För att kunna dra några säkra slutsatser om operationernas framgång så krävs mer ingående analyser av talet i sin helhet. Detta är ett arbete som behöver fortlöpa och med tiden uppdateras då det hela tiden tillkommer nya patienter med diagnosen. I ett längre perspektiv kan även operationstekniker och dess resultat komma att utvecklas vilket kan leda till att andra kunskapsluckor fylls.

## Referenser

- Abdel-Aziz, M. (2007). Treatment of submucous cleft palate by pharyngeal flap as a primary surgery. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 71(7), 1093-1097. doi: 10.1016/j.ijporl.2007.03.019
- Abdel-Aziz, M., El-Hoshy, H., Naguib, N., & Talaat, N. (2012). Repair of submucous cleft palate with Furlow palatoplasty. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 76, 1012 – 1016. doi:10.1016/j.ijporl.2012.03.021
- Bezuhly, M., Fischbach, S., Klaiman, P., & Fisher, D. (2012). Impact of 22q deletion syndrome on speech outcome following primary surgery for submucous cleft palate. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 129(3), 502e – 510e. doi: 10.1097/PRS.0b013e3182402e52



- ten Dam, E., van der Heijden, P., Korsten-Meijer, A. G. W., Goohuis-Brouwer, S. M., & van der Laan, B. F. A. M. (2013). Age of diagnosis and evaluation of consequences of submucous cleft palate. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 77(6), 1019 – 1024. doi: 10.1016/j.ijporl.2013.03.036
- Gillerard, O., Sell, D., Ghanem, A. M., Tavsanoglu, Y., Birsh, M., & Sommerlad, B. (2014). Submucous cleft palate: a systematic review of surgical management based on perceptual and instrumental analysis. *The Cleft Palate – Craniofacial Journal*, 51(6), 686-695. doi: 10.1597/13-046
- Gosain, A. K., Conley, S. F., Marks, S., & Larson, D. L. (1996). Submucous cleft palate: diagnostic methods and outcomes of surgical treatments. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 97(7), 1497 – 1509. Hämtad från: [http://ovidsp.tx.ovid.com.ezproxy.ub.gu.se/sp-3.28.0a/ovidweb.cgi?&S=NNPNFPINOMDDFBPNCFKHHDCBCKEAA00&Browse=Toc+Children%7cNO%7cS.sh.16672\\_1525294880\\_43.16672\\_1525294880\\_55.16672\\_1525294880\\_63%7c173%7c50](http://ovidsp.tx.ovid.com.ezproxy.ub.gu.se/sp-3.28.0a/ovidweb.cgi?&S=NNPNFPINOMDDFBPNCFKHHDCBCKEAA00&Browse=Toc+Children%7cNO%7cS.sh.16672_1525294880_43.16672_1525294880_55.16672_1525294880_63%7c173%7c50)
- Havstam, C. (2015). *Logopediskt omhändertagande vid submukös gomspalt på Sahlgrenska Universitetssjukhuset*. Rutindokument.
- Klintö, K., Salameh, E-K., Svensson, H., & Lohmander A. (2011). The impact of speech material on speech judgement in children with and without cleft palate. *The International Journal of Language & Communication Disorders*, 46(3), 348-360. doi: 10.3109/13682822.2010.507615
- Lohmander, A., Persson, C., & Henningson, G. (2008). Talstörningar av anatomisk/strukturella orsaker hos barn och ungdomar (Red.), *Logopedi* (1:4, ss. 387 – 399). Lund: Studentlitteratur.
- Lohmander, A., Borell, E., Henningson, G., Havstam, C., Lundeborg, I., & Persson, C. (2005). *SVANTE Svenskt Artikulations- och Nasalitets-Test Manual*. Pedagogisk design.
- Miguel, H. C., Genaro K. F., & Trindade, I. E. (2007). Perceptual and instrumental assessment of velopharyngeal function in asymptomatic submucous cleft palate. *PRO-FONO: Revista de Actualizacao Cientifica*, 19(1), 105 – 112. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-56872007000100012>
- Nyberg, J. (2016). *Speech outcome in children born with cleft lip and palate treated with one-stage palate repair: aspects of function and environment*. Avhandling, Karolinska Institutet, Stockholm.
- Nyberg, J., & Havstam, C. (2016). Speech in 10-year-olds born with cleft lip and palate: what do peers say? *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 53(4), 516-526. doi: 10.1597/15-140
- Rabindra Singh, K. C., Hikmat, N., Smyth, A., & Nayak, J. (2011). Surgical repair of submucous cleft palate: speech outcome at 1 year. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*, 49, 13 – 14. doi: 10.1016/j.bjoms.2011.04.035
- Reiter, R., Brosch, S., Wefel, H., Schlömer, G., & Haase, S. (2010). The submucous cleft palate: diagnosis and therapy. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 75(2011), 85 – 88. doi: 10.1016/j-ijporl.2010.10.015
- Rissanen, R. (2013). *SPSS Manual*. Institutionen för folkhälso- och vårdvetenskap.

- Russel E. E., Kung, T. A., Wombacher, N., Berger, M., Haskell Newman, M., Buchman, S. R., & Kasten, S. J. (2018). Timing of Furlow palatoplasty for patients with submucous cleft palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 55(3), 430 – 436. doi: 10.1177/1055665617726989
- Saunders, N. C., Hartley, B. E. J., Sell, D., & Sommerlad, B. (2003). Velopharyngeal insufficiency following adenoidectomy. *Clinical Otolaryngology and Allied Sciences*, 29(6), 686 – 688. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2273.2004.00870.x>.
- Smyth, A. G. (2016). Submucous cleft palate: outcomes after primary repair with repositioning of the levator muscle in 51 consecutive patients. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*, 54(5), 561 – 567. doi: 10.1016/j.bjoms.2016.02.034
- Sommerlad, C. B., Fenn, C., Harland, K., Sell, D., Birch, J. M., Dave, R., Lees, M., & Barnett, A. (2004). Submucous cleft palate: a grading system and review of 40 consecutive submucous cleft palate repairs. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 41(2), 114 – 123. doi: 10.1597/02-102
- Uhrich, S. K., & Mackin, L. A. (2001) Cleft lip and palate. *American Journal of Nursing*, 101(3), 24AA – 24HH. Hämtad från: <http://ovidsp.tx.ovid.com.ezproxy.ub.gu.se/sp-3.28.0a/ovidweb.cgi?&S=CHJOFPKNCCDDFBHBNCFKBADDCIEOEAA00&Complete+Reference=S.sh.22%7c1%7c1>
- Weatherly-White, R. C. A., Sakura, C. Y., Brenner, L. D., Stewart, J. M., & Ott, J. E. (1972). Submucous cleft palate. Its incidence, natural history, and indications for treatment. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 49(3), 297 - 304
- Yzunza, A., Pamplona, C., Mendoza, M., Molina, F., Martínez, P., García-Velasco, M., & Prada, N. (2001). Surgical treatment of submucous cleft palate: a comparative trial of two modalities of palatal closure. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 107(1), 9 – 14. Hämtad från: [https://gu-se-primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN\\_medline11176594&context=PC&vid=46GUB\\_VU1&lang=en\\_US&search\\_scope=default\\_scope&adaptor=primo\\_central\\_multiple\\_fe&tab=default\\_tab&query=any,contains,surgical%20treatment%20of%20submucous%20cleft%20palate&sortby=rank&offset=0](https://gu-se-primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_medline11176594&context=PC&vid=46GUB_VU1&lang=en_US&search_scope=default_scope&adaptor=primo_central_multiple_fe&tab=default_tab&query=any,contains,surgical%20treatment%20of%20submucous%20cleft%20palate&sortby=rank&offset=0)