ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยผ่าตัดต่อมทอนซิลโรงพยาบาลกระบี่

*ธรนิศ ลิมปกรณ์กุล**

บทคัดย่อ

ภาวะเลือดออกหลังผ่าตัดทอนซิลเป็นภาวะแทรกซ้อนสำคัญที่สุดในการผ่าตัดที่จำเป็นต้องป้องกันและวินิจฉัยตั้งแต่แรก เนื่องจากพบได้บ่อยและอาจมีอันตรายถึงชีวิตเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะเลือดออกในผู้ป่วยผ่าตัดต่อมทอนซิล โดยศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้าเชิงพรรณนาผู้ป่วยที่ผ่าตัดต่อมทอนซิลอย่างเดียวในโรงพยาบาลกระบี่ ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2557 ถึง 30 กันยายน 2561 จำนวน 321 ราย อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง 1:1.1 อายุเฉลี่ย 17 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 41 กิโลกรัม ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 87.20 ข้อบ่งชี้การผ่าตัดจากภาวะต่อมทอนซิลเรื้อรัง ร้อยละ81.60 มีขนาดของต่อมทอนซิลโต 3+ ร้อยละ72.30 ระยะเวลาผ่าตัด เฉลี่ย 30 นาที การสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด เฉลี่ย 10 ซี.ซี. หลังผ่าตัดมีเลือดออกอยู่ในระดับ 0 ร้อยละ 88.20 ระดับความเจ็บปวดน้อยกว่า 5 คะแนน ร้อยละ83.80 มีการใช้ยาแก้ปวดร้อยละ 87.50 การใช้ยา antihistamine ร้อยละ 15.90 เฉลี่ยวันนอนโรงพยาบาล 3 วัน และเกิดภาวะเลือดออกหลังผ่าตัดร้อยละ 3.1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเลือดออกหลังผ่าตัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p\text{-value} < 0.05$) ได้แก่ น้ำหนักตัว ($p=0.024$), ระยะเวลาผ่าตัด ($p=0.008$) การสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด($p=0.010$) และการใช้ยา antihistamine ($p=0.003$) นำปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวนำมาวางแผนการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้อย่างเหมาะสมเพื่อส่งเสริมให้ผลลัพธ์ของการรักษาดีมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : การผ่าตัดต่อมทอนซิล, ปัจจัยภาวะแทรกซ้อน, การค้นหาและวัดอัตราเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

*

Factors of Complications after tonsillectomy in Krabi Hospital

*Thoranit Limpakornkul**

Abstract

Post-tonsillectomy hemorrhage is the most common serious complication following the operation and sometimes life threatening. The objective of this study was to determined the incidence,risk factors in patients underwent tonsillectomy (321 case totally) in Krabi Hospital from October 1st 2014 - September 30 th 2018. The result of study showed median age of patient was 17 years. Male : Female ratio was 1:1.1. The average weight of 41.00 kg .280 patients (87.20%) was not underlying disease. in the surgical indication from chronic tonsillitis (81.60 %), the size of the tonsils 3+ (72.30 %). 30 minutes of operative time, EBL= 10 cc. postoperative bleeding in grade 0 (88.20 %), pain score ≤ 5 (83.80%), length of stay is 3 day, no postoperative complications within 72 hours. The risk factors are body weight (p=0.024), time of operation (p=0.008) , EBL(p=0.010) and use antihistamine (p=0.003)

Therefore, proper treatment planning should be practiced when provide tonsillectomy in patients who presented with risk factors to achieve excellent treatment.

Keywords : tonsillectomy , Post-tonsillectomy hemorrhage,Risk Factors

*

บทนำ

โรคทอนซิลอักเสบเรื้อรังหรือต่อมทอนซิลโตเกินปกติพบได้บ่อยที่มีอุบัติการณ์การผ่าตัดสูงเป็นอันดับแรกของกลุ่มงาน โสต ศอ นาสิกได้ในทุกโรงพยาบาล ส่วนภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดเกิดขึ้น เช่น ภาวะเลือดออกหลังการผ่าตัด การติดเชื้อ การกลืนอาหารลำบากหลังการผ่าตัด ซึ่งเกิดจากอาการปวดและภาวะบวมของแผลผ่าตัด การอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนซึ่งเป็นอันตรายที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ จากการศึกษาการผ่าตัดต่อมทอนซิลและการผ่าตัดต่อมอะดีนอยด์ ของ Gerard and Browning และคณะ[1-2] รายงานว่าภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยที่สุดหลังการผ่าตัดคือภาวะเลือดออกหลังผ่าตัดซึ่งเกิด ได้ตั้งแต่ 4 ชั่วโมงแรกจนถึง 1 สัปดาห์ ส่วนอาการเจ็บปวดหลังผ่าตัดและการกลืนอาหารลำบาก การติดเชื้อและภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนพบรองลงมาตามลำดับ Windfuhr และคณะ[3] รายงานว่าเลือดออกหลังการผ่าตัดสัมพันธ์กับขนาดของต่อมทอนซิลและพังผืดที่เป็นผลมาจากการอักเสบเรื้อรัง ทำให้การผ่าตัดยากและมีเนื้อเยื่อช้ำบวมมากกว่าปกติ ทำให้มีอาการกลืนลำบากและอาการปวดหลังการผ่าตัดได้ ภาวะเลือดออกหลังผ่าตัดอาจเกิดภายใน 24 ชั่วโมง (primary hemorrhage) หรือภายหลัง 24 ชั่วโมง (secondary hemorrhage) อุบัติการณ์การเกิด เลือดออกหลังผ่าตัดโดยรวมร้อยละ 0 - 20[4]

โรงพยาบาลกระบี่มีผู้ป่วยผ่าตัดต่อมทอนซิลจำนวน 45-50 รายต่อปี ได้มีรายงานอุบัติการณ์ในปี พ.ศ. 2557 - 2561 พบผู้ป่วย 10 ราย มีภาวะเลือดออกซ้ำหลังผ่าตัด ส่วนใหญ่มักเกิดหลังจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล ภาวะนี้ถือเป็นอันตรายที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้จากการเสียเลือดและการอุดกั้นทางเดินหายใจ ซึ่งโรงพยาบาลกระบี่ ยังมิได้มีการศึกษาประเมินสถานการณ์ การผ่าตัดต่อมทอนซิลและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดต่อมทอนซิล ซึ่งผลการศึกษาข้อมูลดังกล่าวสามารถนำไปวางแนวทางในการดูแลรักษาและสร้างมาตรฐานการรักษาของการผ่าตัดต่อมทอนซิลเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนนำไปสู่การวางระบบมาตรฐานของการผ่าตัดต่อมทอนซิลต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเลือดออกหลังผ่าตัดต่อมทอนซิล

วิธีการศึกษา

ศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้า (prospective descriptive study)

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria): ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดต่อมทอนซิล ในโรงพยาบาลกระบี่

เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Exclusion criteria): ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงการผ่าตัดเช่น การทำ fracture of stylohyoid การผ่าตัดต่อมอะดีนอยด์ร่วมด้วย

จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดต่อมทอนซิลในโรงพยาบาลกระบี่ ทั้งหมด 382 ราย โดยทำการเก็บรวบรวมตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2557 ถึง 30 กันยายน 2561

การจัดผู้เข้าร่วมการวิจัยเข้ากลุ่ม (Subject allocation) : เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยเรียงตาม วัน เดือน

ข้อมูลที่รวบรวมได้จากผู้ป่วยทั้งหมด 321 ราย นำมาหาค่าความถี่ร้อยละ และศึกษาค่าความสัมพันธ์ของภาวะเลือดออกหลังผ่าตัด กับเพศ อายุ น้ำหนัก โรคประจำตัว ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัด ขนาดของต่อมทอนซิล ระยะเวลาผ่าตัด การสูญเสียเลือดระหว่างผ่าตัด ระดับความรุนแรงในการเสียเลือดหลังผ่าตัด ระดับความเจ็บปวดหลังผ่าตัด การใช้ยาแก้ปวด การใช้ยา Antihistamine วันนอนโรงพยาบาลโดยใช้สถิติ One Way ANOVA กำหนดค่าความเชื่อมั่นในการทดสอบทางสถิติที่ระดับน้อยกว่า 0.05

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาผ่าตัดต่อมทอนซิลอย่างเดียว ระหว่าง 1 ตุลาคม 2557 ถึง 30 กันยายน 2561 มีทั้งหมด 321 ราย เป็นเพศหญิงส่วนใหญ่ร้อยละ 50.80 มีอายุเฉลี่ย 17 ปี ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ป่วยเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ54.52

มีต่อมทอนซิลอักเสบเรื้อรังเป็นข้อบ่งชี้การผ่าตัดร้อยละ 81.60 ขนาดของต่อมทอนซิลโต ระดับ 3+ คิดเป็นร้อยละ 72.30 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว น้ำหนักตัวเฉลี่ย 41 กิโลกรัม ระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย 30 นาที การสูญเสียเลือดเฉลี่ย 10 ซี.ซี. หลังผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมง มีระดับความรุนแรงภาวะเลือดออกเป็นระดับ 0 คิดเป็นร้อยละ 88.20 ระดับความเจ็บปวด pain score น้อยกว่า 5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.80 การใช้ยาแก้ปวดชนิดรับประทาน คิดเป็นร้อยละ 87.50 การใช้ยา antihistamine ร้อยละ 15.90 ภาวะเลือดออกหลังผ่าตัดมากกว่า 7 วัน คิดเป็นร้อยละ 3.1 แสดงตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัดต่อมทอนซิล (n= 321 ราย)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	158	49.20
หญิง	163	50.8
อายุ (min=2, max=69, mean=17.838, SD=14.25478)		
≤ 15 ปี	175	54.52
16 - 35 ปี	99	30.84
35 - 60 ปี	45	14.02
> 60 ปี	2	0.62
ข้อบ่งชี้การผ่าตัด		
- ต่อมทอนซิลอักเสบเรื้อรัง	262	81.60
- ต่อมทอนซิลโตร่วมกับภาวะนอนกรน	49	15.30
- มีกลิ่นปากจากคราบหินปูนและเศษอาหารตกค้างที่ร่องทอนซิล	7	2.20
- มีประวัติฝีรอบต่อมทอนซิล	3	0.90
ขนาดของต่อมทอนซิล		
- 1+	2	0.60
- 2+	23	7.20
- 3+	232	72.30
- 4+	64	19.90
น้ำหนักตัว เฉลี่ย 41 กิโลกรัม(min=10, max=110, mean=41.5436, SD=21.85738) ระยะเวลาผ่าตัด เฉลี่ย 30.00 นาที(min=10, max=95, mean=29.2960, SD=10.63939) การสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด เฉลี่ย 10 ซี.ซี.(min=2, max=200, mean=13.4829, SD=17.46587)		
ระดับความรุนแรงภาวะเลือดออก 4 ระดับ		
- ระดับ 0 ไม่มีเลือดออกเลย	283	88.20
- ระดับ 1 เลือดปน scrum ออกจากคอ 2 ครั้ง/เวร	36	11.20
- ระดับ 2 เลือดปนน้ำลายทุกครั้งที่บ้วน	2	0.6
- ระดับ 3 เลือดปน blood clot	0	0
- ระดับ 4 massive bleeding	0	0

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัดต่อมทอนซิล (n= 321 ราย)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ระดับคะแนนความเจ็บปวดหลังผ่าตัด (min=1, max=10, mean=3.5576, SD=1.44177)		
คะแนน < 5	269	83.80
คะแนน ≥ 5	52	16.20
การใช้ยาแก้ปวด		
ไม่ใช้	40	12.50
ใช้	281	87.50
การใช้ antihistamine		
ไม่ใช้	270	84.10
ใช้	51	15.90
Re-bleeding		
ไม่เกิด	311	96.9
เกิด	10	3.1
รวมวันนอนโรงพยาบาล เฉลี่ย 3 วัน (min=1, max=5, mean=2.7103, SD=0.61252)		

นำปัจจัยที่อาจจะมีผลต่อภาวะเลือดออกหลังผ่าตัดมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ One Way ANOVA แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกหลังผ่าตัดในผู้ป่วยผ่าตัดต่อมทอนซิล

ปัจจัย		SS	df	MS	F	Sig.
เพศ	ระหว่างกลุ่ม	0.120	1	0.120	0.478	0.490
	ภายในกลุ่ม	80.11	319	0.251		
	รวม	80.231	320			
อายุ	ระหว่างกลุ่ม	431.00	1	431.00	2.129	0.146
	ภายในกลุ่ม	64592.576	319	202.485		
	รวม	65023.576	320			
ข้อบ่งชี้การผ่าตัด	ระหว่างกลุ่ม	.235	1	0.235	.577	0.448
	ภายในกลุ่ม	129.828	319	.407		
	รวม	130.062	320			
ขนาดของต่อมทอนซิล	ระหว่างกลุ่ม	.837	1	0.837	2.969	0.086
	ภายในกลุ่ม	89.898	319	.282		
	รวม	90.735	320			
โรคประจำตัว	ระหว่างกลุ่ม	0.54	1	0.054	.482	0.488
	ภายในกลุ่ม	35.709	319	0.112		
	รวม	35.763	320			

ตารางที่ 2 (ต่อ) วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกหลังผ่าตัดในผู้ป่วยผ่าตัดต่อมทอนซิล

ปัจจัย		SS	df	MS	F	Sig.
น้ำหนักตัว	ระหว่างกลุ่ม	2434.012	1	2434.012	5.161	0.024**
	ภายในกลุ่ม	150444.377	319	471.612		
	รวม	152878.389	320			
ระยะเวลาผ่าตัด	ระหว่างกลุ่ม	781.965	1	781.965	7.038	.008**
	ภายในกลุ่ม	35440.920	319	111.100		
	รวม	36222.885	320			
การสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด	ระหว่างกลุ่ม	2027.977	1	2027.977	6.768	0.010**
	ภายในกลุ่ม	95590.178	319	299.656		
	รวม	97618.156	320			
ความรุนแรงเลือดออก	ระหว่างกลุ่ม	0.318	1	0.318	2.617	0.107
	ภายในกลุ่ม	38.698	319	0.121		
	รวม	39.016	320			
ระดับความเจ็บปวด	ระหว่างกลุ่ม	1.210	1	1.210	0.581	0.446
	ภายในกลุ่ม	663.974	319	2.081		
	รวม	665.184	320			
การใช้ยาแก้ปวด	ระหว่างกลุ่ม	0.318	1	0.318	2.919	0.089
	ภายในกลุ่ม	34.698	319	0.109		
	รวม	35.016	320			
การใช้ยา antihistamine	ระหว่างกลุ่ม	1.201	1	1.201	9.189	0.003**
	ภายในกลุ่ม	41.696	319	0.131		
	รวม	42.897	320			
รวมวันนอนโรงพยาบาล	ระหว่างกลุ่ม	0.001	1	0.001	0.003	0.957
	ภายในกลุ่ม	120.055	319	0.376		
	รวม	120.056	320			

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ One Way ANOVA ที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งมีค่า Sig. มากกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ α 0.05 เช่น เพศ อายุ ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัด ขนาดของต่อมทอนซิล โรคประจำตัว ระดับความรุนแรงเลือดออก ระดับความเจ็บปวด การใช้ยาแก้ปวด และรวมวันนอนโรงพยาบาล แสดงว่าปัจจัยดังกล่าวไม่มีความแตกต่างกันกับการเกิดภาวะ re-bleeding ส่วนปัจจัยด้านน้ำหนักตัว ระยะเวลาผ่าตัด การสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด และการใช้ยา antihistamin พบว่ามีความแตกต่างในการเกิดภาวะre-bleeding อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่น้อยกว่า 0.05

วิจารณ์

จากการศึกษาผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดต่อมทอนซิล ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2557ถึง 30กันยายน 2561 จำนวน 321 ราย คิดเป็น ร้อยละ 35.50 ของการผ่าตัดทางโสต ศอ นาสิก ทั้งหมด

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้หญิงคิดเป็นร้อยละ 50.8 และได้รับการวินิจฉัยเป็นโรค ต่อมทอนซิลอักเสบเรื้อรังคิดเป็นร้อยละ 81.60 ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าผลการผ่าตัดมีภาวะแทรกซ้อนเกิดภาวะเลือดออกหลังผ่าตัด ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 3.1 ซึ่งอยู่ในอัตราที่ใกล้เคียงกับการศึกษาที่ผ่านมา การทบทวนวรรณกรรม[4] ที่มีภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 2.9 อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบถึงภาวะแทรกซ้อนโดยรวมแล้วมีค่าต่ำกว่าการศึกษาของ Seshamani M. ที่มีภาวะแทรกซ้อนถึงร้อยละ 20[4] นอกจากนี้พบว่า เพศ อายุของผู้ป่วย ข้อบ่งชี้การผ่าตัด ขนาดของต่อมทอนซิล ไม่มีผลก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Windfuhr JP และคณะพบว่า ปัจจัยเสี่ยงต่อเลือดออกหลังผ่าตัดต่อมทอนซิล คือ เพศชาย อายุมาก การอักเสบบ่อย และการติดเชื้อ Infection mononucleosis[6]

โดยรวมพบว่าการผ่าตัดทอนซิลที่โรงพยาบาลกระบี่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือการเสียเลือดหลังผ่าตัด โดยมีอัตราที่ใกล้เคียงกับรายงานอื่นๆ ทั้งนี้พบปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เช่นน้ำหนักตัวของผู้ป่วยจากการทบทวนในผู้ป่วย 10 รายที่เกิดภาวะ Re-bleeding พบว่ามีนำหนักตัวเกินคิดเป็นร้อยละ80 ทำให้การผ่าตัดยุ่งยากส่งผลให้ระยะเวลาผ่าตัดนานมากว่า 30 นาที การสูญเสียเลือดขณะผ่าตัดมากกว่า 50-100 ซี.ซี. และการใช้ยา antihistamine กรณีที่ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อภาวะ Re-bleeding ปัจจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาเป็นการทำนายผลลัพธ์การเกิดภาวะเลือดออกหลังผ่าตัด นอกจากปัจจัยความเสี่ยงที่พบแล้ว การปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับอาหาร การงดสูบบุหรี่ การไอจามแรง ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเลือดออกหลังการผ่าตัด[4-5] ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดบ่อยเป็นอันตราย เพื่อให้ข้อมูล ญาติและผู้ป่วยในการพิจารณายอมรับผลลัพธ์การผ่าตัด การดูแลหลังผ่าตัด ลดข้อร้องเรียน

สรุปผล

ภาวะแทรกซ้อนที่ถือว่าสำคัญและพบบ่อยที่สุดในการผ่าตัดทอนซิลคือเลือดออกหลังผ่าตัดและการศึกษาครั้งนี้พบปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยมีภาวะเลือดออก เช่น ผู้ป่วยอ้วนมีค่า BMI ≥ 25 การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดจึงมีความสำคัญในการให้ข้อมูลผู้ป่วยเกี่ยวกับความเสี่ยงและเน้นการปฏิบัติตัวในเรื่องการรับประทานอาหารเหลวเย็น ในระหว่างผ่าตัดมีปัจจัยเสี่ยงเช่น ระยะเวลาผ่าตัด การสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด และการใช้ยา antihistamine หลังผ่าตัด จากข้อมูลดังกล่าวนำมาพัฒนาเป็น Clinical Tracer การดูแลผู้ป่วยผ่าตัดต่อมทอนซิลจะเป็นประโยชน์ถึงแนวทางในการดูแลผู้ป่วยร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกระบี่ที่อนุญาตให้ทำการวิจัยและเก็บข้อมูลของผู้ป่วยต่อมทอนซิลอักเสบที่ได้รับการผ่าตัดใน โรงพยาบาลกระบี่ ขอบคุณ นายแพทย์กลุ่มงานศัลยกรรมโสต ศอ นาสิก ที่เป็นที่ปรึกษาและอนุญาตให้นำข้อมูลมานำเสนอเป็นรายงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Gerard O, AntonyN, GrndtB. Adenotonsillectomy. Clinical ENT 2000;21: :165-9

2. Browning GG.An important,randomized controlled trial of Adenotonsillectomy. Clin Otolaryngol 2005;30:58-9

3. Windfuhr JP,Chen YS,Remmert S. Hemorrhage following tonsillectomy and adenoidectomy in 15,218 patients.Otolaryngol Head Neck Surg 2005;132:281-6

4. Seshamani M,Vogtmann E, GatwoodJ, GibsonTB, ScanlonD. Prevalence of complications from adult tonsillectomy and impact on health care expenditures. Otolaryngol Neck Surg2014;150(4):574-81

5. Acevedo JL, Shah RK, Brietzke SE. Systematic review of complications of tonsillectomy versus tonsillectomy.Otolaryngol Neck Surg 2012;146(6):871-9

6. Windfuhr JP, Chen YS, Remmert S. Hemorrhage following tonsillectomy and adenoidectomy n15,218Zserialonline)2005Feb(cited2018Mar6);132(2):Avialablefrom:URL:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/queryfcgi?CMD=display&DB=pubmed)