

## อุบัติการณ์ของการเกิดปุ่มกระดูกงอกที่เพดานแข็งและกระดูก ขากรรไกรล่างด้านในของกลุ่มเด็กนักเรียนมัธยมใน กรุงเทพมหานคร

สรสัณฑ์ รังสิยานนท์\*

### บทคัดย่อ

ภาวะกระดูกงอกที่เกิดในช่องปากมีลักษณะเป็นการนูนออกจากเปลือกกระดูก โดยพบว่า ปุ่มกระดูกงอกที่เพดานแข็ง และกระดูกงอกที่กระดูกขากรรไกรล่างด้านในนั้นเป็นภาวะของกระดูกงอกในช่องปากที่พบได้บ่อย และได้รับการกล่าวถึงมานานกว่า 180 ปี วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ เพื่อเก็บข้อมูลด้านอุบัติการณ์ของการเกิดปุ่มกระดูกงอกทั้งสองลักษณะ คือที่เพดานแข็ง และด้านในของกระดูกขากรรไกรล่าง ในกลุ่มนักเรียนมัธยมของโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร ที่มารับการตรวจสุขภาพช่องปากประจำปี จำนวนประชากรที่นำมาศึกษาทั้งสิ้น 1,481 คน เป็นชาย 678 คน หญิง 803 คน มีช่วงอายุตั้งแต่ 13 ถึง 18 ปี (อายุเฉลี่ย 15.29 ปี) พบว่านักเรียนร้อยละ 12.01 พบปุ่มกระดูกงอกทั้งบนและล่าง อย่างละเท่า ๆ กัน และร้อยละ 2.09 พบทั้งสองแบบพร้อมกัน นักเรียนชายและนักเรียนหญิงร้อยละ 10.32 และ 13.45 ตามลำดับ พบปุ่มกระดูกงอกที่เพดานแข็ง ในขณะที่ร้อยละ 9.44 ของนักเรียนชาย และร้อยละ 14.19 ของนักเรียนหญิงพบปุ่มกระดูกงอกที่ด้านในของกระดูกขากรรไกรล่าง พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างปัจจัยด้านเพศกับอุบัติการณ์การงอกเกินของกระดูก ( $p < 0.05$ ) แต่ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างตำแหน่งของปุ่มกระดูกงอกเกินที่เพดานแข็งและด้านในของกระดูกขากรรไกรล่างในแต่ละเพศ ( $p > 0.05$ ) ผลการศึกษาในครั้งนี้ได้ข้อสรุปเหมือนกับในอีกหลายการศึกษาในหลายประเทศในเรื่องของปัจจัยด้านเพศที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการงอกเกินของกระดูก

คำสำคัญ : ปุ่มกระดูกงอกในช่องปาก, ปุ่มกระดูกงอกที่เพดานแข็ง, ปุ่มกระดูกงอกที่กระดูกขากรรไกรล่าง  
ด้านใน, เพศ

\*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาศัลยศาสตร์และเวชศาสตร์ช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ : ภาควิชาศัลยศาสตร์และเวชศาสตร์ช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท 23

เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ : 02-664-1000 ต่อ 5013 โทรสาร : 02-664-1882 อีเมลล์ : peted2000@hotmail.com

## Prevalence of torus palatinus and torus mandibularis in Bangkok school children

Sorasun Rungsiyanont\*

### Abstract

Exostoses, also known as hyperostosis, are localized bony protuberances that arise from cortical plate. Torus palatinus (TP) and torus mandibularis (TM) are two of the most common intraoral exostoses, which have been mentioned in the literature for about 180 years. The purpose of the present study was to investigate the prevalence of TP and TM among Bangkok school children. One thousand four hundred and eighty one school children of Prasarnmit Demonstration school were included for the current investigation during annual oral examination; 678 males and 803 females, age from 13-18 years (average age = 15.29 years). Equally, 12.01% of the students exhibited TP and TM while 2.09% of the students exhibited both. With the percentages of 10.32% of males and 13.45% of females present TP while 9.44% of males and 14.19% of females showed TM. The relationship between sex and the presence of intraoral exostosis was significantly found ( $p < 0.05$ ). However, no significant interaction between site of TP or TM was presented when compared within each gender of students ( $p > 0.05$ ). In conclusion, the present study showed that sex factor affects the presence of TP and TM, which collaborated to the results reported by other previous studies.

**Keywords :** Intraoral exostosis, torus palatinus, torus mandibularis, sex

---

\* Assistant professor, Department of Oral Maxillofacial and Oral Medicine, Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University  
*Address for correspondence:* Department of Oral Maxillofacial and Oral Medicine, Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University, Sukhumvit 23, Bangkok 10110 Thailand. Tel: 02-664-1000 ext. 5013; Fax: 02-664-1882; E-mail: peted2000@hotmail.com

## บทนำ

การเกิดปุ่มกระดูกงอกที่เพดานแข็ง (torus palatinus) และที่กระดูกขากรรไกรล่างด้านใน (torus mandibularis) มีผู้ศึกษาและรู้จักอย่างแพร่หลายมานานในกลุ่มของนักมานุษยวิทยา โดย Fox<sup>1</sup> เป็นผู้ที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นบุคคลแรกที่กล่าวถึงภาวะดังกล่าวตั้งแต่ปี 1814 การเกิดกระดูกงอกนี้เป็นการงอกเกินของกระดูก (exostosis) ในลักษณะหนึ่งซึ่งไม่จัดว่าเป็นพยาธิสภาพของกระดูก<sup>2-4</sup> การเกิดปุ่มกระดูกงอกที่เพดานแข็งนั้นจะมีลักษณะเป็นกระดูกแข็งและตำแหน่งการเกิดอยู่ตรงกลางเพดานแข็งอาจพบได้หลายก้อน<sup>3-6</sup> ส่วนการเกิดปุ่มกระดูกงอกที่กระดูกขากรรไกรล่างด้านในนั้นจะเป็นการงอกเกินของกระดูกแข็งที่เกิดขึ้นด้านไกลลิ้น (lingual) ในบริเวณฟันเขี้ยวมาจนถึงฟันกรามน้อย<sup>3-6</sup> ภาวะการงอกของกระดูกทั้ง 2 แบบนี้จัดเป็นการพัฒนาที่เริ่มตั้งแต่ช่วงวัยรุ่นไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ โดยมีรายงานว่าไม่พบในช่วงแรกเกิดจนถึงอายุ 10 ปี อย่างไรก็ตามช่วงอายุกับการเกิดการงอกของกระดูกทั้ง 2 แบบนี้ยังมีการรายงานในประเด็นที่ต่างกันอยู่ Hrdlicka<sup>5</sup> ได้ศึกษาโครงสร้างของกระดูกและมีข้อเสนอถึงการเกิดกระดูกงอกทั้ง 2 แบบว่าเริ่มมีพัฒนาการตั้งแต่วัยรุ่นและจะเริ่มหยุดการพัฒนาการในช่วงวัยชรา (senility age) และจะคงอยู่อย่างนั้นตลอดไป แต่ในการศึกษาของ Muller and Mayhall<sup>6</sup> กลับพบการเจริญและขยายขนาดมากขึ้นในกลุ่มคนสูงอายุ ชาวเอสกีโม ช่วงอายุที่มีการเพิ่มขนาดของการงอกของกระดูกทั้ง 2 แบบดังกล่าวนี้มีรายงานว่าพบมากที่สุดในช่วงอายุ 30 ปี<sup>10,11</sup> และช่วงอายุ 40 ปี<sup>12,13</sup>

สาเหตุของการเกิดหรือปัจจัยชักนำให้เกิดปุ่มกระดูกงอกนี้น่าจะมีอิทธิพลมาจากพันธุกรรม<sup>14-16</sup>

นอกจากนี้ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมการบริโภค อาหาร และกิจกรรมในชีวิตประจำวันบางอย่างก็อาจเป็นสาเหตุให้เกิดปุ่มกระดูกงอกทั้ง 2 แบบได้<sup>17-19</sup> นักวิทยาศาสตร์หลายคนได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับกระดูกงอกในกลุ่มประชากรที่ต่างกันเปรียบเทียบในช่วงอายุต่าง ๆ ทั้งในเพศชายและหญิง<sup>20-23</sup> ในขณะที่ยังไม่มีรายงานการศึกษาเกี่ยวกับภาวะกระดูกงอกในกลุ่มเด็กนักเรียนไทย การศึกษาในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงอุบัติการณ์ในการเกิดปุ่มกระดูกงอกที่เพดานแข็งและที่กระดูกขากรรไกรล่างด้านในในกลุ่มเด็กนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เพื่อเปรียบเทียบในด้านอายุและเพศ ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ในด้านอุบัติการณ์ในการเกิดโดยใช้ตัวแปรทางสถิติเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล

## วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษาในครั้งนี้ศึกษาในกลุ่มประชากรคือนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมาเข้ารับการตรวจสุขภาพในช่องปากประจำปีที่คณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวนทั้งสิ้น 1,481 คน นักเรียนทุกคนได้รับการบันทึกถึงการตรวจพบการมีปุ่มกระดูกงอกที่เพดานแข็งและการเกิดกระดูกงอกที่กระดูกขากรรไกรล่างด้านใน โดยแบ่งขนาดเป็นพื้นที่ตารางมิลลิเมตร ทำการบันทึกลักษณะรูปร่างของปุ่มกระดูกงอกว่าเป็น 1 ก้อนหรือ 2 ก้อน และจะนับว่าเป็นปุ่มกระดูกงอกที่เพดานแข็งและที่กระดูกขากรรไกรล่างด้านในต่อเมื่อตรวจพบว่ามีการงอกหรือยกนูนออกมาจากระดับกระดูกข้างเคียงปกติมากกว่าหรือเท่ากับ 1 มิลลิเมตร โดยปุ่มกระดูกงอกที่เพดานแข็งต้องอยู่ในแนวกึ่งกลางเพดาน

แข็งและกระดูกงอกที่กระดูกขากรรไกรล่างด้านใน ต้องอยู่ในตำแหน่งบริเวณฟันเขี้ยวและฟันกรามน้อย หลังจากได้ข้อมูลทั้งหมดแล้วนำมาจำแนกข้อมูล ตามตำแหน่งของปุ่มกระดูกที่ตรวจพบ จำนวนก้อน เพศ และอายุ จากนั้นนำมาวิเคราะห์ด้วยตัวแปร ทางสถิติ คือ Pearson Chi-square test ที่ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

### ผลการศึกษา

ในกลุ่มนักเรียนของโรงเรียนมัธยมสาธิต ประสานมิตร ที่มาเข้ารับการรักษาสุขภาพในช่อง ปากประจำปี จากจำนวนนักเรียน 1,481 คน เป็น เพศชาย 678 คน และหญิง 803 คน โดยมีช่วง อายุตั้งแต่ 13 ถึง 18 ปี (อายุเฉลี่ยเท่ากับ 15.29 ปี)

(ตารางที่ 1) จากนักเรียนทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 12.01 พบปุ่มกระดูกงอกทั้งด้านบนและด้านล่าง อย่างละ เท่า ๆ กัน และร้อยละ 2.09 ของนักเรียนทั้งหมด พบปุ่มกระดูกงอกทั้ง 2 ตำแหน่งพร้อมกัน (ตาราง ที่ 2) ร้อยละ 10.32 ของนักเรียนชาย และร้อยละ 13.45 ของนักเรียนหญิงพบปุ่มกระดูกงอกที่ เพดานแข็ง ในขณะที่ร้อยละ 9.44 ของนักเรียนชาย และร้อยละ 14.19 ของนักเรียนหญิงพบปุ่มกระดูก งอกที่ด้านในของกระดูกขากรรไกรล่าง (ตารางที่ 2) พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง ปัจจัยด้านเพศกับการพบการงอกเกินของกระดูก ( $p < 0.05$ ) ในขณะที่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัย สำคัญระหว่างตำแหน่งของการเกิดปุ่มกระดูกงอก เกินในแต่ละเพศของนักเรียน ( $p > 0.05$ )

ตารางที่ 1 ตารางแสดงจำนวนนักเรียนมัธยมสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับชั้น อายุเฉลี่ย เพศและ ขนาดเฉลี่ยของปุ่มกระดูกงอกและจำนวนของปุ่มกระดูกงอกที่เพดานแข็ง ด้านบนและขากรรไกรล่างด้านในที่พบ

ระดับชั้นมัธยมศึกษา	1	2	3	4	5	6	
จำนวนนักเรียนรวม (คน)	280	277	245	243	230	206	
อายุเฉลี่ย (ปี)	12.82	14.00	15.04	15.66	16.60	17.64	
การพบปุ่มกระดูกงอกจำแนก ตามเพศ (คน)	ชาย	8	17	5	10	18	28
	หญิง	14	17	18	18	27	27
ขนาดปุ่มกระดูกงอกเฉลี่ย (มิลลิเมตร x มิลลิเมตร)	บน	10.28	9.88	16.64	17.26	39.16	21.75
	ล่างซ้าย	1.43	3.06	2.03	2.76	9.44	31.51
	ล่างขวา	1.5	3.06	1.89	2.41	8.95	35.11
จำนวนปุ่มกระดูกงอกที่พบ (ก้อน)	บน	11	35	24	29	46	67
	ล่างซ้าย	12	37	26	30	46	68
	ล่างขวา	13	38	25	32	45	69

ตารางที่ 2 ตารางแสดงการแจกแจงข้อมูลตามเพศและลักษณะของการพบปุ่มกระดูกงอกทั้งที่เพดานแข็งด้านบน และขากรรไกรล่างด้านในหรือไม่พบปุ่มกระดูก จากจำนวนรวมของประชากรทั้งหมดที่นำมาศึกษา

เพศ	จำนวนปุ่มกระดูกงอก (คน)			ไม่พบ	
	ด้านบน	ด้านล่าง	บนและล่าง	ปุ่มกระดูก (คน)	รวม (คน)
ชาย	70	64	15	529	678
หญิง	108	114	16	565	803
รวม	178	178	31	1094	1481

$$X^2 = 12.92 \quad p - \text{value} = 0.0048$$

ตารางที่ 3 ตารางแสดงข้อมูลแจกแจงตามการพบปุ่มกระดูกงอกเกินที่เพดานแข็งด้านบนและขากรรไกรล่างด้านใน กับจำนวนข้อมูลผู้ป่วยแจกแจงตามเพศ

จำนวนปุ่มกระดูก	ชาย	หญิง	รวม
	(คน )	(คน )	
ด้านบน	70	108	178
ด้านล่าง	64	114	178
รวม	134	222	356

$$X^2 = 0.43p - \text{value} = 0.5115$$

### สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาในครั้งนี้พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญของปัจจัยด้านเพศที่มีผลต่อการเกิดปุ่มกระดูกงอกที่เพดานแข็งและกระดูกขากรรไกรล่างด้านใน ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แต่ไม่พบความแตกต่างของปัจจัยด้านเพศที่มีผลกับตำแหน่งของการเกิดปุ่มกระดูกงอกที่เพดานแข็งและกระดูกขากรรไกรล่าง โดยผลการศึกษาในครั้งนี้ได้ผลสรุปสอดคล้องกับหลายการวิจัยที่ผ่านมาที่รายงานว่าการเกิดปุ่มกระดูกงอกที่เพดานแข็ง

ส่งผลต่อการงอกของกระดูกได้มากกว่าเพศหญิง<sup>2,7,20-25</sup> มีการศึกษาของ Reichart และคณะในปี 1988<sup>24</sup> รายงานถึงการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลจากกลุ่มประชากรที่มีปุ่มกระดูกงอกระหว่างประชากรชาวเยอรมันและประชากรไทย โดยพบว่ามีความแตกต่างกันในการพบปุ่มกระดูกงอกของประชากรทั้งสองกลุ่ม และที่สำคัญข้อมูลจากประชากรไทยพบความแตกต่างระหว่างเพศชายและหญิงในการมีปุ่มกระดูกงอกทั้งที่เพดานแข็งและกระดูกขากรรไกรด้านในมีบางรายงานที่ศึกษาในเรื่องอุบัติการณ์ของการเกิดกระดูกงอกในลักษณะเดียวกับการศึกษา

ในครั้งนี้ แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ด้านการเกิดปุ่มกระดูกงอก และเพศ<sup>26,27</sup>

ผลการศึกษาเรื่องอุบัติการณ์ของการเกิดปุ่มกระดูกงอกที่เพดานแข็ง และกระดูกขากรรไกรล่าง ด้านในนี้ พบความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านเพศต่อการพบปุ่มกระดูกงอกที่ต่างกันชายและหญิง ทั้งนี้ผลการศึกษาได้สอดคล้องกันกับข้อสมมติฐานด้านการเกิดปุ่มกระดูกงอกในช่องปาก ซึ่งกล่าวว่า ปัจจัยที่มีผลในการเกิดนั้นอาจไม่ได้มาจากสาเหตุเพียงอย่างเดียว แต่มาจากหลาย ๆ ปัจจัยร่วมกัน เช่นด้านพันธุกรรม เชื้อชาติ เพศ และปัจจัยด้านสภาพของสังคมและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีบางรายงานที่แสดงผลของความแตกต่าง

ด้านอายุที่อาจมีผลต่ออุบัติการณ์ของการเกิดปุ่มกระดูกงอกนี้ ซึ่งการศึกษาในเรื่องดังกล่าวต้องมีการศึกษาและเก็บข้อมูลติดตามผลของการศึกษาต่อไป เพื่อข้อมูลที่เป็นประโยชน์ของการศึกษากระดูกงอกในช่องปาก โดยจากลักษณะของข้อมูลที่ได้รับในครั้งนี้พบได้ว่าการกระจายของการพบกระดูกงอกทั้ง 2 แบบเพิ่มมากขึ้นเมื่อระดับชั้นของกลุ่มประชากรเพิ่มมากขึ้น นั่นคือพบว่าอายุของกลุ่มประชากรที่มากขึ้นอาจมีผลสัมพันธ์กับการมีปุ่มกระดูกงอก ซึ่งในการศึกษาถึงปัจจัยดังกล่าวควรได้รับการศึกษาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนและเป็นประโยชน์ในการทำนายผลทางคลินิกต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

1. Fox J. The natural history and diseases of the human teeth. 3<sup>rd</sup> ed. London : E. Barrington and G.D. Haswell ; 1814.
2. Seah YH. Torus palatinus and torus mandibularis : a review of the literature. *Aust Dent J* 1995 ; 40 : 318-21.
3. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquet JE. Oral and maxillofacial pathology. Philadelphia : WB Saunders Co; 1995. p.20-2.
4. Sapp JP, Eversole LR, Wysocki GP. Contemporary oral and maxillofacial pathology. St. Louis : Mosby ; 1997. p.104, 136, 282.
5. Ragezzi JA, Sciubba JJ. Oral pathology: clinical-pathologic correlations. Philadelphia : WB Saunders Co ; 1989. p.417-8.
6. Flynn MW, Martinez NP, Meyer CJ. Torus palatinus : report of a case. *Am J Dent* 1992 ; 5 : 339-41.
7. Eggen S, Natvig B. Variation in torus mandibularis prevalence in Norway. A statistical analysis using logistic regression. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991 ; 19 : 32-5.
8. Hrdlicka A. Mandibular and maxillary hyperostosis. *Am J Phys Anthropol* 1940 ; 27 : 67- 71.
9. Muller TP, Mayhall JT. Analysis of contingency table data on torus mandibularis using a log linear model. *Am J Phys Anthropol* 1971; 34: 149-54.
10. Kolas S, Halperin V, Jefferis K, Huddleston S, Robinson HB. The occurrence of torus palatinus and torus mandibularis in 2,478 dental patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1953; 6: 1134-41.

11. Schaumann BF, Peagler FD, Gorlin RJ. Minor craniofacial anomalies among a Negro population. I. Prevalence of cleft uvula, commissural lip pits, preauricular pits, torus palatinus, and torus mandibularis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1970; 29: 566-75.
12. Leveque RP. Torus mandibularis—a clinical survey. *Georgetown Dent J* 1965; 31: 12-5.
13. Austin JE, Radford GH, Banks SO Jr. Palatal and mandibular tori in the negro. *N Y State Dent J* 1965; 37: 187-91.
14. Alvesalo L, Kari M. Dental survey in Hailuoto. V. Torus mandibularis: incidence and some viewpoints connected with inheritance. *Proc Finn Dent Soc* 1972; 68: 307-14.
15. Gould AW. An investigation of the inheritance of torus palatinus and torus mandibularis. *J Dent Res* 1964; 43: 159-67.
16. Johnson CC, Gorlin RJ, Anderson VE. Torus mandibularis: a genetics study. *Am J Hum Gene* 1965; 17: 433-42.
17. Johnson OM. The tori and masticatory stress. *J Prosthet Dent* 1959; 9: 975-7.
18. King DR, Moore GE. The prevalence of torus palatinus. *J Oral Med* 1971; 26: 113-5.
19. Matthews GP. Mandibular and palatine tori and their etiology. *J Dent Res* 1933; 13: 245.
20. Yaacob H, Tirmzi H, Ismail K. The prevalence of oral tori in Malaysians. *J Oral Med* 1983; 38: 40-2.
21. Halfman CM, Scott GR, Pedersen PO. Palatine torus in Greenlandic Norse. *Am J Phys Anthropol* 1992; 88: 145-61.
22. Bouquot JE, Gundlach KK. Oral exophytic lesion in 23,616 white Americans over 35 years of age. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1986; 62: 284-91.
23. King DR, King AC. Incidence of tori in three population groups. *J Oral Med* 1981; 36: 21-3.
24. Reichart PA, Neuhaus F, Sookasem M. Prevalence of torus palatinus and torus mandibularis in Germans and Thai. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988; 16: 61-4.
25. Antoniadis DZ, Belazi M, Papanayiotou P. Concurrence of torus palatinus with palatal and buccal exostoses: case report and review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998; 85: 552-7.
26. Jaiakittivong A, Langlais RP. Buccal and palatal exostoses: prevalence and concurrence with tori. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000; 90: 48-53.
27. Haugen LK. Palatine and mandibular tori: A morphologic study in the current Norwegian population. *Acta Odontol Scand* 1992; 50: 65-77.