



ผลของยา Haloperidol และ Chlorpromazine ต่ออัตราการหลั่งน้ำลายในผู้ป่วยจิตเภทเพศชาย

ชัยพร ยิ่งเจริญพาสุข, ท.บ.*

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยจิตเภทมีความเสี่ยงต่อปัญหาโรคในช่องปากสูงกว่าคนทั่วไป ผลข้างเคียงของยาที่ทำให้มีการหลั่งน้ำลายลดลงเป็นสาเหตุหนึ่งของปัญหาดังกล่าว การศึกษานี้เพื่อเปรียบเทียบอัตราการหลั่งน้ำลายในผู้ป่วยจิตเภทชายที่รับประทานยา Haloperidol และ Chlorpromazine จำนวน 45 รายกับอาสาสมัครปกติ เพศชายจำนวน 67 รายเป็นเวลา 3 สัปดาห์ พบว่า อัตราการหลั่งน้ำลายในผู้ป่วยที่รับประทานยา Haloperidol และ Chlorpromazine ต่ำกว่าอาสาสมัครอย่างมีนัยสำคัญ โดยความแตกต่างนี้คงอยู่ตลอด 3 สัปดาห์ แต่ความแตกต่างมีแนวโน้มลดลงในสัปดาห์สุดท้าย นอกจากนี้พบว่าอัตราการหลั่งน้ำลายแปรผกผันกับขนาดของยาที่ได้รับ ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ยา Haloperidol และ Chlorpromazine มีผลทำให้การหลั่งน้ำลายลดลงซึ่งอาจจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีปัญหาสุขภาพช่องปาก แผลง การเฝ้าระวังและให้การดูแลปัญหาสุขภาพช่องปากของผู้ป่วยจิตเภทที่ได้รับยาที่ออกฤทธิ์ลดการหลั่งน้ำลายจะสามารถป้องกันปัญหาดังกล่าวได้

คำสำคัญ : Haloperidol, Chlorpromazine, อัตราการหลั่งน้ำลายแบบไม่กระตุ้น

*โรงพยาบาลพระศรีมหาโพธิ์ กรมสุขภาพจิต



The Effect of Haloperidol and Chlorpromazine on Salivary Flow Rate in Male Schizophrenic patients

Chaiyaporn Yingcharoenparsuk, D.D.S.*

Abstract

Schizophrenic patients have high risk to oral health problem. The side effect of antipsychotics that decrease the saliva secretion is one of the contribution factors for the problem. The objective of this study is to compare the salivary flow rate in 45 male of schizophrenic inpatients treating with haloperidol and chlorpromazine with 67 male of normal volunteers. Data were gathered by keeping saliva in morning and afternoon in 3 weeks. The study was found that there was a significant lower salivary flow rate in the patient group than in control group. This was found to persist through the study period of three week but with decreasing in magnitude of difference at the end. The higher dosage of the medication taking by the patients, the lower salivary flow rate was found. In this study had indicated that Haloperidol and Chlorpromazine affects the salivary flow rate in Schizophrenic patients and this can affect patient's oral hygiene. So the surveillance for oral health problem and providing oral health care for Schizophrenic patients taking medication, which affects the saliva flow rate, should be promoted.

Key words : Haloperidol, Chlorpromazine, Unstimulated Whole Salivary Flow Rate.

* Prasrimahabodi Psychiatric Hospital, Department of Mental Health

บทนำ

โรคจิตเภทเป็นโรคทางจิตเวชเรื้อรังจำเป็นต้องรักษาด้วยยาต้านโรคจิตเป็นหลัก ซึ่งผลของยาทำให้เกิดอาการข้างเคียงที่สำคัญ ได้แก่ อาการพาร์กินสัน ระบบหัวใจและหลอดเลือดทำให้เกิดอาการหัวใจเต้นผิดจังหวะ ความดันโลหิตต่ำจากการเปลี่ยนท่า ระบบภูมิคุ้มกัน คือ กดการทำงานของไขกระดูก เม็ดเลือดขาว เม็ดเลือดแดง จำนวนเกล็ดเลือด¹⁻² อย่างไรก็ตาม ผลกระทบสำคัญที่มักจะถูกละเลย คือ สุขภาพช่องปากฤทธิ์ของยาทำให้มีการลดลงของปริมาณน้ำลาย (hyposalivation) ซึ่งส่งผลทำให้เกิดฟันผุมากขึ้น จากการสำรวจสถานะทันตสุขภาพของผู้ป่วยจิตเวชโรงพยาบาลนิตติจิตเวช ปี พ.ศ. 2544³ จำนวน 150 คน พบว่าอาการไม่พึงประสงค์ของยาบำบัดทางจิต 3 อันดับแรก คือ รับประทานอาหารมาก ปากแห้ง กระหายน้ำ คิดเป็นร้อยละ 84 66.3 และ 53.3 ตามลำดับ ผู้ป่วยจิตเวชมีค่าเฉลี่ยฟันผุตอน อุด ร้อยละ 7.47 ผลการศึกษาในต่างประเทศ⁴⁻⁵ พบว่าปัจจัยที่ส่งเสริมทำให้ผู้ป่วยโรคจิตมีปัญหาทางทันตกรรม มากกว่าปกติ คือ ระยะเวลาการเจ็บป่วย กลุ่มโรค ความกลัวการทำฟัน ปัญหา เศรษฐกิจ และที่สำคัญ มีหลักฐานที่ชี้ชัดว่า การใช้ยาบำบัดทางจิตเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลให้ผู้ป่วยจิตเวชมีปัญหาทางทันตกรรม⁶⁻¹⁰ โดยพบว่าการใช้ยาทางจิตเวช ได้แก่ ยาต้านโรคจิต ยาต้านอารมณ์ซึมเศร้า ยาลดความดันโลหิตหรือยาต้านอาการพาร์กินสัน ฤทธิ์ข้างเคียงของยาเหล่านี้จะทำให้เกิดภาวะปากแห้ง (xerostomia) การหลั่งน้ำลายลดลง (hyposalivation)¹¹⁻¹⁵ ผลของการที่น้ำลายลดลงในระยะยาว^{4,16-17} ทำให้เป็นปัจจัยกระตุ้นทำให้เกิดโรคฟันผุและโรคปริทันต์^{9,18} โดยลดกลไกการทำความสะอาดของน้ำลายทำให้แบคทีเรียเกาะติดฟัน เกิดการสะสมของแผ่นคราบจุลินทรีย์ (dental plaque) จึงทำให้ผู้ป่วยจิตเวชมีปัญหาและมีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาทางทันตกรรมในปริมาณสูงกว่าประชาชนทั่วไป^{6-7,19}

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของยา Haloperidol และ Chlorpromazine กับอัตราการหลั่งน้ำลายของผู้ป่วยจิตเภทชาย โดยการเปรียบเทียบอัตราการหลั่งน้ำลายของผู้ป่วยจิตเภทเพศชายกับอาสาสมัครเพศชาย ซึ่งผลการศึกษายกใช้ประโยชน์เป็นแนวทางในการวางแผนป้องกันและรักษาโรคทางทันตกรรมสำหรับผู้ป่วยจิตเภทให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของแพทย์ในการเลือกให้ยาต้านโรคจิต โดยจะส่งผลให้ผู้ป่วยจิตเภทมีภาวะทันตสุขภาพที่ดีขึ้น

วัสดุและวิธีการ

การศึกษานี้เป็นเชิงกึ่งการทดลอง (Quasi Experimental Research) เพื่อศึกษาผลของ ยา Haloperidol และ Chlorpromazine ต่ออัตราการหลั่งน้ำลายของผู้ป่วยจิตเภทที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลพระศรีมหาโพธิ์ จังหวัดอุบลราชธานี กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง (Experimental group) คือ ผู้ป่วยจิตเภทเพศชายที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลพระศรีมหาโพธิ์ จังหวัดอุบลราชธานี ในระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2546 ถึง 30 กันยายน 2546 มีจำนวน 45 คน โดยมีเงื่อนไขในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ดังนี้คือ เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโดยจิตแพทย์ว่าเป็นโรคจิตเภทและจิตแพทย์รับไว้รักษาเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลพระศรีมหาโพธิ์ โดยต้องเป็นผู้ป่วยที่ป่วยเป็นโรคจิตเภทครั้งแรก หากเป็นผู้ป่วยครั้งรองจะต้องขาดยาไม่น้อยกว่า 1 เดือน และต้องเป็นผู้ป่วยที่ได้รับยา Haloperidol และ Chlorpromazine ผู้ป่วยที่ถูกคัดออกจากการศึกษาได้แก่ ผู้ป่วยมีโรคทางระบบหลอดเลือด เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วย ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติบริเวณใบหน้าขากรรไกร หรือ ข้อต่อขากรรไกร หรือผู้ป่วยที่รับประทานยาอื่นๆ ที่อาจมีผลต่ออัตราการหลั่งน้ำลายกลุ่ม

ควบคุม (control group) คือ บุคลากรของโรงพยาบาล พระศรีมหาโพธิ์ที่เป็นเพศชายมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัวและไม่ได้รับประทานยาใดๆที่มีผลต่ออัตราการหลั่งน้ำลายและไม่มีปัญหาด้านการบดเคี้ยว โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จำนวน 67 ราย ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ในการวิจัยและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล รวมทั้งชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธการร่วมวิจัยครั้งนี้ให้แก่ญาติผู้ป่วยหรือผู้ดูแลผู้ป่วยและอาสาสมัคร โดยการตอบรับหรือการปฏิเสธเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ จะไม่มีผลต่อผู้เข้าร่วมวิจัยและข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับการวิจัยจะไม่มีการเปิดเผยให้เกิดผลเสียหาย การนำเสนอข้อมูลจะเสนอในลักษณะภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลที่ได้จะใช้ประโยชน์เฉพาะการวิจัยเท่านั้น ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถแจ้งขอออกจากการศึกษาได้ก่อนที่การดำเนินการวิจัย จะสิ้นสุดลงโดยไม่ต้องบอกเหตุผล โดยการกระทำดังกล่าวจะไม่มีผลอย่างใดต่อผู้เข้าร่วมวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยและปริมาณน้ำลาย และหลอดทดลองสำหรับเก็บน้ำลาย การวัดอัตราการหลั่งน้ำลายใช้วิธีวัดแบบไม่กระตุ้นเนื่องจากเป็นวิธีที่มีการศึกษายืนยันว่าดีกว่าการวัดอัตราการหลั่งน้ำลายด้วยการกระตุ้น²⁰ เก็บน้ำลายด้วย draining technique และวัดปริมาตรด้วย volumetric technique ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับคำอธิบายถึงวัตถุประสงค์ วิธีการเก็บน้ำลาย เวลาเก็บน้ำลายในภาคเช้าระหว่างเวลา 9.00 น. ถึง 10.00 น. ส่วนในภาคบ่ายระหว่างเวลา 13.30 น. ถึง 14.30 น. ผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกงดกิจกรรมเหล่านี้ก่อนเก็บน้ำลายได้แก่ ทานอาหาร เคี้ยวหมากฝรั่ง หรือ อมลูกอม

สูบบุหรี่ แปร่งฟัน บ้วนปาก ดื่มน้ำและนั่งพักในสถานที่เก็บน้ำลายประมาณ 10 นาที แล้วจึงจัดให้อยู่ในท่านั่งและเอียงศีรษะมาด้านหน้าเล็กน้อย ในระหว่างการเก็บน้ำลาย ผู้เข้าร่วมวิจัยจะงดการกลืนน้ำลายและการเคลื่อนไหวของลิ้นและริมฝีปาก ให้กลืนน้ำลายหนึ่งครั้ง แล้วจึงเริ่มให้อมน้ำลายไว้ในปากครั้งละ 2 นาที แล้วปล่อยน้ำลายไหลลงหลอดทดลอง และเริ่มอมน้ำลายไว้ในปากใหม่รวมทั้งหมด 3 ครั้ง เวลาที่ใช้ในการเก็บทั้งหมดประมาณ 6 นาที อัตราการหลั่งน้ำลายจะคิดเป็นมิลลิลิตรต่อนาที

การแบ่งเกณฑ์อัตราการหลั่งน้ำลายเป็น 3 ประเภท¹⁰ คือ 1. ระดับต่ำกว่าปกติมาก น้อยกว่า 0.2 มิลลิลิตรต่อนาที 2. ระดับต่ำกว่าปกติ อยู่ระหว่าง 0.2 ถึง 0.3 มิลลิลิตรต่อนาที 3. ระดับปกติ 0.3 ถึง 0.7 มิลลิลิตรต่อนาที ข้อจำกัดของการวิจัย เนื่องจากออกแบบการวิจัยเป็นเชิงกึ่งทดลองไว้ตามโปรแกรม คือ กลุ่มทดลองเก็บน้ำลายเข้าบ่ายเป็นเวลา 21 วัน แล้วมาหาค่าเฉลี่ยรายวัน และเป็นรายสัปดาห์ตลอดระยะเวลาการอยู่โรงพยาบาล ผลการเก็บน้ำลาย พบว่า ในวันที่ 1 ถึง 2 ของการรับไว้รักษาส่วนใหญ่ไม่สามารถเก็บน้ำลายได้เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่มียาทางจิตรุนแรงทำให้ไม่สะดวกในการเก็บน้ำลายผู้ป่วย

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางสังคมประชากรที่สำคัญ อัตราการหลั่งน้ำลายนำเสนอด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอัตราการหลั่งน้ำลายระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ซึ่งแบ่งเป็นค่าเฉลี่ยรายสัปดาห์ติดต่อกัน 3 สัปดาห์ โดยใช้สถิติ Unpaired t-test

ผล

ลักษณะทางสังคมประชากรของกลุ่มตัวอย่าง
กลุ่มทดลอง มีอายุเฉลี่ย 31 ปี (S.D. 7.58) มีสถานภาพ
สมรสเป็นโสด ร้อยละ 60 ระดับการศึกษามัธยมศึกษา

ร้อยละ 51.2 กลุ่มควบคุม มีอายุเฉลี่ย 39 ปี (S.D. =
8.75) มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 74.6 ระดับการศึกษา
อุดมศึกษา ร้อยละ 76.1 รายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะทางสังคมประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=45)		กลุ่มควบคุม (n=67)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)				
อายุเฉลี่ย (S.D.)	31.5 (7.58)		39 (8.75)	
สถานภาพสมรส				
โสด	27	60	17	25.4
คู่	4	8.9	50	74.6
ม่าย	1	2.2	0	0
หย่า (ตามกฎหมาย)	8	17.8	0	0
ร้างหรือแยกกันอยู่	5	11.1	0	0
ระดับการศึกษา				
ประถมศึกษา	13	28.8	2	3
มัธยมศึกษา	23	51.2	14	20.9
อุดมศึกษา	9	20	51	76.1

อัตราการหลั่งน้ำลาย

ผลการศึกษา พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่มีอัตราการหลั่งน้ำลายในระดับน้อยกว่าปกติในกลุ่มทดลอง

พบมากในสัปดาห์ที่ 1 ร้อยละ 66.7 ส่วนสัปดาห์ที่ 2 และ 3 พบ ร้อยละ 55.5 และ 37.7 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงระดับของอัตราการหลั่งน้ำลายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	ระดับของอัตราการหลั่งน้ำลายมีผลลิตรต่อนาที		
	< 0.2 (ต่ำกว่าปกติมาก) จำนวน (ร้อยละ)	0.2 - 0.3 (ต่ำกว่าปกติ) จำนวน (ร้อยละ)	0.3 - 0.7 (ปกติ) จำนวน (ร้อยละ)
กลุ่มทดลอง (n=45)			
สัปดาห์ที่ 1	16 (35.6)	14 (31.1)	15 (33.3)
สัปดาห์ที่ 2	6 (13.3)	19 (42.2)	20 (44.4)
สัปดาห์ที่ 3	2 (4.4)	15 (33.3)	28 (62.2)
กลุ่มควบคุม (n=67)	2 (3)	15 (22.4)	50 (74.6)

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการหลั่งน้ำลายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เมื่อนำค่าเฉลี่ยอัตราการหลั่งน้ำลายรวม 21 วัน มาคิดรวมเป็นค่าเฉลี่ยของแต่ละสัปดาห์ พบว่าอัตรา

การหลั่งน้ำลายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกสัปดาห์ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการหลั่งน้ำลายของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

อัตราการหลั่งน้ำลาย	กลุ่มทดลอง ค่าเฉลี่ย (n=45)	กลุ่มควบคุม ค่าเฉลี่ย (n=67)	ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	p-value
ค่าเฉลี่ยสัปดาห์ที่ 1	0.23	0.60	-0.37	0.00*
ค่าเฉลี่ยสัปดาห์ที่ 2	0.31	0.60	-0.29	0.00*
ค่าเฉลี่ยสัปดาห์ที่ 3	0.35	0.60	-0.25	0.00*

* p-value < 0.05

วิจารณ์

ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยจิตเภทชายที่ได้รับยา Haloperidol และ Chlorpromazine มีอัตราการหลั่งน้ำลายลดลงเมื่อเทียบกับอาสาสมัครเพศชาย ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอัตราการหลั่งน้ำลายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันตลอด 3 สัปดาห์ แต่มีแนวโน้มว่าขนาดของความแตกต่างลดลงในสัปดาห์สุดท้าย โดยจำนวนผู้ป่วยที่มีอัตราการหลั่งน้ำลายอยู่ในระดับต่ำกว่าปกติและต่ำกว่าปกติมากมีจำนวนลดลงจากร้อยละ 66.7 ในสัปดาห์ที่ 1 เหลือร้อยละ 37.7 ในสัปดาห์ที่ 3 ทั้งนี้ อาจเนื่องจากผู้ป่วยจิตเภทเริ่มมีการปรับตัวต่อฤทธิ์ของยาซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาในต่างประเทศ⁶⁻¹⁰

จากข้อมูลที่รวบรวมมาและข้อสรุปของการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์เป็นแนวทางในการวางแผนป้องกันและรักษาโรคทางทันตกรรมสำหรับผู้ป่วยจิตเภทให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของแพทย์ในการเลือกใช้ยาต้านโรคจิต ซึ่งคาดหวังว่าจะส่งผลให้ผู้ป่วยจิตเภทมีภาวะทันตสุขภาพที่ดีขึ้น โดยมีกิจกรรมที่กระตุ้นให้น้ำลายหลั่งเพิ่มมากขึ้น เช่น การเคี้ยวหมากฝรั่งที่ปราศจากน้ำตาล (sugar free gum) หรือผู้ป่วยมีการจิบน้ำบ่อยๆ นอกจากนี้โรงพยาบาลจิตเวชควรให้ความสำคัญในการดำเนินงานบริการทางทันตกรรมที่มีคุณภาพและครอบคลุมผู้ป่วยทุกคน กลุ่มเสี่ยงที่ควรจัดให้มีการเฝ้าระวังเป็นพิเศษ คือ ผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการเจ็บป่วยนานและอยู่โรงพยาบาลเป็นเวลานาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยาทางจิตเวชร่วมกันหลายตัว และควรให้การดูแลเป็นพิเศษสำหรับผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในสัปดาห์ที่ 1 รวมทั้งควรมีการให้ทันตสุขศึกษาแก่ผู้ป่วยและญาติก่อนกลับบ้าน และควรมีระบบติดตามดูแลทันตสุขภาพในผู้ป่วยจิตเวชที่ได้จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระศรีมหาโพธิ์ นพ.บุญชัย นวมงคลวัฒนา ที่แนะนำเรื่องระเบียบวิธีวิจัย และ รศ.ดุสิต สุจิราวัฒน์ อาจารย์ภาควิชาระบาดวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลเป็นที่ปรึกษางานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Benjamin James Sadock, Virginia Alcott Sadock. Kaplan and Sadock's Synopsis of Psychiatry: Behavioral Sciences / Clinical Psychiatry. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins ; 2003.
2. สมภพ เรื่องตระกูล เกียรติกร แก้วพณีกรังยี. โรคจิตเภท (Schizophrenia). ใน: สมภพ เรื่องตระกูล. บรรณาธิการตำราจิตเวชศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ; 2542.
3. นิตยา สโรบล. รายงานการวิจัยเรื่องสภาวะทันตสุขภาพของผู้ป่วยจิตเวช. โรงพยาบาลนิติจิตเวช กรมสุขภาพจิต; 2544.
4. Horst T. Dental care in psychiatric hospitals in the Netherlands. Spec Care Dent 1992;12:63-6.
5. Stiefel DJ, Truelove EL, Menard TW, Anderson VK, Doyle PE, Mandel LS. A comparison of the oral health of persons with and without chronic mental illness in community settings. Spec Care Dentist 1990;10:6-12.
6. Hede B, Petersen PE. Self-assessment of dental health among Danish noninstitutionalized psychiatric patients. Spec Care Dentist 1992;12:33-6.
7. Velasco E, Machuca G, Martinez-Sahuguillo A. Dental health among institutionalized psychiatric patients in Spain. Spec Care Dent 1997;17:203-6.
8. Little JW, Falace DA, Miller CS. Dental management of medically compromised patient, 5th ed. St Louis: Mosby; 1997.
9. Navazesh M, Brightman VJ, Pogoda JM. Relationship of medical status, medications, and salivary flow rates in adults of different ages. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1996;81:172-6.
10. Dawes C. Physiological factors affecting salivary flow rate, oral sugar clearance, and the sensation of dry mouth in man. J Dent Res 1987;66:648-53.

11. Jackson E. Psychiatry and dentistry. In: Kaplan HI, Freedman AM., Sadock BJ, eds. Comprehensive textbook of psychiatry II. Baltimore Williams and Wilkins; 1980. p. 2069-77.
12. Sreebny LM. Salivary flow in health and disease. Compend Contin Educ Dent 1989; 13(suppl):s461-9.
13. Antipsychotic Agent. In: Barbara S.Requa-Clark. Applied pharmacology for the dental hygienist. 4th Ed: Mosby, Inc.; 2000 . p. 382-8.
14. Psychoactive Drugs. In: ADA Guide to Dental therapeutics. 1st ed. ADA Publishing Co., Inc.; 1998. p. 367-74.
15. Leslie P. Felpel. Psychopharmacology Antipsychotics and antidepressants. In: Enid A. Neidle, John A. Yagiela. Pharmacology and therapeutics for dentistry. 3rd ed. The C.V. Mosby Company; 1989. p. 161-8.
16. Friedlander AH, Liberman RP. Oral health care for the patient with schizophrenia. Spec Care Dentist 1991;11:179-83.
17. Fedele DJ, Jones JA, Volicer L, Herz LR, Oppenheim FG. Effects of medication on parotid salivary flow rates in an individual with dementia of the Alzheimer type. Spec Care Dentist 1993;13:215-8.
18. Navazesh M, Wood GJ. A pilot study comparing three salivary collection methods in an adult population with salivary gland hypofunction. Spec Care Dentist 1995;15:154-7.
19. Barnes GP, Allen EH, Parker WA. Dental treatment needs among hospitalized adult mental patients. Spec Care Dent 1988;8:173-7.
20. Wang SL, Zhao ZT, Li J, Zhu XZ, Dong H, Zhang YG. Investigation of the clinical value of total saliva flow rates. Arch Oral Biol 1998;43:39-43.