

ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะแทรกซ้อนภายหลังการถอนฟันในกลุ่มคนไข้ติดเชื้อเอชไอวี
ในสถาบันบำราศนราดูร

Factors Associated with Post Dental Extraction Complications in HIV-Infected
Patients in Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute

สุกัญญา เพ็ชรสันทัด ท.บ.

Suganya Petchsanthad D.D.S.

ป. บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์

Grad. Dip. in Clinical Science (Oral Surgery)

คลินิกสาขาศัลยกรรมช่องปาก

สถาบันบำราศนราดูร

Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและคนไข้ทั่วไปที่อายุมากกว่า 18 ปี ที่มารับการถอนฟัน ณ สถาบันบำราศนราดูร ตั้งแต่ วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2549 ถึง 31 กันยายน พ.ศ. 2555 บันทึกข้อมูลพื้นฐาน และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการถอนฟันในกลุ่มคนไข้ติดเชื้อเอชไอวี จากการศึกษาไม่พบการเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการถอนฟันในกลุ่มคนไข้ติดเชื้อเอชไอวี แต่พบการเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการถอนฟันในกลุ่มคนไข้ทั่วไปในอัตรา ร้อยละ 2.65 จากการศึกษาสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการถอนฟันไม่ขึ้นกับสภาวะโรคติดเชื้อเอชไอวี แต่ขึ้นอยู่กับภาวะของโรคประจำตัวอื่น ๆ ของคนไข้ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูงและความยากง่ายของการทำหัตถการถอนฟัน

Abstract

This is the retrospective descriptive study that collected the clinical data of HIV and non-HIV patients, whose age above 18 years-old, attended for dental extraction at Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute over a period from 1st October 2006 to 30th September 2012. Data were collected for baseline characteristics, post extraction complications and analyzed factors that affected the post extraction complications. The outcome showed there was no post extraction complications rate in HIV-infected patients, whereas non-HIV-infected patients' complications were 2.65%. That means factors affecting post extraction complications don't depend on HIV status but on status of underlying diseases such as diabetes, hypertension and type of operations.

ประเด็นสำคัญ

การถอนฟัน ภาวะแทรกซ้อน
เอชไอวี

Keywords

Dental extraction Complication
HIV

บทนำ

หัตถการเพื่อรักษาโรคทางทันตกรรมมีความหลากหลาย เช่น การอุดฟัน การขูดหินปูน การรักษา รากฟัน การใส่ฟันปลอม การถอนฟัน การผ่าตัดใน ช่องปาก เป็นต้น ในกลุ่มหัตถการดังกล่าวการถอนฟัน เป็นงานที่เกิดภาวะแทรกซ้อนได้มากกว่าหัตถการอื่น ๆ การถอนฟันมีความยากง่ายแตกต่างกันด้วยหลายปัจจัย ทั้งจากคนไข้ เช่น อายุ โรคประจำตัว ยาที่รับประทาน และตัวทันตแพทย์เอง เช่น ความสามารถ และ ประสบการณ์ ปัจจัยเหล่านี้มีการศึกษาพบว่าหลาย ๆ ปัจจัยเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วย ที่ได้รับการถอนฟันได้ การเกิดภาวะแทรกซ้อนมีการ รายงานว่า อาจพบได้บ่อย และรุนแรงมากขึ้น ใน ผู้ป่วยที่มีสภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง โดยเฉพาะผู้ป่วยติด เชื้อเอชไอวี เช่น การศึกษาของ Dodson TB และคณะ พบว่าระดับเม็ดเลือดขาวชนิด CD4 ที่ลดลงมีโอกาสเกิด ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการถอนฟัน มากขึ้น^(1, 2) และภาวะแทรกซ้อนที่มักจะพบได้ใ น การถอนฟันในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ได้แก่ การหาย ช้ำของแผล เบ้ากระดูกอักเสบ และแผลติดเชื้อ⁽³⁾

อย่างไรก็ตามยังพบการศึกษาที่ขัดแย้ง ว่าโรคติดเชื้อเอชไอวีไม่ได้มีผลต่อการเกิดภาวะแทรก ซ้อนในการถอนฟัน ดังการศึกษาของ Porter SR และคณะ พบว่าภาวะแทรกซ้อนในคนไข้ติดเชื้อเอชไอวี พบได้น้อยและไม่ซับซ้อนขึ้นในการใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อ ป้องกันการติดเชื้อก่อนการถอนฟัน ยกเว้นในสภาวะ ที่ผู้ป่วยมีอาการแสดงของเอดส์เต็มขั้น หรือมีสภาวะ เม็ดเลือดขาวต่ำมาก ๆ^(4, 5) การศึกษาของ Robinson PG และคณะ พบว่าอัตราการเกิดสภาวะเบ้ากระดูก อักเสบภายหลังการถอนฟันในผู้ติดเชื้อเอชไอวีต่ำกว่า คนไข้ทั่วไป^(6, 7) สถาบันบำราศนราดูรเป็นหนึ่งในสถาบัน ที่ให้การรักษาผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี การให้บริการ ถอนฟันในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีเป็นหัตถการที่พบได้ เสมอ การศึกษาปัญหาเรื่องความสัมพันธ์ของการ เกิดภาวะแทรกซ้อนในการถอนฟันจึงมีความสำคัญ และจะมีส่วนช่วยในการดูแลปรับปรุงมาตรฐานการดูแล

ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีในสถาบันฯได้ การศึกษานี้ได้ จัดทำเพื่อศึกษาอุบัติการณ์ และปัจจัยที่อาจก่อให้เกิด ภาวะแทรกซ้อนภายหลังการถอนฟันในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี ในสถาบันบำราศนราดูรโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลัง การถอนฟัน และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิด ภาวะแทรกซ้อนภายหลังการถอนฟันในคนไข้ติดเชื้อ เอชไอวี เปรียบเทียบกับคนไข้ทั่วไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective descriptive Study) รวบรวมข้อมูลจาก เวชระเบียนผู้ติดเชื้อเอชไอวี และคนไข้ทั่วไปที่อายุมาก กว่า 18 ปี ที่มารับการถอนฟัน ณ สถาบันบำราศนราดูร ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2549 ถึง 31 กันยายน พ.ศ. 2555 โดยผู้ป่วยทั่วไปจำนวน 228 คน และผู้ป่วยติดเชื้อ เอชไอวีจำนวน 212 คน บันทึกข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ อายุ เพศ โรคประจำตัว ระดับเม็ดเลือดขาว CD4 การวินิจฉัยโรค ตำแหน่งซี่ฟัน ชนิดของการรักษา ยาที่ได้รับ และภาวะ แทรกซ้อนที่เกิดขึ้นโดยภาวะแทรกซ้อนภายหลังการ ถอนฟัน หมายถึง อาการที่เกิดขึ้นโดยวิธีหนึ่งดัง ต่อไปนี้

1. การติดเชื้อแผลถอนฟัน/ผ่าตัด (Wound infection)
2. การมีแผลเลือดออกมาก (Increase bleeding) จากการทำอันตรายต่อเส้นเลือดหรือเนื้อเยื่อ ขณะ ถอนฟัน
3. อาการปวดแผลถอนฟัน (Postoperative pain) เกิดจากการถอนฟันที่ยากและใช้เวลานาน
4. แผลหายช้า (Delay wound healing) จากการติดเชื้อหรือภูมิคุ้มกันของร่างกาย
5. เบ้ากระดูกอักเสบ (Alveolar osteitis) จากการที่ไม่มีลิ้มเลือดมาปิดแผล
6. อาการชา (Persistent paresthesia)

นำข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุปผลการวิเคราะห์ ข้อมูลโดยสถิติ พรรณนาเป็นจำนวนเปอร์เซ็นต์

และสถิติวิเคราะห์เปรียบเทียบผู้ป่วยทั่วไป และผู้ป่วย ติดเชื้อเอชไอวีด้วย สถิติT-test (student's t-test) และ ไคสแควร์ (chi-square) โดยข้อพิจารณาทางจริยธรรม ข้อมูลต่างๆของผู้ป่วยได้รับการปกปิดด้วย ระบบมาตรฐานด้านเวชระเบียนของทางสถาบัน บำราศนราดुर และงานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาโดย คณะกรรมการวิจัยสถาบันบำราศนราดुर

ผลการศึกษา

กลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีมีอายุเฉลี่ย 46 ปี ในขณะที่ผู้ป่วยทั่วไปจะมีอายุมากกว่าคือ 51 ปี

กลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีมีจำนวนผู้ป่วยเพศชาย (128 ราย) มากกว่าเพศหญิง (84 ราย) ขณะที่ผู้ป่วยทั่วไป มีเพศชาย (106 ราย) น้อยกว่าเพศหญิง (122 ราย) ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีมีระดับเม็ดเลือดขาว CD4 เฉลี่ยที่ 406 เซลล์ต่อลบ.ซม. ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีมีโรค ประจำตัว ร้อยละ 8.49 (18/212) กลุ่มคนไข้ทั่วไป มีโรคประจำตัว ร้อยละ 45.61 (104/228) พบว่ากลุ่ม ผู้ป่วยทั่วไปมีโรคประจำตัวมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อ เอชไอวี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดัง แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่ได้รับการถอนฟันในสถาบันบำราศนราดुर (Baselines characteristics of post dental extraction patients in Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute)

		ผู้ติดเชื้อเอชไอวี (n=212)	ผู้ป่วยทั่วไป (n=228)	p-value
อายุเฉลี่ย (X±SD)		46.40±9.79	50.77±17.20	0.001
เพศ	ชาย หญิง	128 84	106 122	0.005
ระดับเม็ดเลือดขาวCD4 (X±SD)		406.15±202.04	N.A.	N.A.
โรคประจำตัว	ไม่มีโรคประจำตัว ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคอื่นๆ โรคประจำตัวมากกว่าสองโรค	194 8 1 7 2	124 32 7 42 23	<0.001

*โรคอื่นๆหมายถึง โรคหัวใจ ไชมันในเลือดสูง โรคเกาต์ pulpitis มากที่สุด รองมาด้วย Periodontitis และ Re- พบว่าผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มป่วยด้วยโรค Chronic ulcerative retained root ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวินิจฉัยโรคทางทันตกรรม(Diagnosis)

วินิจฉัยโรค	ผู้ติดเชื้อเอชไอวี (n=212)	ผู้ป่วยทั่วไป (n=228)	p-value
periodontitis	30	69	<0.001
chronic ulcerative pulpitis	88	81	
retained root	64	41	
fracture crown-root	3	5	
impaction	3	12	
chronic dentoalveolar abscess	11	10	
acute dentoalveolar abscess	11	5	
pulp necrosis	2	5	

พบว่าผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีตำแหน่งฟันปัญหาที่ส่วนใหญ่ที่ Upper และ Lower molar มากที่สุด รองมาด้วยที่ตำแหน่ง Upper และ Lower premolar ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตำแหน่งซี่ฟันที่มีปัญหา

ตำแหน่ง	ผู้ติดเชื้อเอชไอวี (n=212)	ผู้ป่วยทั่วไป (n=228)	p-value
upper anterior	22	21	<0.001
upper premolar	36	36	
upper molar	66	56	
lower anterior	5	17	
lower premolar	19	20	
lower molar	62	67	
impact lower 3rd molar	1	9	
impact upper 3rd molar	0	2	

กลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีการถอนฟันแบบผ่าตัด ร้อยละ 3.33 (7/212) คนไข้ทั่วไปมีการถอนฟันแบบผ่าตัด ร้อยละ 8.33 (19/228) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การรักษา (Treatment)

การรักษา	ผู้ติดเชื้อเอชไอวี (n=212)	ผู้ป่วยทั่วไป (n=228)	p-value
simple extraction	205	209	0.025
surgical extraction	7	19	

ไม่พบการเกิดภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มคนไข้ติดเชื้อเอชไอวี แต่พบว่ากลุ่มคนไข้ทั่วไปมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ 2.65 (6/226) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ภาวะแทรกซ้อนภายหลังการถอนฟัน (Complications)

ภาวะแทรกซ้อน	ผู้ติดเชื้อเอชไอวี (n=212)	ผู้ป่วยทั่วไป (n=228)	p-value
ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	212	220	0.031
เลือดออกภายหลังการถอนฟัน	0	1	
ปวดภายหลังการถอนฟัน	0	3	
แผลหายช้า	0	1	
เกิดภาวะบวมกระดูกอักเสบภายหลังการถอนฟัน	0	1	

ตารางที่ 6 แสดงการให้ยาปฏิชีวนะเพื่อการป้องกันการติดเชื้อก่อนการถอนฟัน และยาอื่น ๆ ภายหลังการถอนฟัน พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ได้รับยาปฏิชีวนะ

ผู้ป่วยกลุ่มที่ได้ให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อ การเกิดภาวะแทรกซ้อนไม่มีความแตกต่างกันอย่าง ก่อนการถอนฟันไม่พบการเกิดภาวะแทรกซ้อน แต่พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.793$) ดังแสดงในตารางที่ 7 กลุ่มที่ไม่ได้รับยาปฏิชีวนะเกิดภาวะแทรกซ้อน 6 ราย

ตารางที่ 7 การให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อก่อนการถอนฟัน และการเกิดภาวะแทรกซ้อน

ภาวะแทรกซ้อน	การให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อก่อนการถอนฟัน		
	ได้รับยา	ไม่ได้รับยา	p-value
ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	5	427	0.793
เลือดออกภายหลังการถอนฟัน	0	1	
ปวดภายหลังการถอนฟัน	0	3	
แผลหายช้า	0	1	
เกิดสภาวะ बै้ากระดูกอักเสบภายหลังการถอนฟัน	0	1	

พบว่าวิธีการรักษาที่ต่างกันจะมีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ต่างกัน การถอนฟันโดยการผ่าตัดมีปัญหาเรื่องเลือดออกหลังการผ่าตัดมากกว่า ในขณะที่การถอนฟัน

ทั่วไป จะพบปัญหาเรื่องแผลที่หายช้า และสภาวะ बै้ากระดูกอักเสบภายหลังการถอนฟัน ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 วิธีการรักษา และการเกิดภาวะแทรกซ้อน

ภาวะแทรกซ้อน	วิธีการรักษา		
	simple extraction	Surgical extraction	p-value
ไม่มีสภาวะแทรกซ้อน	408	24	0.011
เลือดออกภายหลังการถอนฟัน	0	1	
ปวดภายหลังการถอนฟัน	2	1	
แผลหายช้า	1	0	
เกิดสภาวะ बै้ากระดูกอักเสบภายหลังการถอนฟัน	1	0	

วิจารณ์

จากผลการศึกษา อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน ภายหลังการถอนฟันพบในกลุ่มคนไข้ทั่วไป คิดเป็น ร้อยละ 2.65 (6/226) ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Jaafar และคณะ⁽⁶⁾ ซึ่งพบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน ในคนไข้ทั่วไป 3.4% และไม่พบภาวะแทรกซ้อนในกลุ่ม คนไข้ติดเชื้อเอชไอวี แสดงให้เห็นว่าการติดเชื้อเอชไอวี ไม่เป็นข้อจำกัดในการถอนฟัน สอดคล้องกับการศึกษา

ของ J Campo และคณะ⁽⁹⁾

การเกิดภาวะแทรกซ้อนจะมีความสัมพันธ์กับ ความยากง่ายของการทำหัตถการการถอนฟันโดยการ ผ่าตัดจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ 7.69 (2/26) มากกว่าการถอนฟันธรรมดาซึ่งเกิดภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ 0.97 (4/412) และจากการเกิดภาวะแทรกซ้อน ในคนไข้ทั่วไป ร้อยละ 66.66 (4/6) พบว่ามีภาวะ ของโรคประจำตัวอื่นๆ (Underlying diseases) ร่วมด้วย

ย่อมแสดงให้เห็นว่าการเกิดภาวะแทรกซ้อนมีความสัมพันธ์กับภาวะของโรคประจำตัวอื่น ๆ ของคนไข้ แม้จะมีภาวะแทรกซ้อนภายหลังการถอนฟันที่เกิดขึ้นได้แก่ อาการปวดแผลถอนฟัน การมีแผลเลือดออกมาก แผลหายช้า และ बैคทีเรียอักเสบ มักจะไม่มีอาการรุนแรง รักษาให้หายได้ การถอนฟันในคนไข้ติดเชื้อเอชไอวี มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนค่อนข้างน้อย⁽⁷⁾ จากการวิจัยนี้พบว่า อายุ เพศ ตำแหน่งซี่ฟัน การวินิจฉัยโรค ระดับเม็ดเลือดขาวCD4 ระดับเม็ดเลือดขาวแบบนิวโทรฟิล (neutrophil) การได้รับยาหลังถอนฟัน ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในคนไข้ติดเชื้อเอชไอวี สอดคล้องกับการศึกษาของ Adeyemo และคณะ⁽¹⁰⁾ ซึ่งพบการเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการถอนฟันในคนไข้ทั่วไปสูงกว่า โดยพบ ร้อยละ 11 โดยเกิดสภาวะ बैคทีเรียอักเสบ ร้อยละ 8.2 แผลติดเชื้อ ร้อยละ 2.8 เพศหญิงเกิดภาวะแทรกซ้อนมากกว่าเพศชายเกิดที่บริเวณ Molar ร้อยละ 60 และบริเวณ Premolar ร้อยละ 37.1 ผลการถอนฟันในคนไข้ติดเชื้อเอชไอวี มีระดับมีระดับเม็ดเลือดขาว CD4 ต่ำกว่า 200 เซลล์ต่อ ลบ.ซม. จำนวน 30 ราย ร้อยละ 14.28 ไม่พบภาวะแทรกซ้อนแสดงให้เห็นว่าจำนวนระดับเม็ดเลือดขาวCD4 และคนไข้ติดเชื้อเอชไอวี สามารถทำการถอนฟันได้อย่างปลอดภัย เช่นเดียวกับกับผู้ป่วยปกติ ในจำนวนนี้มีคนไข้ติดเชื้อเอชไอวี 2 ราย ที่มีระดับเม็ดเลือดขาวแบบนิวโทรฟิลต่ำกว่า 500 เซลล์ต่อลบ.ซม. (Severe neutropenia) ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์กันที่ต่ำมาก มักจะทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย ควรให้ยาปฏิชีวนะก่อนการถอนฟัน เพื่อป้องกันการติดเชื้อ⁽¹¹⁾ ก็ไม่พบภาวะแทรกซ้อนภายหลังการถอนฟัน การให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อไม่จำเป็นต้องให้ในทุกกรณีจะให้ในกรณีที่มีข้อบ่งชี้เท่านั้น ได้แก่ คนไข้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีภูมิคุ้มกันต่ำมาก คนไข้ที่มีภาวะ neutropenia โรคหัวใจที่เสี่ยงต่อ การเกิด infective endocarditis , autoimmune disease, คนไข้ที่ได้รับยาสเตรอยด์นาน ๆ และคนไข้ที่ใส่ข้อต่อเทียมต่าง ๆ เป็นต้น⁽¹²⁾

สรุป

กลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการถอนฟันพบว่า มีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการถอนฟันต่ำ ซึ่งแตกต่างจากผู้ป่วยทั่วไปที่พบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการถอนฟัน ร้อยละ 2.65 จากการศึกษาพบปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการถอนฟันในผู้ป่วยทั่วไปเกิดจากโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และความยากง่ายของการทำหัตถการถอนฟัน สำหรับสภาวะโรคติดเชื้อเอชไอวีไม่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการถอนฟัน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณดร.นพ.สุทัศน์ โชตนะพันธ์ ศัลยแพทย์ สถาบันบำราศนราดูร ที่ให้คำปรึกษาและช่วยวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับงานวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Dodson TB. Predictors of postextraction complications in HIV-positive patients..Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1997 Nov; 84(5): 474-9.
2. Dodson TB, Perrott DH, Gongloff RK, Kaban LB. Human immunodeficiency virus serostatus and the risk of postextraction complications. Int J Oral Maxillofac Surg. 1994 Apr; 23(2): 100-3.
3. Diz Dios P, Fernandez Feijoo J, Viquez Garcia E. Tooth extraction in HIV sero-positive patients Int Dent J. 1999 Dec; 49(6): 317-21.
4. Porter SR, Scully C, Luker. Complications of dental surgery in persons with HIV disease. J.Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1993 Feb; 75(2): 165-7.
5. Campo-Trapero J, Cano-Sanchez J, del

- Romero-Guerrero J, Moreno-L?pez LA, Cerero-Lapiedra R, Bascones-Mart?nez A. Dental management of patients with human immunodeficiency virus. *Quintessence Int.* 2003 Jul-Aug; 34(7): 515-25.
6. Robinson PG, Cooper H, Hatt .Healing after dental extractions in men with HIV infection. *J.Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1992 Oct; 74(4): 426-30.
 7. Dodson TB. HIV status and the risk of post-extraction complications..*J Dent Res.* 1997 Oct; 76(10): 1644-52.
 8. Jaafar N,Nor GM. The prevalence of post-extraction complications in an outpatient dental clinic in Kuala Lumpur Singapore Dental Journal. 2000, 23(1):2 4-28.
 9. J Campo, J Cano, J Del Romero, V Hernando, C Rodriguez, A Bascones Oral complication risks after invasive and non-invasive dental procedures in HIV-positive patients. *Oral Diseases* Volume 13, Issue 1, January : 110-116.
 10. Adeyemo WL, Ladeinde AL, Ogunlewe MO. Clinical evaluation of post-extraction site wound healing. *J Contemp Dent Pract.* 2006 Jul 1; 7(3): 40-9.
 11. สุกัญญา เพ็ชรสันทัด. แนวทางการรักษาทางทันตกรรมแก่ผู้ป่วยเอดส์.ใน: กฤษดา ปัญญาภูวัฒน์, บรรณธิการ, แนวทางการดูแลรักษาสุขภาพช่องปากผู้ป่วยเอดส์. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพมหานคร: 2540. น.16-26
 12. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on Antibiotic Prophylaxis for Dental Patients at Risk for Infection.vol.34/No6 : 275-279.