

# Dedication

To those who gave me  
every part of their lives

.....

my father and mother.

# Acknowledgement

First and foremost, praise be to Allah who gives me the strength to do this work.

I'm deeply indebted to my supervisor **Dr. Hussain Gad Elkarim Ahmed**, assistant professor in Histopathology and Cytology Department, College of Medical Laboratory Sciences, University of Khartoum.

My particular thanks extend to **Saad Elnour Abu Sail**, lecturer of Histopathology, Faculty of Medical Laboratory Sciences, College of Technological Sciences for help.

My thanks also go to **Mohammed Hassan Elhowiaress**, teaching assistant. Faculty of Medical Laboratory Sciences, College of Technological Sciences.

## **ABSTRACT**

This is a case/control study conducted in Khartoum state during the period from April 2005 to July 2005 inclusive. The objective of the study was to apply cytological methods to detect the presence of cytological changes (atypia & inflammatory cells) in buccal mucosa, of cigarette smokers.

The study assessed the cytological atypia among 50 cigarette smokers (cases), and 50 non-tobacco users (controls).

Analysis of the smears identified atypia in 8 (8%) of the cases and only one atypia was detected among control group. Among the cases, 3(3%) showed moderate atypia and 5(5%) mild atypia. Therefore, cigarette smoking is a risk factor for occurrence of oral epithelial atypia and this was found to be statistically significant ( $P < 0.004$ ). Furthermore, inflammatory infiltrate was frequently observed among cases 8(8%), hence, only 2(2%) detected among controls.

Concerning cytological stains, Pap. stain showed optimum results and appears to be superior to Harris haematoxyline.

Factor such as age, intensity and duration of cigarette smoking should be considered, when assessing oral cytology.

Exfoliative cytology appears to be of a value in detection of pre-malignant, malignant conditions and different types of inflammations as well as benign degenerative changes. Cigarette smokers should be undergo regular oral cytological screening programs.

We recommend the use of exfoliative cytology as screening tool for different oral lesions.

## خلاصة البحث

تم إجراء هذه الدراسة وهي من النوع (حالة و مقارنة) في ولاية الخرطوم في الفترة من ابريل 2005 الى يوليو 2005م بهدف تحديد التغيرات الخلوية في غشاء الفم المخاطي ودرجتها عند متعاطي السجائر, وذلك باستعمال الطرق الخلوية وسط المدخنين الدراسة استهدفت التغيرات الخلوية لعينات جمعت من 50 مدخن سجائر و 50 عينة جمعت من أشخاص لا يتعاطون مركبات التبغ ....

وبتحليل المسحات الخلوية تبين وجود تغيرات خلوية لانمطية في 8(8%) من المدخنين, وواحد(1%) من الأشخاص غير مستعملي التبغ. حالات التغيرات الخلوية اللانمطية التي وجدت في المدخنين الثمانية, ثلاثة(3%) منها تغيرات خلوية بسيطة, وخمسة(5%) منها تغيرات خلوية بصورة متوسطة, ولهذا نجد أن التدخين بالسجائر يعتبر من عوامل مسببات الخطورة التي تؤدي إلى ظهور الخلايا الطلائية إذا ( $P < 0.004$ ) اللانمطية في الفم, كما تبين بالتحليل الإحصائي هنالك علاقة بين السجائر وسرطان الفم. أكثر من ذلك نجد أن التخلل الالتهابي شوه بصورة متكررة في الحالات المدروسة 8(8%), بينما كانت هنالك حالتين التهابيتين فقط (2%) في العينات التحكيمية. فيما يخص الأصباغ الخلوية, نجد صبغة البابانيكولو أظهرت النتائج المثلي حيث أثبتت أنها الأفضل مقارنة بصبغة الهارس هيماتوكسلين. هنالك عوامل يجب اعتبارها عند دراسة خلايا الفم مثل العمر, كثافة التدخين و مدة التدخين.

كما خلصت الدراسة أيضا إلى أن تقنية الخلايا المتساقطة ذات أهمية واضحة في الكشف عن الحالات قبل السرطانية و السرطانية وكذلك في الحالات الالتهابية والتغيرات الخلوية الحميدة. لذا من جانبنا نوصي ب: اخضاع مدخني السجائر لبرامج فحص خلايا الفم بصورة منتظمة و إتباع وسائل علم الخلايا المتساقطة في الكشف عن مختلف الأضرار التي تلحق الفم.

## **CONTENTS**

### **Page No.**

Dedication.....	I
Acknowledgment.....	II
Abstract .....	III
Abstract (Arabic).....	IV
List of Tables.....	VII
List of Figures.....	VIII
List of Photographs.....	IX

## **CHAPTER ONE**

INTRODUCTION .....	1
--------------------	---

## **CHAPTER TWO**

LITERATURER EVIEW .....	4
2-1. Scientific background oral cavity.....	4
2-2. Oral pathology.....	5
2-2.1 Inflammatory condition.....	5
2.2.2.Infections.....	5
2-2.3. Benign oral cavity tumors.....	7
2-3. Oral cancer.....	7
2-4-1. Effects of tobacco in the oral cavity.....	9

2-4-2.Oral mucosal changes from tobacco.....	11
2-5. Assessment of oral cytological atypia.....	12
2-6. Cytological Technique.....	16
2-6-1. Specimen Collection.....	16
2-6-2. Fixation.....	16
2-6-3. Cell staining.....	17
2-7. Methods other than papanicolao stain.....	18
2-8. Cytologic diagnosis.....	21
<b>CHAPTER THREE</b>	
OBJECTIVES . . . . .	22
<b>CHAPTER FOUR</b>	
MATERIALS AND METHODS . . . . .	23
<b>CHAPTER FIVE</b>	
RESULTS . . . . .	27
<b>CHAPTER SIX</b>	
DISCUSSIONS . . . . .	42
<b>CHAPTER SEVEN</b>	
CONCLUSIONS AND RECOMMENDTIONS . . . . .	46
REFERENCES . . . . .	47
APPENDIX . . . . .	55

## List of Tables

	<b>Page No.</b>
<b>Table 1:</b> Description of the study population by age. ....	(29 )
<b>Table 2:</b> Description of the study population by gender and age.. (	30 )
<b>Table 3:</b> Description of the study population by atypia and cigarette smokers.....	(31 )
<b>Table 4:</b> Description of the study population by inflammatory cells (	32 )
<b>Table 5:</b> Description of the staining between Pap and Harris.....	( 33 )

## List of Figures

	Page No.
<b>Figure 1:</b> Description of the study population by age. ....	(34 )
<b>Figure 2:</b> Description of the study population by gender and age..	( 35 )
<b>Figure 3:</b> Description of the study population by atypia and cigarette smokers.....	(36 )
<b>Figure 4:</b> Description of the study population by inflammatory cells	(37 )
<b>Figure 5:</b> Description of the staining between Pap and Harris.....	( 38 )



## List of Photographs

### Page

- Photograph 1:** Normal epithelial cells, with highly number of inflammatory cells, cigarette smoker. Pap. Stain (X100).....(39)
- Photograph 2:** Normal appearing squamous epithelium with few inflammatory cells, cigarette smokers. Pap. Stain (X200) .....(39)
- Photograph 3:** Two metaplastic cells with mild atypia, non-smokers. Pap. Stain (X200).....(40)
- Photograph 4 :** One metaplastic cell with moderate atypia, cigarette smoker. Harri's haematoxyline stain (X400).....(40)
- Photograph 5:** Normal epithelial cells, with high number of inflammatory cells, cigarette smoker. Harri's haematoxyline Stain (X100).....(41)
- Photograph 6:** Normal epithelial cells, cigarette smokers. Pap. Stain (X200).....(41)

33	33	33		33		33		33		33		33		33
33		33		33			33		33		33		33	33
33	33	34	34	34	34		34	34		34		34	34	34
35	34	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
35		35	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
36	36	36	36	37	37		37	37		37	37	37	37	37
34	34	37	37	37	37		37	37		38		38	38	38
38		38	38	38	38	38	38	38		38	38	39	39	39
39	39	39		39	39	39	39	39	39	39		39	39	39
39	40	40		40	40	40	40	40		40		40		40
40		40	40	40	40	41	41		41		41		41	41
41		41	41		41	41	41	41		41		41		41
41	41	41		41		41								