

Table of contents

Dedication	
Page	
Acknowledgment	i
Table of contents	ii
.....	
List of figures	iii
.....	
List of tables	iv
.....	
Acknowledgements	v
.....	
Abstract	vi
.....	
Arabic	vii
abstract.....	
1. Chapter one:	
Introduction.....	1
1.1 Rationale	2
.....	
1.2 Objectives	3
.....	
2. Chapter two: literature review	4
.....	
2.1 Historical background	4
.....	
2.2 Classification of causative agents.....	5
2.2.1 Taxonomy of the genus <i>Mycobacterium</i>	5
.....	
2.2.2 Causative Agents	5
.....	
2.3 Epidemiology	8
.....	
2.3.1 Tuberculosis in the World	8
.....	
2.4 Pathology	10
.....	
2.4.1 Definition	10
.....	
2.4.2 Pathogenicity	10
.....	

2.4.2.1 Primary tuberculosis	10
2.4.2.2 Secondary tuberculosis	11
2.2.4.3 Clinical manifestation	12
2.2.4.3 AIDS and mycobacterial infection	12
2.5 Immunity to tuberculosis	13
2.5.1 Innate immune response	13
2.5.2 Cellular immune Response	13
2.5.3 Humoral immunity	15
2.6 Diagnosis of tuberculosis	15
2.6.1 Direct Microscopic Examination of Sputum	17
2.6.1.1 Ziehl-Neelsen staining method	17
2.6.1.2 Auramine O Stainig Method	19
2.6.2 Culture	19
2.6.3 Biochemical reactions	21
2.6.4 Immunodiagnosis of tuberculosis	21
2.6.4.1 Serodiagnostic methods	22
2.7 Tuberculosis in Sudan	23
2.8 Dot strategy	24
3. Chapter three: Materials and Methods	25
3.1 Area and subjects of study	25
3.2 Sample size	25
3.3 Data collection	25

3.4 Selection criteria.....	25
3.5 Data analysis.....	25
3.6 Sterilization.....	26
3.7 Reagents.....	26
3.7.1 Carboul fuchsine	26
3.7.2 Acid alcohol decolorizer	26
3.7.3 Malachite green counter stain.....	26
3.7.4 Auramine O stain.....	26
3.7.5 1% Acid alcohol.....	26
3.7.6 Potassium permanganate counter stain.....	26
3.8 Equipments.....	27
3.9 Collection of specimens.....	27
3.10 Preparation of smears.....	27
3.11 Ziehl Neelsen Staining.....	27
3.12 Flourochrome staining method.....	28
4. Chapter four: Results:	31
4.1 Results.....	31
4.2 Sex distribution of study cases.....	31
4.3 Age distribution of study cases.....	32
5. Chapter five: Discussion	37
Conclusion.....	39

Recommendations	40
.....	
References	41
.....	

List of figures

Figure	Zielh Neelsen method	33
(1)	
Figure	Fluorochrome method	34
((2	

List of tables

Table	Result obtained by the two methods	32
(1) Table	
Table	Sex distribution of study cases	32
((2) Table	
Age distribution of study cases	32	
((3)	

Abstract

This study was conducted at Abu Anja Hospital for Chest Diseases (Omdurman) during the period from July to December 2005. The main aim of the study was to make a comparison between Ziehl Neelsen (ZN) and flourochrome method in diagnosing pulmonary tuberculosis and to find out the possibility of using flourochrome method in routine diagnosis of pulmonary tuberculosis.

A total of 500 patients suspected of having pulmonary tuberculosis were included. The sputum samples were collected from each patient and examined for the presence of *Mycobacterium tuberculosis* using Ziehl-Neelsen (ZN) and flourochrome staining methods.

By employing flourochrome method 195 positive cases were detected (39 %), while ZN method demonstrated 126 positive cases (25.2 %). These results showed that the flourochrome was more sensitive ($P = 0.001$) in comparison to ZN staining method.

Furthermore, the results obtained demonstrated that males were, fairly, more affected in comparison to females. However, there were no significant difference ($P = 0.11$), between males and females in contracting the disease.

While the most susceptible age group to infection was 25-36 years, there were no significant difference ($P = 0.124$) among all age groups examined in this study.

Although the flourochrome method was shown to be more sensitive ($P = 0.001$) compared to ZN method, however, it was cost-effective, laborious and difficult to use as a routine diagnostic method for pulmonary tuberculosis in Sudan. Furthermore, flourochrome, could, possibly be , a potential carcinogen.

أجريت هذه الدراسة في الفتره من يوليو وحتى ديسمبر 2005 في مستشفى ابو عنجه لأمراض الصدر بأمدرمان وشملت 500 مريض يشتبه في إصابتهم بمرض السل الرئوي .

هدفت هذه الدراسه إلي المقارنه بين طريقي الزيل نيلسون وطريقة التلوين المتألق في الكشف عن عصيات الدرن في عينات الـ قشع (التفاف) . كذلك هدفت الدراسه لمعرفة إمكانية إستخدام طريقة التلوين المتألق في الفحص الروتيني لمرض السل الرئوي .

عدد العينات الموجبه بالطريقة المتألقة كان 195 عينة وهذا يعادل نسبة 39 % من الحجم الكلي للعينات بينما كان عدد العينات الموجبه بطريقه الزيل نيلسون 126 عينة وهذا يعادل نسبة 25.2 % من العدد الكلي . التحليل الإحصائي للبيانات أوضح أن هناك فرق واضح بين الطريقتين حيث كان عدد العينات الموجبه بطريقه التلوين المتألقي (195) أكثر من طريقه الزيل نيلسون 126 . مما يدل علي أن الطريقة المتألقة أكثر حساسيه حيث كانت ، الـ قيمه الاحتماليه 0.001

أوضح من الدارسه أن الذكور نوعاً ما أكثر تعرضاً للإصابه بالمرض، مع عدم وجود فرق كبير بين الذكور والإناث في الإصابه بالمرض الـ قيمه الاحتماليه (0.11). كشفت الدراسه إن أكثر الفئات العمرية تعرضاً للمرض هي الفئه من 25-36 سنه مع إمكانية حدوث الإصابه بنفس القدر في بـ قية الأعمار، الـ قيمه الـ احتماليه (0.12) اوضحت الدراسه عدم إمكانية إستخدام الطريقه المتألقة في الفحص الروتيني

للمرض في السودان لأنها مكلفة مادياً ومع قده وتحتاج إلى كوادر مدربة وكذلك
الاصباغ المستعملة بها مواد مسببة للسرطان .