

Table of contents

Dedication	
Page	
Aknowledgment	i
Table of contents	ii
.....	
List of figures	iii
.....	
List of tables	iv
.....	
Acknowledgements	v
.....	
Abstract	vi
.....	
Arabic	vii
abstract.....	
1. Chapter one:	1
Introduction.....	
1.1 Rationale	2
.....	
1.2 Objectives	3
.....	
2. Chapter two: literature review	4
.....	
2.1 Historical background	4
.....	
2.2 Classification of causative	5
agents.....	
2.2.1 Taxonomy of the genus Mycobacterium	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 Phathogenicity	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	Flourochrome method	34
((2	

List of tables

Table	Result obtained by the two methods	32
(1)	
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 الفترة من يوليو وحتى ديسمبر 2005م في مستشفى ابوعنجه لأمراض الصدر بأمدرمان وشملت 500 مريض يشتبه في إصابتهم بمرض السل الرئوي .

هدفت هذه الدراسة إلي المقارنه بين طريقتي الزيل نيلسون وطريقة التلوين المتألق في الكشف عن عصيات الدرن في عينات القشع (التفاف) . كذلك هدفت الدراسة لمعرفة إمكانية استخدام طريقة التلوين المتألق في الفحص الروتيني لمرض السل الرئوي .

عدد العينات الموجبه بالطريقه المتألقه 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 المتألق (195) أكثر من طريقه الزيل نيلسون 126 . مما يدل علي أن الطريقه المتألقه أكثر حساسيه حيث كانت ،القيمه الاحتماليه 0.001

أتضح من الدارسه أن الذكور نوعاً ما أكثر تعرضاً للإصابه بالمرض، مع عدم وجود فرق كبير بين الذكور والاناث في الاصابه بالمرض ال قيمه الاحتماليه (0.11). كشفت الدارسه إن أكثر الفئات العمريه تعرضاً للمرض هي الفئه من 25-36 سنه مع إمكانية حدوث الإصابه بنفس ال قدر في بقية الأعمار، .ال قيمه الإحتماليه (0.12) اوضحت الدارسه عدم إمكانية استخدام الطريده المتألقه في الفحص الروتيني

للمرض في السودان لأنها مكلفه مادياً ومع قده وتحتاج إلي كوادر مدربه وكذلك
الاصباغ المستعمله بها مواد مسببه للسرطان .