



Balkh International Journal of Natural Science

ISSN – P 0000 -0000 E: 0000- 0000

Vol. N NO.1 2025

URL: <https://bjns.ba.edu.af/index.php/bjns>

بررسی واقعات توبرکلوز مقاوم (MDR-TB) در شفاخانه ۲۴ بستر توبرکلوز مقاوم
- شهر مزارشریف - سال ۱۴۰۳

Evaluation of prevalence of MDR-TB incidences in 24-beds MDR-TB hospital-Mazar-e-sharif -2024

1. Hashem Kamal Nazari ¹ 

Senior Teaching Assistant, Faculty of pharmacy, Balkh University

2. Rafiullah Hadid 

Teaching Assistant, Faculty of pharmacy, Balkh University

Received: 02/7/2025 Accepted: 31/10/2025 Published: 20/12/2025

Abstract

Tuberculosis is a chronic, contagious and one of the ten murderous diseases all over the world. Getting resistant of tuberculosis is because of using poor medicated regime, inappropriate medicated adherence & using ineffective drugs. The most resistance is against first line treatment drugs like rifampicin and isoniazid. This research has done in the 24-beds MDR-TB hospital. Aim of this research is the investigating of MDR-TB incidences in 24-beds multi-drug resistant hospital-Mazar-e-sharif city. This research is quantitative – descriptive research, which has done by cross-sectional study in the time of one year (from beginning of 1403 up to end) in 24 beds

¹. Email: hashem.prh123@gmail.com

MDR-TB hospital Mazar e sharif by taking information from registration system and talking with responsible of the hospital. findings of the research show that MDR-TB incidences are 155 patients, (5.98%) of the total (2588) cases of tuberculosis. The most cases of MDR-TB are female (100) people (68%) and less cases Among men (32%). Most MDR-TB cases among the patients which are aged between 18-40 years (48.38%). The many cases (65.8%) of MDR-TB is from Mazar e sharif city. Resistance is against rifampicin and isoniazid in the number of 152 (97%). main reason of resistance is inappropriate adherence representing a percentage of 54.83%. MDR-Tuberculosis is a serious health problem in this city that complicates the process of the treatment of this disease. MDR-TB is the 5.98% of the total cases of tuberculosis. Most infected of MDR-TB is women representing percentage of 68%. Resistance is the most against Isoniazid and rifampicin drugs and causes like no medicates adherence, utilizing of poor medicated regime, bad economics situation and using the ineffective drug are the reasons of the resistance. Notifying the patients by doctors on how lethal is the MDR-TB, complete medicated adherence, complete medicated adherence, using good treatment regime of drug and admitting of patient during the treatment for decreasing of the cases should be done, will be effective.

Keywords: cause, Incidences, Mazar e sharif city, MDR-TB, Tuberculosis & 24-beds hospital

چکیده

توبرکلوز یک مرض مزمن انتانی، ساری و جزء امراض کشنده در سراسر جهان می باشد. مقاوم شدن توپرکلوز (MDR-TB) به علت استفاده از رژیم تداوی ضعیف، عدم پیروی از تداوی و استفاده از ادویه غیر موثر می باشد. بیشترین مقاومت در برابر ادویه خط اول تداوی آن که عبارت از ریفامپسین و ایزونیاژید است، اتفاق می افتد. هدف این تحقیق بررسی واقعات توپرکلوز مقاوم و علت مقاوم شدن توپرکلوز در شفاخانه ۲۴ بستر توپرکلوز مقاوم میباشد. تحقیق هذا یک تحقیق کمی - توصیفی (Quantitative-descriptive) بوده که به شکل مطالعه مقطعه ای به مدت یک سال (شروع سال ۱۴۰۳ الی ختم آن) در شفاخانه ۲۴ بستر توپرکلوز مقاوم در شهر مزار شریف با گرفتن اطلاعات از سیستم

راجستریشن و ثبت و مصاحبه با مسئول شفاخانه انجام شده است. یافته های تحقیق نشان میدهد که واقعات توبرکلوز مقاوم به تعداد ۱۵۵ واقعه به فیصدی ۵,۹۸٪ از کل واقعات توبرکلوز را که ۲۵۸۸ واقعه بوده، تشکیل میدهد. بیشترین واقعات توبرکلوز مقاوم در نزد خانم ها بوده به فیصدی (۶۸٪) و کمتر در نزد مرد ها به فیصدی ۳۲٪ می باشد. بیشترین واقعات توبرکلوز مقاوم در سنین ۴۰-۱۸ با فیصدی ۴۸,۳۸٪ می باشد. بیشترین واقعات توبرکلوز مقاوم، ۱۰۲ واقعه به فیصدی ۶۵,۸٪ از شهر مزارشریف می باشد. بیشتر واقعات مقاوم توبرکلوز در برابر ادویه ریفامپسین و ایزونیاژید بوده به تعداد ۱۵۲ واقعه به فیصدی (۹۷٪) می باشد. بیشترین علت مقاومت در برابر توبرکلوز را عدم پیروی از تداوی به فیصدی ۵۴,۸۳٪ تشکیل میدهد. توبرکلوز مقاوم یک مشکل جدی صحتی در سطح این شهر بوده که پروسه تداوی آنرا مغلق تر می سازد. توبرکلوز مقاوم (۵,۹۸٪) واقعات توبرکلوز را تشکیل میدهد. بیشتر مصابین را (۶۸٪) طبقه اناث تشکیل میدهد. مقاومت بیشتر در برابر ادویه ریفامپسین و ایزونیاژید وجود داشته و عوامل چون عدم پیروی از تداوی، استفاده از رژیم تداوی ضعیف، وضعیت بد اقتصادی و استفاده از ادویه غیر موثر، علت مقاومت را تشکیل میدهد. آگاهی دهی مریضان توسط داکتران در مورد مهلک بودن مرض، پیروی کامل از تداوی، استفاده از رژیم تداوی خوب و بستری شدن مریضان در زمان تداوی جهت کاهش واقعات توبرکلوز مقاوم، صورت گیرد.

کلمات کلیدی: توبرکلوز، شیوع، شهر مزارشریف، شفاخانه ۲۴ بستر، علت و MDR-TB.

۱. مقدمه

توبرکلوز یک مرض مزمن انتانی و کشنده بوده که توسط باکتری (*mycobacterium tuberculosis*) ایجاد می شود، و سبب مرگ زیادی از مصابین می گردد (WHO, 2019). توبرکلوز دومین علت مرگ را از نظر امراض انتانی در سطح جهان، تشکیل میدهد (Biadlegne, Mulu, Rodloff, & Sack, 2014). توبرکلوز مقاوم (MDR-TB) به نوعی از توبرکلوز گفته می شود که مقاوم در برابر ادویه خط اول تداوی توبرکلوز مثل ریفامپسین (RFP)، و ایزونیاژید (INH)، که دو ادویه موثر خط اول تداوی توبرکلوز می باشد، اطلاق می گردد (Knight, McQuaid, Dodd, & Houben, 2020). توبرکلوز سالانه سبب مرگ بیش از دو میلیون انسان در سراسر جهان می شود و سالانه در حدود نیم میلیون واقعات آن، توبرکلوز مقاوم (MDR – TB) تشخیص می گردد (Phelan, et al., 2018). در سال 2018 بیش از 10 میلیون نفر در سراسر جهان مصاب به (TB) شدند (WHO, 2018). به صورت کلی یک

سوم حصه (۱/۳) نفوس جهان مصاب به توبرکلوز هستند (Jain & Dixit, 2008). از نظر آمار WHO (2019) 27 واقعات توبرکلوز را کشور هند تشکیل میدهد و ۲۷٪ واقعات توبرکلوز مقاوم، مقاوم در برابر ادویه ریغامپسین می باشد (WHO, 2019). بصورت جهانی ۷۸٪ توبرکلوز مقاوم، مقاوم در برابر ادویه ریغامپسین می باشد (Yang, Zhou, Shi, Meng, & Yan, 2014). روسیه، هند و چین به تنهایی تقریباً ۴۷٪ واقعات توبرکلوز مقاوم را در جهان تشکیل میدهند. در مطالعات مختلف ثابت شده که واقعات توبرکلوز مقاوم در کشور های مختلف در مریضان مصاب به توبرکلوز که قبلاً تداوی شده اند، بیشتر است نسبت به مریضان که جدیداً مصاب شده اند (Floyd, Glaziou, Zumla, & Raviglione, 2018). میزان واقعات توبرکلوز در هند در مردان، زنان و اطفال به ترتیب ۶۰٪، ۳۴٪ و ۶٪ میباشد (WHO, 2019). توبرکلوز مقاوم (MDR-TB) در حدود ۳،۶٪ در مریضان جدید، بیش از ۱۸٪ در مریضان قبلی و بطور نسبی ۵،۶٪ در تمام واقعات توبرکلوز می باشد (MacNeil, Glaziou, Sismandis, Maloney, & Floyd, 2019). با سروی انجام شده توسط دولت هند بین سالهای 2016-2014، واقعات توبرکلوز مقاوم ۲،۶٪ در مریضان جدید و تقریباً ۱۱،۶٪ در مریضان که قبلاً مصاب بوده و تداوی شده اند؛ دیده شده است (Yang, Zhou, Shi, Meng, & Yan, 2014). بلند ترین آمار مصابیت و مرگ میر ناشی از توبرکلوز را، کشور های با درآمد متوسط و کم مانند کشور های افریقای شرقی، تشکیل میدهد (Floyd, 2019 & MacNeil, Glaziou, Sismandis, Maloney). بیشترین مرگ مریضان توبرکلوز به صورت بارز؛ در مریضان دیده شده که در پهلوی توبرکلوز، مرض (HIV) داشته باشند (WHO, 2014). در حال حاضر کشور های افریقای شرقی مانند ایتوپیا، تانزانیا، کینیا و راندا در میان 30 کشور؛ با بلند میزان واقعات توبرکلوز مقاوم (MDR-TB) قرار دارند (Alelign, Zewude, Mohammed, Tolosa, & Petros, 2019). اتوپیا یکی از کشور های است که بلند ترین میزان واقعات توبرکلوز (TB/HIV) و (MDR-TB) را دارا می باشد. بر اساس گزارش که در سال 2016 ارایه شده، ایتوپیا 89،7٪ واقعات جهانی توبرکلوز مقاوم (MDR-TB) را در میان 30 کشور با بلند ترین واقعات توبرکلوز مقاوم، تشکیل میدهد. در میان 30 کشور، با بلند میزان واقعات توبرکلوز مقاوم؛ کشور کینیا در رتبه پنجم قرار دارد (Gobena, et al., 2018). کشور ها با واقعات پایین توبرکلوز چون اسکنداریانا، کانادا و انگلستان بوده و واقعات توبرکلوز مقاوم در واقعات جدید توبرکلوز از 0،5-4،5٪، در واقعات مصابین قبلی توبرکلوز تقریباً ۶٪-۳،۰٪ بوده و در کشور های مثل دنمارک و ناروی؛ هیچ واقعه توبرکلوز مقاوم در مریضان توبرکلوز ثانوی را نداشته اند (WHO, 2018). توبرکلوز یک مشکل

Evaluation of prevalence of MDR-TB incidences...

جدی در جامعه افغانستان بوده و در سال ۲۰۱۷ بیشتر از ۶۵۰۰۰ نفر مصاب به این مرض مهلک شدند، از این تعداد در حدود ۱۱۰۰۰ تن از آنها وفات یافته اند، از این تعداد تقریباً ۲۰۱ واقعه توبرکلوز، مقاوم بوده و در حدود ۸۹،۲٪ مریضان موافقانه تداوی شدند (WHO, 2016). در سال ۲۰۱۶ در افغانستان بیشتر از ۱۴۰۰ واقعه توبرکلوز پیشرفت به سوی توبرکلوز مقاوم نموده و از این تعداد صرف ۱۸۹ واقعه تشخیص و تداوی شدند (WHO, 2016).

تداوی توبرکلوز مقاوم (MDR-TB)، یک راه مهم برای استراتژی های کنترل جهانی توبرکلوز می باشد (X, et al., 2009). در حال حاضر (HIV) به حیث یک انتان کمکی توبرکلوز در افریقای شرقی؛ مکانی که شیوع و فکتور های خطر برای توبرکلوز مقاوم در بالاترین حد خود قرار دارد، می باشد (Workicho, Kassahun, & Alemseged, 2017). توجه خاصی به توبرکلوز مقاوم در افریقایی شرقی صورت نگرفته و در کل نادیده گرفته می شود. تحقیقات زیادی در ارتباط به شیوع توبرکلوز مقاوم در افریقایی شرقی وجود دارد اما اطلاعات کمی در مورد فکتورهای خطر توبرکلوز مقاوم (MDR-TB) در آنجا وجود دارد (Asgedom, Teweldemedhin, & Gebreyesus, 2018). مطالعات اندکی در افریقایی شرقی صورت گرفته که نشان دهنده وضعیت اجتماعی، اقتصادی، تاریخچه تداوی توبرکلوز، آیدز به حیث انتان کمکی، جنس، تاریخچه، مرض دیابتیس ملیتوز، استفاده الکل و سوء تغذی بوده؛ و فکتور های خطر برای انکشاف توبرکلوز مقاوم می باشد (Ambaye & Tsegaye, 2021). تحقیقی که در تانزانیا صورت گرفته نشان میدهد که فکتور های خطر برای توبرکلوز مقاوم را سگرت کشیدن ($OR=1,9.95\%$, $CI=1-3.5$)، تداوی قبلی با ادویه خط اول ($OR=3,3.95\%$ $CI=1.7-6.6$) تماس با مریضان توبرکلوز ($OR=2,7,95\%$ $CI 1.4-5.1$) و تاریخچه مرض توبرکلوز به حیث فکتور های خطر می باشد (Lema, Mbebele, Majigo, Abade, & Matee, 2016).

علیرغم که توبرکلوز مقاوم (100%) قابل تداوی بوده، اما در ساحه عمل کمتر از (100%) تداوی آن صورت می گیرد، حتی در کشور های که درآمد زیاد دارند (Stosic, et al., 2018). وجود جن های مقاوم به مقابل ادویه در (Mycobacterium tuberculosis) یک چالش عمده در کنترل مرض توبرکلوز محسوب می گردد (Dixit, 2008 & Jain). تداوی توبرکلوز مقاوم (MDR-TB) نیازمند زمان زیاد و ترکیبی از دوا های خط دوم را، که اکثر غیر موثر بوده، قیمت بلند و بیشتر توکسیک نسبت به ادویه خط اول تداوی هستند، می باشد (Seung, Keshavjee, & Rich, 2025).

تحقیق حاضر تحت عنوان بررسی واقعات توبرکلوز مقاوم در شفاخانه 24 بستر توبرکلوز مقاوم شهر مزار شریف به هدف دریافت میزان واقعات، عوامل زمینه ساز، وقایه و تداوی بهتر انجام شده است.

۲. میتود و مواد تحقیق

تحقیق هذا یک تحقیق توصیفی - کمی (Descriptive -quantitive) بوده که به روش مطالعه مقطعه ای (Cross sectional study) به مدت یک سال (شروع سال ۱۴۰۳ الی ختم آن) در شفاخانه 24 بستر توبرکلوز مقاوم شهر مزار شریف به هدف دریافت میزان واقعات آن به اتمام رسیده است. در مدت یک سال به تعداد ۵۵۰۰ مریض مشکوک به توبرکلوز در شفاخانه حوزوی آموزشی ابوعلی سینا بلخی مراجعه نمودند و با استفاده از نمونه بلغم، معاینه خون و معاینه (X-Ray) به تعداد ۲۵۸۸ واقعه؛ توبرکلوز تشخیص شدند. از این تعداد (۲۵۸۸) مریض مصاب به توبرکلوز به تعداد ۲۲۵ نفر به دلیل عدم تداوی با دریافت دوا و به علت مشکوک بودن به توبرکلوز مقاوم MDR-TB به شفاخانه ۲۴ بستر توبرکلوز مقاوم مراجعه نمودند، تمام مریضان مراجعه نموده در شفاخانه ۲۴ بستر توبرکلوز مقاوم با استفاده از میتود MDR-RIF/INH در ماشین (Gene Xpert) به روش ذیل تشخیص گردیدند.

۱،۲. نمونه و تشخیص مریضان توبرکلوز مقاوم (MDR-TB)

به تعداد ۲۲۵ مریض توبرکلوز که مشکوک به توبرکلوز مقاوم (MDR-TB) بودند، با مراجعه به شفاخانه ۲۴ بستر توبرکلوز مقاوم تست نوع INH Gnen xpert RIF/MTB از نوع تست (Molecular diagnostic test for MDR-TB) که یک نوع تست سریع برای تشخیص توبرکلوز مقاوم در برابر ادویه آن مانند ایزونیاژید و ریفامپسین و خط دوم تداوی آن مانند فلوروکینولون ها و امینوگلایکوزید ها است، استفاده شده است. در ابتدا از تمام ۲۵۵ مریض مشکوک به توبرکلوز مقاوم نمونه بلغم (sputum sample) شان طی یک سال که مراجعه نموده بودند به ترتیب ماه ها؛ در ماه حمل ۲۰ مریض، ماه ثور ۱۲ مریض، ماه جوزا ۱۱ مریض، ماه سرطان ۱۳ مریض، ماه اسد ۱۲ مریض، ماه سنبله ۱۸ مریض، ماه میزان ۲۲ مریض، ماه عقرب ۲۱ مریض، ماه قوس ۲۵ مریض، ماه جدی ۲۷ مریض، ماه دلو ۲۸ مریض، ماه حوت ۲۲ مریض به شفاخانه توبرکلوز مقاوم ۲۴ بستر مراجعه نموده، در محفظه نمونه؛ نمونه گیری بلغم آنها جمع آوری شده و با میتود (MTB/RIF diagnosis test) در ماشین (Gene expert) طور ذیل تشخیص گردیدند.

۲.۲. Genotype drug susceptibility test. (MDR-TB RIF/MTB TEST.)

در ابتدا برای هر نمونه بلغم از مریضان که در محفظه نمونه گیری جمع آوری شده بود؛ سرپوش آن باز شده به نسبت ۱:۲ از ریجنت نمونه علاوه گردیده و ۱۰ تا ۲۰ مرتبه خوب تکان داده شده، بعداً در درجه حرارت اتاق (21°C) به مدت ۱۰ دقیقه در ماشین انکوبیشن گذاشته شد. سپس یک بار دیگر بین ۵ تا ۱۰ دقیقه در جریان انکوبیشن ۱۰ تا ۲۰ مرتبه خوب تکان داده شد تا اینکه نمونه کاملاً مایع گردیده و بلغم در آن واضح دیده نمی شد. بعضاً موادی به صورت زره ای دیده می شود که جزء از سمپل نیست. بعد از انکوبیشن نمودن نمونه های بلغم مریضان از نمونه انکوبیشن شده به مقدار ۲ ملی لیتر با پیپت پلاستیکی از ظروف نمونه اخذ گردیده و در کارتریج یک بار مصرف ماشین (Gene Xpert) انداخته شده، بعداً کارتریج حاوی نمونه در دستگاه (Gene xpert MTB/RIF) به منظور اجرای تست مقاومت گذاشته شده و نتیجه بعد از گذاشتن آن به مدت دو ساعت در ماشین (Gene xpert) گذاشته شد، بعد از دوساعت با نتایج بدست از اجرای تست مشخص گردید که از ۲۵۵ مریض مشکوک به توبرکلوز مقاوم به تعداد ۱۵۵ تن آنان تست شان مثبت بوده و توبرکلوز مقاوم تشخیص گردیدند. داتا های بدست آمده با استفاده از برنامه اکسل (Excel) مورد تجزیه و اناالیز قرار گرفت.

۳. یافته های تحقیق

تحقیق انجام شده در ارتباط به دریافت واقعات توبرکلوز مقاوم در شفاخانه ۲۴ بستر توبرکلوز مقاوم به روش توصیفی - کمی به مدت یک سال با اجرای تست نوع (Gene xpert MTB/RIF) در ماشین (Gene xpert)، یافته های ذیل دریافت گردیده است.

۱.۳. بررسی میزان واقعات توبرکلوز مقاوم نظر به کل واقعات توبرکلوز

با بررسی انجام شده چنین دریافت گردید؛ از ۲۵۸۸ واقعه توبرکلوز به تعداد ۱۵۵ واقعه به فیصدی ۵٫۹۸٪ با اجرای تست مقاومت میکروبی (Gene X pert MDR-TB RIF/INH)، توبرکلوز مقاوم تشخیص شدند.

جدول (۱) بررسی واقعات توبرکلوز مقاوم نظر به کل واقعات توبرکلوز

کنتوری	تعداد واقعات	فیصدی
توبرکلوز غیر مقاوم	۲۴۳۳	۹۴٫۰۲٪
توبرکلوز مقاوم	۱۵۵	۵٫۹۸٪
مجموعه	۲۵۸۸	۱۰۰٪

۲,۳. بررسی واقعات توبرکلوز مقاوم نظر به سن

بررسی که نظر به سن صورت گرفته نشان می‌دهد که به ترتیب است؛ به تعداد ۱۵ واقعه به فیصدی ۹,۶۷% بوده که سن شان ۱-۱۷ سال بود، به تعداد ۷۵ واقعه به فیصدی ۴۸,۳۸% که سن شان ۱۸-۴۰ بود، به تعداد ۳۵ مریض به فیصدی ۲۲,۵۸% که سن شان ۴۱-۶۰ بوده و به تعداد ۲۵ مریض به فیصدی ۱۶,۲% که سن شان بین ۶۱ تا ۸۰ بود.

جدول (۲) تعداد واقعات نظر به سن

سن	تعداد واقعات	فیصدی
1-17	۱۵	۹,۶۷%
18-40	۷۵	۴۸,۳۸%
41-60	۳۵	۲۲,۵۸%
61-80	۲۵	۱۶,۲%
مجموعه	۱۵۵	۱۰۰%

۳,۳. بررسی واقعات توبرکلوز مقاوم نظر به جنس

از نگاه جنس تعدادی بیشتر واقعات توبرکلوز مقاوم (MDR-TB) در نزد خانم ها دیده شده به تعداد ۱۰۰ واقعه به فیصدی ۶۸% و تعدادی کم واقعات توبرکلوز مقاوم نزد مرد ها، به تعداد ۵۵ واقعه که به فیصدی ۳۲% دیده شده است.

جدول (۳) بررسی تعداد واقعات نظر به جنس

جنس	تعداد واقعات	فیصدی
اناث	۱۰۰	۶۸%
ذکور	۵۵	۳۲%
مجموعه	۱۵۵	۱۰۰%

۴,۳. بررسی واقعات توبرکلوز مقاوم نظر به محل سکونت

بنابر نتایج بدست آمده. (۶۵,۸%) مریضان توبرکلوز مقاوم شفاخانه ۲۴ بستر تداوی توبرکلوز مقاوم را افراد ساکن در شهر مزار شریف تشکیل می‌دهند و (۳۴,۲%) واقعات از ولایات همجوار بوده که ۵۳ واقعه را تشکیل می‌دهند.

جدول (۴) بررسی تعداد واقعات نظر به محل سکونت

محل سکونت	تعداد واقعات	فیصدی
مزار شریف	۱۰۲	۶۵,۸%
ولایات همجوار	۵۳	۳۴,۲%
مجموعه	۱۵۵	۱۰۰%

۵,۳. بررسی واقعات توبرکلوز مقاوم نظر دوا

نظر به بررسی انجام شده در مریضان توبرکلوز مقاوم شفاخانه ۲۴ بستر شهر مزار شریف؛ بیشتر واقعات توبرکلوز مقاوم در برابر ادویه خط اول تداوی توبرکلوز مانند ریفامپسین و ایزونازید به فیصدی ۹۷,۳ بوده و کمتر توبرکلوز در برابر ادویه خط دوم تداوی آن عبارت از فلوروکینولون ها و انتی بیوتیک های خانواده امینوگلایکوزید ها به فیصدی ۲,۷ بودند.

جدول (۵) بررسی تعداد واقعات نظر به دوا

نوعیت مقاومت	تعداد واقعات	فیصدی
ریفامپسین و ایزونازید	۱۵۲	۹۷,۳%
فلوروکینولون امینوگلایکوزید	۳	۲,۷%
مجموعه	۱۰۰	۱۰۰%

۶,۳. بررسی واقعات نظر به علت مقاومت دوايي

با بررسی صورت گرفته بالای واقعات توبرکلوز مقاوم نشان میدهد که بیشترین علت مقاومت در برابر دوا را عدم پیروی از تداوی ۸۵ واقعه با فیصدی (۵۴,۸۳٪) تشکیل میدهد. رژیم تداوی ضعیف دوايي به تعداد ۲۹ واقعه با فیصدی (۱۸,۷٪) را تشکیل میدهد. رژیم تداوی ضعیف به تعداد ۲۶ واقعه به فیصدی ۱۶,۷۷٪ واقعه را تشکیل میدهد و استفاده از ادویه غیر موثر به تعداد ۱۵ واقعه به فیصدی ۹,۶۷٪ واقعات را شامل بوده است.

جدول (۵) بررسی واقعات توبرکلوز مقاوم نظربه علت آن

نوعیت مقاومت	تعداد واقعات	فیصدی
عدم پیروی از تداوی	۸۵	۵۴,۸۳%
رژیم تداوی ضعیف	۲۹	۱۸,۷%
قطع تداوی خود سرانه	۲۶	۱۶,۷۷%
استفاده از ادویه غیر موثر	۱۵	۹,۶۷%
مجموعه	۱۵۵	۱۰۰%

۳,۷. بررسی واقعات توبرکلوز مقاوم نظر به وضعیت اقتصادی

یافته های تحقیق انجام شده بالای ۱۵۵ واقعه توبرکلوز مقاوم، نشان میدهد که اکثریت مریضان، به تعداد ۱۳۵ مریض به فیصدی (۸۷٪) وضعیت اقتصادی خوبی نداشتند و به تعداد کم ۲۰ نفر به فیصدی (۱۳٪) وضعیت اقتصادی متوسط داشتند.

جدول (۶) بررسی واقعات توبرکلوز مقاوم نظر به وضعیت اقتصادی

وضعیت اقتصادی	تعداد واقعات	فیصدی
وضعیت نامناسب اقتصادی	۱۳۵	۸۷%
وضعیت اقتصادی متوسط	۲۰	۱۳%
مجموعه	۱۵۵	۱۰۰%

۴. مناقشه

بر اساس تحقیقی که در جنوب کشور هند صورت گرفته فیصدی واقعات توبرکلوز مقاوم را نظر به جنس و اطفال و بزرگسال مورد ارزیابی قرار داده و نتایج آن تحقیق نشان می‌دهد که فیصدی واقعات نظر به جنس به ترتیب 60% خانم ها، 40% مرد ها و نظر به اشخاص کاهل و اطفال فیصدی واقعات در نزد اطفال به فیصدی 6% بوده و کاهلان 94% واقعات را تشکیل می‌دهد (WHO, 2019). اما تحقیق هذا نشان می‌دهد که فیصدی واقعات توبرکلوز مقاوم نظر به جنس 68% واقعات آن نزد خانم ها و 32% واقعات توبرکلوز مقاوم را مرد ها می‌دهد و نتیجه این تحقیق با تحقیق که در جنوب کشور هند صورت گرفته از نظر جنس، نزدیک به هم هستند.

یافته‌های تحقیقی دیگری که در کشور هند صورت گرفته نشان می‌دهد؛ فیصدی مقاومت دوايي توبرکلوز مقاوم در برابر ادویه فلوروکینولون ها و امینوگلايکوزید های زرقی را 9.5% است (Goyal, Kadam, Narang, & Singh, 2017). در حالیکه در تحقیق حاضر انجام شده فیصدی مقاومت دوايي توبرکلوز مقاوم در برابر ادویه فلوروکینولون ها و امینوگلايکوزید ها را 2.7% تشکیل می‌دهد. نتایج این تحقیق با تحقیق انجام شده در کشور هند به شکل مطالعه سیستماتیک از نظر مقاومت دوايي با ادویه فلوروکینولون ها و امینوگلايکوزید ها یک اندازه به علت استفاده کمتر از ادویه فلوروکینولون ها و امینوگلايکوزید ها در تداوی خط اول کمی تفاوت دارد.

یک تحقیقی که در شمال کشور چین با هدف دریافت واقعات توبرکلوز مقاوم انجام شده؛ فیصدی مقاومت دوايي در توبرکلوز را بیشتر در واقعات توبرکلوز که قبلا تداوی شده اند بوده به فیصدی 18% و در واقعاتی جدیداً مریضان مصاب به توبرکلوز شده اند، فیصدی مقاومت دوايي توبرکلوز 3.4% بوده (Yan, 2014 & Yang, Zhou, Shi, Meng). اما در تحقیق حاضر انجام شده اکثر واقعات توبرکلوز مقاوم در واقعات توبرکلوز که قبلا تداوی شده دیده شده به فیصدی زیاد اما کمتر مقاومت در واقعات جدید توبرکلوز مقاوم به دلیل عدم پیروی از تداوی، رژیم تداوی ضعیف و استفاده از ادویه غیر موثر ایجاد گریده است.

در یک تحقیقی صورت گرفته به هدف دریافت واقعات جهانی توبرکلوز از سال 2001 تا 2019؛ میزان واقعات توبرکلوز مقاوم را بیشتر در نزد مرد ها در حدود 9.39 نفر در 100000 نفر بوده در حالیکه به صورت جهانی در نزد خانم کمتر از مرد ها بوده در حدود 7.57 نفر در 10000 نفر، از نظر سن؛ واقعات توبرکلوز در محدوده سنی 74-70 واقعات توبرکلوز مقاوم نزد مرد ها بیشتر بوده و اما در محدوده سنی 84-80 تعداد واقعات توبرکلوز مقاوم در نزد خانم نسبت به مرد ها بیشتر بوده است (Lv, et al., 2024). در حالیکه در تحقیق حاضر انجام شده تعداد واقعات توبرکلوز در نزد خانم ها زیاد بوده با فیصدی 68% در خانم اما نزد مرد ها تعداد واقعات کم با فیصدی 32% می باشد با نتایج تحقیق واقعات جهانی توبرکلوز کاملاً نتیجه بر عکس دارد.

۵. نتیجه گیری

توبرکلوز مقاوم یک مشکل صحتی جدی در این مرکز صحتی بوده و ۵,۶۸٪ کل واقعات توبرکلوز را تشکیل می‌دهد. بیشترین واقعات توبرکلوز مقاوم در این شفاخانه در نزد خانم‌ها با فیصدی ۶۸٪ دریافت گردیده و بیشترین مقاومت دوايي در توبرکلوز مقاوم در حدود ۹۷٪ در برابر ادويه خط اول تدوای آن که عبارت از ریفامپیسین و ایزونیازید است، وجود داشته و عوامل چون عدم پیروی از تدوای، استفاده از ادويه کمتر موثر، رژیم تدوای ضعیف و از دست دادن دوز دوا و وضعیت اقتصادی خراب علت مقاوم شدن توبرکلوز را تشکیل می‌دهد. آگاهی دهی مریضان توسط داکتران در مورد مهلک بودن مرض، پیروی کامل از تدوای، استفاده از رژیم تدوای خوب و بستری شدن مریضان در زمان تدوای جهت کاهش واقعات توبرکلوز مقاوم؛ اجرا گردد؛ مفید خواهد بود.

۶. نقاط قوت

- زون بودن ولایت بلخ
- بودن مرکز فعال تدوای توبرکلوز مقاوم در این ولایت
- ثبت شدن معلومات مریضان توبرکلوز مقاوم به صورت درست است در این مرکز.
- موجودیت ماشین تشخیص توبرکلوز مقاوم.

۷. نقاط ضعف

- در دسترس نبودن تست های نوین معیاری جهت تشخیص توبرکلوز مقاوم (MDR-TB).
- در دسترس نبودن میتود های بهتر جهت تشخیص مقاوم بودن توبرکلوز.
- خطر ابتلا شدن به مرض در جریان تحقیق.
- همکاری کمتر مسئولین شفاخانه در اجرای تحقیق.

۸. پیشنهادات تحقیق

- به علت دردسترس نبودن مراکز متعدد در ولایات، مریضان مجبور اند به ولایت بلخ سفر کنند، که این خود باعث انتشار مرض می گردد، بنابر صعب العبور بودن بعضی مناطق میزان تلافات انسانی نیز بالا می رود، به مسئولان محترم صحت عامه پیشنهاد می کنم که در صورت امکان حتماً در ولایات مجاور مراکز تدوای توبرکلوز مقاوم ایجاد نمایند.
- بنابر آگاهی پائین مردم و یا عدم آگاهی مردم در مورد اکثریت مشکلات صحتی مانند مرض توبرکلوز مقاوم؛ پیشنهاد می نمایم تا در صورت امکان از طریق رسانه ها، صفحات مجازی و مجلات برای بلند بردن سطح آگاهی مردم اقدامات لازم صورت گیرد.

- پروگرام آگاهی دهی برای مردم از طریق وزارت محترم صحت عامه در خصوص توبرکلوز و وعلت مقاوم شدن آن برنامه ریزی و اجرا گردد.
- همکاری بیشتر از طرف مسئولین مراکز تداوی توبرکلوز مقاوم با محققین در اجرای تحقیقات در خصوص توبرکلوز مقاوم صورت گیرد.
- فراهم سازی تجهیزات پیشرفته از طرف وزارت محترم صحت عامه جهت تشخیص توبرکلوز مقاوم.
- کمک نمودن محصلین در زمینه تحقیق های میدانی از سوی آمریت انسجام محصلین در زمینه دادن مکتوب رسمی تحقیق.

۹. مأخذ

Alelign, A., Zewude, A., Mohammed, T., Tolosa, S., & Petros, B. (2019). Molecular detection of Mycobacterium tuberculosis sensitivity to rifampicin and isoniazid in South Gondar Zone, northwest Ethiopia. BMC infectious diseases 2019, 19, 1-8. doi:https://doi.org/10.1186/s12879-019-3978-3

Ambaye, G. Y., & Tsegaye, G. W. (2021). Factors Associated with Multi-Drug Resistant Tuberculosis among TB Patients in Selected Treatment Centers of Amhara Region: A Case-Control Study. Ethiopian Journal of Health Sciences, 31. doi:https://doi.org/10.4314/ejhs.v31i1.4

Asgedom, S. W., Teweldemedhin, M., & Gebreyesus, H. (2018). Prevalence of Multidrug-Resistant Tuberculosis and Associated Factors in Ethiopia: A Systematic Review. Journal of Pathogens. doi:https://doi.org/10.1155/2018/7104921

Biadlegne, F., Mulu, A., Rodloff, A., & Sack, U. (2014). Diagnostic performance of the Xpert MTB/RIF assay for tuberculous lymphadenitis on fine needle aspirates from Ethiopia. Tuberculosis, 94(5), 502-505. doi:https://doi.org/10.1016/j.tube.2014.05.002

Floyd, K., Glaziou, P., Zumla, A., & Raviglione, M. (2018). The global tuberculosis epidemic and progress in care, prevention, and research: an overview in year 3 of the End TB era. The Lancet Respiratory Medicine, 6(4), 299-314. doi:https://doi.org/10.1016/S2213-2600(18)30057-2

Gobena, D., Ameya, G., Haile, K., Abreha, G., Worku, Y., & Debela, T. (2018). Predictor of multidrug resistant tuberculosis in southwestern part of Ethiopia: a case control study. Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials, 17, 1-7. doi:https://doi.org/10.1186/s12941-018-0283-8

Goyal, V., Kadam, V., Narang, P., & Singh, V. (2017). Prevalence of Drug-resistance pumonary tuberculosis in india: systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 17(817), 1-21. doi:DOI 10.1186/s12889-017-4779-5

Jain, A., & Dixit, P. (2008). Multidrug resistant to extensively drug resistant tuberculosis: What is next? *Journal Of Biosciences*(33), 605-616. doi:https://doi.org/10.1007/s12038-008-0078-8

Knight, G., McQuaid, C., Dodd, P., & Houben, R. (2020). Global burden of latent multidrug-resistant tuberculosis: trends and estimates based on mathematical modelling. *The Lancet Infectious Diseases*, 19(8), 903-912. doi:https://doi.org/10.1016/S1473-3099(19)30307-X

Lema, N., Mbelele, P., Majigo, M., Abade, A., & Matee, M. (2016). Risk factors associated with multidrug resistant tuberculosis among patients referred to Kibong'oto Infectious Disease Hospital in northern Tanzania. *Tanzania Journal of Health Research*, 18. doi:https://doi.org/10.4314/thrb.v18i4.2

Lv, H., Zhang, X., Xhang, X., Bai, J., You, S., Li, X., . . . Xu, Y. (2024). Global prevalence and burden of moultidrug-resistant tuberculosis from 1990 to 2019. *BMC Infectious Disease*, 243(24), 1-9. doi:https://doi.org/10.1186/s12879-024-09079-5

MacNeil, A., Glaziou, P., Sismandis, C., Maloney, S., & Floyd, K. (2019). Global epidemiology of tuberculosis and progress toward achieving global targets—2017. *Mortality and Morbidity*, 68(11), 263-266. doi:http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6811a3

Nahid, P., Mase, S., Migliori, G. B., Sotgiu, G., Bothamley, G., Brozek, J., & Cegielski, A. J. (2019). Treatment of Drug-Resistant Tuberculosis. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 200(10), 93-142. doi:https://doi.org/10.1164/rccm.201909-1874ST

Phelan, J., Sessions, P., Tientcheu, L., Perdigoa, J., Machado, D., Hasan, R., . . . Clark, T. (2018). doi:https://doi.org/10.1038/s41598-017-18188-y

Seung, K., Keshavjee, S., & Rich, M. (2025). Multidrug-Resistant Tuberculosis and Extensively Drug-Resistant Tuberculosis. *Cold Spring Harbor perspectives in medicine*, 15(7). doi:doi: 10.1101/cshperspect.a01786

Stosic, M., Vukovic, D., Babic, D., Antonijevic, G., Foley, K., & Grujicic, S. S. (2018). Risk factors for multidrug-resistant tuberculosis among tuberculosis patients in Serbia: a case-control study. *BMC Public Health*, 18. doi:https://doi.org/10.1186/s12889-018-6021-5

WHO. (2014). Drug resistance TB: Surveillance and response. Supplement to global tuberculosis report 2014

WHO. (2016). World health organization, Global tuberculosis report 2016, Geneva, Switzerland.

WHO. (2018). Retrieved from <https://www.who.int/tb/country/data/profiles/en/>

WHO. (2018). World health organization, Global tuberculosis report 2016, Geneva, Switzerland.

WHO. (2018). World Health Organization, Global tuberculosis report 2016, Geneva, Switzerland.

Workicho, A., Kassahun, W., & Alemseged, F. (2017). Risk factors for multidrug-resistant tuberculosis among tuberculosis patients: a case-control study. *Infection and drug resistance*, 10, 91-96. doi:<https://doi.org/10.2147/IDR.S126274>

X, S., K, D., Z-An, Y., M, S., Z, X., X, G., . . . J, M. (2009). Drug-resistant tuberculosis in Shanghai, China, 2000–2006: prevalence, trends and risk factors. *The International Journal Tuberculosis and Lung Disease*, 13(7), 253-257

Yang, y., Zhou, C., Shi, L., Meng, H., & Yan, H. (2014). Prevalence and characterization of drug-resistant tuberculosis in a local hospital of Northeast China. *International Journal of Infectious Diseases*, 22, 83-86. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijid.2013.12.015>