



**6th International Scientific Conference
“Applied Sciences and technologies
in the United States and Europe:
common challenges and scientific findings”**

Hosted by the CIBUNET Publishing

Conference papers

April 21, 2014

New York, USA

“Applied Sciences and technologies in the United States and Europe: common challenges and scientific findings”: Papers of the 6th International Scientific Conference (April 21, 2014). Cibunet Publishing. New York, USA. 2014. 226 p.

Edited by **Ludwig Siebenberg**

Technical Editor: **Peter Meyer**

ISBN **978-1-940260-17-4**

Printed in Germany by ORT Publishing (Germany) in association with the Center For Social And Political Studies “Premier” (Russia)
February 2014, 700 copies

ORT Publishing

Schwieberdingerstr. 59
70435 Stuttgart, Germany

CIBUNET Publishing

P. O. BOX 444
Woodlawn, NY 10470

All rights reserved

© CIBUNET Publishing

© ORT Publishing

© All authors of the current issue

ISBN **978-1-940260-17-4**

Section 5. Medical science

*Boiko Anna Viktorovna, Bukowiner medizinische Staatsuniversität,
Doktor der Medizin, Dozent, Lehrstuhl für Phtisiatrie und Pulmonologie,
Hanina Khrystiana Vjacheslavovna, Navchuk Diana Igorevna,
Bukowiner medizinische Staatsuniversität, Studentin der medizinischen Fakultät
Abdulfahab Mohamed Ahmed, Bukowiner medizinische Staatsuniversität,
Klinischen intern lehrstuhl für Phtisiatrie und Pulmonologie*

Die respiratorische Therapie der Kranken an der Lungentuberkulose

Nach unsere Forschungsergebnisse ist die Häufigkeitskennziffer der Entstehung von Nebenreaktionen der Tuberkulosemittel bei den Kranken an der chemisch-resistenter Tuberkulose 15.2% von Gesamtmenge der Patienten. In 8% Fällen muss man ganz auf weitere Verwendung solcher Mittel verzichten, die eine Nebenreaktion auslösen. Es zeigt sich, dass Funktionierungsstörungen des Verdauungssystem, im Allgemeinen seits des hepato-pankreatitis- bilirubinischen Systems wegen der diffusen Veränderungen der Leber, manchmal ihre Vergrößerung und auch die Zeichen der Cholezystitis-Pankreatitis unter den Kranken mit Mono-resistenz 41%, mit Multiresistenz- 72%, Poliresistenz — fast 90% und unter allen Kranken mit verbreiteter Beständigkeit von Mykobakterien der Tuberkulose (MTB) getroffen werden.

Solcher Weise zeigen die Forschungsergebnisse, dass die Präparaten bei den intravenösen und intramuskulären Injektionen, peroraler Einnahme von Tuberkulosemittel den Kranken an chemisch-resistenter Tuberkulose, bevor sie in den Lungen und ins Milieu der Verletzung und Entzündungsgebiet geraten, eine schwere Lieferung in den Lungen durchgehen. Man braucht eine größere Dosis und es gibt ein großes Risiko der Entwicklung von Nebenreaktionen.

Die Tuberkulosemittel absorbieren sich aus dem Magen-Darm-Kanal eher, als sie in den Kreislauf geraten, um die Lungen erreichen. Wann die Arznei ins Blut geraten, werden sie dem aktiven Stoffwechsel bei dem Durchgang durch Leber untergezogen, wenn sie diese Barriere genommen haben, treten sie in den Lungen durch trachio-bronchialen Blutfluss, der nur 1% von Herzauswurf bildet, ein. So muss man alle Vorteile der Verneblungstherapie unterstreichen, bei der die Heilmittel sofort in den Lungen als Zielorgan geraten und ihre komplizierte und dauernde Lieferung vermeiden¹.

Für Verkürzung der Behandlungsfrist der Kranken an chemisch-resistenten Tuberkuloseformen kann die Verneblungstherapie mit antibakteriellen Mitteln nur nach der Empfindlichkeitsfeststellung an ihnen und individueller erhöhter Gefühllosigkeit benutzt werden. Die Inhalationstherapie der Lungentuberkulose soll aus dem Grund der grundlegenden Chemotherapie als zusätzliche, die mit dem Haupttherapie verbunden ist, verwirklicht wird. Und bei der Bronchientuberkulose wird die Aerosoltherapie eigentlich zur Grundtherapie. Bis heute gibt es die Meinung, dass bei der Lungentuberkulose die Aerosoltherapie schädlich ist, weil sie einen Lungenblutsturz provozieren kann. Solche Meinung entsteht längst erfahrungsmäßig, dass im Prozess der Benutzung von primitiven und technisch unvollständigen Aerosolsinhalatoren, ungenauer Taktik der Verneblungstherapie bekommt wurde. Leider, gibt es keine Forschungen, die die modernen positiven Erfahrungen der Benutzung von Aerosolen bei der klinischen Phtisiatrie ausgewertet hat².

Die Verneblungstherapie ist neben der grundlegenden Chemotherapie hauptsächlich den Kranken an der infiltrativen Tuberkulose und auch bei Vorhandensein der Destruktionsleeren in den Lungen verwendet. Sie ist auch am meisten effektiv bei der Bronchientuberkulose mit erweitertem Tuberkuloseprozess. Für Aerosole werden wasserlösliche Tuberkulosemittel ausgenutzt.

Bei der Auswahl des antimykotisch-bakteriellen Präparats für Inhalationstherapie muss seinen verschiedenen Einfluss auf extrazellulär und intrazellulär angeordnete MTB berücksichtigt werden. Da die Mehrheit von MTB sich auf der ersten Stufe der Tuberkuloseinfektion extrazellulär befindet, werden die Inhalationen in den ersten zwei Monate von Streptomizin (2 Kurse je 25 Inhalationen mit der Pause für 12 Tage — 250–500 mg, es wird in 3–5 ml. der isotonischen Lösung NaCl jeden Tag oder jeden zweiten Tag aufgelöst, der zweite Dosisteil wird mit dem konventionellen Verfahren eingeführt) bevorzugt. Während des Nachlassens vom Tuberkuloseprozess die Mehrheit von MTB befinden sich intrazellulär. In dieser Zeit soll Isoniazidum (2 Kurse je 25 Inhalationen mit der Pause für 12 Tage — 5% Lösung (oder 10% aufgelöste in Salzlösung je 2 ml zwei — oder dreimal pro Tag) der zweite Dosisteil wird konventionell eingeführt) bevorzugt werden, da es bessere Durchdringung und intrazelluläre Aktivität hat. Wenn die Tuberkulosemittel schlecht bei den gewöhnlichen Ausnutzung ertragen werden, kann die ganze Tagesdosis per Inhalation eingeführt werden.

Die Vorteile der Inhalation von Rifampicinum ist eine große klinische Effektivität, aber eine schlechte Lösbarkeit lässt es ins Aerosol nicht verwenden, darum kann Dimexidum als Lösungsmittel und Leiter von Rifampicinum sein, das seinerseits antimikrobische Wirkung hat und positiv die Funktionen der T- und B-Lymphozyten beeinflusst. Die Arzneimittelsmischung wird mit dem Lösen von 150–300 ml. von Rifampicinum in 3–4 ml. DMCO bekommt. Amikacinum ist ein halbsynthetisches Antibiotikum aus der Gruppe der Aminoglykoside, das ein breites Wirkungsspektrum hat. Es ist meistens aktiv in Bezug auf

¹ Babadshan V. D. Die Verneblungstherapie: Verwendungsstandarten und moderne Möglichkeiten in der Ukraine//Klinische Immunologie. Allergologie. Infektologie. – 2013. – № 5 (64). – S. 71–74.

² Beketova H. V. Die modernen Möglichkeiten der Behandlung von bronchialobstruktivem Syndrom bei den Kindern.//Die Gesundheit der Ukraine. – 2012. – Der Oktober. – 47 s.

gram-negative Mikroorganismen einschließlich Stämme, die resistent gegen Gentamycinum sind. Für Aerosoltherapie wird Amikacinum zweimal pro Tag je 250mg (100 mg — 2 ml) benutzt, das in 2–3 ml isotonischer Lösung NaCl aufgelöst wird, und Kanamycinum — einmal pro Tag je 0,5g, das in 5 ml der isotonischen Lösung NaCl aufgelöst wird¹.

Am Anfang der Verneblungstherapie wird die Inhalation der Prüfungsdosis durch antibakterielle Mittel durchgeführt, die der Halbe von Einzeldosis gleichgesetzt ist um sich von dem Fehlen des Bronchospasmus der allergischen Reaktion zu überzeugen. Am nächsten Tag wird die Prüfungsdosis wiederholt. Bei guter Verträglichkeit der zweiten Prüfungsdosis wird die Volldosis des Präparats gewöhnlich mehr niedrig als bei der parentalen Anwendung verschrieben.

Die Verwendung von kurzen Kursen (bis 4 Woche) der Aerosoltherapie erhöht die Behandlungseffektivität der Kranken an der Tuberkulose einschließlich chemo-resistente und verringert die Entwicklung von sklerotischen Prozessen in dem Parenchym, aber mehr dauernde Kurse (mehr als 30 Tage) beeinflussen die Elemente der aero-hematischen Barriere negativ. Im Notfall dauernder Benutzung der Aerosoltherapie in der Komplexbehandlung muss man Pausen zwischen Inhalationskursen für 2 Woche mit dem Ziel der Erneuerung von mykozellulärer Clearance der Schleimhaut der Luftwege.

Die Verwendung der kurzen Inhalationskurse von Tuberkulosemitteln bei der Komplexbehandlung der Kranken an Tuberkulose trägt solche Weise der Beseitigung der Vergiftungssymptome; der Resorption der Entzündungsveränderungen in den Lungen bei; ihrer Benutzung erhöht in der präoperativen Periode zusammen mit den Bronchodilatoren und anderen pathogenetischen Mitteln die Synthese von Surfactant und in der postoperativen Periode verringert die Häufigkeit solcher Verwicklungen wie Atelektase, Lungenunentfaltung, Lungenentzündung².

Die Tuberkulosemittel sollen als Aerosol nach der vorigen Vorbereitung als Reinigung der Atemwege von zähflüssigem eitrigem Auswurf und Öffnung der Bronchiolen und Alveolen in den Verletzungsherden benutzt werden, sonst ist ihre Effektivität misstrauisch und steigert das Allergierisiko und Unverträglichkeit der Chemopräparaten. Bei der Auswahl der Arzneimittel muss man Gegenüberstellung zwischen dem Risiko und der Nützlichkeit davon schätzen. Man soll berücksichtigen, dass die Effektivität der Verneblungstherapie nicht nur von optimaler Dosierung der Tuberkulosemittel, ihrer Ausnutzungsperiodizität, sondern auch von technischer Charakteristik der Verneblungsmittel, das heißt von Verneblern, Aerosolen und Verdichtersinhalatoren abhängt. Nach Vorschrift der Tuberkulosemittel wird die beste Desposition der Aerosole mit der Hilfe der Vernebler erreicht, die die feindispersene Teilchen erzeugen. Da die Antibiotikumlösungen hohe Zähigkeit haben, sollen starke Verdichter und Vernebler benutzt werden³.

Die Antibiotika, Tuberkulosemittel, Immunomodulatoren und Antiseptika als Aerosole werden mit der Hilfe der Vernebler lokal, direkt in den Lungen eingeführt, darum können die Dosen der Präparaten gesunken oder mit der Hilfe der einigen Behandlungen der Verneblungstherapie hineingeführt werden. Aber die Einführung oben genannter Präparaten mit dem Inhalationsverfahren kann zu ihrem Eindringen in den entzündlichen, angeschwollenen Alveolen gebracht werden, die mit dem Bronchialsekret eingefüllt sind, dann wird die Resorption der Präparate mangelhaft. Nur nach der Erneuerung der Durchgängigkeit der Atemwege, besonders kleiner Bronchien, soll man die Grundtherapie mit der Inhalationsweise beginnen.

Für Vorsanierung der Atemwege werden Reinigungsmittel, Antiseptika, Schleimlöser, in einigen Fällen — Kortikosteroide und andere Antiphlogistika verwendet. Mit dem Ziel des tiefen Eingangs der Arzneilösung ins Schadenbereich können zum Beispiel die Kranken von dem ersten Tag Bronchialdilatation, solche Vorschriftsweise im Laufe von 2–3 Tage mit der Hilfe der Aerosole von bronchial-dilatierendem Gemisch gemacht werden, das aus den folgenden Präparaten besteht: 5 ml 2,4% Euphyllinum, 0,5 ml 2% Papaverinum, 0,25ml 1% Dimedrol, 2ml 5% Glucose.

Für Schaffen des bronchial-dilatierendem Gemisches können solche Arzneimittel genutzt werden, wie Euphyllinum, Papaverinum, Platyphyllinum, Dimedrol, Prednisolonum und ähnliche Mittel. Man muss berücksichtigen, dass diese Präparate nicht direkt die Schleimhaut der Bronchien beeinflussen.

Eine der wichtigsten Gründe mangelhafter Behandlungseffektivität der Tuberkulose ist ihre Verwicklung von bronchial-obstruktivem Syndrom. Das wichtigste Kettenglied der Pathogenese von der Herausbildung der epidemischen Lungentuberkulose ist ein epidemischer Bronchialbefall von dem Tuberkuloseprozess mit der Entwicklung der generalisierten Atemwegenobstruktion. Bei den Patienten, die wegen Lungentuberkulose operiert werden, verschärfen sich nicht nur Obstruktionserscheinungen, sondern auch gibt es die Wahrscheinlichkeit der nächsten Entwicklung von chronischer obstruktiver Bronchitis wegen der Architektonikveränderung der Strukturelemente der Lungenwege und Bronchialverformung infolge des chirurgischen Eintritts.

Das einfache Schema der Verneblungstherapie der obstruktiven Bronchitis ist am meisten der Verwendung von Berodual — 1 ml. für 4 ml. physiologische Kochsalzlösung je 1 Prozedur. Die Reihe der ganz verschiedenen Kombinierungen der Arzneistoffe in den Aerosolen ist wie Grundtherapie der Bronchialobstruktion abhängig von Vorherrschen des Bronchialkrampfes oder mangelhafter Expektoration zähflüssigen Auswurfes. Sowohl bei der Grund — als auch intensiver Therapie kann die Reihenfolge von Antrovent oder Berodual mit dem Steimlöser Lasolvan und auch in Komplex mit den Kortikosteroiden durch konkrete Indikationen an ihre Benutzung und den Charakter der Lungenpathologie, im besonderen bei den Kranken an der Tuberkulose in der postoperativen Periode, die an den Lungen operiert werden, festgestellt werden. Ihre Anwendung muss von behandelndem Arzt in jeder konkreten Situation mit der Information und Anweisung für den Patienten bestimmt werden. Man soll sich ans Konsequenzsprinzip der Ausnutzung im Laufe des Tages von medizinischen Präparaten mit verschiedener pharmakologischer

¹ Buchtiiarov E. V. Die Verneblungstherapie der Atmungsorganerkrankheiten bei der Kinder//Der Kinderarzt. – 2012. № 4 (11). – S. 1–4.

² Kovalenko S. V. Die Dekasans Verwendungserfahrung der Verneblungstherapie bei den Kranken an Infektionsverschärfung der chronischen obstruktiven Lungenkrankheit unter Bedingungen der pulmonologischen Abteilung//Die ukrainische therapeutische Zeitschrift. – 2010. - № 1–2 (23). – S. 65–66.

³ Lapschin V. F. Die Verneblungstherapie in der pädiatrischen Praxis//Pädiatrie. Geburtshilfe. Gynäkologie. – 2007. - № 18/1. – S. 21–23.

Активность и дерматиты. Делать это удобно, несколько ингаляторов, каждый со своим препаратом, использовать. Это будет комбинация Беродуал — 1–2 мл, Ласолван — 2–3 мл, Пульмикорт 2 мл (0,5 или 0,25 мл) в одном ингаляторе.

Как свидетельствуют литература и наш опыт, ингаляционная терапия бронхообструкции в основном эффективна при обратимых факторах, когда бронхоспазм, отек слизистой, инфильтрация слизистой и субмукозы бронхов, закупорка дыхательных путей в результате их раздражения. Ингаляционная терапия менее эффективна при необратимых факторах, когда есть бронхостеноз, бронхооблитерация из-за выраженной дискинезии.

Для ингаляционной терапии в пульмонологии могут использоваться препараты современных бронходилататоров и стабилизаторов мембраны жировых клеток (Сальбутамол, Небутамол, Фенотерол, Тербуталин), антигистаминные/местные глюкокортикоиды (Будесонид, Флутиказон), бронхолитики (Амброксол, N-Ацетилцистеин), увлажнители слизистой дыхательных путей (щелочная минеральная вода: „Лужанская“, „Полjana Квасова“, „Боршоми“ и др.), антисептики (Дексан, Диоксидин, Фурацилин), иммуномодуляторы (Рибавирин, Интерферон, Ацидум Аминокапроидин) и различные антибактериальные препараты.

*Danielyan Ruben Rafikovitch, zoologist,
National center for disease control and prevention, Armenia.*

*Даниелян Рубен Рафикович, зоолог,
Национальный центр по контролю и профилактике заболеваний, Армения.*

Spatial analysis and differentiation of the territory Syunik region in Armenia of epizootics and the risk of infection with tularemia

Пространственный анализ и дифференциация территории Сюникской области Армении по степени эпизоотичности и по риску заражения туляремией

Введение: Туляремия природно-очаговая, зоонозная инфекция. Возбудитель туляремии *Francisella tularensis* обладает высокой патогенностью для человека¹. На всей очаговой территории Армении ведущую роль в поддержании энзоотии туляремии играет обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*), так же эктопаразиты, которые выступают в качестве резервуаров, сохраняют и циркулируют туляремийный агент в природе. В настоящее время в Сюникской области Армении регистрируются единичные спорадические случаи этого заболевания у людей. Иногда активизация определенных участков природного очага, обнаруживается лишь после регистрации случаев туляремии у людей и последующее эпизоотологическое изучение территории часто не позволяет выявить возбудителя, и таким образом, остается неустановленным источник инфекции¹. Целью настоящего исследования является анализ современной эпизоотической и эпидемиологической ситуации по туляремии в Сюникской области с 2000 по 2012 годы. Картирование устойчивых проявлений туляремийных эпизоотий с их характерной географической приуроченностью. Выявить наиболее эпидемиологически опасные территории Сюникской области и создать базу данных по рискам эпизоотических проявлений туляремии, для определения стратегии и тактики профилактики в ближайшие годы, ориентированной на использование и работу в среде ArcGIS (ESRI). Современные геоинформационные системы становятся все более важными инструментами для проведения прогнозно-аналитических исследований в эпизоотологии и эпизоотологии³. Они позволяют существенно сократить время и снизить трудоемкость исследований, получить требуемые результаты по ходу развития эпидемий или эпизоотий².

Материалы и методы: В качестве модели для применения пространственного и статистического анализа эпизоотологических и эпидемиологических данных по туляремии, была выбрана Сюникская область. В работе были использованы собственные исследования авторов и архивные материалы с 2000 по 2012 годов, Центра профилактики особо опасных инфекций (ЦПООИ) при министерстве здравоохранения Армении, г. Ереван и архивные материалы Капанского отделения (ЦПООИ, Сюникская область). Статистический и пространственный анализ данных проводили с использованием программы ArcGIS 10.1 (ESRI).

Для анализа, в базу данных были внедрены формально-территориальные единицы для всей энзоотической по туляремии зоны Сюникской области, построенной на общепринятой картографической основе. За наименьшую единицу дифференциации был использован так называемый „сектор“, площадь которой составляет 10 тысяч гектаров². При пространственном анализе были использованы, полигон источник из 28 секторов с данными, и как целевой полигон, площадь Сисианского района Сюникской области. Сектора были использованы при эпизоотологическом районировании очаговых территорий, в частности, их дифференциации по степени эпидемиологической опасности, а также для разработки в дальнейшем регламента эпизоотологического обследования и профилактических мероприятий³. Значение

¹ Мещерякова И. С. Туляремия: современная эпидемиология и вакцинопрофилактика. Эпидемиология и вакцинопрофилактика, вып. 2(51)/2010г. (стр. 18–20)

² Жолдошев С. Т. Современные возможности информационно-аналитической подсистемы эпизоотологического надзора за распространением сибирской язвы. Проблемы особо опасных инфекций, вып. 99,2009г. (стр. 20–21)

³ Кузнецов А. А., Поршаков А. М. и др. Перспективы ГИС-паспортизации природных очагов чумы Российской Федерации. Проблемы особо опасных инфекций, вып. 111,2012г. (стр. 48–50)