

недолевая внебольничная пневмония тяжелой степени. Хроническая обструктивная болезнь лёгких тяжелой степени, протекающая преимущественно по бронхитическому типу. Фаза обострения. Дыхательная недостаточность III степени. Хроническое лёгочное сердце в фазе декомпенсации. Хронический алкоголизм. Дисциркуляторная энцефалопатия». Сатурация кислорода в покое и без кислородной подачи не превышала 85-86%; при аускультации отмечалось резко ослабление дыхания, единичные влажные хрипы. Пациент находился в сопорозном состоянии, контакт с ним был затруднён. Учитывая наличие у пациентки клинических признаков нарастающей обструкции трахеобронхиального дерева бронхиальным секретом и быстро нарастающей дыхательной недостаточности, принято решение о проведении ФБС по экстренным показаниям. При проведении ФБС обнаружено массивное скопление гнойно-геморрагического секрета, обтурирующего 1/3 трахеи, левый и правый главные бронхи. В ходе I этапа БАЛ был эвакуирован секрет из трахеи, потом из правого главного бронха (секрет в правом главном бронхе был более вязким), потом из левого главного бронха. В ходе проведения первого этапа бронхоскоп приходилось трижды извлекать и механически восстанавливать проходимость биопсийного канала. В ходе проведения II этапа были последовательно дренированы нижнедолевой бассейн правого лёгкого, нижнедолевой бассейн левого лёгкого; среднедолевой бассейн правого лёгкого, верхнедолевой бассейн правого лёгкого и верхнедолевой бассейн левого лёгкого. В результате был практически полностью эвакуирован секрет из трахеи, а также главных, промежуточных, долевых и сегментарных бронхов. В ходе III этапа лаважа поочередно в долевые бассейны вводилась лаважная среда (0,08% гипохлорита натрия) с одномоментной аспирацией бронхиального содержимого в следующей последовательности: 20 мл – в нижнедолевой бронх правого лёгкого, 20 мл – в нижнедолевой бронх левого лёгкого, 20 мл – в среднедолевой бронх правого лёгкого, 20 мл – в верхнедолевой бронх правого лёгкого и 20 мл – в верхнедолевой бронх левого лёгкого. В течение 8 часов после проведения ФБС явления дисциркуляторной энцефалопатии регрессировали: вербальный контакт с пациентом стал возможен; он свободно ориентировался в пространстве, во времени, в собственной личности. Проявления резорбтивного синдрома практически отсутствовали. В последующем пациентке была проведена серия санационных ФБС с лечебным БАЛ по описанной методике, что позволило добиться стабилизации процесса, уменьшения одышки, восстановления самостоятельной экспекторации. Пациент был переведён для дальнейшего лечения в общее отделение.

Заключение. Использование предлагаемого способа позволяет нивелировать отрицательные последствия такие известные отрицательные эффекты БАЛ, как резорбтивный синдром различной выраженности и нарушение газообмена из-за невозможности полной аспирации введённой лаважной среды

Литература

1. Куртуков, В.А. Санационная фибробронхоскопия в комплексном лечении больных с обострением хронической обструктивной болезнью лёгких и бронхоэктатической болезни. Автореферат дис... канд. мед. Наук / В.А. Куртуков. – Барнаул. – 2007
2. Овчинников, А.А. Лечебные возможности бронхоскопии при заболеваниях лёгких. / А.А. Овчинников // Атмосфера: пульмонология и аллергология. – 2005. – №4. – С. 15–19.
3. Чернеховская, Н.Е. Лечебная бронхоскопия в комплексной терапии заболеваний органов дыхания / Н.Е. Чернеховская, В.Г. Андреев, А.В. Поваляев. – МЕДпресс-информ. – 2008. – 128 с.
4. Антонова, Н.П. Эффективность санационной фибробронхоскопии при лечении обострений ХОБЛ. / Н.П. Антонова // Медицинская панорама (Республика Беларусь). – 2004. – №10. – С. 89–90.
5. Лаптев, Е.А. Функциональная и эндоскопическая характеристика прогрессирующего течения хронической обструктивной болезни лёгких. / Е.А. Лаптев // Медицинская панорама (Республика Беларусь). – 2005. – №10. – С. 41–43
6. Prakash U.B. Bronchoscopy. (In: Mason R.J., Broaddus V.C., Murray J.F., Nadel J.A., eds. Murray and Nadel's textbook respiratory medicine). 4-th ed. – Philadelphia: Elsevier Saunders. – 2005. – P. 1617–1650

THERAPEUTIC BRONCHOALVEOLAR LAVAGE IN PATIENTS WITH MASSIVE LOWER RESPIRATORY TRACT OBSTRUCTION WITH BRONCHIAL SECRETION

M.L. SHTEINER

Samara State Medical University

The proposed method of therapeutic bronchoalveolar lavage involves the use of a limited volume of lavage fluids. The priority is the mechanical removal of bronchial secretion by means of a vacuum contour. The use of small amounts of lavage fluid is only involved after the removal of secretion from the principal, equity, and segmental bronchi. Such method is likely to prevent resorptive syndrome at the massive obstruction of the lower respiratory tract with bronchial secretion.

Key words: bronchoalveolar lavage, lower respiratory tract obstruction.

УДК 617.541-085.33

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРБАПЕНЕМОВ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ ОСЛОЖНЕННОЙ НОЗОКОМИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

В.Н. КОХНО, Е.М. ЛОКТИН, С.С. ЧУЧМАНСКИЙ*

В настоящее время, нозокомиальная пневмония, является одним из наиболее частых осложнений политравмы и в последние годы характеризуется ростом антибиотикорезистентности. В связи с этим актуальной проблемой является подбор оптимального антибактериального препарата для терапии внутригоспитальных пневмоний.

Ключевые слова: нозокомиальная пневмония, карбапенемы, политравма.

В настоящее время, одним из самых угрожающих осложнений политравмы, является нозокомиальная пневмония, которая отличается резистентностью к большинству групп антибактериальных препаратов. Тяжесть внутригоспитальных пневмоний потенцируется необходимостью продолжительной ИВЛ и пролонгированным пребыванием в отделениях интенсивной терапии [9].

В последние десятилетия, в связи с интенсивным развитием медицины и изменением социально-экономического состояния страны появились факторы, способствующие росту заболеваемости внутрибольничной инфекцией: значительный рост числа антибиотико-резистентных госпитальных штаммов, устойчивых к воздействию антибиотиков последних поколений, сложность проведения дезинфекции и стерилизации медицинской аппаратуры в этих условиях, увеличение количества больных с политравмой, высокая частота сопутствующей патологии [4].

Согласно данным официальной статистики, ежегодно в России регистрируется 50-60 тыс. случаев внутрибольничного инфицирования, причем заболеваемость внутригоспитальной пневмонией составляет в данной группе до 50%. Летальность в группе лиц с внутрибольничной инфекцией значительно превышает данный показатель среди аналогичных групп больных без внутрибольничной инфекции [1].

Диагностика нозокомиальной пневмонии основывается на следующих критериях:

- появление на рентгенограмме «свежих» очаговоинфильтративных изменений в лёгких;
- два из приведённых ниже критерия:
 - лихорадка >38,0;
 - бронхиальная гиперсекреция;
 - PaO₂/ FiO₂<240
- два из приведённых ниже признаков:
 - кашель, тахипноэ, локально выслушиваемые крепитация, влажные хрипы, бронхиальное дыхание;
 - лейкопения (<4,0*10⁹/л) или лейкоцитоз (>12,0*10⁹/л), палочкоядерный сдвиг;
 - гнойная мокрота/бронхиальный секрет (>25 полиморфноядерных лейкоцитов в поле зрения при микроскопии с увеличением *100) [2,3,6,7].

Цель исследования – сравнительная характеристика эффективности различных карбапенемов при терапии нозокомиальной

* Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск, Красный проспект, 52; МБУЗ Городская клиническая больница №2, г. Новосибирск, ул. Ползунова, 21.

ных пневмоний у больных с политравмой.

Материалы и методы исследования. В данное ретроспективное исследование было включено 53 пациента с политравмой, осложнённой нозокомиальной пневмонией, находившихся на стационарном лечении в травматологическом отделении и отделении реанимации и интенсивной терапии Городской клинической больницы №2 г. Новосибирска в 2006-2010 гг. Мужчин – 31 (61,5%), женщин – 22 (38,5%). Возраст обследованных больных – от 20 до 52 лет, составляя в среднем $36 \pm 4,6$ года. Срок развития нозокомиальной пневмонии составила в среднем $54,2 \pm 3,6$ часа при колебаниях от 48 до 96 часов.

Критерии включения в исследование: Нахождение в стационаре более 48 часов, наличие 3 и более клинических признаков нозокомиальной пневмонии, по шкале CPIS (Clinical Pulmonary Infection Score – шкала оценки инфекций легких) общая сумма 7 и более баллов, наличие множественных травматических повреждений костей скелета.

Все 3 группы исследуемых были сравнимы по основным демографическим показателям, факторам риска и оценке по шкалам APACHE II и SOFA: по шкале Apache II от 16 до 26 баллов, в среднем $23,3 \pm 1,8$ балла, по шкале SOFA 11-14 баллов, в среднем $12,3 \pm 0,5$ балла.

Критерии исключения из исследования: Гнойно-септические осложнения при злокачественных заболеваниях, хронические заболевания внутренних органов в стадии обострения; хроническая почечная, печеночная, сердечнососудистая, дыхательная недостаточности, вирусные поражения печени, летальный исход в течение 48 часов от развития нозокомиальной пневмонии.

Для оценки эффективности антибиотикотерапии у больных с установленной нозокомиальной пневмонией проводили исследование секрета нижних дыхательных путей, посевов крови из двух кубитальных вен с забором 5-10 мл крови на 1-3-7 сутки лечения. Клинический эффект оценивали на 3 и 7 сутки после начала лечения, а также через 3 дня после его окончания.

Тяжесть состояния и динамика изменений состояние пациента оценивались по системе APACHE-II, на момент поступления в стационар и ежедневно; а также по шкале SOFA ежедневно, с момента развития нозокомиальной пневмонии [7,9]. Состояние пациентов оценивали на день развития заболевания, на период выздоровления.

Оценку клинической эффективности антибактериальной терапии проводили с использованием следующих критериев: выздоровление, отсутствие эффекта, невозможность оценить.

Все исследуемые карбапенемы назначались в виде эмпирической монотерапии: Дорипрекс 500 мг в/в каждые 8 ч, Меронем 1000 мг в/в каждые 8 ч, Инванз 1000 мг в/в каждые 24 ч. [5,8,10]

Статистическую обработку данных проводили с помощью статистических пакетов программ Microsoft Excel с определенем средних величин, их ошибок, t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. При ретроспективном анализе микрофлоры исследуемых групп преобладали грамотрицательные микроорганизмы и микст-флора, данные представлены в табл. 1.

Таблица 1

Видовой состав возбудителей внутрибольничной пневмонии у исследованных групп больных

%	Дорипрекс (n=17)	Меронем (n=18)	Инванз (n=18)
Staph.aureus	11,8	11,1	11,1
Klebsiella pneum.	29,4	22,1	27,7
Pseudomonas aerug.	17,6	16,7	16,7
Enterobacter	5,9	5,6	5,6
Acinetobacter spp.	11,8	16,7	11,1
Микст-флора	23,5	27,8	27,8

Динамика показателя степени тяжести по шкалам SOFA и APACHE II при назначении Дорипрекса, Меронема и Инванза достоверно не различались, в тоже время у пациентов, получавших Инванз, отмечались наиболее низкие показатели тяжести состояния на 3 сутки и 7 сутки терапии (рис. 1,2)

На фоне применения всех режимов антибактериальной терапии у большинства пациентов был достигнут быстрый и стабильный клинический эффект. При использовании Дорипрекса у 12 пациентов к концу лечения отмечено выздоровление; 4 паци-

ента умерло вследствие полиорганной недостаточности на 3-6 сутки лечения, при этом клинические признаки пневмонии сохранялись. Летальность в этой группе пациентов составила 23,5%. При применении Меронема у 15 больных наблюдалось выздоровление. В 3 случаях зафиксирован летальный исход на 3-5 сутки в результате прогрессирования легочной инфекции. Летальность в этой группе пациентов составила 16,7%. При лечении Инванзом у 17 пациентов наблюдалось клиническое выздоровление, умер 1 пациент на 4 сутки от развития признаков нозокомиальной пневмонии. Летальность составила 5,6%. В группе пациентов, получавших Дорипрекс, положительный клинический эффект получен в 76,5%, в группе пациентов, получавших Меронем, – в 83,3%, на фоне терапии Инванзом положительный клинический эффект составил 94,4%. Практически у всех пациентов клиническое выздоровление сопровождалось эрадикацией возбудителя из нижних дыхательных путей.

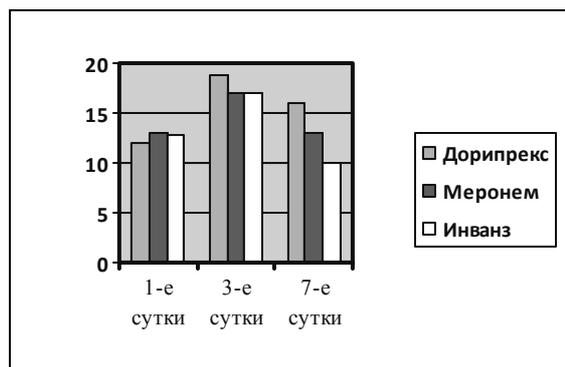


Рис.1 Динамика тяжести состояния пациентов по шкале SOFA

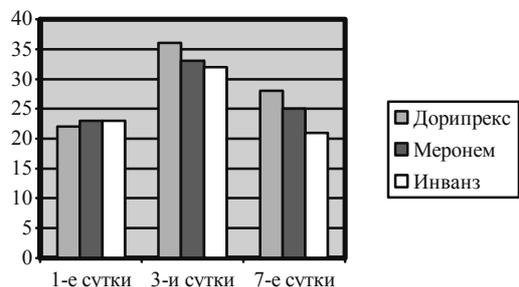


Рис.2 Динамика тяжести состояния пациентов по шкале APACHE II

Выводы.

1. В качестве эмпирической антибактериальной терапии карбапенемами ранней нозокомиальной пневмонии при политравме предпочтение следует отдавать Меронему и Инванзу.
2. Использование в терапии при политравме, осложненной нозокомиальной пневмонией Инванза привело к значительному снижению степени органной дисфункции, что подтверждается динамикой изменения шкал APACHE II и SOFA.
3. В результате более высокой эффективности Инванза в данной терапевтической группе происходило снижение летальности.

Литература

1. Акимкин, В.Г. Система профилактики внутрибольничных инфекций в России. Служба госпитальных эпидемиологов: Итоги и перспективы развития / В.Г. Акимкин // Эпидемиол. и инфекционные болезни. – 2005. – № 1. – С. 1–8.
2. Политравма / Агаджанян В.В. [и др.]– Новосибирск: Наука, 2003. – 492 с.
3. Нозокомиальная пневмония в хирургии. Методические рекомендации. Утверждены на согласительной конференции РАСХИ, июнь 2003 / Гельфанд Б.Р. [и др.]// Инфекции и анти-микробная терапия. Том 5–6, 2003.
4. Руонов, В.А. Особенности антибактериальной терапии госпитальных инфекций, вызываемых *P. aeruginosa*, у пациен-

тов отделений реанимации и интенсивной терапии / В.А. Руднов // Consilium med. – 2002. – Экстравыпуск. – С. 6–10.

5. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России: Справочник. М. Астрафармсервис, 2010 г.

6. *Страчунский, Л.С.* Рекомендации по оптимизации терапии нозокомиальных инфекций, вызванных грамотрицательными бактериями в отделениях реанимации и интенсивной терапии // Клинический микробиол. антимикроб. тер / Л.С. Страчунский. – 2002. – № 4(4). – С. 379–390

7. American Thoracic Society. Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia. Diagnosis, assessment of severity, antimicrobial therapy, and prevention. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 2001; 163:1730–54.

8. Antimicrobial Agents and Chemotherapy, June 2010, p. 2360–2364, Vol. 54, No. 6. Pharmacokinetic–Pharmacodynamic–Model–Guided Doripenem Dosing in Critically Ill Patients

9. *Deitch E.A., Vincent J.–L., Windsor A.* Sepsis and multiple organ dysfunction / Eds E.A. Deitch, J.–L. Vincent, A. Windsor. – WB SAUNDERS, 2002. – 497 p.

10. *Harald J. van Loon, Menno R. Vriens, Ad C. Fluit, Annet Troelstra, Christian van der Werken, Jan Verhoef and Marc J. M. Bonten.* Antibiotic Rotation and Development of Gram–Negative Antibiotic Resistance. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* Vol 171. pp. 480–487, 2005

COMPARATIVE EFFICIENCY OF APPLICATION OF CARBAPENEMS AT THE POLYTRAUMA COMPLICATED NOSOCOMIAL PNEUMONIA

V.N. KOKHNO, YE.M. LOKTIN, S.S. CHUCHMANSKY

*Novosibirsk State Medical University
Novosibirsk Municipal Clinical Hospital #2*

Nowadays nosocomial pneumonia is one of the most frequent complications of polytrauma and in recent years is characterized by the growth of antibiotic resistance. Therefore an actual problem is the choice of the optimal antibacterial medication for nosocomial pneumonia therapy.

Key words: nosocomial pneumonia, carbapenems, polytrauma.

УДК 616.379-008.64

ВЛИЯНИЕ МОДУЛИРОВАННОГО БИОСТРУКТУРАМИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОТДАЛЕННЫЕ АДАПТАЦИОННЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ПЕРЕСТРОЙКИ КЛЕТОК ПЕЧЕНИ У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Н.Г. КОКАЯ, А.А. КОКАЯ, И.В. МУХИНА*

Статья посвящена проблемам патогенеза и методы лечения сахарного диабета, которые остаются актуальными, и изучению влияния корригирующего и превентивного воздействия электромагнитным излучением на модулированные ткани поджелудочной железы и селезенки новорожденного крыска, на отдаленные адаптационные структурные перестройки клеток печени у крыс с экспериментальным сахарным диабетом.

Ключевые слова: аллоксановый диабет, морфологические изменения в печени, биоструктуры, электромагнитное излучение.

Вопросы патогенеза и методы лечения сахарного диабета по-прежнему остаются актуальными [3,6]. Для изучения патогенетических механизмов, связанных с нарушением углеводного обмена, в экспериментальной медицине модель аллоксанового сахарного диабета получила широкое распространение, так как это вещество избирательно повреждает β-клетки панкреатических островков, а применение субтоксических доз аллоксана вызывает развитие у крыс острой инсулиновой недостаточности, сопряженной с токсическим повреждением клеток жизненно важных органов [4,7]. Проявления диабета включает нарушение всех видов обмена веществ. Без преувеличения можно констатировать, что в организме нет путей обмена веществ, которые прямо или косвенно не контролировались бы печенью, особенно при нарушении углеводного обмена. Поэтому состояние этого органа, непосредственно участвующего в поддержании гомеостаза при острой инсулиновой недостаточности, приобретает особое значение.

В ходе экспериментальных исследований было установлено, что модулированное поджелудочной железой и селезенкой электромагнитное излучение, генерированное гелий-неоновым лазером, влияет на течение экспериментального сахарного диабета у крыс, вызванного внутрибрюшинным введением аллоксана в дозе 200 мг/кг. Воздействие данным видом излучения приводило к увеличению продолжительности жизни животных в опытных группах по сравнению с контролем, способствовало нормализации уровня глюкозы в крови, оказывало цитопротекторное действие и способствовало регенерации поврежденной ткани поджелудочной железы у экспериментальных животных [1].

Цель исследования – изучить влияние модулированного биоструктурами электромагнитного излучения на отдаленные адаптационные структурные перестройки клеток печени у крыс с экспериментальным сахарным диабетом.

Материалы и методы исследования. Для решения поставленных целей и задач был использован гелий-неоновый лазер мощностью 2 мВт и длиной волны 632,8 нм, который имеет две совмещенные, ортогональные линейно поляризованные моды излучения, одночастотные в каждой из них [2]. Генерацию электромагнитного излучения проводили по схеме интерферометра Фабри-Перо, в которой рабочий лазерный луч многократно проходит через тонкие свежепрепарированные срезы поджелудочной железы и селезенки здорового новорожденного крыска (P0-4). Полупрозрачные препараты наносили на предметное стекло, накрывали покровным стеклом и помещали на оптической оси «лазерный луч-препарат». Юстировку стекол с препаратами проводили таким образом, чтобы обеспечить частичное обратное отражение луча, модулированного препаратами, в резонатор лазера. Такой многопроходный режим позволяет препарату выступать в роли оптического коррелятора [5] и влиять на распределение вторичных мод излучения лазера. Оптические сигналы регистрировались и подавались на электронную схему, которая управляет режимом генерации лазера, при этом происходит частотная стабилизация когерентного излучения. В таком режиме работы лазер генерирует, помимо красного света, *электромагнитное излучение, модулированное препаратами* (мЭМИ). Расстояние от зондируемого препарата до активного элемента лазера 11 см.

Таблица 1

Общее количество объектов исследования и их распределение по группам

№ группы	Группа	Вид воздействия	Ткань для модуляции мЭМИ	Число воздействий мЭМИ	Число животных в группе
1	Контрольная	Без воздействия	-	-	20
2	Опытная	Корригирующее	Поджелудочная железа + селезенка	4	20
3	Опытная	Превентивное	Поджелудочная железа + селезенка	4	20
4	Плaцебо 1	Корригирующее	-	4	20
5	Плaцебо 2	Превентивное	-	4	20

Влияние электромагнитного излучения модулированными биоструктурами (мЭМИ) на отдаленные адаптационные структурные перестройки клеток печени у экспериментальных животных изучали на 100 белых лабораторных крысах-самцах линии Wistar в возрасте 5-6 месяцев, массой 180-220 г. Распределение по экспериментальным группам представлено в таблице (табл. 1).

Экспериментальный сахарный диабет вызывали путем внутрибрюшинного введения раствора аллоксана в дозе 200 мг/кг, после 24 часового голодания на фоне нормальных показателей уровня глюкозы в крови. В 1 группе (контроль) воздействие электромагнитным излучением не проводилось. Во 2 группе животных подвергали корригирующему воздействию мЭМИ с 3 суток с момента введения аллоксана. В 3 группе осуществляли превентивное воздействие мЭМИ за сутки до моделирования аллоксанового сахарного диабета. Животных 4 группы (1 плацебо) подвергали воздействию электромагнитным излучением, не модулированным биоструктурами, начиная с 3 суток с момента введения аллоксана. Животных 5 группы (2 плацебо) подвергали воздействию электромагнитным излучением, также не модулированным биоструктурами, а аллоксановый сахарный диабет моделировали спустя сутки после последнего воздействия. Животных опытных и плацебо групп располагали на расстоянии 70 см от источника электромагнитного излучения. Воздействие мЭМИ на 2 и 3 группы проводили ежедневно по 30 минут в течение 4 дней

* ГОУ ВПО Нижегородская государственная медицинская академия минздравсоцразвития России, 603005, Российская федерация. г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, 10/1; E-mail:rector@gma.nnov.ru