

ААБД НАБИЛЬ,
В.П. СИТНИКОВ, В.К. ОКУЛИЧ
Витебский государственный
медицинский университет

УДК: 616.28/.22/.211-089:615.33

МИКРОБНЫЙ СПЕКТР И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ ШТАММОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ РАДИКАЛЬНУЮ ОПЕРАЦИЮ НА СРЕДНЕМ УХЕ.

С целью изучения особенности микробного спектра и чувствительности к антибиотикам возбудителей болезни оперированного уха, исследовано гнойное отделяемое 48 больных ЛОР-отделения Витебской областной клинической больницы. Показано, что инфекции вызываются в основном монофлорой с преобладанием стафилококков и грамотрицательной флоры (энтеробактерий и псевдомонад) со значительным присутствием кандид. Учитывая наиболее вероятный спектр возбудителей и их чувствительность к антибиотикам предложена схема антимикробной терапии больных, перенесших радикальную операцию по поводу болезни оперированного уха.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гнойно-воспалительные заболевания среднего уха, антибиотики

THE MICROBIAL SPECTRUM AND SENSITIVITY TO ANTIBIOTICS OF STRAINS, DERIVED FROM PATIENTS AFTER RADICAL MIDDLE EAR SURGERY.

AABD NABIL, SITNIKOV V.P., OKULICH V.K.
Vitebsk Medical University

The purulent ear discharge of 48 patients with operated ear diseases was examined in order to determine the microbial spectrum and sensitivity to antibiotics. It has been shown, that the infections are caused mostly by *Staphylococci*, gram-negative (*Enterobacter* and *Pseudomonas*) flora and with a significant presence of *Candida* spp. Taking into account the mostly common microbial flora and its sensitivity to antibiotics, a scheme of antibacterial therapy has been proposed for the treatment of operated in patient heaving undergone radical middle ear surgery.

KEY WORDS: *middle ear surgical, antibiotics.*

Среди множества форм хронического гнойного среднего отита особое место занимает болезнь оперированного уха. Причины этого явления заключаются в социальном значении этого тяжелого заболевания, особую опасность которого представляет прогрессирующая тугоухость и постоянное гноетечение, вызывающие инвалидизацию человека с резким ограничением его профессиональной пригодности, а иногда и полной ее невозможностью [6, 7]. Болезнь оперированного уха занимает большой удельный вес в структуре заболеваний уха и по данным ЛОР-отделения Витебской областной клинической больницы составляет 25% от заболеваний хронического гнойного среднего отита.

Вопросы этиологии и патогенеза болезни оперированного уха недостаточно изучены. При этом большое значение в обострении болезни оперированного уха придается инфекционному агенту, который может играть роль не только “пускового механизма”, но, являясь постоянным раздражителем в дальнейшем течении болезни, способен оказывать как местное, так и общее негативное воздействие на макроорганизм [1, 7, 14, 15].

Микробиология острых и хронических гнойных средних отитов сводится к тому, что при последних выявляется полиморфная флора, представленная как аэробами, так и анаэробами [1, 7]. При продолжительном течении заболевания и особенно при длительном местном и/или общем применении антибиотиков, кортикостероидов, а также у ослабленных больных нередко высевается грибковая флора, поддерживающие и ухудшающие течение заболевания [11].

По мнению многих авторов, представляется очевидной необходимость выяснить, какие именно микроорганизмы участвуют в развитии, течении и исходе хронического гнойного среднего отита (ХГСО). По данным ряда авторов при ХГСО грамположительные микробы выделяются в 54,5% наблюдений, грамотри-

цательные – в 20,5% , в 4,5% выявляются микробные ассоциации, а в 20,5 % случаев результаты бакисследований отрицательны. При этом высеваются, в основном, пневмококки, гемолитический и золотистый стафилококк, кишечная палочка и протей, а также *P. aeruginosa* [5, 9, 10]. Согласно результатам других исследователей, при ХГСО наиболее часто высеваются *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *P. vulgaris*, *S. epidermidis* [10, 11, 12, 14]. В настоящее время процент стафилококковой инфекции весьма велик в результате возросшей циркуляции устойчивых ко многим антибиотикам патогенных штаммов. Известно, что стафилококки продуцируют большое количество биологически активных веществ, усиливающих агрессивные свойства микроорганизма и снижающих защитные силы макроорганизма. Стафилококки при ХГСО содержат в большинстве случаев общие с тканями человека антигены, что способствует более длительному течению воспалительных процессов. Установлено, что стафилококки, выделенные от больных хроническим гнойным эпитимпанитом, обладают наиболее выраженной фибринолитической активностью, которая способствует разрушению барьеров и внедрению микроорганизма в ткани, вызывая в них деструктивные процессы [1, 11, 14].

Послеоперационное течение у больных, перенесших оперативное вмешательство по поводу ХГСО, зависит во многом от характера микрофлоры. Выявленная во время операции инфекция в среднем ухе, вызванная в 88,9% *P. aeruginosa*, исчезает у 72,2% больных [9, 12]. Роль анаэробов, как инвазивной микрофлоры с возрастом увеличивается из-за нарастающей продолжительности заболевания и наличия образовавшихся в результате хронического патологического процесса замкнутых полостей. Однако анаэробы у больных ХГСО существенной роли в поддержании воспаления среднего уха не играют.

Материалы и методы. Для обнаружения различных видов стрептококков использовали Колумбия-агар, стафилококки выделяли на желточно-солевом агаре, для выделения грибов применяли среду Сабуро, для кишечной группы бактерий – среду Эндо с генциан-фиолетовым, псевдомонады выделяли на среде ЦПХ, посев на микробы группы протей производили по методу Шукевича [4, 13].

Идентификация аэробных, факультативно-анаэробных и микроаэрофильных микроорганизмов проводилась с помощью тест-систем на биохимическом анализаторе АТВ Expression фирмы “bioMerieux”. Выделение и идентификация анаэробов осуществлялись с помощью наборов Generbox anaer + indicator и в анаэростатах с использованием тест-систем производства фирмы “bioMerieux” на автоматизированном, биохимическом анализаторе АТВ Expression [2, 4, 8, 13].

Оценку чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам проводили на биохимическом анализаторе АТВ Expression фирмы “bioMerieux” и методами стандартных бумажных дисков, микроразведений и серийных разведений на плотной питательной среде согласно рекомендациям С.М. Навашина и И.П. Фоминой.[3].

Результаты и обсуждение

Бактериологическое исследование ушного отделяемого проведено у 48 больных, страдающих болезнью оперированного уха. Обследовано 22 мужчины и 26 женщин. Возраст больных варьировал от 15 до 60 лет. Анализы проводились при поступлении и после проведенного лечения. В результате проведенных нами исследований было установлено (см. рис. 1. и таб.1.), что в большинстве случаев болезни оперированного уха преобладают как в монокультуре, так и в микробных ассоциациях стафилококки – более 32%. В тоже время равную с ними группу составляют энтеробактерии – 32%, наибольшее значение среди которых играет *E. coli* - 18,0%. Значительное место занимает также *P. aeruginosa* – 10,0%, высокая полирезистентность которой к антимикробным препаратам создает значительные проблемы в лечении таких больных. Выделение в двух случаях *Bacillus firmus* – 4,0% и отсутствие литературных данных не позволяет оценить реальный вклад этого возбудителя в этиологию болезни оперированного уха.

Незначительное число отрицательных результатов (4,0% случаев), возможно, связано длительным лечением таких больных антимикробными препаратами, наличием флоры, трудной для выделения и идентификации в микробиологической лаборатории.

Таблица 1

Спектр микрофлоры, выделенной от больных с болезнью оперированного уха

Микрофлора	Высеваемость микробной флоры		всего в %
	В абсолютных числах		
	монофлора	в ассоциациях	
Стафилококки	12	4	32%
<i>S. aureus</i>	4	1	10,0
КОС	8	3	22,0
<i>S. xylosus</i>		1	2,0
<i>S. epidermidis</i>	4	1	10,0
<i>S. chromogenes</i>		1	2,0
<i>S. simulans</i>	1		2,0
<i>S. warneri</i>	1		2,0
<i>S. hominis</i>	1		2,0
<i>S. capitis</i>	1		2,0
Энтеробактерии			32,0
<i>E. coli</i>	8	1	18,0
<i>Citrobacter diversus</i>	1		2,0
<i>P. mirabilis</i>	3		6,0
<i>P. vulgaris</i>	1		2,0
<i>Providencia stuartii</i>		1	2,0
<i>Providencia rettgerii</i>		1	2,0
<i>P. aeruginosa</i>	4	1	10,0
<i>Candida albicans</i>	9		18,0
<i>Bacillus firmus</i>	2		4,0
Нет роста	2		4,0

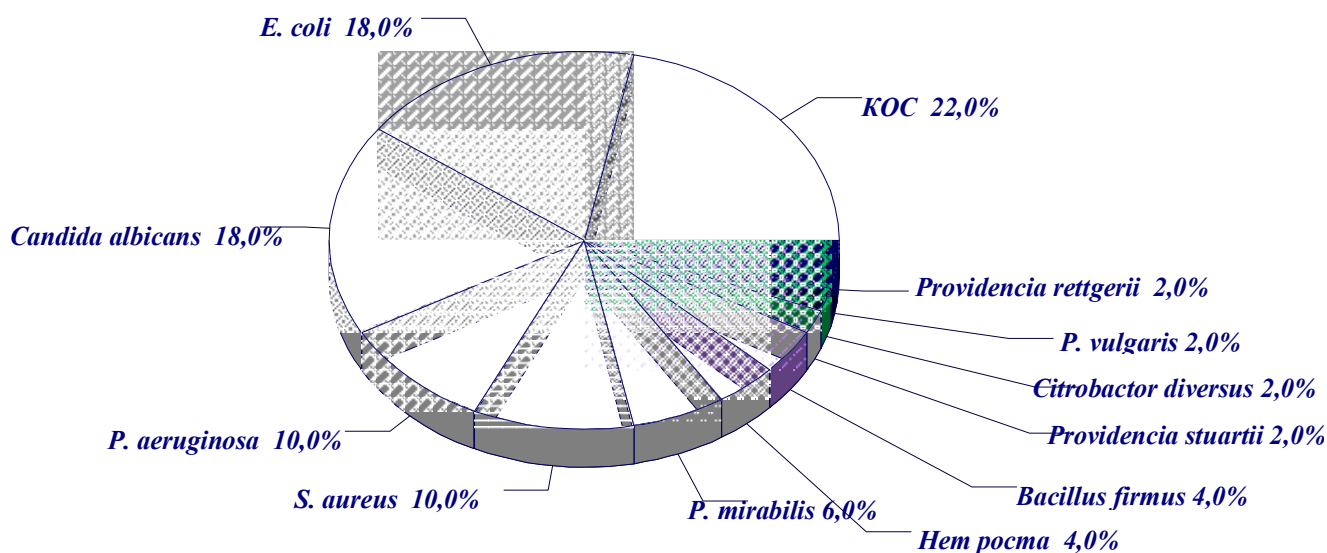


РИС. 1. Наиболее значимые возбудители болезни оперированного уха

По данным ряда авторов отмечается рост грибковой флоры в ушном отделяемом от 0,7 до 7,2% при ХГСО [6, 7]. При болезни оперированного уха, по нашим данным, у больных, которые перенесли в прошлом радикальную операцию уха и принимали длительно *per os* или местно в виде капель амбулаторно antimicrobные препараты, в 18% случаев высевается *Candida albicans*. Не получено данных о присутствии строгих анаэробов у больных перенесших радикальную операцию на среднем ухе.

Полученные нами результаты свидетельствуют о превалировании в гнойном отделяемом из уха монофлоры, которая определяется в 91,7 % наблюдений. Только у 8,3% больных микроорганизмы высеивались в виде ассоциаций с обязательным присутствием стафилококков: *S. aureus* + *E. coli*; *P. aeruginosa* + *S. epidermidis*; *S. xylosus* + *Providencia stuartii* и *S. chromogenes* + *Providencia rettgeri*.

Одним из важнейших вопросов для лечения больных, перенесших в прошлом радикальную операцию уха и подготовки их к операции мастоидопластики является определение чувствительности микрофлоры ушного отделяемого к антибиотикам.

При анализе чувствительности микроорганизмов к антибиотикам следует отметить высокую чувствительность стафилококков к ванкомицину, цефепиму и меропенему в 100% случаев, цефалотину - 93% и фузидиновой кислоте - 89%; при высокой устойчивости в 100% к пенициллину, эритромицину, ко-тримоксазолу, гентамицину, тобрамицину. нтеробактерии обладали наибольшей чувствительностью к фторхинолонам (ципрофлоксацину и офлоксацину) и аминогликозидам (амикацин и гентамицин) до 100% штаммов.

Наибольшей резистентностью из микрофлоры трепанационной полости обладает синегнойная палочка, которая высокорезистентна к аминогликозидам, антипсевдомонадным пенициллинам, цефалоспорином, но сохраняет чувствительность к фторхинолонам и карбапенемам.

Таким образом, по данным микробиологических исследований при болезни оперированного уха в последние годы чаще встречается монофлора – 91,7% с преобладанием стафилококков и грамотрицательной флоры (энтеробактерий и псевдомонад), на фоне прогрессирующего роста резистентности микроорганизмов к большинству применяемых в клинике antimicrobных препаратов вследствие длительной, нерациональной антибиотикотерапии. Как следствие нерациональной антибиотикотерапии у этих больных следует рассматривать рост высеваемости *Candida albicans* в 18,0% случаев, два с половиной раза больший, чем при других гнойно-воспалительных заболеваниях уха. Оптимальным подходом к антибиотикотерапии при болезни оперированного уха, по нашему мнению, учитывая полирезистентность флоры, возможное присутствие псевдомонад, является применение antimicrobных препаратов широкого спектра действия с антипсевдомонадной активностью или комбинации антибиотиков. Так рекомендуется назначать фторхинолоны курсом 5 дней: ципрофлоксацин *per os* не разжевывая и запивая жидкостью 250-500 мг 2 раза в день (ушные капли 2 мг в 1 мл 3-5 капель 2 раза в день), пefлоксацин 400 мг *per os* 2 раза в день (ушные капли 2 мг в 1 мл 3-5 капель 2 раза в день), или офлоксацин *per os* независимо от приема пищи 200 мг 2 раза в день (ушные капли 8 мг в 1 мл

3-5 капель 2 раза в день). Возможно, применение новых цефалоспоринов – цефепим 500-100 мг 2 раза в день внутримышечно или внутривенно. В тоже время использование карбапенемов проблематично в связи быстрым развитием к ним резистентности золотисто-

го стафилококка и псевдомонад. Использование комбинаций амикогликозидов и цефалоспоринов, например, амикацин или гентамицин + цефалотин или цефепим, возможно только при очень строгом контроле ототоксичности препаратов.

Литература:

1. Иванец И.В., Кадымова М. И., Романовская Л.М. Тактика лечения больных хроническим гнойным средним отитом в зависимости от характера микрофлоры. //Вестник оториноларингологии, 1992. - № 4. - С. 3-6.
2. Колесов А.П. Столбовой А.В., Кочеровец В.И. Анаэробные инфекции в хирургии. - Ленинград, 1989. - 160 С.
3. Навашин П.С., Фомина И.П. Рациональная антибиотикотерапия. – М., 1982. – 496С.
4. Приказ министерство здравоохранения СССР №535. Об унификации микробиологических [бактериологических] методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений.
5. Сако А.Б. Гнойное воспаление среднего уха, бактериологические исследования // Вестник оториноларингологии, 1995, № 1. - С.12-15.
6. Ситников В.П. Особенности хронического гнойного воспаления среднего уха и его хирургическое лечение в экологических условиях Крайнего Севера // Дисс. ... д-ра мед.наук.:- М., 1985. – 394С.
7. Тарасов Д.И., Федорова О.К., Быкова В.П. Заболевания среднего уха. - М., Медицина, 1988. - 287 С.
8. Цвелев Ю.В., Кира Е.Ф., Кочеровец В.И., Баскаков В.П. Анаэробная инфекция в акушерско-гинекологической практики. - Санкт-Петербург, 1995. - 314С.
9. Antonelli P.J., Juhn S.K., Goycoolea M.V., Giebink G.S. Middle ear susceptibility to Pseudomonas infection during acute otitis media. // Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology. – 1993. –V.102, № 7. – P. 531- 536.
10. Dhindsa M.K., Naidu J., Singh S.M., Jain S.K. Chronic suppurative otitis media caused by Paecilomyces variotii. // Journal of Medical & Veterinary Mycology. 1995. - V. 33, № 1. - P. 59-61.
11. Falser N. Pilzbefall des ohres - Harmloser saprophyt oder pathogonomischer Risikofaktor / Laryng.Rhinol.Otol.-1983. - Bd.62, №.4. - P.140.
12. Kikuchi T., Yuasa R., Suzuki H..Treatment of chronic suppurative otitis media infected with pseudomonas aeruginosa. // Pract.Otol.1986, V.79, № 9. - P. 1405-1412
13. Manual of Clinical Microbiology. - Fifth Edition [Editor in Chief Albert Balows]. - Washington, D.C. - 1991. - 1363P.
14. Muller R., Wichmann G. Mikrobiologische Betunde bei der chronischen otitis media. // HNO Prax. 1988, V. 13, № 2, P. 95-102.
15. Rotimi V.O., Okeowo P. A., Olabiyi D.A., Banjo T.O. The bacteriology of chronic suppurative otitis media. // East African Medical Journal. – 1992. – V.69, № 7. – P.394 – 397.