

**Шабан Ж. Г.**

*Белорусский государственный медицинский университет,  
г. Минск*

**Сакович В. И.**

*Белорусский государственный медицинский университет,  
г. Минск*

**Мусик Т. В.**

*Белорусский государственный медицинский университет,  
г. Минск*

**Юркевич И. В.**

*Минский городской исполнительный комитет,  
Беларусь*

## ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ИНФЕКЦИОННЫХ МЕНИНГИТОВ

Менингиты — группа инфекционных заболеваний с преимущественным поражением мягкой мозговой оболочки, характеризующихся общеинфекционным, общемозговым и менингеальным синдромами и воспалительными изменениями в ликворе. Возбудитель проникает в полость черепа и попадает в мозговые оболочки, где развивается воспаление серозного, серозно-гнойного или гнойного характера. В результате раздражения сосудистых сплетений желудочков головного мозга возбудителем, антигенами, токсинами, иммунными комплексами, воспалительным экссудатом увеличивается продукция ликвора, что приводит к увеличению внутричерепного давления. Гипертензионно-гидроцефальный синдром обуславливает основные проявления заболевания: сильную головную боль, многократную рвоту, менингеальные симптомы.

Исход заболевания определяется как возбудителем, так и возрастом больного. Летальность при некоторых нозологических формах менингитов достигает 30 % [2, 3]. В последнее время отмечено расширение спектра этиологических агентов, вызывающих менингиты и менингоэнцефалиты [1]. Однако не все случаи менингитов удаётся расшифровать этиологически.

**Цель работы** — изучить этиологию менингитов и её взаимосвязь с эпидемиологическим анамнезом и клиникой заболевания.

**Метод исследования** — аналитический: анализ литературных данных об этиологических агентах менингитов.

**Результаты и обсуждение.** Вирусные менингиты встречаются наиболее часто, на их долю в этиологической структуре приходится 60 %. Более половины из них вызывают энтеровирусы. В этиологической структуре также присутствуют герпесвирусы, арбовирусы, вирус эпидемического паротита, вирус лимфоцитарного хориоменингита, ВИЧ. Вторичные вирусные менингиты, являющиеся осложнением основного заболевания, вызываются вирусами гриппа, парагриппа, кори, краснухи, аденовирусами [5, 6].

*Энтеровирусный менингит* может быть вызван вирусами ЕСНО, Коксаки В, Коксаки А, энтеровирусами 68–71 серотипов. Возможны весенне-летние эпидеми-

ческие вспышки высоко контагиозных энтеровирусных менингитов среди детей в возрасте 5–9 лет. Чаще исход благоприятный, но у 30 % детей развивается церебростенический синдром, у 10 % — неврозоподобные состояния, у 7 % — гипертензионно-гидроцефальный синдром.

*Паротитный менингит.* Возбудитель — РНК-содержащий вирус эпидемического паротита. Заболевают чаще дети дошкольного и школьного возраста. Сезонность — зимне-весенняя. В большинстве случаев прогноз благоприятный.

*Герпетический менингит* вызывают вирусы простого герпеса 1 и 2 типов, вирус ветряной оспы, цитомегаловирус, вирус Эпштейна–Барр. Герпетические менингиты чаще регистрируются у взрослых, при тяжёлых формах возможен летальный исход.

*Менингит, вызванный вирусом клещевого энцефалита.* Заражение человека происходит в 80 % случаев трансмиссивным путём при укусе инфицированного клеща, в 20 % случаев — алиментарным путём при употреблении контаминированного сырого козьего или коровьего молока и приготовленных из него продуктов (масло, сметана, творог). Заболевание наблюдается во всех возрастных группах, наиболее часто среди детей 7–14 лет. Характерна строгая весенне-летняя сезонность (максимальный подъём в мае-июне), обусловленная периодом активности клещей. После выздоровления может наблюдаться астеновегетативный синдром. Доброкачественное течение острого периода не исключает в дальнейшем хронизации инфекции (3 %).

*Лимфоцитарный хориоменингит* распространён повсеместно. Возбудитель — РНК вирус из семейства *Arenaviridae*. Основной резервуар вируса — животные (мыши, крысы, хомяки, морские свинки, собаки, обезьяны), выделяющие возбудитель с испражнениями, мочой, слюной. Лимфоцитарный хориоменингит — зооантропонозная инфекция. Заболевания чаще возникают зимой и ранней весной. Заражение происходит воздушно-капельным, воздушно-пылевым и алиментарным путями, а также трансмиссивным (при укусах клещей, москитов, комаров, мух, клопов, платяных вшей). Возможна парентеральная передача вируса при переливании контаминированной крови и её препаратов. Иногда наблюдается хронизация инфекционного процесса. При тяжёлых формах заболевания возможен летальный исход.

Бактериальные менингиты. Ведущими по частоте и тяжести являются менингококковый, пневмококковый и гемофильный менингиты. Они составляют 70 % от всех бактериальных менингитов. Другими этиологическими агентами бактериальных менингитов являются стафилококки, стрептококки, грамотрицательные бактерии (эшерихии, сальмонеллы, иерсинии, протей, псевдомонады, бруцеллы), листерии, микобактерии, реже — спирохеты и риккетсии. Развитию вторичных бактериальных менингитов предшествуют имеющиеся очаги инфекции (гнойный средний отит, гайморит, пневмония, туберкулёз и др.) или сепсис [4, 5].

*Менингококковый менингит* преобладает в этиологической структуре бактериальных менингитов. Характерна зимне-весенняя сезонность. Циркуляция менингококка серотипа А характерна для периода эпидемической вспышки, в межэпидемический период циркулируют менингококки серотипов В и С. Основная причина

летального исхода при менингококковых менингитах — несвоевременная диагностика и поздно начатая терапия.

*Пневмококковый менингит* вызывает *Streptococcus pneumoniae*. Источник инфекции — больные различными формами пневмококковой инфекции и носители пневмококка. Пневмококковый менингит у лиц старше 14 лет обуславливает основное число вторичных гнойных менингитов, развивающихся после отитов, синуситов и пневмоний. Затяжные или рецидивирующие пневмококковые менингиты часто развиваются у алкоголиков, особенно на фоне тяжёлой пневмонии, а также после операций на лице и головном мозге. В большинстве случаев прогноз неблагоприятный, часто остаются грубые неврологические дефекты. Летальный исход вследствие отёка головного мозга наблюдается в 28–50 % случаев, чаще в первые трое суток заболевания.

Необходимость удлинения курса антибактериальной терапии при пневмококковом менингите по сравнению с менингококковой инфекцией объясняется не только более медленной санацией, но и высокой частотой рецидивирования заболевания, а также склонностью к абсцедированию. Одна из актуальных проблем — появление пенициллин-резистентных штаммов *S. pneumoniae*. Такие штаммы в последние годы стали всё чаще преобладать в странах Южной Африки, Испании, Восточной Европе, Азии.

*Гемофильный менингит* вызывает *Haemophilus influenzae* типа *b*. Этот возбудитель преобладает в этиологической структуре бактериальных менингитов в США. До 1989 г. он являлся основным, вызывающим гнойные воспаления мозговых оболочек среди детей в возрасте до 1 года. Благодаря вакцинации удалось значительно снизить заболеваемость. Как правило, гемофильные менингиты возникают у недоношенных детей, а также у взрослых, имеющих тяжёлую фоновую патологию: сахарный диабет, хроническую печёночную и почечную недостаточность, онкологические заболевания. Всё же менингиты, вызванные *H. influenzae*, являются преимущественно детской патологией. Чаще болеют ослабленные дети в возрасте от 6 месяцев до 1,5 лет. Наибольшая заболеваемость отмечается осенью и зимой. При развитии осложнений течение длительное, волнообразное; нередко отмечается продолжительное выделение микроба из ликвора. Выздоровление наступает на 4–8 нед. В 20–40 % сохраняются очаговые симптомы поражения нервной системы. Летальность достигает 30 % [3].

*Стафилококковый менингит* вызывают *S. aureus* и *S. epidermidis* во всех возрастных группах, но чаще — у новорожденных и детей первых 3 мес. жизни. Группа риска — дети, получающие химиопрепараты и цитостатики, длительную антибактериальную терапию. Стафилококковый менингит встречается у больных после нейрохирургических вмешательств, у пациентов, находящихся на гемодиализе, имеющих онкологические заболевания и сахарный диабет, а также у лиц, недавно перенесших фурункулёз, остеомиелит, синусит. Часто стафилококковый менингит вызывается внутрибольничной флорой. Затяжное, рецидивирующее течение стафилококкового менингита обусловлено мультирезистентными штаммами стафилококка или сочетанием с грибковым поражением ЦНС. Летальность достигает 60 %.

*Стрептококки группы В*, среди которых преобладает *S. agalactiae*, вызывают около половины всех гнойных менингитов у детей 1 месяца жизни в США. *S. agalactiae* были выделены при исследовании вагинальных и ректальных культур у 15–35 % беременных женщин при отсутствии клинической картины. Доказана горизонтальная трансмиссия микроорганизма. Существенное значение может иметь и перенос микроорганизма с рук медицинского персонала ребёнку. Стрептококки группы В могут вызвать менингиты и у взрослых. Факторами риска являются возраст старше 60 лет, диабет, беременность, ИБС, онкологические заболевания, алкоголизм, печеночная и почечная недостаточность, терапия кортикостероидами.

Грамотрицательные бактерии (*Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Klebsiella spp.*, *Serratia marcescens*, *Pseudomonas aeruginosa* и др.) могут являться этиологическим фактором гнойных менингитов у иммунодепрессивных пациентов, у новорожденных и престарелых лиц. Данная группа возбудителей достаточно часто встречается у пациентов, перенесших нейрохирургическое вмешательство или черепно-мозговую травму.

*Эшерихиозный менингит* вызывается энтеропатогенными эшерихиями, встречается редко, чаще у новорожденных и детей раннего возраста. Прогноз неблагоприятен, часто наблюдаются тяжёлые органические поражения ЦНС.

*Сальмонеллёзный менингит* может быть вызван любым серотипом сальмонелл, особенно внутрибольничными штаммами. Встречается редко, преимущественно у детей первых 6 мес. жизни и новорожденных. Характерен контактно-бытовой путь передачи, чаще в холодное время года. Течение затяжное, рецидивирующее, с развитием резидуальных явлений. У детей раннего возраста часто исход летальный.

*Иерсиниозный менингит* — одно из проявлений генерализованной иерсиниозной инфекции. В 70 % случаев возбудитель — *Y. pseudotuberculosis*, в 30 % — *Y. enterocolitica*. Болеют дети дошкольного, чаще школьного возраста. Характерны два эпидемических подъёма: весной и осенью. Прогноз благоприятный. В редких случаях возможны остаточные явления в виде гипертензионно-гидроцефального и астеновегетативного синдромов.

*Псевдомонадный менингит* встречается во всех возрастных группах. В большинстве случаев является осложнением сепсиса, возникшего после оперативных вмешательств. Заболевание часто протекает в виде тяжёлого менингоэнцефалита с тенденцией к образованию пиоцефалии. Характерно длительное волнообразное течение с высокой летальностью.

*Бруцеллёзный менингит*. Острый бруцеллёзный менингит манифестирует головными болями, повторной рвотой, повышением температуры, ознобом, проливным потом, выраженной слабостью и оболочечными симптомами. Для хронического бруцеллёзного менингита характерно вялое течение и слабо выраженные оболочечные симптомы. Для диагностики имеют значение увеличение лимфатических узлов, печени и селезёнки, артралгии, бурситы, миозиты, тендовагиниты, полиневриты.

*Листерииозный менингит* или менингоэнцефалит наблюдается у 5–10 % больных листериозом. Чаще листериозные менингиты встречаются у детей в возрасте

до 1 месяца и у взрослых старше 60 лет. Значительную роль в возникновении данной патологии имеют фоновые заболевания (сахарный диабет, коллагенозы, онкологические процессы, хроническая печеночная и почечная недостаточность), а также приём цитостатиков и кортикостероидов. Листерийные менингиты у лиц с нормальным иммунитетом встречаются редко, обычно связаны с употреблением непастеризованного молока и сыров домашнего приготовления. Летальность достигает 30 %.

*При туберкулёзном менингите* начало болезни постепенное с медленным прогрессированием.

*Сифилитический менингит* чаще возникает во вторичном периоде сифилиса, реже — в третичном. В третичном периоде сифилиса также могут наблюдаться менингомиелиты, цереброспинальный сифилис, гуммы головного или спинного мозга.

*Боррелиозный менингит* — одно из проявлений диссеминации возбудителя во второй стадии системного клещевого боррелиоза. Течение боррелиозного менингита доброкачественное. Однако санация ликвора, несмотря на антибактериальную терапию, происходит медленно и наступает на 18–20 день болезни. При хроническом боррелиозе иногда отмечается рецидивирующий серозный менингит.

*Лептоспирозный менингит* наблюдается у 10–15 % больных лептоспирозом. Менингеальный синдром достигает максимума на 2–5 день болезни, однако менингит может проявляться и в более поздние сроки.

#### **Выводы:**

1. Инфекционные менингиты чаще имеют вирусную или бактериальную природу, реже заболевание вызывают грибы, простейшие.
2. Большое количество случаев вторичных менингитов свидетельствует о необходимости проведения адекватной терапии острых инфекций, санации очагов и предупреждения рецидивов хронической инфекции.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Поздеев, О. К. Медицинская микробиология / О. К. Поздеев. Москва : ГОЭТАР, 2001. 1200 с.
2. *Руководство по инфекционным болезням* : в 3 ч. / под ред. Ю. В. Лобзина. Санкт-Петербург, 2000.
3. *Clinical outcomes of meningitis caused by Streptococcus pneumoniae in the era of antibiotic resistance* / A. E. Fiore [et al.] // Clin. Infect. Dis. 2000. Vol. 30. P. 71–77.
4. *Leake, J. A. Meningococcal Disease : Challenges in Prevention and Management* / J. A. Leake, B. A. Perkins // Atlanta Infect. Med. 2000. Vol. 17, № 5. P. 364–377.
5. *Short, W. R. Changing epidemiology of bacterial meningitis in the United States* / W. R. Short, A. R. Tunkel // Curr. Infect. Dis. Rep. 2000. Vol. 2. P. 327–331.
6. *Tunkel, A. R. Acute meningitis* / A. R. Tunkel, W. M. Scheld // Principles and Practice of Infectious Diseases. Churchill Livingstone. 2000. P. 959–997.