

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Ужгородський національний університет»

Медичний факультет

Кафедра мікробіології, вірусології, епідеміології з курсами інфекційних хвороб та
фтизіатрії

МЕНІНГОКОКОВА ІНФЕКЦІЯ

Методичні рекомендації

**для проведення практичних занять з інфекційних хвороб для студентів V і VI
курсів медичного факультету**

Ужгород 2024

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Ужгородський національний університет»

Медичний факультет

кафедра мікробіології, вірусології, епідеміології з курсами інфекційних хвороб та
фтизіатрії

Зав кафедри д.мед.н., проф. Коваль Галина Миколаївна

Методичні рекомендації підготували: доц. Когутич А.І., доц. Галамба А.А.,
проф. Коваль Г.М., ас. Височанська В.В., ас. Воробець В.В., доц. Поляк-Товт В.М.,
ас. Мальчицький М.С., ас. Юрик О.М.

Рецензенти:

Зав кафедри факультетської терапії медичного факультету ДВНЗ «УжНУ»

д.мед.н., проф. Дербак М.А.

Професор кафедри факультетської терапії медичного факультету ДВНЗ «УжНУ»

д.мед.н., проф. Ганич Т.М.

Затверджено на засіданні кафедри мікробіології, вірусології, епідеміології з курсами
інфекційних хвороб та фтизіатрії медичного факультету ДВНЗ «УжНУ»

Затверджено Вченою радою медичного факультету

Голова методичної комісії медичного факультету д.мед.н., проф. Сірчак Е.С.

1. Актуальність теми

Менінгококова інфекція (МІ) (син. менінгококова хвороба; лат. – morbus meningococcus; англ. meningococcal disease) – антропонозне інфекційне захворювання з повітряно-крапельним механізмом передачі, збудником якого є *Neisseria meningitidis*, Грам (-) диплокок, яке може протікати від найлегшого безсимптомного носійства, або ураження носоглотки до тяжких форм менінгококцемії, менінгіту, менінгоенцефаліту з бурхливим перебігом і розвитком інфекційно-токсичного шоку, ДВЗ-синдрому, поліорганної недостатності; іноді може протікати з ураженням окремих органів і систем.

Менінгококові інфекції є тяжкими, переважно дитячими захворюваннями. Щороку в світі реєструють близько 300 000 – 500 000 випадків МІ, зокрема 30 000 – 50 000 летальних. Сьогодні захворюваність на менінгококову інфекцію становить від 1 до 5 на 100 тис осіб у розвинених країнах і від 10 до 25 на 100 тис. людей – у країнах, що розвиваються. Під час епідемій захворюваність на менінгококову інфекцію доходить до 250-500 на 100 тис населення. Найвищою захворюваність залишається на Африканському континенті, де спалахи виникають кожні 7-14 років. В Україні за останні 30 років щороку реєструється близько 300 випадків МІ серед дорослих і близько 550 серед дітей, летальних випадків 40 та 100 відповідно. Найвищий рівень захворюваності – серед дітей до 1 року. Зокрема, 2019 року в Україні було зареєстровано 299 випадків менінгококової інфекції (50 – у дітей до 1 року). В Україні за 2018-2022 рр. зареєстровано 896 випадків, з них 706 (78,8%) дітей, інтенсивний показник захворюваності коливався від 0,218 до 3,26 на 100 тис населення серед всіх хворих і 0,91 до 3,02 серед дітей. У Закарпатській області за цей період виявлено 205 хворих, у тому числі 160 (78,0%) дітей, що становить майже одну четверту частину всіх хворих нашої держави. Інтенсивний показник захворюваності на 100 тис населення перевершував загально державні показники у 4-11 разів і коливався від 0,96 до 6,69, а серед дитячого населення перевершував у 3-9 разів і коливався від 3,1 до 22,3 відповідно. Серед хворих на МІ, які перебували на лікуванні у КНП «ОКІЛ»ЗОР» превалювали особи дитячого віку – 74,4%, у тому числі: до 1 року 16,4%; незначно більше від них було хворих у віці від 1 до 3 років – 23,9%; найбільше було дітей дошкільного віку – 30,9%, молодшого шкільного віку – 20,0%, найменшою була частка підліткового віку – 9,1%. Відмінностей статевому складі не виявлено. Середній вік дорослих хворих на менінгококову інфекцію становив близько 30 років, вірогідна більшість з них була жіночої статі. Близько двох третин хворих на МІ виявляли у сімейних вогнищах.

2. Передумови вивчення теми «Менінгококова інфекція»

Передумовами вивчення теми «Менінгококова інфекція» є опанування таких навчальних дисциплін (НД) освітньої програми (ОП):

ОК 6.	Медична біологія
ОК 7.	Медична та біологічна фізика
ОК 8.	Медична біологія (медична паразитологія і генетика)
ОК 9	Біоорганічна хімія
ОК 12.	Фізіологія
ОК 13.	Мікробіологія, вірусологія та імунологія
ОК 21.	Патофізіологія
ОК 22.	Фармакологія
ОК 23.	Пропедевтика внутрішньої медицини
ОК 26.	Догляд за хворими (практика)
ОК 27	Сестринська практика
ОК 28.	Радіологія
ОК 29.	Внутрішня медицина (в тому числі медична генетика, ендокринологія, клінічна фармакологія, клінічна імунологія та алергологія, професійні хвороби)
ОК 32.	Акушерство і гінекологія
ОК 36	Неврологія
ОК 38.	Дерматологія, венерологія
ОК 37.	Психіатрія, наркологія
ОК 42.	Виробнича лікарська практика
ОК 26.	Медична психологія

3. Очікувані результати навчання.

Відповідно до освітньої програми «**Інфекційні хвороби та фізизіатрія**», вивчення теми: «Менінгококова інфекція» повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
ПРН 1. Мати ґрунтовні знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності.	1
ПРН 2. Розуміння та знання фундаментальних і клінічних біомедичних наук, на рівні достатньому для вирішення професійних задач у сфері охорони здоров'я.	2
ПРН3. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають наукові здобутки у сфері охорони здоров'я і є основою для проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері медицини та дотичних до неї міждисциплінарних проблем.	3
ПРН4. Виділяти та ідентифікувати провідні клінічні симптоми та синдроми менінгокової хвороби; за стандартними методиками, використовуючи попередні дані анамнезу хворого, дані огляду хворого, знання про людину, її органи та системи, встановлювати попередній клінічний діагноз менінгокової інфекції	4
ПРН5. Збирати скарги, анамнез життя та захворювання, оцінювати психомоторний та фізичний розвиток пацієнта, стан органів та систем організму, на підставі результатів лабораторних та інструментальних досліджень оцінювати інформацію щодо діагнозу менінгокової інфекції, враховуючи вік пацієнта.	5
ПРН6. Встановлювати остаточний клінічний діагноз шляхом прийняття обґрунтованого рішення та аналізу отриманих суб'єктивних і об'єктивних даних клінічного, додаткового обстеження, проведення диференційної діагностики, дотримуючись відповідних етичних і юридичних норм, під контролем лікаря-керівника в умовах закладу охорони здоров'я при менінгокової інфекції	6

<p>ПРН7. Призначати та аналізувати додаткові (обов'язкові та за вибором) методи обстеження (лабораторні, функціональні та/або інструментальні) при менінгококовій інфекції, пацієнтів із захворюваннями органів і систем організму для проведення диференційної діагностики захворювань менінгококової інфекції</p>	7
<p>ПРН8. Визначити головний клінічний синдром або чим обумовлена тяжкість стану потерпілого/постраждалого при менінгококовій інфекції шляхом прийняття обґрунтованого рішення та оцінки стану людини за будь-яких обставин (в умовах закладу охорони здоров'я, за його межами) у т.ч. в умовах надзвичайної ситуації та бойових дій, в польових умовах, в умовах нестачі інформації та обмеженого часу.</p>	8
<p>ПРН9. Визначати характер та принципи лікування хворих (консервативне, оперативне) із захворюваннями менінгококової інфекції, враховуючи вік пацієнта, в умовах закладу охорони здоров'я, за його межами та на етапах медичної евакуації, в т.ч. у польових умовах, на підставі попереднього клінічного діагнозу, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами, у разі необхідності розширення стандартної схеми вміти обґрунтувати персоналізовані рекомендації під контролем лікаря-керівника в умовах лікувальної установи.</p>	9
<p>ПРН10. Визначати необхідний режим праці, відпочинку та харчування на підставі заключного клінічного діагнозу, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами.</p>	10
<p>ПРН17. Виконувати медичні маніпуляції при менінгококовій інфекції в умовах лікувального закладу, вдома або на виробництві на підставі попереднього клінічного діагнозу та/або показників стану пацієнта шляхом прийняття обґрунтованого рішення, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм.</p>	11

ПРН18. Визначати стан функціонування та обмежень життєдіяльності особи та тривалість непрацездатності з оформленням відповідних документів, в умовах закладу охорони здоров'я на підставі даних про захворювання та його перебіг, особливості професійної діяльності людини, тощо. Вести медичну документацію щодо пацієнта та контингенту населення на підставі нормативних документів.	12
ПРН19. Планувати та втілювати систему протиепідемічних та профілактичних заходів, щодо виникнення та розповсюдження захворювань серед населення.	13
ПРН20. Аналізувати епідеміологічний стан та проводити заходи масової й індивідуальної, загальної та локальної профілактики інфекційних захворювань.	14
ПРН24. Організувати необхідний рівень індивідуальної безпеки (власної та осіб, про яких піклується) у разі виникнення типових небезпечних ситуацій в індивідуальному полі діяльності.	15
ПРН29. Планувати, організувати та проводити заходи зі специфічної профілактики інфекційних захворювань, в тому числі згідно з Національним календарем профілактичних щеплень, як обов'язкових так і рекомендованих. Управляти залишками вакцин, організувати додаткові вакцинальні кампанії, у т.ч. заходи з імунопрофілактики.	16

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після вивчення теми

Шифр ОРН	Очікувані результати вивчення теми Менінгококова інфекція	Шифр ПРН
1	Здатність зібрати скарги у хворого на менінгококову інфекцію, анамнез хвороби, анамнез життя, епідеміологічний анамнез, проводити та оцінювати результати фізикального	1, 5

	обстеження хворого.	
2	Здатність оцінити інформацію щодо діагнозу менінгококова інфекція у хворого, застосовуючи стандартну процедуру на підставі результатів лабораторних та інструментальних досліджень.	2, 4
3	Здатність виділяти провідний клінічний симптом або синдром у хворого на менінгококову інфекцію. Встановлювати найбільш вірогідний або синдромний діагноз захворювання. Призначати лабораторне та/або інструментальне обстеження хворого. Здійснювати диференціальну діагностику захворювань. Встановлювати попередній та клінічний діагноз.	3, 4, 6, 8
4	Визначати принципи та характер лікування у хворого на менінгококову інфекцію.	6, 9
	Визначати і надавати медичну допомогу при невідкладних станах у хворого на менінгококову інфекцію.	7, 8
5	Організувати проведення лікувально-евакуаційних заходів серед населення та військовослужбовців при виникненні спалаху менінгококової інфекції.	9, 13
6	Планувати і розробляти заходи для запобігання розповсюдження менінгококової інфекції. Проводити виявлення і ранню діагностику менінгококової інфекції; первинні протиепідемічні заходи в осередку менінгококової інфекції. Виявляти групи ризику, території ризику, час ризику, фактори ризику та здійснювати епідеміологічний аналіз захворюваності населення на менінгококову інфекцію.	12, 13,16
7	Визначати тактику обстеження та вторинної профілактики хворих на менінгококову інфекцію, що підлягають диспансерному нагляду; тактику обстеження та профілактики контактних осіб.	10, 13, 14
8	Визначати наявність та ступінь обмежень життєдіяльності, виду, ступеню та тривалості непрацездатності з оформленням відповідних документів у хворих на менінгококову інфекцію; вести медичну документацію щодо пацієнта та контингенту населення.	12, 14, 15
9	Дотримуватися вимог етики, біоетики та деонтології у своїй фаховій діяльності, індивідуальної безпеки (власної та осіб, про	14, 15

4. Зміст теми «Менінгококова інфекція»

4. 1. Етіологія менінгококової інфекції
4. 2. Епідеміологія менінгококової інфекції
4. 3. Основні ланки патогенезу менінгококової інфекції
4. 5. Клінічні прояви менінгококової інфекції
 4. 5. 1. Класифікація менінгококової інфекції за МКХ-10
 4. 5. 2. Клінічна класифікація менінгококової інфекції
 4. 5. 3. Особливості клінічного перебігу менінгококової інфекції
4. 6. Діагностика менінгококової інфекції
4. 7. Лікування менінгококової інфекції
4. 8. Диспансеризація
4. 9. Профілактика

4.1 Етіологія менінгококової інфекції

Збудником МІ є менінгокок (*Neisseria meningitidis*) — грамнегативний диплокок, що розташовується переважно внутрішньоклітинно. Виявлено 13 серогруп *Neisseria meningitidis*, 6 з яких (А, В, С, W, X і Y), що розрізняються за складом специфічного капсульного полісахариду, можуть спричиняти епідемії, найчастіше ними виявляються збудники груп А, В, С і Y. В Україні клінічно маніфестні форми більш ніж 90% викликають серогрупи А, В і С. Вони можуть переходити в L-форми. Ними пояснюється затяжний перебіг захворювання.

Головними факторами патогенності збудника є капсула і ендотоксин, що представляє собою ліпополісахаридний комплекс. Ендотоксин утворюється у зовнішньому шарі клітинної стінки, у разі руйнування якої він потрапляє у довкілля – інфікований людський організм і викликає: помітне зменшення кількості кров'яних пластинок (тромбоцитів), лейкоцитів; зниження фракції С3 комплементу; порушення коагулюючої системи крові; тромбози; пошкодження судин; геморагічні некрози; гарячку; гіпотонію, має виражену сенсibiliзуючу дію. Його властивості у великій мірі залежать від серогрупи збудника.

Збудник чутливий до факторів зовнішнього середовища, дезінфікувальних розчинів.

4. 2. Епідеміологія менінгококової інфекції

Епідеміологія. Менінгококова інфекція – строгий антропоноз. Механізм поширення збудника повітряно-крапельний. Природнім середовищем перебування *Neisseria meningitidis* є слизова носоглотки людини. Інфікування можливе лише при тісному спілкуванні з хворим. На одного хворого генералізованою формою МІ може припаде 20 000 – 50 000 носіїв збудників. Близько 5-10% людської популяції є носіями менінгококів, але у окремих організованих колективах частота носійства може становить 20-50 % і більше. Найбільш небезпечними у епідеміологічному плані є хворі на менінгококовий назофарингіт. Тривалість заразливого періоду залежить від терміну перебування збудника у носоглотці. При безсимптомному носійстві може тривати 2-4 тижні, при наявності хронічних запальних процесів у носогорлі може тривати місяці. Майже 80-85% випадків припадає на вік до 14 років. Менінгокок серогрупи В частіше викликає захворювання у дітей до 5 років, серогрупи А і С частіше у віці від 15 до 25 років. Активація епідемічного процесу спостерігається кожні 4-15 років. Для захворювання характерна сезонність зима-весна. Особливо високий ризик захворіти мають особи з вродженими імунодефіцитними станами, особливо з дефіцитом компонентів комплементу та відсутністю селезінки.

4. 3. Основні ланки патогенезу менінгококової інфекції

Патогенез менінгококової інфекції у великій мірі залежить від властивостей мікроорганізму, макроорганізму і навколишнього середовища, в якому відбувається ця взаємодія.

Факторами навколишнього середовища, що впливають на перебіг інфекційного процесу є перенаселення планети захворювання верхніх дихальних шляхів, гострі респіраторні вірусні інфекції, шкідливий вплив кліматичних умов. У країнах з помірним кліматом розвиток менінгококової інфекції припадає на зимові місяці, а у країнах Африки на південь від Сахари - на посушливий сезон. Домашні контакти в 500-800 разів частіше призводять до виникнення менінгококової інфекції, ніж у загальній популяції.

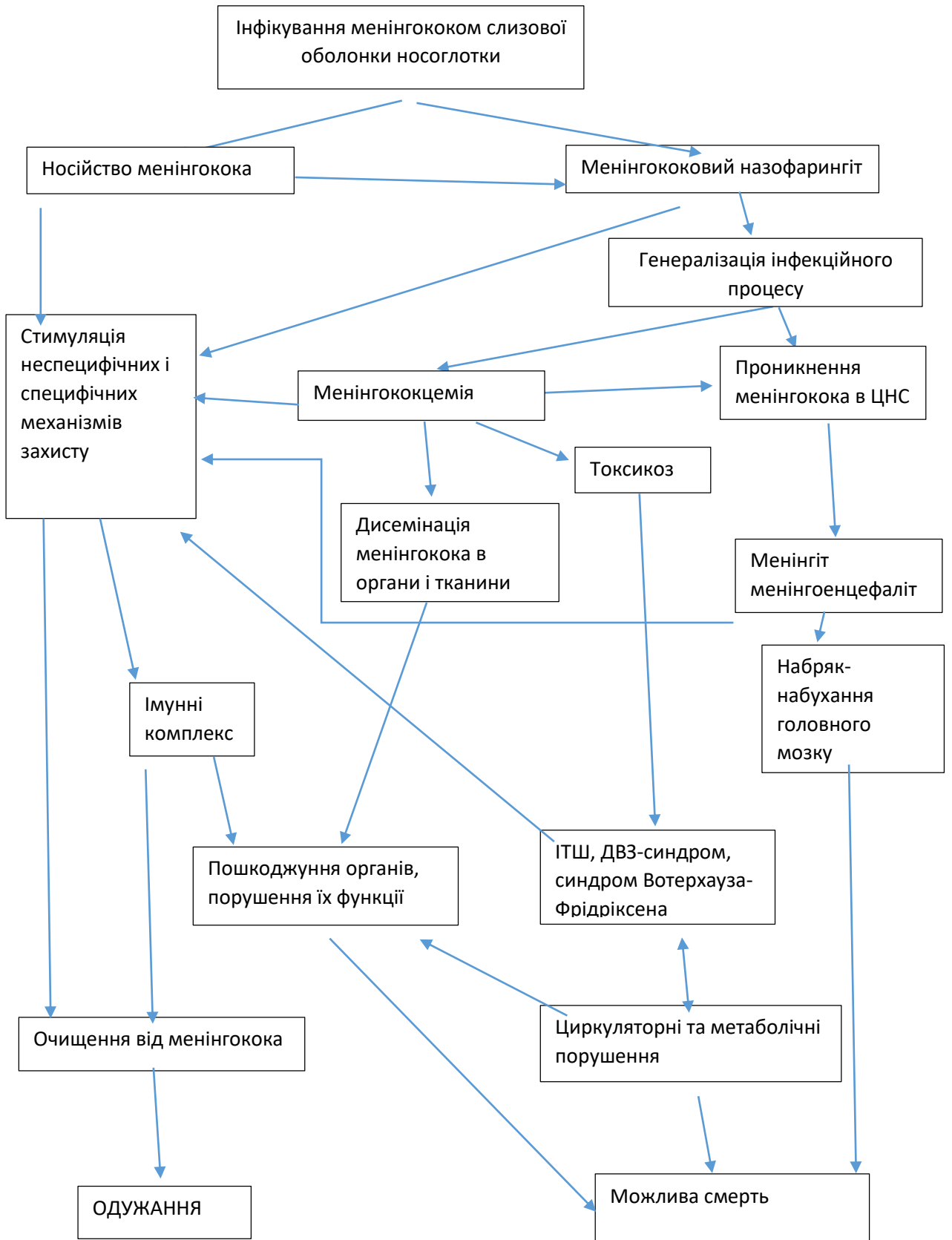
Серед факторів макроорганізму, які впливають на перебіг МІ слід відмітити вроджені та набуті імунодефіцитні стани, зниження у дітей раннього віку материнських антитіл, аспленію.

Розвиток патологічного процесу у великій мірі залежить від властивостей збудника МІ. Першим етапом розвитку патологічного процесу є адгезія збудника до епітелію ротоглотки та її колонізація (безсимптомне носійство). Проникнення збудника у підслизову оболонку викликає її запалення (назофарингіт). При неспроможності захисних сил макроорганізму і високій вірулентності збудник потрапляє в кров (менінгококцемія), а при подоланні

гематоенцефалічного бар'єру у субарахноїдальний простір (менінгіт) мозкову тканину (менінгоенцефаліт). Проникнення збудника у оболонки мозку через гратчасту кістку лімфогенно та периневрально

Менінгококцемія проявляється симптоми порушення кровообігу, поліорганными порушеннями та коагулопатією. Характерні дилатація і підвищена проникність судин, що приводить до втрати внутрішньосудинної рідини, білків плазми крові. Виникає гіповолемія, артеріальної гіпотензія і як наслідок – недостатня перфузія життєво важливих органів. Подібні зміни приводять до гіпоксії, ацидозу, порушення балансу електролітів, обміну речовин та поліорганної недостатності. Вивільнення великої кількості ЛПС при масовій загибелі менінгококів призводить до розвитку блискавичних форм захворювання з розвитком ІТШ, ДВЗ-синдрому. Наслідком порушень гомеостазу та мікроциркуляції можливий розвиток синдрому Уотерхауза-Фрідеріксена (крововилив у кору наднирників з розвитком гострої наднирникової недостатності). Ішемія, розлади мікроциркуляції можуть спричинити ННГМ.

Схема патогенезу менінгококової інфекції



Патогенез провідних клінічних симптомів при генералізованих формах менінгококової інфекції.

Симптом	Патогенез
Підвищення температури тіла	Дія ендотоксину, в тому числі на центр терморегуляції, збільшення кількості катехоламінів
Зниження температури тіла на фоні максимальних клінічних проявів	Ознака ІТШ
Геморагічний висип	Ушкодження токсином судин з підвищенням їх проникності Бактеріальні тромби
Обширні крововиливи	Прояв ДВЗ-синдрому
Глухість серцевих тонів, порушення ритму	Крововиливи, порушення трофіки, ішемічні і дистрофічні зміни у м'язі серця, ендокарді, перикард ді (міокардит, ендокардит, перикардит)
Зниження артеріального тиску	Зниження тону судин на фоні недостатності надниркових залоз Дія гістаміну, ацетилхоліну, катехоламінів тощо Порушення центральної регуляції гемодинаміки Порушення функції міокарда Іноді - кровотечі на фоні ДВЗ-синдрому
Задишка, ціаноз	Порушення функції дихання внаслідок ушкодження судин легень, набряк легень Ураження м'яза серця (серцева недостатність) Набряк мозку
Гостра ниркова недостатність	На фоні ІТШ як прояв дії преренальних факторів Симетричний кортикальний некроз нирок Токсико-алергічний нефрит Можлива рефлекторна затримка сечовипускання
Збільшення печінки (можливе)	Застійне повнокрів'я, білкова дистрофія, вогнища некрозу як результат токсичного впливу
Мозкова кома	Може бути наслідком інтоксикації (порушення метаболізму білків, амінокислотний дисбаланс, гіпоксія тощо)

	Наслідок місцевого запального процесу з розвитком енцефаліту
Менінгеальні знаки	Підвищення внутрішньочерепного тиску за рахунок токсичного ураження судин із розвитком менінгізму. набряк мозкових оболонок на фоні місцевого запального процесу - менінгіту
Патологічні симптоми (Бабінського, Опенгайма та ін.)	Прояв енцефаліту (в даному разі свідчить про - ураження пірамідних шляхів)
Вогнищева симптоматика	Ураження речовини мозку Ураження черепних нервів
Розлади дихання, розлади серцевої діяльності, загальні клонічні судоми	Вентрикулярний синдром (ураження дна IV шлуночка мозку) Набряк мозку

4. 5. 1. Класифікація менінгококової інфекції за МКХ-10

Класифікація за МКХ-10

A 39. Менінгококова інфекція.

A 39.0. Менінгококовий менінгіт.

A 39.1. Синдром Уотерхауза-Фрідеріксена, менінгококовий адреналіт, менінгококовий адреналовий синдром.

A 39.2. Гостра менінгококцемія.

A 39.3. Хронічна менінгококцемія.

A 39.4 Менінгококцемія неуточненої етіології.

A 39.5. Менінгококова хвороба серця (кардит, ендокардит, міокардит, перикардит).

A 39.8. Інші менінгококові інфекції (артрит, кон'юнктивіт, енцефаліт, неврит ретробульбарний).

A 39.9. Менінгококова інфекція неуточненої етіології.

4. 5. 2 Клінічна класифікація менінгокової інфекції

За клінічним перебігом менінгокова інфекція ділиться на наступні форми:

локалізовані –

менінгоконосійство, гострий назофарингіт;

генералізовані –

менінгококцемія типова (з геморагічними висипаннями),
менінгококцемія атипова (без геморагічних висипань),

менінгококцемія затяжна (понад 3 місяці), хронічна (понад 6
місяців);

менінгіт,

менінгоенцефаліт;

змішані (комбіновані) –

менінгіт+менінгококцемія,; менігоенцефаліт+менінгококцемія

рідкі форми –

пневмонія, ізольований артрит, поліартрит, ендокардит,
перикардит, іридоцикліт.

За ступенем тяжкості:

легкий, середньої тяжкості, тяжкий, дуже тяжкий
(гіпертоксичний, блискавичний, фульмінантний)

Ускладнення:

гострий набряк і набухання головного мозку, ІТШ, епендиматит та ін.

ПРИКЛАДИ ФОРМУЛЮВАННЯ ДІАГНОЗУ

1. Менінгокова інфекція: локалізована форма, гострий назофарингіт, легкий ступінь (із носоглотки виділена *N. meningitidis*).

2. Менінгокова інфекція: генералізована форма, менінгококцемія типова, тяжкий перебіг (з носоглотки і крові виділена *N. Meningitidis*). Ускладнення: Інфекційно-токсичний шок.

3. Менінгококова інфекція: комбінована форма – менінгококцемія+менінгіт, тяжкий перебіг (з носоглотки, крові і ЦСР виділена *N. meningitidis*). Ускладнення: ННГМ, ДВЗ-синдром.

4. 5. 3. Особливості клінічного перебігу менінгококової інфекції

Локалізовані форми

Менінгококоносієство не супроводжується жодними клінічними проявами. Діагноз встановлюється на основі бактеріологічного дослідження слизової з носоглотки, або у парних сироватках з наростанням специфічних антитіл.

Гострий назофарингіт специфічних клінічних проявів не має. Основні ознаки: біль голови, першіння у горлі, закладеність носа, слизово-гнійні виділення з носа, розбитість, кволість, знижений апетит, субфебрильна температура 1-5-7 днів. Об'єктивно: судини склер та кон'юнктиви ін'єковані, слизова носоглотки гіперемовані, набряклі, задня стінка глотки бугриста зі слизово-гнійним нальотом.

При уточненні анамнезу майже у половини хворих на генералізовані форм інфекції можна виявити передуючий назофарингіт.

Генералізовані форми

Менінгококцемія – одна з найпоширеніших і найтяжчих форм МІ. Інкубаційний період 1-10 (5-6) днів. Початок гострий, озноб, підвищення температури до 39-41 °С, виражені явища загальної інтоксикації. За блискавичним перебігом температура має двохвильовий характер. Перше підвищення температури реагує на антипіретики, друге – ні. Найхарактернішою ознакою цієї форми МІ є геморагічна висипка (еритематозні макули, петехії, пурпура, екхімози), яка може виникнути вже на першу добу захворювання. Елементи висипу неправильної – зірчастої форми, припідняті, можуть некротизуватися. Локалізація висипу сідниці, нижні кінцівки, тулуб, обличчя. У дітей може виникати короподібна висипка, яка швидко змінюється на геморагічну. Рання висипка з локалізацією на обличчі є несприятливою ознакою перебігу МІ. Для тяжкого та блискавичного перебігу МІ характерним є розвиток ІТШ а ДВЗ-синдрому з розвитком поліорганної недостатності (ПОН) та синдрому Уотерхауза-Фрідеріксена (крововилив у кору наднирників). Летальність при такому перебігу може сягати 80-100%.

Атипова менінгококцемія виникає рідко і протікає без висипки з переважним ураженням серця, легень, суглобів.

Хронічна менінгококцемія протікає з рецидивами кожні 2-3 місяці з помірною інтоксикацією та нерясною висипкою з локалізацією на нижніх кінцівках та навколо суглобів.

Менінгококовий менінгіт розпочинається гостро. Найхарактернішою ознакою є виражений розпираючий біль голови, який посилюється при повороті голови, сильних зовнішніх подразниках. Температурна сягає 39-40 °С. Характерним є повторне блювання. Загально мозковими проявами менінгококового менінгіту є підвищена чутливість до всіх подразників (світло, дотик, звуки). Уже у першу добу при об'єктивному обстеженні виявляються Менінгеальні симптоми: ригідність м'язів потилиці, симптом Керніга, Брудзинського (нижній, середній та верхній), які стають виразнішими на 2-3 добу захворювання. Характерним є менінгеальна поза, із запрокинутою головою та зігнутими нижніми кінцівками (поза лягавого собаки, поза зведеного курка), особливо у дітей.

Менінгококовий менінгоенцефаліт має гострий початок, бурхливе протікання з швидкою втратою свідомості та розвитком тоніко-клонічних судом.

Змішана (комбінована) форма менінгококової інфекції розпочинається з проявів менінгококцемії з подальшим приєднанням ознак менінгіту.

Рідкісні форми менінгококової інфекції зазвичай самостійно майже не виникають. Вони здебільш виникають на фоні менінгококцемії. Ізольовано їх діагностують не більш за 2% випадків відповідних захворювань. У своїх клінічних проявах вони не мають специфічних ознак і діагностуються виключно лабораторними методами верифікації збудника.

Ускладнення

Набряк мозку, для якого характерно різкий біль голови, повторне блювання, сонливість, судоми, набряк зорових нервів, звуженням зіниць і млявою реакцією на світло. Менінгеальні симптоми згасають, знижується лікворний тиск, дихання стає шумним, брадикардія-тахікардія, мимовільні дефекація і сечовипускання. Неадекватна терапія приводить до зупинки дихання.

ІТШ часто виникає на фоні бурхливого перебігу менінгококцемії.

Динаміка клінічних ознак при розвитку ІТШ

I фаза шоку	II фаза шоку
Бурхливий початок, різкий озноб	Відчуття холоду
Температура тіла 40-41 °С	Зниження температури тіла
Сильні болі голови, блювання	Сильні болі голови, блювання
Рясний геморагічний висип	Рясний геморагічний висип + «трупні плями»

Можлива гіперемія шкіри	Різка блідість, тотальний ціаноз
Гіперестезія	Анестезія
Тахікардія	Різка тахікардія (140 і вище)
Тахіпноє	Різде тахіпноє
АТ нормальний або підвищений	АТ падає
Психомоторне збудження	Рухливе збудження, судоми
Свідомість збережена	Свідомість порушена
Менінгеальний с-ром може бути відсутнім	Менінгеальний с-ром може бути вираженим за відсутності змін у ЦСР
Смерть хворих настає внаслідок зупинки серця або (рідше) зупинки дихання	

Клінічними ознаками несприятливого прогнозу при МІ вважають швидке поширення висипки, її локалізацію на обличчі та слизових оболонках, значна гіперпірексія (вище 40 °С, відсутність менінгеальних симптомів, швидке прогресування розладів свідомості, наявність гіпостазів, геморагічного синдрому та шоку. Гематологічними ознаками несприятливого прогнозу при МІ вважають відсутність лейкоцитозу (кількість лейкоцитів у крові нижче $9,6 \times 10^9$ /л) або лейкопенія, тромбоцитопенію (нижче 100×10^9 /л) та нормальну або знижену швидкість зсідання еритроцитів (нижче 10 мм/год.). Сучасним лабораторним критерієм несприятливого прогнозу при МІ вважається низький рівень С-реактивного протеїну. Інструментальний критерій несприятливого перебігу МІ - низька ФВ лівого шлуночка (30-40% і менше).

На фоні лікування у частини хворих можуть домінувати ДВЗ-синдрому, прояви шокової легені, ГНН.

Синдром церебральної гіпотензії може проявлятися симптомами зневоднення на фоні вираженого блювання, кишкового синдрому та зловживання діуретиками.

Епендиматит (вентрикуліт) клінічно проявляється симптомами менінгоенцефаліту, порушенням свідомості, патологічними позами, рефрактерними судомами. Він розвивається при неадекватному і пізньому початку лікуванні. ЦСР ксантохромна, містить значно підвищену кількість білка при незначному цитозі. Ліквор, отриманий із шлуночків – гнійний. Прогноз несприятливий.

Субдуральний випіт і субдуральна емпієма виникає при несвоєчасному і неадекватному лікуванні, проявляється локальними судомами, геміпарезами, ознаками скронево-тенкторіального вклинення.

4. 6. Діагностика менінгококової інфекції

Загальноклінічні прояви МІ носять характер типової генералізованої бактеріальної інфекції з і збільшеною кількістю лейкоцитів з паличкоядерним зсувом, збільшенням кількості гранулоцитів збільшеною ШОЕ, СРБ, прокальцитоніну.

Специфічна діагностика передбачає бактеріоскопію товстої краплі периферійної крові та ЦСР, які фарбують за Грамом або метиленовим синім. Виявляють Гр (-) диплококи, розташовані внутрішньоклітинно або поза ними.

Бактеріологічний метод є основним у підтвердженні діагнозу. Матеріалом для дослідження служать: виділення з носоглотки, кров, ЦСР, плевральна рідина. Враховуючи високу чутливість до факторів зовнішнього середовища збудника МІ та раннє застосування антибіотиків результати бактеріологічного дослідження не завжди дають позитивний результат.

Серологічна діагностика проводиться РНГА з еритроцитарним діагностикомом у парних сироватках (інтервал 5-7 днів).

Більш швидким і зручним є застосування реакції латекс аглютинації (РЛА) (латексні частинки покриті специфічними антитілами до антигенів *N. meningitidis* аглютинують у присутності антигенів, що проявляється їх склеюванням, оцінюється візуально).

ПЛР – молекулярно-генетичне дослідження, яке дає можливість виявити фрагменти нуклеїнових кислот збудника МІ у досліджуваних матеріалах.

Показання до госпіталізації

Хворі на локалізовані і генералізовані форми МІ підлягають госпіталізації у інфекційне відділення, а при тяжкому перебігу у ВІТ.

Диференціальний діагноз

Диференціальна діагностика проводиться з урахуванням клінічної форми МІ. При назофарингіті диференціальну діагностику проводять з ГРВІ, запальними захворюваннями носоглотки.

При менінгококцемії диференціальний діагноз провадиться з наступними захворюваннями: скарлатина, вітряна віспа, інфекційний мононуклеоз, висипний тиф, лептоспіроз, септична форма ерсініозу, геморагічна гарячка з нирковим синдромом, сепсис, алергічні прояви на застосування ліків, геморагічний васкуліт, тромбоцитопенічна пурпура та іншими захворюваннями, які протікають з інтоксикацією, тяжким перебігом та висипкою.

Діагноз менінгіту встановлюється на основі люмбальної пункції. Люмбальна пункція є вирішальною у постановці діагнозу менінгіт. Для менінгококового менінгіту характерним є нейтрофільний плеоцитоз із клітинно-білковою дисоціацією та незначним зниженням глюкози. Колір ліквору нагадує колір розведеного молока, він тим інтенсивніший чим більший плеоцитоз.

Найважливіші зміни ліквору, що використовуються для проведення диференціальної діагностики при виникненні менінгеального синдрому різної етіології.

Симптом	Здорова особа	Менінгізм	Серозний (вірусний) менінгіт	Серозний туберкульозний менінгіт	Менінгококовий менінгіт	Вторинний гнійний менінгіт	Субарахноїдальний крововилив
Початок	-	Гострий, на фоні основного захворювання	Гострий, рідше поступовий	Поступовий, рідше підгострий	Раптовий	Гострий	Раптовий
Температура	Нормальна	Висока	Висока	Фебрильна, тривала	Висока	Висока	Відсутня
Больовий синдром	Відсутній	Сильний на початку хвороби	Сильний на початку хвороби	Дуже сильний, часто нападаподібний	Дуже сильний	Сильний	Дуже сильний
Враження	Відсутнє	Часто, на початку хвороби	Часто, на початку хвороби	Рідко, поступово стає частішим	Часто, без нудоти	Часто	Часто з нудотою
Ригідність м'язів шиї	Відсутнє	Помірна	Помірна	Поступово наростає	Сильна	Сильна	Сильна
Менінгеальні симптоми	Відсутні	Виражені на початку хвороби	Виражені на початку хвороби	Наростають поступово	Виражені	Виражені	Виражені

				переважає інтенсивність ригідності м'язів потилиці			
міні аналізу і	Нормоцитоз	Лейкопенія або нормоцитоз, лімфоцитоз	Лейкопенія або нормоцитоз, лімфоцитоз	нормоцитоз або лейкопенія, лімфоцитоз	Лейкоцитоз, нейтрофіліоз	Лейкоцитоз, нейтрофіліоз	Нормоцитоз, можливий помірний
міні ліквору за ором	Безбарвна, прозора		Безколірний або з легкою опалесценцією	Ксантохромний, з опалесценцією	Молочний до жовтуватого	Білуватий до зеленуватого, мутний	Кров'янистий, відстоювання ксантохромний (жовтий)
иск (мм т./крап/хв.)	110-140 / 20-30	180-200 / 50-80	200-300 / 60-90	250-500 / 60-90	250-500 / струменем, іноді рідкими краплями	250-500 / струменем, іноді рідкими краплями	250-400 / більш струменем
цитоз (в 1 мкл)	3-5	3-5	Помірний лімфоцитарний	Помірний лімфоцитарний	Значний нейтрофілії	Значний нейтрофілії	У перші дні визначається. З 5-7 15-120
цитограма, % оцити/нейтрофіли	80-85/15-20		80-100/0-20	40-60/20-50	0-30/30-100	0-30/30-100	3 5-7 переважають лімфоцити

Вміст білка г/л	0,16-0,33 (половина величини у крові)		0,33-1,0	1,0-3,33	0,66-16,0	0,66-16,0	0,66-16,0
Асоціація між клістю білка і клітин	Відсутня			Клітинно-білкова, 3 8-10 дня – білково -клітинна	Білково-клітинна	Клітинно-білкова на високому рівні	Білково-клітинна
Вміст глюкози мг/л	2,22-3,33 (половина величини у крові)		Норма	1,0-2,0	2,0-2,2	2,0-2,2	2,2-3,3
Фібринова плівка	Відсутня		Не буває	Фібринова «сіточка»	Груба, часто у вигляді осад	У вигляді осаду	
Результат пункції	Не проводиться	Виражене полегшення, часто є переломним моментом хвороби		Виражений тимчасовий ефект	Помірне тимчасове покращення	Помірне тимчасове покращення	Значне полегшення
Мікроскопія зриваного мазка	Не проводиться	Не виявляє мікроорганізми			Грам (-) диплококи	Грам (+) бактерії	Не виявляє мікроорганізми

4. 7. Лікування менінгококової інфекції

Головними чинниками несприятливих наслідків при МІ є несвоєчасне або неадекватне лікування інфекційно-токсичного (септичного) шоку, некероване зростання внутрішньочерепного тиску та невпинне прогресування поліорганної недостатності, у тому числі гострої наднирничкової недостатності, респіраторного дистрес синдрому. При тяжких формах менінгококової інфекції з високою ймовірністю несприятливого наслідку захворювання терапія повинна розпочинатися вже на етапі транспортування до стаціонару, неприпустимим при цьому вважається внутрішньом'язове введення лікарських засобів. Основним у лікуванні МІ є етіотропна терапія. Її ефективність у великій мірі залежить від раннього застосування антибіотиків. У разі виникнення підозри на генералізовану форму МІ лікування слід розпочинати відразу, не чекаючи результатів лабораторних досліджень. Найбільш ефективним є пеніцилін, його напівсинтетичні аналоги, цефотаксим або цефтріаксон внутрішньовенно. Останній не слід змішувати, або застосовувати з розчинами, що містять іони кальцію. Ці антибіотики не проникають через гематоенцефалічний бар'єр за нормальних умов, але при запаленні мозкових оболонок – легко долають його. При загрозі виникнення ІТШ препаратом вибору є хлорамфенікол, який має бактеріостатичну дію. Якщо осаді СМР мікроорганізмів не виявлено, доцільно проводити терапію цефотаксимом або цефтріаксоном. У випадку лікування бензилпеніциліном, після завершення лікування слід призначити рифампіцин або ципрофлоксацин для ерадикації збудників, оскільки пеніцилін не видаляє менінгококи з носоглотки. Тривалість лікування антибіотиками при менінгококсемії триває 10-14 днів, не менше 5 днів після нормалізації температури. При менінгококовому менінгіті критерієм відміни антибіотиків є зменшення кількості клітин у ЦСР <100 в 1 мкл, не менше 90% лімфоцитів та нормальними показниками кількості білка або близьким до норми. При локалізованих формах лікування триває 5 днів.

Основні антибіотики, добові дози кратність та спосіб введення

	Антибіотик	Оптимальний шлях введення	Добова доза	Кількість введень
Локалізовані форми МІ	Ампіцилін	Пероральний	2,0	4
	Доксициклін	Перорально	0,1	1
	Ципрофлоксацин		1,0	2
	Азитроміцин		0,5 у 1-й день, 0,25 2-5-й дні	1

Генералізовані форми МІ	Цефтриаксон	Болюсне, повільна інфузія в/в	4 г	2
	Бензилпеніцилін	Болюсне в/в	200-500 тис од/кг	6-8
	Левоміцетину сукцинат	Болюсне	Не більше 4 г	2-4
	Цефотаксим	Болюсне введення, повільна інфузія в/в	8-12 г	2-4
	Ампіцилін	Болюсне в/в введення	300 мг/кг	4-6

Патогенетична та симптоматична терапія направлена на боротьбу з гіповолемією, інтоксикацією, ННГМ. Рекомендовано сольові та колоїдні розчини у співвідношенні 2:1, преднізолон у випадку менінгіту дексаметазон 0,15 мг/кг кожні 6 годин 2-4 дні за 10-30 хвилин до першої дози антибіотика.

Правила виписки хворих на МІ.

Реконвалесцентів виписують після повного клінічного одужання, при генералізованих формах не раніше 21 дня, без обов'язкового бактеріологічного дослідження. У організовані колективи допускаються діти після отримання негативного результату дослідження мазку з носоглотки, взятого через 5 днів після виписки зі стаціонару, чи завершення лікування назофарингіту в домашніх умовах.

4.8. Диспансеризація

При локалізованих формах МІ диспансерне спостереження не проводиться. При генералізованих формах захворювання воно триває 2 роки і здійснюється сімейним лікарем та неврологом кожні 3 місяці у перший рік та кожні 6 місяців на другому році спостереження. Від профілактичних щеплень звільняються безсимптомні носії на 1 місяць, після назофарингіту – на 2 місяці, після генералізованих форм – на 6 місяців.

4.9. Профілактика

Профілактичні заходи спрямовані на джерело збудника – якомога раннього виявлення хворих і носіїв, їх санацію, ізоляцію та лікування. На кожний випадок генералізованої форми

менінгококової інфекції, а також бактеріологічно підтвердженого назофарингіту подається термінове повідомлення до санепідемстанції У осередку встановлюється медичний нагляд за контактними особами впродовж 10 днів з обов'язковим бактеріологічним обстеженням (діти 2 дворазово, дорослі 1 раз) і щоденною термометрією. Виявлених носіїв санують ципрофлоксацином 500 мг одноразово, або рифампіцином 600 мг/добу 2 дні, азитроміцином 500 мг одноразово. Доцільність проведення екстренної хіміопротекції контактним особам визнається не всіма. З метою специфічної профілактики застосовують менінгококову вакцину. Для екстренної профілактики вакцину вводять у перші 5 днів після виявлення першого випадку генералізованої форми менінгококової інфекції - контактним в епідемічному осередку, а також особам, які вступають до колективу з епідемічного осередку.

На даний момент в Україні зареєстровані 3 вакцини:

полісахаридна проти менінгококів типу А, С, Y, W – **Німенрикс** (виробник Пфайзер, Бельгія, дозволена для вакцинації дітей від 6 тижнів та дорослих);

полісахаридна проти менінгококів типу А, С, Y, W **Менактра** (виробник Санофі Пастер, дозволена для дітей з 9 місяців та дорослих);

рекомбінантна проти менінгокока типу В **Бексеро** (виробника GlaxoSmithKline (Італія), дозволена для дітей з 2-х місячного віку).

Тестові завдання

1. Лікування хворого на менінгококцемію після нормалізації температури триває не менше:

- A. 3 днів
- B. 5 днів
- C. 7 днів
- D. 10 днів.

2. Критерієм відміни антибіотиків при менінгококовому менінгіті є:

- A. Клінічне одужання
- B. Кількість клітин у ЦСР менше 100 з превалюванням лімфоцитів
- C. Кількість клітин у ЦСР менше 100 з превалюванням нейтрофілів
- D. Відсутність менінгеальних симптомів

3. Препаратом вибору при загрозі розвитку інфекційно токсичного шоку є:

- A. Бензиленицилін
- B. Цефтріаксор
- C. Леврміцетин сукцинат
- D. Ампіцилін

4. При менінгококовому менінгіті використовують:

- A. Солумедрол
- B. Преднізолон
- C. Гідрокортизон
- D. Дексаметазон

5. До локалізованих форм менінгококової інфекції відноситься:

- A. Менінгококовий назофарингіт
- B. Менінгококцемія
- C. Менінгококовий артрит
- D. Менінгококова пневмонія

7. До генералізованих форм менінгококової інфекції відносять:

- A. Менінгококовий менінгіт
- B. Менінгококовий назофарингіт
- C. Менінгококову пневмонію
- D. Менінгококовий артрит

8. Основним фактором патогенності менінгокока є:

- A. Капсула і ліпополісахаридний комплекс ендотоксину
- B. Капсула і ліпополісахаридний комплекс екзотоксину
- C. Оболонка і нуклеополісахарид
- D. Екзо- і ендо-токсин

9. В Україні генералізовані форми менінгококової інфекції викликають наступні серологічні групи:

- A. А, В, С
- B. А, В, Е
- C. А, С, Е
- D. В, Е, D

10. Збудником менінгококової інфекції є:

- A. Гр (-) диплокок
- B. Гр (+) диплокок
- C. Гр (-) паличка
- D. Гр (+) паличка

11. Специфічна діагностика менінгококової інфекції проводиться:

- A. Мікроскопічно, біологічно, ПЛР, біохімічно
- B. Алергологічно, серологічно, біологічно
- C. ПЛР, бактеріологічно, біохімічно
- D. ПЛР, бактеріологічно, мікроскопічно, серологічно

12. При генералізованих формах менінгококової інфекції досліджують:

- A. Змиви з носоглотки

- B. Кров і ліквор
- C. Кров, ліквор, асцитичну рідину
- D. Кров, ліквор і змив з носоглотки.

13. При менінгококовому менінгіті у ЦСР знаходимо:

- A. Білково-клітинну дисоціацію, лімфоцитарний плеоцитоз
- B. Клітинно-білкову дисоціацію, лімфоцитарний плеоцитоз
- C. Клітинно-білкову дисоціацію, нейтрофільний плеоцитоз
- D. Білково-клітинну дисоціацію, нейтрофільний плеоцитоз

14. Хворого на генералізовану форму менінгококової інфекції виписують із стаціонару:

- A. Після клінічного одужання і отримання негативного результату посіву з горла
- B. Після клінічного одужання і отримання негативного результату посіву з ліквору
- C. Не раніше 21 дня захворювання після отримання негативного результату посіву з горла
- D. Не раніше 21 дня захворювання після отримання негативного результату без контрольного посіву.

15. Діти допускаються у організовані колективи після перенесеної менінгококової інфекції:

- A. Після отримання негативного результату посіву з носоглотки, взятого через 5 днів після виписки зі стаціонару.
- B. Після отримання негативного результату посіву з носоглотки, взятого через 3 дні після виписки зі стаціонару.
- C. Після отримання негативного результату посіву з носоглотки, взятого через 7 днів після виписки зі стаціонару.
- D. Після отримання негативних результатів посіву з носоглотки, взятих через 5 і 7 днів після виписки зі стаціонару.

16. У осередку менінгококової інфекції проводяться наступні профілактичні заходи:

- A. Встановлюється медичний нагляд за контактними особами впродовж 10 днів з обов'язковим бактеріологічним дослідженням
- B. Встановлюється медичний нагляд за контактними особами впродовж 7 днів з обов'язковим бактеріологічним дослідженням
- C. Встановлюється медичний нагляд за контактними особами впродовж 10 днів з обов'язковою термометрією без бактеріологічного дослідження
- D. Встановлюється медичний нагляд за контактними особами впродовж 7 днів з обов'язковою термометрією без бактеріологічного дослідження

17. Діагноз менінгококового менінгіту встановлюється на основі:

- A. Виявлення збудника у змиві з носоглотки
- B. Наявності менінгеальних симптомів
- C. Вираженості ригідності м'язів шиї
- D. Люмбальної пунції

18. Синдрому Уотерхауза-Фрідеріксена це:

- A. Крововилив у кору наднирників
- B. Крововилив у селезінку
- C. Субдуральний крововилив
- D. Хронічна форма менінгококової інфекції

19. Для екстренної профілактики менінгококової інфекції використовують:

- A. Менінгококова сироватка
- B. Лейкоцитарний інтерферон
- C. Менінгококова вакцина
- D. Менінгоковий анатоксин

20. Клінічний прояв менінгеального синдрому

- A. Різкий розпираючий головний біль
- B. блювання, що приносить полегшення
- C. Симптом Лассега
- D. Сардонічна посмішка

21. Препаратом вибору при менінгококовому менінгіті є:

- A. Цефотоксим
- B. Стрептоміцин,
- C. Левофлоксацин
- D. Азитрміцин

Відповіді до тестів: 1 B; 2 B; 3 C; 4 D; 5 A; 7 A; 8 A; 9 A; 10 B; 11 D; 12 D;
13 C; 14 D; 15 A; 16 A; 17 D; 18 A; 19 C; 20 A;

Ситуаційні задачі

1. При люмбальній пункції у хворого отримано мутний, білуватого кольору ліквор, що витікав окремими краплями. При його дослідженні виявлено нейтрофільний плеоцитоз (клітин більше 2000 в 1 мкл), білок 1,3 г/л, глюкоза 2,2 ммоль/л. Про який менінгіт слід думати у першу чергу:

- A. Туберкульозний
- B. Менінгококовий
- C. Ентеровірусний
- D. Серозний

2. У хворого Ф., 22 р. захворювання почалося гостро з підвищення температури - 39,0°C, головного болю, ознобу, повторної блювоти. Об'єктивно: температура - 39,3°C, на шкірі н/кінцівок поодинокі елементи неправильної зірчастої форми висипи, пульс – 92 за хвилину, напружений. Ригідність м'язів потилиці, симптоми Керніга і верхній Брудзинського позитивні. Аналіз ліквору: цитоз 1300 в 1мл, з них: 85% нейтрофілів, 15% лімфоцитів, білок - 0,66 Г/л, рідина мутна, витікає під підвищеним тиском. Бактеріоскопічно у крові і лікворі виявлені Гр.(-) коки, морфологічно подібні до менінгокока. Який найбільш вірогідний діагноз?

- A. Змішана форма менінгококової інфекції, менінгококцемія і менінгококовий менінгіт
- B. Генералізована форма менінгококової інфекції, менінгококцемія
- C. Генералізована форма менінгококової інфекції, менінгококовий менінгіт
- D. Змішана форма менінгококової інфекції, менінгококовий менінгоенцефаліт

3. Хворий поступив у приймальне відділення із скаргами на високу температуру, виражений біль голови, блювоту, що не приносить полегшення. Захворів 5 днів тому. Захворювання розпочалося із субфебрильної температури, утрудненого носового дихання. Стан погіршився напередодні. При об'єктивному обстеженні: Температура 39,5 °С, шкірні покриви бліді, висипка відсутня, носове дихання утруднене, мигдалики – незначна гіперемійовані, без нальотів, задня стінка глотки гіперемійована, бугриста, з гнійними нашаруваннями, позитивні симптоми Керніга з обох боків, верхній Брудзинський, ригідність м'язів потилиці. У загальному аналізі крові 18×10^9 лейкоцитів, переважають гранулоцити – 92%, ШОЕ 24 мм за год. Про який менінгіт слід думати у першу чергу:

- A. Грибковий
- B. Бактеріальний
- C. Ентеровірусний
- D. Серозний

4. У приймальне відділення поступив хлопчик 5 років з повторним блюванням, високою температурою, геморагічним висипанням неправильної форми з локалізацією на ягодицях, гомілках та передпліччях. При мікроскопії товстої краплі крові виявлені Гр(-)диплококи, що були розташовані внутрі- та поза-клітинно. Хлопчик відвідував два дні тому дитячий садок. Що потрібно зробити у садочку, який відвідував хворий?

- A. Провести екстренну вакцинацію контактних дітей Спостерігати за контактними особами впродовж тижня з щоденною термометрією

В. Подати термінове повідомлення у Лабораторний центр. Спостерігати за контактними особами впродовж 10 днів, зробити одне бактеріологічне дослідження слизу з носоглотки

С. Подати термінове повідомлення у Лабораторний центр. Провести екстренну вакцинацію контактних дітей і спостерігати за колективом впродовж 10 днів

Д. Подати термінове повідомлення у Лабораторний центр. Провести екстренну вакцинацію контактних дітей, спостерігати за колективом впродовж 10 днів і двічі дослідити слиз з носоглотки на наявність менінгококового збудника.

5. У приймальне відділення поступив підліток 15 років з явищами інтоксикації, високою температурою та геморагічною висипкою неправильної форми з локалізацією на нижніх кінцівках. Менінгеальні знаки відсутні. Захворювання розпочалось близько 5 днів тому з незначної «простуди», закладеності носа. Стан погіршився напередодні. Які специфічні дослідження необхідно провести хворому для підтвердження діагнозу?

А. Бактеріологічне дослідження крові.

В. Бактеріологічне дослідження слизу з носоглотки.

С. Мікроскопію товстої краплі крові, бактеріологічне дослідження слизу з носоглотки та бактеріологічне дослідження крові і ліквору

Д. Мікроскопію товстої краплі крові, бактеріологічне дослідження слизу з носоглотки та бактеріологічне дослідження крові

6. Каретою швидкої допомоги у приймальне відділення інфекційної лікарні доставлений хворий у тяжкому стані. Свідомість за шкалою ком Глазго 13-14 балів. Температура 37,8 °С, пульс 108, АТ 70/30 мм рт стовпчика. Шкірні покриви бліді, помірний акроціаноз, на обличчі, тулубі і кінцівках рясна геморагічна висипка від петехій до 2-3 см, зірчатої форми. Який препарат слід застосувати для лікування хворого?

А. Дексаметазон

В. Бензилпеніцилін

С. Ампіцилін

Д. Левоміцетин сукцинат

7. У хворого А. 22 років лікар приймального відділення інфекційної лікарні запідозрив комбіновану форму менінгококкової інфекції: менінгококцемію + менінгококовий менінгіт середнього ступеня тяжкості. Які дослідження необхідно провести хворому для підтвердження діагнозу?

А. Посів крові, люмбальну пункцію з мікроскопією, бактеріологічним, загальноклінічним та біохімічним дослідженнями спинномозкової рідини

В. Мікроскрпію товстої краплі крові, бактеріологічне дослідження крові, люмбальну пункцію з мікроскопією, бактеріологічним, загальноклінічним та біохімічним дослідженнями спинномозкової рідини

С. Бактеріологічне дослідження слизу з носоглотки, мікроскрпію товстої краплі крові, бактеріологічне дослідження крові, люмбальну пункцію з мікроскопією, бактеріологічним, загальноклінічним та біохімічним дослідженнями спинномозкової рідини

Д. Бактеріологічне дослідження слизу з носоглотки, крові та спинномозкової рідини, мікроскопічне дослідження товстої краплі крові спинномозкової рідини

8. У хворого з підозрою на менінгококовий менінгіт проведено люмбальну пункцію. Отримано білуватого кольору ліквор, що витікає пі підвищеним тиском. Які показники дослідження ЦСР слід очікувати при такому діагнозі:

А. Наявність Гр(-) диплококів при мікроскопії, лімфоцитарний плеоцитоз, клітинно-білкову дисоціацію

В. Наявність Гр(-) диплококів при мікроскопії, лімфоцитарний плеоцитоз, білково-клітинну дисоціацію

С. Наявність Гр(-) диплококів при мікроскопії, нейтрофільний плеоцитоз, клітинно-білкову дисоціацію

Д. Наявність Гр(-) диплококів при мікроскопії, нейтрофільний плеоцитоз, білково-клітинну дисоціацію

9. Стан хворого важкий - температура 35,8 °С. Свідомість порушена. Менінгеальні знаки позитивні. На шкірі багато геморагічних елементів. Пульс - 132/хв. ЧД - 28, АТ -60/40 мм рт. ст. Хворіє 3-й день. Гостро підвищилась температура до 40 °С. На кінцівках з'явилась геморагічна висипка. Потім - сильний головний біль, блювання, упала температура, знизився АТ. Визначте основне ускладнення хвороби.

А. Інфекційно-токсичний шок

В. Гостра серцева недостатність

С. Дихальна недостатність

Д. Церебральна кома

10. Хворий А., 18 років, захворів раптово: температура до 40 °С, кричить від різкого головного болю, рухове збудження, часте блювання. Тремор пальців кінцівок. Геморагічна висипка неправильної форми різних розмірів, частіше у вигляді зірок, переважно на сідницях, стегнах, гомілках, на тулубі. Менінгеальні знаки позитивні. Який найбільш вірогідний діагноз у хворого?

- A. Ентеровірусний менінгоенцефаліт
- B. Грип з геморагічним синдромом
- C. Менінгококова інфекція
- D. Кір, менінгоенцефаліт

11. Пацієнт С, 25 років, захворів гостро. Над ранок з'явилися сильний головний біль, багаторазове блювання, температура тіла підвищилась до 39,9 °С. Приймав жарознижуючі, однак стан погіршувався. Увечері втратив свідомість. Різко виражені ригідність м'язів потилиці, симптом Керніга. Лейкоцити крові - $18,0 \times 10^9/\text{л}$. Який найвірогідніший діагноз у пацієнта?

- A. Бактеріальний менінгоенцефаліт
- B. Висипний тиф, тифозний стан
- C. Вірусний менінгоенцефаліт
- D. Сепсис, інфекційно-токсичний шок

Правильні відповіді:

1 В; 2 А; 3 В; 4 D; 5 D; 6 D; 7 С; 8 С; 9 А; С; 11 А.

Питання для самоконтролю.

1. Дайте визначення менінгококової інфекції
2. Актуальність менінгококової інфекції на сучасному етапі
3. Етіологія менінгококової інфекції, основні фактори патогенності
4. Епідеміологічні особливості менінгококової інфекції на сучасному етапі у світі, на Україні і в Закарпатській області
5. Основні ланки патогенезу захворювання

6. Класифікація менінгококової інфекції: згідно МКХ-10; за клінічними проявами
7. Клінічні особливості локалізованих та генералізованих форм менінгококової інфекції
8. Ускладнення менінгококової інфекції
9. Специфічна діагностика локалізованих і генералізованих форм менінгококової інфекції
10. Лікування локалізованих і генералізованих форм менінгококової інфекції
11. Профілактика менінгококової інфекції

Список літератури

1. Возіанова Ж.І. Інфекційні і паразитарні хвороби : у 3 т. / Ж.І. Возіанова. – Київ : Здоров'я, 2001. – Т. 1. – С. 222-259.
2. Грін Л.Р., Бейліс К.Д. Neisseria та Moraxella / Л.Р. Грін, К.Д. Бейліс // Медична мікробіологія : посібник з мікробних інфекцій : патогенез, імунітет, лабораторна діагностика та контроль; за ред. М.Л. Барера, В. Ірвіна, Е. Свонна, Н. Перера. Переклад 19-го англійського видання : у 2 т. – К. ВСВ «Медицина», 2024. – Т. 1. – С. 821-823.
3. Інфекційні хвороби : підручник / О.А. Голубовська, М.А. Андрейчин, А.В. Шкруба та ін.; за ред. О.А.Голубовської. – 4-е вид., перероблене та доповнене. – К., ВСВ : Медицина, 2022. – С. 221-228.
4. Інфекційні хвороби : підручник : у 2 т. / за ред В.П. Малого, М.А. Андрейчина. – Львів : Магнолія 2006, 2018. – Т. 2. – С. 307-320.
5. Кумар В. Основи патології за Робінсоном і Кумаром : переклад 11-го англ. вид. / В. Кумар, А.К. Аббас, Д.К. Астер та ін. – К : ВСВ Медицина, 2020. – 475-478.
6. Про внесення змін до наказу МОЗ від 09.07.2004 N 354 / Міністерство охорони здоров'я України Наказ №737 від 12.10.2009. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0737282-09#Text>

7. Епідеміологія у схемах: навчальний посібник / М.Д. Чемич, Н.Г. Малиш, Щ.М. Чемич, Н.І. Ільїна – Вінниця : Нова Книга, 2020. – С. 146-147.