СИБІРКА

План

1. Визначення.
2. Етіологія.
3. Епідеміологія.
4. Патогенез.
5. Клініка.
6. Ускладнення.
7. Лабораторна діагностика.
8. Диференціальна діагностика.
9. Догляд і лікування.
10. Профілактика.

Сибірка (лат.: anthrax; син.: злоякісний карбункул) – гостра зоонозна хвороба, що спричиняється сибірковою паличкою і перебігає з інтоксикацією, серозно-геморагічним запаленням шкіри та лімфатичних вузлів, рідше – у генералізованій формі.

Актуальність. Сибірка – актуальна інфекційна хвороба передусім для тваринницьких ферм, що завдає значних економічних збитків.

В останні роки у деяких регіонах України (Волинська, Донецька області, АР Крим) зареєстровані групові спалахи сибірки серед сільськогосподарських тварин і людей.

Сибірка - тяжка інфекція з можливим летальним кінцем, особливо у разі розвитку сепсису.

Етіологія. Збудник – Bacillus anthracis. Це нерухома, крупна грампозитивна паличка з ніби обрубаними кінцями, здатна утворювати капсулу і спори. Вегетативні форми продуктують сильний екзотоксин. У зовнішньому середовищі при доступі вільного кисню повітря й за температури 13-40*С утворюються спори.

Вегетативні форми малостійкі, гинуть миттєво при кип'ятінні, при 60*С – через 15 хв. Спори надзвичайно стійкі: після 5-10-хвилинного кип'ятіння вони ще зберігають життєздатність; витримують автоклавування при температурі 110*С протягом 40 хв; у дезінфекційних розчинах гинуть через 1 год і пізніше. У грунті спори можуть зберігатися десятиліттями.

Епідеміологія. Основним джерелом для людини є травоїдні тварини: кози, вівці, корови, коні, верблюди, а також свині і дикі тварини. Період заразливості тварин триває весь період хвороби. Вони виділяють мікроби із сечею, калом, кров'янистими виділеннями із природних отворів. Протягом 7 діб нерозкритий труп загиблої від сибірки тварини є заразним. Сировина, отримана від хворої тварини (вовна, шкіра, волосся тощо), і виготовлені з неї предмети становлять епідеміологічну небезпеку протягом багатьох років. Резервуаром збудника є також грунт. Хвора людина епідеміологічної небезпеки не становить (як виняток можливі випадки зараження під час догляду за хворими, під час контакту з білизною, інфікованою спорами бацил).

Зараження людини відбувається переважно **контактним шляхом** – через подряпини, порізи, садна при догляді за хворими тваринами, їх забоєві, зніманні шкіри, розбиранні туші, при виконанні земляних робіт**. Харчовий шлях** реалізується при вживанні недостатньо термічно обробленого зараженого м'яса або некип'яченого молока. Можливе **аерогенне інфікування** – при вдиханні пилу (під час стрижки овець, обробки зараженої вовни. Трапляється зараження **при укусі мухою-жигалкою, гедзем**, які можуть переносити збудника від хворих тварин.

Сприйнятливість дуже висока. Частіше хворіють сільські жителі. Розрізняють побутову і професійну захворюваність. Більший ризик зараження є в пастухів, чабанів, доярок, зоотехніків, працівників боєнь, м'ясокомбінатів, підприємств по переробці сировини. Характерна літньо-осіння сезонність

На території України існує понад 10 000 неблагополучних щодо сибірки пунктів, що зумовлює постійну небезпеку виникнення епізоотій серед свійських тварин і поширення хвороби серед людей. Так, у 1994р. в АР Крим, у 1997 р. в Донецькій області, у 1998 р. на Волині, у 2001 р. на Київщині були зареєстровані випадки сибірки в людей.

Патогенез. Збудник проникає в організм через ушкоджену шкіру, зрідка – слизові оболонки травного каналу чи дихальних шляхів. Відповідно розвиваються шкірна, кишкова і легенева форми сибірки. При шкірній формі на місці проникнення мікробів виникає серозно-геморагічне запалення з некрозом у вигляді карбункула. По лімфатичних судинах збудник потрапляє в найближчі лімфатичні вузли, спричиняючи їх запалення. Зараження через слизові оболонки призводить до розвитку сибіркового сепсису з ураженням внутрішніх органів і тяжкими ускладненнями, що можуть призвести до загибелі хворого.

Після хвороби залишається слабкий імунітет, тому можливе повторне захворювання.

Клініка. Інкубаційний період від декілька годин до 8 діб (частіше 2-3 дні). Розрізняють локалізовану і генералізовану (септичну) форми сибірки.

Найчастіше (95%) спостерігається **локалізована (шкірна) форма** сибірки з ураженням відкритих ділянок тіла – щік, повік, лоба, шиї, кисті, передпліччя.

Шкірна форма може перебігати у вигляді карбункульозного, едематозного, бульозного та еризипелоїдного різновидів.

Карбункульозний різновид. Карбункул переважно буває один, іноді – декілька (збільшення їх числа помітного впливу на ступінь тяжкості перебігу захворювання не має). Спочатку на місці проникнення збудника виникає щільна червоно-синюшна плямка, що швидко перетворюється у вузлик (папулу). Наростають відчуття печії і свербіння. Протягом доби папула перетворюється у везикулу, що заповнюється жовтою (потім кров'янистою) рідиною і тріскає. Внаслідок цього утворюється виразка з темно-коричневим дном, припухлими краями і кров'янистими виділеннями. По краях виразки виникають вторинні (дочірні) пухирчики, за рахунок яких відбувається розширення виразки. Через 1-2 тиж. у центрі виразки утворюється чорний, щільний струп, що нагадує вуглинку, оточену багряно-синюшним валиком. Характерно, що струп і навколишній набряк зовсім не болять і не чутливі навіть до глибоких уколів голкою, проте відчуття дотику збережене. Таким чином, формується карбункул, діаметр якого може досягати 8-10 см.

Карбункул не нагноюється. Довкола нього поширюється виражений набряк, особливо в місцях, де є пухка підшкірна клітковина (на обличчі). Дуже небезпечний набряк на губах, оскільки він може поширитись на гортань і спричинити асфіксію. Поява карбункулу супроводжується регіонарним лімфаденітом, лімфатичні вузли **безболісні.**

У хворих – симптоми загальної інтоксикації (гарячка до 38-40*С, загальна слабкість, озноб, головний біль, безсоння, тахікардія), які з'являються у 1-2-у добу. Гарячка утримується 4-6 днів, температура тіла знижується критично.

Місцеві зміни в ділянці виразки минають повільніше – поступово зменшується набряк, а до кінця 2-3-го тижня, починаючи з периферії, відокремлюється струп. На місці струпа оголюється некротична поверхня, яка поволі (протягом 1-3 міс) гранулюється, залишаючи після себе еластичний рубець. Регіональний лімфаденіт теж характеризується повільним зворотним розвитком.

Едематозний різновид трапляється рідко і характеризується розвитком драглистого набряку без видимого карбункулу на початку хвороби. Захворювання перебігає тяжко, з вираженими проявами загальної інтоксикації. Пізніше на місці щільного безболісного набряку з'являються різної величини пухирці, утворюється некроз шкіри, що вкривається струпом.

Бульозний різновид трапляється рідко. На місці типового карбункулу, у місці вхідних воріт інфекції, утворюються пухирі, наповнені геморагічною рідиною. Вони швидко збільшуються, досягають великих розмірів і розкриваються лише на 5-5-й день хвороби, утворюючи велику некротичну поверхню. У хворих висока гарячка і виражені симптоми інтоксикації.

Еризипелоїдний різновид зустрічається дуже рідко, має найлегший перебіг, характеризується появою на шкірі **почервоніння** й набряку, подібного до бешихи, на фоні якого виникає значна кількість тонкостінних, білуватих, різного розміру пухирів, які наповнені прозорою рідиною. Через 3-4 дні вони лопаються, залишаючи множинні виразки, що швидко підсихають; загоювання відбувається без рубцювання.

Легенева форма починається гостро – серед повного здоров'я виникає озноб, температура тіла швидко сягає високих цифр (40*С і вище), відзначається кон'юнктивіт

(сльозотеча, світлобоязнь, гіперемія кон'юнктив), катаральні явища з боку верхніх дихальних шляхів (чхання, нежить, хриплий голос), а також кашель із виділенням рідкого, **пінистого слизо-кров'янистого** мокротиння. Стан хворих із перших годин хвороби стає тяжким і погіршується у динаміці – з'являється сильний біль у грудній клітці, задишка, ціаноз, тахікардія (до 120-140 в хв), артеріальний тиск знижується; мокротиння набуває желеподібного вигляду (**нагадує малинове желе**). Над легенями – притуплення перкуторного звуку, безліч вологих хрипів, іноді шум тертя плеври – виникає специфічна пневмонія з явищами гострого набряку легень та ексудативного

плевриту. Смерть настає через 2-3 дні на фоні набряку легень та інфекційно-токсичного шоку.

Кишкова форма характеризується вираженою інтоксикацією, підвищенням температури тіла, гострим ріжучим болем у животі, проносом і блюванням. У блювотних масах і у випорожненнях наявні **домішки крові**. Живіт здутий, **перистальтика ослаблена чи відсутня**, іноді виявляють ознаки подразнення очеревини, виникає перфорація кишок із розвитком геморагічного перитоніту. Печінка й селезінка не збільшені. Стан хворого прогресивно погіршується, і на фоні інфекційно-токсичного шоку та гострої серцево-судинної недостатності на 1-4 день хворі вмирають.

Септична форма із бактеріємією може розвинутись первинно або як наслідок будь-якої локалізованої форми і характеризується надзвичайно тяжким перебігом. У хворих – **гарячка**, **геморагічна висипка**, часті кровотечі з носа, ясен, шлунка, матки; крововиливи в шкіру. З боку центральної нервової системи – **менінгіальний синдром**, затьмарення або відсутність свідомості, судоми, іноді збудження. Нерідко уражаються легені, кишки й селезінка, виникає гостра недостатність надниркових залоз і нирок. У крові та спиномозковій рідині міститься велика кількість сибіркових паличок. Смерть настає в 1-2-у добу на фоні гострого колапсу.

У крові при шкірній формі особливих змін не виявляють; для генералізованих форм характерний нейтрофільний лейкоцитоз із паличкоядерним зсувом, значно збільшена ШОЕ.

Ускладнення. При виникненні карбункула на губі набряк часом поширюється на слизові оболонки порожнини рота, дихальних шляхів і призводить до асфіксії і смерті хворого. За відсутності адекватного лікування шкірна форма сибірки може перейти в генералізовану, при якій ускладнення спостерігаються найчастіше – септичний шок, набряк легень, серцева недостатність, кишкова кровотеча, перитоніт, набряк головного мозку.

Лабораторна діагностика. Дослідження проводяться в лабораторіях особливо небезпечних інфекцій санепідемстанцій.

Правила забору і відправки матеріалу

Матеріал беруть у стерильний посуд безпосередньо біля ліжка хворого, дотримуючись правил роботи з особливо небезпечними інфекціями. Вміст пухирців, карбункула, виділення з виразок, з-під струпа забирають шприцом чи пастерівською піпеткою , яку негайно запаюють. За відсутності піпетки користуються стерильним тампоном чи попередньо прокип'яченою ниткою, яку просякають вмістом пухирців або виразок і поміщують у пробірку або невеликий скляний флакон. При легеневій формі – мокротиння, при кишковій формі – кал, блювотні маси, при септичній – кров. Забір матеріалу проводять із першої доби хвороби до призначення антибіотиків. Посуд

обтирають дезрозчином, ретельно пакують у бікси чи дерев'яні ящики і пломбують.

Застосовують методи:

- бактеріологічний (основний). Виділяють культуру збудника з матеріалу від хворого;
- бактеріоскопічний (орієнтовний). Проводять мікроскопію мазка, пофарбованого за Грамом чи розчином Ребігера за Пєшковим;
- люмінесцентно-мікроскопічний (експрес-метод);
- біологічний. Заражають матеріалом мишей і гвінейських свинок;
- шкірну алергічну пробу з антраксином (гідролізат сибіркових бацил), з кінця 1-го тижня захворювання стає позитивною.

На внутрішній поверхні передпліччя внутрішньошкірно вводять 0,1 мл антраксину, на іншому передпліччі обов'язково ставиться контрольна проба – внутрішньошкірно вводять 0,1 мл фізіологічного розчину натрію хлориду.

Реакція вважається позитивною, якщо через 24-48 год у місці введення антраксину – гіперемія та інфільтрат діаметром не менше ніж 8 мм, а на іншому передпліччі їх немає (гіперемія без інфільтрату, яка зникає через добу діагностичного значення немає). Позитивна проба зберігається протягом багатьох наступних років. Позитивна реакція на антраксин спостерігається також в імунізованих осіб;

- реакцію термопреципітації Асколі застосовують для дослідження тваринницької сировини (шкіра, вовна тощо).

Витяжку, отриману шляхом кип'ятіння шматочків шкіри, вовни чи іншого ймовірно забрудненого збудником матеріалу, вносять у вузьку пробірку. На цю рідину нашаровують специфічну сироватку, що містить антитіла до сибіркових бактерій. Якщо у витяжці є їх антигени, на межі двох рідин утворюється мутний шар преципітації. Реакція чутлива і специфічна.

Диференціальна діагностика.

При стафіло- і стрептококових карбункулах і фурункулах набряк не такий поширений, як у випадку сибіркового карбункулу, симптом Стефановського відсутній, характерна гіперемія шкіри, болючість, гнійний стержень з виділенням.

Еризипелоїд частіше виникає у людей, які доглядають за свинями або контактують з продуктами їх переробки. При цій інфекції еритема яскраво-червона з чіткою межею ураженої ділянки, швидко збільшується і через 3-5 днів набирає синюшного забарвлення, западає в центрі. При поширенні процесу на суглоби спостерігається їх припухання, болючість, обмеження рухів. Гарячка не висока або відсутня. Симптоми інтоксикації не виражені. Переважно вражаються кисті.

Диференціальну діагностику шкірної форми сибірки з алергічними дерматитами, оперізувальним герпесом див у розділі "Бешиха". У випадку генералізованої форми сибірки слід виключити **сепсис** іншої етіології, **кишкові інфекції** – сальмонельоз, черевний тиф, токсична форма дизентерії; **неспецифічні пневмонії** (для крупозної пневмонії характерний гострий

початок з появою болю в одній половині грудної клітки, виділення незначної кількості густого мокротиння ржавого кольору та виражені фізикальні дані), **легеневу форму чуми** (при якій відсутні катаральні явища з боку верхніх дихальних шляхів, хворі збуджені, часто марення, виділяють значну кількість кров'янистого мокротиння), **туляремії** (вирішальне значення належить методам специфічної лабораторної діагностики).

Догляд і лікування. При підозрі на сибірку хворий підлягає негайній госпіталізації в окрему палату чи бокс. Йому виділяють індивідуальні предмети догляду, посуд.

Застереження: медичний персонал повинен працювати в спеціально виділених халатах, гумових рукавицях, а при генералізованій формі – ще й у ватно-марлевій масці чи респіраторі та захисних окулярах. Використаний **перев'язувальний матеріал** збирають у спеціальний посуд і негайно **спалюють**, виділення хворого (харкотиння, блювотні маси, кал, сечу) змішують з хлорним вапном чи з двотретьоосновною сіллю кальцію гіпохлориту в співвідношенні 1:2, для сечі 1:10 – 1:20 і ретельно перемішують (експозиція 2 год). Посуд кип'ятять у 2% розчині соди протягом 1 год. Білизну замочують в 1% розчині соди, а потім кип'ятять 1 год.

Для догляду за хворими на генералізовані форми сибірки виділяють окремий медичний персонал. Пацієнти потребують ліжкового періоду протягом усього гарячкового періоду і 2-3 дні нормальної температури.

При шкірній формі важливо не травмувати ділянки шкіри з гострими запальними змінами. Це може призвести до розвитку тяжкого сепсису з летальним кінцем. **Не можна** проколювати пухирі, знімати шкірку з карбункула. Одяг пацієнта не повинен стискати карбункул і спричиняти тертя об його поверхню, наприклад на шиї. Медична сестра, збираючи матеріал із зони ураження для бактеріологічних досліджень, а також накладаючи лікувальну пов'язку, повинна робити це акуратно, щоб не пошкодити грануляційний вал на межі вогнища некрозу.

Дієта. У гострий період – стіл № 2. Хворого потрібно поїти, годувати невеликими порціями, в основному молочно-рослинною їжею, багатою на вітаміни; показані соки, відвар шипшини. Тільки після зниження температури хворого можна перевести на стіл № 15.

Призначають **етіотропне лікування**: бензилпеніцилін по 6-24 млн ОД на добу чи цефалоспорини по 4-6 г на добу, левоміцетину сукцинат по 3-4 г, гентаміцин до появи чіткого клінічного ефекту: нормалізації температури тіла, зменшення набряку, зупинки росту карбункулу, але не менше за 8-10 днів. Антибіотики необхідно поєднувати з введенням **гетерогенного протисибіркового імуноглобуліну** в дозі від 20 до 40-80 мл залежно від тяжкості хвороби (вводять після попередньої гіпосенсибілізації за методом Безредка.

Хворим призначають **патогенетичне лікування**: глюкозо-сольові розчини, реополіглюкін. При тяжкому перебігу – глюкокортикоїди (преднізолон). А також – антигістамінні препарати.

Застереження: місцеве лікування при шкірній формі не доцільне. Будь-які хірургічні втручання категорично протипоказані, так як можуть спричинити генералізацію патологічного процесу.

Для загоєння виразок, карбункулів, пустул використовують пов'язки з борною, пеніциліновою та іншими мазями.

Виписують реконвалесцентів при шкірній формі після відпадання струпів, епітелізації та рубцювання виразок. При легеневій, кишковій і септичній формі – після клінічного видужання й дворазового негативного бактеріологічного дослідження з інтервалом 5 днів (залежно від форми – посіви мокротиння, калу, крові й сечі).

Профілактика . Трупи людей, що померли від сибірки, **розтину не підлягають**. Поховання проводять на звичайному цвинтарі у трунах, вистелених з усіх боків целофановою плівкою, під яку на дно насипають шар сухого хлорного вапна.

За особами, що контактували з хворими тваринами або заразним матеріалом, встановлюють медичне спостереження протягом 8 діб. Для екстреної профілактики застосовують антибіотики – перорально протягом 5 діб тетрациклін по 0,3 г 3 рази на добу, ампіцилін по 0,5 г 3 рази на добу, рифампіцин по 0,3 г 2 рази на добу. Недоцільно проводити профілактику, якщо пройшло більше ніж 5 діб після можливого інфікування. Застосування специфічного імуноглобуліну як засобу екстреної профілактики не рекомендується, оскільки його ефективність не вища, ніж антибіотиків, але залишається небезпека винекнення ускладнень (анафілактичного шоку). На населений пункт, у якому виникло захворювання на сибірку тварин, накладають карантин, який знімають через 15 діб після останнього випадку падежу.

Профілактичні заходи поділяють на:

ветеринарні:

- виявлення, облік несприятливих стосовно сибірки пунктів і планову імунізацію сільськогосподарських тварин у них;
- контроль за проведенням меліоративних й агротехнічних заходів, спрямованих на оздоровлення несприятливих територій і водойм;
- контроль за належним станом скотомогильників, пасовищ тощо;
- контроль за дотриманням ветеринарно-санітарних правил під час заготівлі, збереження, транспортування сировини тваринного походження;
- своєчасну діагностику сибірки у тварин, їх ізоляцію, лікування;
- знешкодження трупів полеглих тварин (спалювання, кремація);
- поточну і заключну дезінфекцію в осередку.

Медико-санітарні заходи:

- імунізація осіб із підвищеним ризиком зараження сибіркою;

- своєчасна діагностика сибірки у людей;
- обов'язкова госпіталізація й лікування хворих;
- епідеміологічне обстеження осередку;
- заключна дезінфекція у приміщенні, де перебувала хвора людина, ношені речі хворого, якими він користувався протягом 2-3 міс до захворювання обробляють камерним способом за пароформаліновим методом;
- екстрена профілактика осіб, які контактували з джерелом збудника (хворими тваринами чи їх сировиною);
- санітарно-просвітня робота серед населення.

Для специфічної профілактики проводять планову вакцинацію людей (в Україні з 1990 р. відмінено щеплення за умови високого рівня охоплення щепленням тварин).

Щепленням підлягають:

- особи, що працюють із живими культурами збудників сибірки, зараженими лабораторними тваринами, чи досліджують інфікований збудниками матеріал;
- зооветеринарні працівники й інші особи, професійно зайняті доглядом за худобою, забоєм, обробкою туш;
- особи, зайняті збиранням, збереженням, транспортуванням і первинним переробленням сировини тваринного походження.

Вакцинацію проводять сибірковою живою сухою вакциною "СТІ". Ампулу із сухою вакциною розкривають, шприцом у неї вводять 1 мл 30% розчину гліцерину (додається в коробку до вакцини), злегка струшують до рівномірної суспензії. На шкіру верхньої третини плеча (після попереднього оброблення шкіри спиртом або ефіром) наносять 2 краплі вакцини і роблять насічки через кожну краплю. Вакцину вводять дворазово з інтервалом 21 день. Ревакцинацію роблять щорічно з проміжком не більше 1 року (до сезонного підйому захворюваності".

Питання для самоконтролю

1. Дайте характеристику збудника сибірки.
2. Як можна заразитися сибіркою?
3. Основні клінічні прояви шкірної форми сибірки.
4. Як проявляється генералізована форма сибірки?
5. Які ускладнення дає сибірка?
6. Як підтвердити діагноз сибірки?
7. Техніка проведення шкірної алергічної проби з антраксином.
8. Особливості догляду за хворими.
9. Які медикаментозні засоби застосовують у лікування хворих?
10. Як запобігти виникненню сибірки?

Завдання і ситуаційні задачі

1. Складіть перелік питань для з*ясування епіданамнезу у хворого на сибірку.
2. Напишіть тези санітарно-освітньої бесіди про профілактику сибірки.
3. Хворому з підозрою на шкірну форму сибірки лікар призначив бактеріологічне дослідження. Заберіть у хворого відповідний матеріал і оформіть його відправлення в лабораторію.
4. Хворій з підозрою на сибірку зроблено шкірну алергічну пробу з антраксином. Через 24-48 год на місці введення антраксину з*явились гіперемія та інфільтрат діаметром 15 мм. Оцініть результати проби.
5. В інфекційне віділення доставили зоотехніка зі скаргами на гарячку, біль голови, наявність виразки на правій руці. Температура тіла 37,8 ^{o}C. На тильній поверхні правої кисті значний набряк, у центрі якого виразка з кров*янистими виділеннями і припухлими краями. Довкола виразки є декілька пухирчиків, заповнених жовтою рідиною. Яке захворювання можна запідозрити? Ваші дії?
6. Хворому на сибірку лікар призначив ввести 20 мл проти сибіркового імуноглобуліну. Як це зробити?

Тести

1. Збудником сибірки є:
   а) стрептокок;
   б) бацила;
   в) псевдомонади.
2. Через який час спори гинуть під дією дезінфікуючих розчинів?
   а) через одну годину і пізніше;
   б) через 20 хв.;
   в) через 40 хв.
3. Зараження людини відбувається:
   а) контактним шляхом;
   б) аспіраційним шляхом;
   в) фекально-оральним шляхом.
4. Частіше хворіють люди:
   а) шахтарі;
   б) міське населення;
   в) сільське населення.
5. Збудник проникає в організм через:
   а) ушкоджену шкіру;
   б) забруднені руки;
   в) трансмісивним шляхом.
6. Імунітет після хвороби залишається:
   а) стійкий;
   б) слабкий;
   в) набутий.
7. Інкубаційний період триває:
   а) від 2 до 7 днів;
   б) від 2 до 21 днів;
   в) від 2 до 14 днів.
8. За особами, які були в контакті з хворою людиною чи твариною, спостерігають протягом:
   а) 3 тиж.;
   б) 2 тиж.;
   в) 1 тиж.
9. Який симптом характерний для локалізованої форми сибірки?
   а) утворення фібринозних плівок;
   б) ангіна;
   в) утворення карбункула.
10. Які препарати застосовують для лікування хворого?
   а) бензинпеніцилін, цефтріаксон;
   б) аскурутин, спазмалгон;
   в) фурасемід, аналгін.

Відповіді до тестів

1. б
2. а
3. а
4. в
5. а
6. б
7. в
8. б
9. в
10. а

Використана література

1. Чорновіл А.В., Грицько Р.Ю. Клінічне медсестринство в інфектології з елементами епідеміології. – К.: Здоров'я, 2002
2. Андрейчин М.А., Івахів О.Л. Медсестринство при інфекційних хворобах. – Тернопіль "Укрмедкнига", 2002
3. Андрейчин М.А., Копча В.С. Епідеміологія. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000
4. Е.П. Шувалова Инфекционные болезни. – Москва, "Медицина", 1976.