МІСЦЕВА ТА ЗАГАЛЬНА РЕАКЦІЇ НА ІНФЕКЦІЮ.

КЛІНІКА ТА ДІАГНОСТИКА

Розвиток інфекції, як ранової, так і інфекційних хірургічних захворю­вань, супроводжується місцевими та загальними клінічними проявами й симптомами, а також низкою змін у організмі. Місцеві ознаки зовнішніх форм інфекції — це класичні прояви запалення, а саме: почервоніння шкіри, гіперемія (rubor), набряк чи припухлість тканин (tumor), підви­щення місцевої температури (color), біль (dolor) та порушення функції (functiolaesa) ураженого органа. Ін­фікування супроводжується гіпере­мією тканин по краях рани, накопи­ченням і виділенням з рани в почат­ковій стадії серозного, а пізніше гній­ного чи гнійно-гнильного або навіть гншно-геморагічного ексудату. Гній­ний ексудат, в якому, окрім рідини, що містить білок, яка просочується через стінку судин з крові, є велика кількість лейкоцитів та продуктів роз­щеплення загиблих клітин і мікробів. Запалення при нагноєних ранах або у разі хірургічних інфекційних захворю­вань спричинює інфільтрацію тканин ексудатом та нагромадження остан­нього в тканинах навколо вхідних во­ріт інфекції (інокуляція). Ексудат призводить до некрозу клітин у центрі осередку та їх розплавлення. Так фор­мується в тканинах порожнина, наповнена гноєм, тобто абсцес або флегмона.

Екстравазальний ексудат навколо первинного осередку інфекції, хоч і сприяє деструкції, але за рахунок стиснення та блокування кровоносних і лімфатичних судин обмежує проник­нення мікробів та поширення інфекції за його межі. Поряд із механічним об­меженням поширення мікробів та їх токсинів лейкоцити, що проникають з ексудатом до осередку, утворюють навколо нього так званий лейкоцитар­ний вал, що стає антибактеріальним бар'єром завдяки поглинанню лейко­цитами мікробів (фагоцитозу).

Другим бар'єром, який перешкод­жає поширенню інфекції, гнійного за­палення, є розростання (внаслідок гіпоксії в інфільтрованих тканинах) навколо осередку сполучнотканинної оболонки, так званої гнійної мембра­ни (membrana piogenica). Вона пере­творює місцевий осередок інфекції на обмежену форму — абсцес або абсце-дуючу флегмону.

Проте у багатьох випадках гнійної інфекції місцевих механізмів захисту з різних причин буває недостатньо (вони не встигають розвинутися внас­лідок високої вірулентності мікробів чи масивності їх інвазії або через по­рушений імунний захист), і тоді мік­роби та їх токсини поширюються по тканинах чи органах через лімфатичні та кровоносні судини, а також кон­тактним шляхом (per contuitatem). Контактний шлях характерний для по­ширення інфекції з внутрішніх органів на навколишні тканини та органи, зокрема на серозні оболонки порож­нин (черевна, грудна, черепа, суг­лобів). Так, у разі запалення черво­подібного відростка чи жовчного міху­ра інфекційний процес нерідко поши­рюється на очеревину, спричинюю­чи перитоніт, а запальний процес в легенях (пневмонія, абсцес легень тощо), переходячи на плевру, усклад­нюється плевритом.

Шлях поширення інфекції по про­довженню спостерігається у разі інфекції в обмежених фасціальними листками тканинах та органах, в фас-ціальних мішках, якими у разі нако­пичення в них гнійного ексудату та підвищення тиску поширюється мік­рофлора на далеку відстань від пер­винного осередку. Наприклад, при глибоких флегмонах шиї інфекція фас­ціальними проміжками поширюється на середостіння, зумовлюючи медіа-стиніт. Такий тип поширення інфекції призводить до розвитку масивних ("безмежних") флегмон, які без ін­тенсивного лікування можуть спричи­нити загальну інфекцію та смерть хво­рого. За своєчасного та енергійного лікування навіть дуже поширений інфекційний запальний процес (флег­мона) може бути локалізований і ліквідований. У разі розвитку інфек­ції в підшкірній основі та шкірі кла­сичні симптоми запалення добре по­мітні. Крім них, дуже часто спостері­гаються такі ознаки, як флюктуація гнояка під час пальпації та рожеві сму­ги на шкірі, що йдуть від гнояка вгору — висхідний лімфангіїт, а також за­пальний набряк лімфатичних регіо­нальних вузлів, рідше — ознаки запа­лення та тромбозу венозних судин. При гнильній та анаеробній неклост-ридіальній і особливо клостридіальній інфекції поряд із запальним процесом нерідко виявляють різко виражений, а іноді превалюючий, альтеративний некротичний компонент. Тканини, зокрема шкіра, підшкірна основа, фасції, м'язи на широкій площі бува­ють змертвілі, мають чорно-багровий або темно-сірий колір.

Якщо осередок інфекції локалі­зується в глибині тканин чи у внут­рішніх органах, виявити його за допо­могою простого фізичного досліджен­ня буває нелегко і доводиться засто­совувати допоміжні методи досліджен­ня як місця підозрюваної локалізації гнояка, так і загального стану люди­ни. У цих випадках, окрім виявлення клінічних ознак, використовують до­поміжні методи дослідження обміну речовин, складу крові та функціо­нальних параметрів внутрішніх ор­ганів (печінки, нирок), вивчають ге-мограму (при інфекції підвищується рівень лейкоцитів, зокрема нейт­рофілів, зростає кількість незрілих їх форм; збільшується ШОЕ). Визнача­ють склад білків плазми (фібриноген, С-реактивний протеїн, катіонні біл­ки, імуноглобуліни), протеолітичні ферменти (рівень їх збільшується). Проводять мікробіологічні (бактеріе­мія) та імунологічні дослідження крові. Для виявлення глибоких осе­редків використовують також різні інструментальні методи дослідження — рентгенологічний, радіологічний, ультрасонографію, комп'ютерну то­мографію, ядерно-магнітний резо­нанс, термографію тощо.

Загальні явища у разі розвитку інфекції різко виражені: гарячка, підвищення температури тіла від не­значних, субфебрильних, до високих показників — понад 38 °С (фебрильна температура), озноб. Останній зумов­лений токсичним впливом на ЦНС, зокрема гіпоталамічні центри терморе­гуляції. Проявами токсемії є знижен­ня чи втрата апетиту, головний біль, слабкість, пітливість тощо. Ін­токсикація спричинює також низку інших змін у організмі: тахікардію, підвищення серцевого викиду та не­рідко артеріального тиску, а також підвищення основного обміну, гіпер-вентиляцію легень, збільшення втрат рідини, кількості лейкоцитів у крові (від 8000—10 000 до 15 000 в 1 мм і навіть більше — залежно від величи­ни осередку та реакції організму на інфекцію), зростання числа паличко-ядерних лейкоцитів та іноді появу юних форм лейкоцитів (зсув формули білої крові вліво — збільшення кіль­кості незрілих форм лейкоцитів нейтро-фільного ряду). Інтоксикація зумов­люється як мікробними екзо- та ендо­токсинами, так і продуктами запалення й деструкції тканин. Різко виражені за-гальні зміни в організмі хворого, спричинені місцевою гнійною хірур­гічною інфекцією, точніше інтоксикацією, називаються гнійно-резорбтив-ною гарячкою. Поряд із інтоксикацією у деяких хворих може бути епізодична бактеріемія, але вона голов­ним чином буває у разі поширення збудника інфекції плином крові та лімфи по всьому організму і свідчить про генералізацію інфекції, розвиток сепсису, з яким треба диференцію-вати гнійно-резорбтивну гарячку. Гнійно-резорбтивна гарячка швидко регресує після радикального хірургічного втру­чання на осередку, чого не буває при сепсисі.

Клінічний перебіг інфекції багато в чому залежить і від особливостей реакції (реактивності) організму хворого. Вона може бути адекватною стосовно обсягу осередку, тобто пропорційною до нього, проявляється як місцевими ознаками запалення, так і загальними. Така реакція носить назву нор-мергічної. Вона буває у більшості хворих. Але через ендогенні та екзо­генні причини, зокрема екологічні впливи, реакція у частини хворих може бути як маловираженою (гіпергічною), так і надмірною (гіперергічною). Гіпергічна реакція характеризується незначними місцевими запальними змінами і майже не має загальних проявів, гіперергічна супроводжується бурхливими запальними місцеви­ми змінами, іноді з некрозом тканин, з високою температурою тіла, інтоксикацією.

Клінічний досвід свідчить, що норм-ергічна реакція найбільшою мірою відповідає оптимальному стану іму­нітету, гіперергічна спостерігається ча­стіше у разі недостатнього розвитку іму­нітету, рідше — при доброму його стані (частіше буває у людей похило­го та старечого віку). Гіперергічна реакція, хоч і вважається ознакою високого рівня механізмів імунітету, але як вияв алергії, підвищеної чут­ливості до інфекції (часто внаслідок сенсибілізації до цієї мікрофлори), надто активної боротьби з нею (утво­рення токсичних комплексів антиген-антитіло тощо) також є небезпечною через можливе різке неконтрольоване порушення функцій різних органів та організму в цілому (тяжкий анафілак­тичний шок, набряк легенів, брон-хоспазм тощо). Тому хворі з гілергіч-ною та гіперергічною реакцією на інфекцію потребують застосування для їх лікування імунокоректорів.

Лікування хірургічної інфекції є однією з найактуальніших і складних проблем хірургії у зв'язку з великим поширенням цієї інфекції і недостат­ньою ефективністю антимікробних заходів, зокрема антибіотиків. Ліку­вання інфекції повинно бути комплек­

сним, індивідуальним, цілеспрямова­ним, енергійним і своєчасним. Воно передбачає застосування хірургічних і консервативних методів. Залежно від цих чинників та характеру нозологіч­ної форми інфекції (ранова, інфек­ція порожнин, інфекційні ураження внутрішніх органів тощо) терапія сут­тєво відрізняється як за формою (кон­сервативна чи хірургічна), так і за змістом та обсягом. Треба враховува­ти вікові особливості організму хво­рого, вид збудника, стадію та ступінь прояву запального процесу тощо.