

**Поліомієліт** (від дав.-гр. *πολιός* — сірий, дав.-гр. *μυελός* — мозок і лат. *itis* — запалення; застаріле — *дитячий спинномозковий параліч*) — гостре інфекційне захворювання, яке спричинює поліовірус. Хвороба здатна перебігати з ураженням ЦНС, з виникненням парезів і паралічів, іноді закінчуватися смертю захворілого.

Вірус поліомієліту поширюється від людини до людини через фекалії та слину, особливо через заражену їжу та воду. Найбільш вразливими до поліомієліту є діти віком до п'яти років. Поліомієліт невиліковний, але його поширенню можна запобігти шляхом вакцинації. Вакцину від поліомієліту вводять декілька разів, і вона захищає дитину на все життя.

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) відносить поліомієліт, який спричинює дикий вірус, до тих інфекційних захворювань, які виявили здатність чинити серйозний вплив на здоров'я населення і можуть швидко поширюватися в міжнародних масштабах та увійшли до переліку подій, які можуть становити надзвичайну ситуацію в галузі охорони здоров'я.

### **Історія**

Поліомієліт — хвороба, що відома людям уже декілька тисячоліть. На відміну від інших поширених хвороб, таких як грип, холера, чума, до кінця XIX століття великі епідемії поліомієліту були невідомі. У давніх джерелах, в яких згадується про поліомієліт, йде мова про поодинокі випадки хвороби. Найдавнішим свідченням існування поліомієліту є кам'яна давньоєгипетська стела епохи XVIII династії (1403–1365 рр. до н. е.). На стелі зображений молодий жрець з деформованою ногою та милицею. Гіпократ та Гален описують у своїх працях клишоногість, що може бути результатом поліомієліту. Але у працях греків також йдеться лише про поодинокі випадки. Так само рідкісною була ця хвороба в часи Середньовіччя. Про велику кількість хворих на поліомієліт відомо з документів XVII–XVIII століть. З середини XIX століття поліомієліт з'являється у Західній Європі та США з таким перебігом, що в багатьох хворих залишаються наслідки хвороби на все життя. Була зафіксована велика кількість хворих у окремих населених пунктах: французьке село на Атлантичному узбережжі, англійське містечко у графстві Ноттінгемшир, кілька містечок в американському штаті Луїзіана, а також у Швеції. У кожному з цих місць було виявлено десятки випадків захворювання на поліомієліт. Хворіли завжди діти в ранньому віці. Випадки хвороби фіксувалися завжди влітку.

### **Епідемічна фаза поліомієліту в історії**

Парадоксальним чином поліомієліт набув особливого поширення внаслідок загального покращення гігієни в кінці XIX століття, що призвело до посилення автоімунних реакцій організму. Коли в 1887 році у Стокгольмі було виявлено численні випадки хвороби, Карл Оскар Медін визначив поліомієліт як епідемічну хворобу. Першою науково описаною епідемією поліомієліту був спалах хвороби в 1894 році у США, відомий під назвою «епідемія поліомієліту в Оттер Велей».

У Європі й США регіональні епідемії траплялися кожні 5-6 років. Однією з найбільших епідемій був спалах хвороби в східних штатах США у 1916 році, коли від поліомієліту загинуло 6000 чоловік. У Європі епідемії були зокрема у 1932 році в Німеччині (3700 випадків) та у 1934 році в Данії (4500 випадків).<sup>[1]</sup> Серед потерпілих від епідемії 1921 року в США був майбутній президент США Франклін Рузвельт, який заснував у 1938 році Національну фундацію з боротьби проти поліомієліту (англ. *National Foundation for Infantile Paralysis*).

У середині XX століття зростання захворюваності на поліомієліт набуло в багатьох країнах Європи та Північної Америки характер національного лиха. У 1908 р. німецькими дослідниками К. Ландштейнером та Е. Поппером доведена вірусна етіологія захворювання. У 1949 р. Д. Ендерс разом з Т. Веллером та Ф. Роббінсом змогли культивувати вірус на культурі клітин, за що в 1954 р. отримали Нобелівську премію. В середині XX ст. була розроблена лабораторна діагностика поліомієліту та отримана вакцина (1959 р., інактивована вакцина, Джонас Солк; жива пероральна вакцина, Альберт Себін. Саме пероральна вакцина Себіна була визнана ВООЗ найдієвішою).

Завдяки широкому застосуванню вакцинації проти поліомієліту з 60-х років XX ст. захворюваність стрімко знижувалася. У 1988 р. на 44-й сесії Всесвітньої асамблеї

охорони здоров'я, була прийнята резолюція про ліквідацію поліомієліту в світі. Це поклато початок Глобальній ініціативі з ліквідації поліомієліту, скерованої ВООЗ. На 2013 р. залишаються ендемічними по поліомієліту лише три країни (Афганістан, Нігерія та Пакістан), в той час як у 1988 р. число таких країн перевищувало 125<sup>[8]</sup>. В ендемічних натеper країнах існує проблема з вакцинацією населення. Через це в країни, які були до того сертифіковані ВООЗ, як вільні від вірусу, протягом 2009–2010 рр. відбувалися занесення інфекції з цих ендемічних регіонів.

### **Недавні випадки поліомієліту**

Час від часу трапляються локальні спалахи хвороби, які не переростають в більшу епідемію.

- 2006 року поліомієліт було зафіксовано на півночі [Нігерії](#). Причиною спалаху стали атенуйовані віруси типу II, які внаслідок мутації стали вірулентними.
- У [Таджикистані](#) у 2010 році до 29 червня було зареєстровано більше 643 випадків хвороби, що становило 75% всіх випадків захворювання у світі. Спалах поліомієліту в Таджикистані вбив 29 дітей, більше ніж 480 людей були паралізовані. Всі хворі проживали на південному заході країни неподалік від [Душанбе](#). Як реакція на спалах, було проведено щеплення більше 3 млн дітей в Таджикистані та сусідніх Узбекистані й Афганістані. Вірус, що походив з індійського штату [Уттар-Прадеш](#), поширився аж до [Росії](#), [Казахстану](#) та [Туркменістану](#), де були встановлені 18 випадків захворювання на поліомієліт та 1 летальний випадок.
- 7 грудня 2010 року [ВООЗ](#) повідомила про 179 смертей та 476 паралізованих у [Республіці Конго](#) внаслідок вірусу типу I. Вірус очевидно походив з Індії й потрапив у Конго через Анголу. Спалах був визнаний як особливо небезпечний, оскільки смертність сягала до 42% хворих й хворіли не лише діти, а й люди похилого віку. Хвороба спалахнула в Конго у жовтні 2010 року. 2011 року було зафіксовано десятки випадків хвороби в [Пакистані](#). Згодом вірус було занесено до [Сіньцзян-Уйгурського автономного району в Китаї](#); Китай зреагував на спалах хвороби масовим щепленням дітей.
- 3 жовтня 2013 року [ВООЗ](#) підтвердила 39 випадків поліомієліту у [Сирії](#). Це десятки паралізованих дітей та сотні можливих носіїв вірусу. 5-10% паралізованих помирають. Сусідні до Сирії держави розпочали масштабні кампанії з імунізації для попередження поширення поліомієліту.

Станом на 1 вересня 2015 року в Україні зафіксовано два випадки поліомієліту, породженого дериватним [штамом](#) вакцинасоційованого поліовірусу I типу. Захворіли двоє дітей віком 4 роки та 10 місяців. Початок паралічів в них сталися 30 червня та 7 липня 2015 року відповідно. Обидва випадки трапилися у Закарпатській області. Обидві дитини не були до того вакциновані від поліомієліту. Україна на сьогодні сертифікована як звільнена від циркуляції дикого поліовірусу, але входить до тих територій, де циркуляція дикого поліовірусу може бути поновлена.

### **Етіологія**

Збудник поліомієліту (poliovirus hominis) належить до групи пікорнавірусів родини [ентеровірусів](#) (кишкових вірусів) та існує у вигляді 3 незалежних типів (I, II і III). Розміри вірусу — 8—12 нм, містить РНК. Стійкий у зовнішньому середовищі (у воді зберігається до 100 діб, у випорожненнях — до 6 міс), добре переносить замороження, висушення. Не руйнується травним соком та антибіотиками. Культивується на клітковинних культурах, характерна цитопатогенна дія. Гине при кип'ятінні, під впливом ультрафіолетового опромінення та дезінфікуючих засобів.

### **Епідеміологія**

Джерело [інфекції](#) — людина (хвора або носій, що переносить зараження безсимптомно); збудник виділяється через рот (декілька діб), а потім із випорожненнями (декілька тижнів, а іноді й місяців). Зараження може відбуватися повітряно-крапельним шляхом, але частіше — при потраплянні до рота активного [вірусу](#) (через забруднені руки, їжу). Механічним переносчиком вірусу можуть бути мухи.

Захворюваність поліомієлітом переважає у літньо-осінні місяці. Частіше хворіють діти від 6 місяців до 5 років. Більшість захворювань пов'язано з вірусом типу I.

Перенесене захворювання залишає після себе стійкий, типоспецифічний імунітет.

### Патогенез

Вхідними воротами інфекції є слизова оболонка носоглотки або кишечника. Під час інкубаційного періоду вірус розмножується у лімфатичному глотковому кільці (мигдалики) та кишечнику, регіонарних лімфатичних вузлах, проникає у кров та досягає нервових клітин в центральной нервовій системі, викликаючи її ураження (особливо рухових клітин передніх рогів спинного мозку та ядер черепно-мозкових нервів). Нервові клітини зазнають дистрофічно-некротичних змін, розпадаються та гинуть. Менш виражених змін зазнають клітини мозкового стовбуру, підкоркових ядер мозочка та ще в меншій мірі — клітини рухових ділянок кори головного мозку та задніх рогів спинного мозку. Часто відмічається гіперемія та клітинна інфільтрація м'якої мозкової оболонки. Загибель 1/4—1/3 нервових клітин в потовщеннях спинного мозку веде до розвитку пареза. Повні паралічі виникають при загибелі не менше 1/4 клітинного складу.

Після закінчення гострих явищ, загиблі клітини заміщуються гліозною тканиною з виходом у рубцювання. Розміри спинного мозку (особливо передніх рогів) зменшуються: при однобічному ураженні відмічається асиметрія. У м'язах, іннервація яких постраждала, розвивається атрофія. Зміни внутрішніх органів незначні — у перший тиждень відмічається картина інтерстиціального міокардиту.

### Класифікація

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1. За типом<br>Типові (з ураженням ЦНС)<br>Непаралітичні (менінгеальна, абортівна)<br>* Паралітичні (спінальна, бульбарна)<br>Атипові<br>* Стерта<br>* Безсимптомна | 2. За тяжкість перебігу<br>Легка форма<br>Середньоважка форма<br>Важка форма<br><u>Критерії важкості</u> :<br>Виразність синдрому інтоксикації<br>Виразність рухових порушень | 3. За перебігом (характером)<br>Гладкий перебіг<br>Негладкий<br>* З ускладненнями<br>* З нашаруванням вторинної інфекції<br>* Із загостренням хронічних захворювань |
|---|---|---|

Абортівна форма проходить із загальними неспецифічними симптомами (катаральні явища, шлунково-кишкові розлади, загальна слабкість, підвищення температури тіла тощо); ці випадки найнебезпечніші в епідеміологічному відношенні.

Менінгеальна форма виявляється у вигляді серозного менінгіту.

За найпоширенішої з паралітичних форм поліомієліту — спінальної — після загальноінфекційних симптомів з'являються паралічі м'язових груп, що іннервуються руховими клітинами спинного мозку; на ногах найчастіше уражаються: чотириголовий м'яз, привідні м'язи, згинальні м'язи стопи; на руках: Дельтоподібний м'яз, Триголовий м'яз і супінатори передпліччя. Особливо небезпечний параліч діафрагми, що призводить до важкого порушення дихання.

Бульбарна форма обумовлена враженням різних відділів довгастого мозку, а понтинна — враженням ядра лицевого нерва.

При непаралітичних формах захворювання зазвичай закінчується повним одужанням, при паралітичних формах у деяких випадках функції вражених м'язів відновлюються не повністю, дефект зберігається довго, іноді довічно. Найважчі випадки, особливо з ураженням дихальних центрів довгастого мозку, можуть призвести до летального результату. Діагноз «поліомієліт» ставлять на підставі клінічних, епідеміологічних і лабораторних даних.

### Діагностика

Ідентифікація збудника поліомієліту має особливе значення, оскільки численні ентеровіруси й герпесвіруси здатні викликати схожі наслідки. Матеріали для досліджень — кров і спинномозкова рідина.

Виділення збудника поліомієліту проводять в первинних культурах тканини (ембріони) або культурах клітин HeLa, Нер-2, СОЦ та ін. Ідентифікацію поліовірусів здійснюють за цитопатичним ефектом і в РН з типовою аптчсивороткою.

Вірусспецифічні АТ щодо поліомієліту визначають у сироватці та СМР; виявлення високих титрів IgM вказує на наявність інфекції.

## Диференціальна діагностика

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| Ознака  | Поліомієліт  | <a href="#">Синдром Гієна-Барре</a>  | Травматичний <a href="#">неврит</a> після в/м ін'єкції | <a href="#">Поперечний мієліт</a>                          |
| Прогресування паралічу                          | Розвивається через 24-48 годин                                       | Від кількох годин до 10 діб  | Від кількох годин до 4 діб                             | Від кількох годин до 4 діб                                 |
| <a href="#">Гарячка</a> на початку захворювання | Висока, супроводжує появи млявого паралічу, наступного дня проходить | Не часто   | з'являється до, під час і після паралічу               | Рідко  |
| Млявий параліч                                  | Гострий, зазвичай асиметричний, зачіпає проксимальні м'язи           | Гострий, зазвичай симетричний, зачіпає дистальні м'язи                                 | Гострий, асиметричний, вражена лише одна кінцівка      | Гострий, симетричний, вражені тільки нижні кінцівки        |
| Характер прогресування паралічу                 | Спадний  | Висхідний  |  |  |
| М'язовий тонус                                  | В ураженій кінцівці знижений або відсутній                           | Генералізована гіпотонія   | В ураженій кінцівці знижений або відсутній             | Знижений в ногах   |
| Сухожильні <a href="#">рефлекси</a>             | Знижені або відсутні   | Повністю відсутні  | Знижено або відсутні                                   | Спочатку відсутні, потім з'являється гіперрефлексія        |
| Порушення чутливості                            | Сильна міалгія, біль у спині, змін чутливості немає                  | Спазми, поколювання, гіпестезія долонь і стоп  | Біль в сідниці   | Втрата чутливості на нозі відповідно до зони іннервації    |
| Ураження <a href="#">черепних нервів</a>        | Тільки при ураженні <a href="#">стовбура мозку</a>                   | Часто — VII, IX, X, XI, XII черепні нерви  | Відсутня   | Відсутня   |
| <a href="#">Дихальна недостатність</a>          | Тільки при ураженні стовбура мозку                                   | У тяжких випадках, посилюється при бактеріальній пневмонії                             | Відсутня   | Іноді  |
| Вегетативні порушення                           | Рідко  | Часто спостерігають лабільність АТ, посилене потовиділення, коливання температури тіла | Зниження температури ураженої кінцівки                 | Є  |
| <a href="#">Спинномозкова рідина</a>            | Помірний лімфоцитарний цитоз $\approx 10-200 \text{ мл}^{-1}$        | Білково-клітинна дисоціація  | Норма  | Норма або помірний <a href="#">цитоз</a>                   |
| Порушення <a href="#">сечовипускання</a>        | Рідко  | Відновлюється з часом  | Ніколи   | Є  |
| ЕМГ на третьому тижні                           | Зміни  | Норма  | Норма  | Норма  |
| Залишкові явища через 3-12 місяців              | Тяжка асиметрична атрофія м'язів, пізніше — деформація скелета       | Симетрична <a href="#">атрофія</a> дистальних <a href="#">м'язів</a>                   | Помірна атрофія тільки в ураженій кінцівці             | Атрофія після багаторічної млявої <a href="#">параліти</a> |

### Лікування

Постільний режим, знеболюючі та заспокійливі засоби, теплові процедури. Застосування симптоматичних засобів. Хворі підлягають обов'язковій госпіталізації. При паралітичних формах, коли розвиток паралічів закінчено (4-6 тижнів захворювання), проводять комплексне відновне (лікарський, фізіотерапевтичне і [ортопедичне](#)) лікування, надалі — періодичне [санаторно-курортне лікування](#). При порушеннях дихання — лікувальні заходи,



спрямовані на його відновлення, включаючи методи [реанімації](#). В осередку захворювання проводиться [дезінфекція](#).

### Профілактика

Головну роль у профілактиці поліомієліту відіграє [вакцинація](#). Специфічну профілактику поліомієліту здійснюють за допомогою вакцин [Солка](#) і [Себіна](#). Крім вакцинації, ВООЗ у 1988 році дала такі рекомендації з профілактики:

- Домогтися широкого охоплення вакцинацією немовлят, для того щоб скоротити кількість сприйнятливих до поліомієліту дітей;
- Заснувати два загальнонаціональні дні для [імунізації](#) дітей молодше 5 років;
- Організувати кампанії з імунізації вдома;
- Організувати систему нагляду за [епідеміологією](#) поліомієліту в різних країнах.

За критеріями ВООЗ для вакцинасоційованого поліомієліту характерно:

- початок захворювання не раніше 4-х і не пізніше 30-х діб після [вакцинації](#) пероральною живою вакциною;
- для тих, що контактували з вакцинованим — початок захворювання до 60-х діб;
- розвиток асиметричних, переважно проксимальних м'явих парезів та / або паралічів без порушення чутливості з ранньою атрофією в перші 3 доби хвороби;
- стійкі залишкові явища через 2 місяці;
- відсутність прогредієнтності захворювання;
- антигенна подібність виділеного вірусу з вакцинним;
- чотириразове наростання титру антитіл. Ступінь ризику оцінена комітетом ВООЗ для реципієнтів вакцини в межах 0,087-2,288, для тих, що контактували з вакцинованими — 0,135-0,645 на 1 млн щеплених. За висновком спеціального комітету ВООЗ з поліомієліту вакцина [Себіна](#) є найбезпечнішою з усіх застосовуваних у даний час.

Встановлено, що у пацієнтів з вакцинасоційованим поліомієлітом зазвичай виявляють імунодефіцитні стани. Виділення вакцинного штаму вірусу у них відбувається досить тривало, часто більше півроку, тоді як у здорових осіб цей процес триває до 2-3 місяців.

При підозрі на вакцинасоційовані випадки гострого поліомієлітоподібним захворюваннями, які спричинюють [ентеровіруси](#) Коксакі та ЕСНО.

### Вакцинація

Перші поліомієлітні вакцини з'явилися в 1950-1960-х роках. Вони відразу знизили захворюваність по всьому світу. Існує два типи вакцин: інактивована [Солка](#) (підвищена імуногенність для підшкірного введення) і жива вакцина [Себіна](#) і [Чумакова](#) (для прийому всередину). До складу вакцин разом з імуногенними компонентами входять [неоміцин](#), [стрептоміцин](#) та [поліміксин](#). Ці препарати не дозволяють рости бактеріям. Обидві вакцини можуть бути як 3-х валентні, так і моновалентні. Для планової вакцинопрофілактики використовують тривалентні вакцини. Моновалентну рекомендовано застосовувати в умовах епідеміологічного спалаху, який спричинює якийсь один з трьох типів вірусу.

Інактивована вакцина містить вірус поліомієліту, вбитий формаліном. Її вводять трикратно [внутрішньом'язово](#) і це спричинює вироблення специфічного гуморального імунітету. Жива поліомієлітна вакцина містить живий ослаблений (атенуйований) вірус, її вводять [перорально](#), стимулює крім гуморального також і вироблення тканинного імунітету.

Дітей імунізують живою вакциною, починаючи з 1,5-однорічного віку, кілька разів за певною схемою, з інтервалами в 45 днів і більше. Вакцину дають через рот, у вигляді крапель або цукерок, або вводять внутрішньом'язово. До цього віку, з 3-х місяців застосовують інактивовану (не живу) вакцину.

### Загроза поліомієліту для України

- Ризик поширення поліомієліту в Україні значно підвищується у зв'язку з поширенням вірусу на [Середньому Сході](#) та продовженням епідемії

у [Афганістані](#), [Нігерії](#) та [Пакистані](#), а також частими переміщенням людей та низьким рівнем вакцинації в Україні.

- Менше 50% українських дітей у віці до 1 року повністю вакциновані від поліомієліту.
- Для попередження спалаху поліомієліту потрібно вакцинувати щонайменше 95% дітей. Це означає, що діти мають отримати три ревакцинації протягом першого року життя.

Вакцинація є основним інструментом у запобіганні поширенню інфекційної хвороби. ВООЗ та [ЮНІСЕФ в Україні](#) сприятимуть Міністерству охорони здоров'я України в питаннях забезпечення вакцинами.

