

УДК 616.931-036.1-053.2

КОЛОСКОВА О.К., ІВАНОВА Л.А., МАРУСИК У.І., БЕЛАШОВА О.В., ГАРАС М.Н.

Кафедра педіатрії та дитячих інфекційних хвороб, Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

## ОСОБЛИВОСТІ ДИФТЕРІЇ В ДІТЕЙ

**Резюме.** У лекції описані етіологія, епідеміологія, класифікація та клінічні особливості дифтерії в дітей з урахуванням різної локалізації, висвітлені питання діагностики. Лікування дифтерії в дітей проводиться згідно з наказом МОЗ України № 354 від 9 липня 2004 року відповідно до форми та тяжкості захворювання.

**Ключові слова:** дифтерія, симптоми, діагностика.

**Дифтерія** (шифр МКХ: А.36) — гостре антропонозне інфекційне захворювання, зумовлене токсигенними коринебактеріями дифтерії, характеризується запальними змінами слизових оболонок чи шкіри з утворенням фібринозних плівок на місці інвазії збудника, явищами загальної інтоксикації та специфічним ураженням органів, переважно серцево-судинної та нервової систем.

### Короткі історичні відомості

Захворювання відоме ще з праць Гіппократа, Галена. У ХІХ ст. (1826) П. Бретон, а пізніше його учень А. Труссо подали класичний опис хвороби, виділивши її як самостійну нозологічну форму під назвою «дифтерит», а потім «дифтерія» (грец. *diphthera* — плівка, перетинка). Е. Клебс (1883) виявив збудник у плівках із ротоглотки, через рік Ф. Леффлер виділив його із чистої культури. Е. Ру та А. Іерсен у 1889 році виділили специфічний дифтерійний токсин (екзотоксин), а Е. Берінг, Ш. Китагато, Я. Бардах виготовили антитоксичну протидифтерійну сироватку (1892–1894). У 1923 р. Г. Рамон розробив протидифтерійний анатоксин. До застосування протидифтерійної сироватки летальність від дифтерії становила 70–80 %, а від токсичної форми дифтерії та крупу — майже 100 %.

Значний внесок у вивчення дифтерії зробили Н.Ф. Філатов, С.М. Розанов, Д.Д. Лебедев, М.Г. Данилевич, Л.В. Громашевський, Т.Г. Філатова.

### Етіологія

Збудником дифтерії є *Corynebacterium diphtheriae*, що належить до роду *Corynebacterium* (грец. *coryne* — булава). Це прямі або злегка зігнуті палички, тонкі, довжиною 1–8 мкм. Спор і капсул не утворюють, нерухомі, грампозитивні. Головною морфологічною ознакою дифтерійних паличок є їх типове розташування в мазках — під кутом одна до одної у вигляді латинських літер V або W, що пов'язано з наявністю мікрокапсули й включень у протоплазмі, що розташовуються в потовщеній частині бактерії. Ці потовщення є зернами

волютину (зерна Бабеша — Ернста). При забарвленні за Нейсером тіло мікроба коричнево-жовтого кольору, а волютинові зерна — синього.

Дифтерійна паличка досить стійка в зовнішньому середовищі: зберігає життєздатність при температурі –20 °С до 7 днів, добре переносить висихання та зберігається на предметах, до 7 днів зберігається у воді та молоці. Водночас *C.diphtheria* високочутлива до високої температури (за температури +58 °С гине протягом 30 с) та дезрозчинів (лізолу, фенолу, сулеми).

Палички невибагливі до поживних середовищ і краще ростуть у селективних середовищах (цистин-телуритовий кров'яний агар), що обмежують ріст супутньої флори та забезпечують колоніям *C.diphtheria* сіро-чорне забарвлення. Модифіковані середовища Tinsdale, Loeffler чи Раі є додатковими. Ідентифікація ґрунтується на виявленні росту типових колоній протягом 48 год у середовищах Loeffler чи Раі та забарвленні за Грамом.

За біохімічними властивостями виділяють три культурально-біохімічні типи (біовари) коринебактерій: *gravis*, *mitis*, *intermedius*. За можливістю виробляти токсин відрізняють токсигенні та нетоксигенні штами. Власне захворювання на дифтерію спричиняють токсигенні штами *C.diphtheriae*. Відмічається взаємозв'язок між типом збудника та тяжкістю захворювання. Так, тип *gravis* — найбільш токсичний та вірулентний, частіше виділяється хворим на токсичну форму дифтерії.

Збудники дифтерії мають два основні типи антигенів: термостабільні О-антигени та поверхневі термолабільні К-антигени (видоспецифічні, імуногенні). Екзотоксин коринебактерій дифтерії — це імуногенний протеїн, що складається з двох фрагментів: А-термолабільного та В-термостабільного, поєднаних між собою дисульфідними містками. За певних умов (дії протеаз) дисульфідні містки руйнуються й молекула

© Колоскова О.К., Іванова Л.А., Марусик У.І.,

Белашова О.В., Гарас М.Н., 2014

© «Актуальна інфектологія», 2014

© Заславський О.Ю., 2014

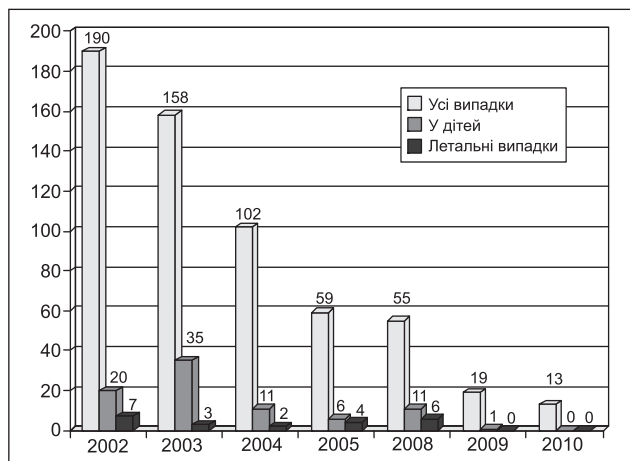


Рисунок 1. Захворюваність на дифтерію в Україні

токсину розпадається на 2 ізольованих (нетоксичних) фрагменти А та В. Основною функцією В-фрагмента є формування трансмембранних каналів, утворення яких зумовлює дестабілізацію цитоплазматичної мембрани та сприяє переміщенню А-фрагмента в цитозоль. Проникнення А-фрагмента в клітину зумовлює порушення синтезу білка та смерть клітин.

Окрім екзотоксину *C.diphtheriae* виділяють нейрамінідазу, гіалуронідазу, гемолізін, корд-фактор та інші продукти, що мають біологічну активність. *C.diphtheriae* ферментують глюкозу, розщеплюють цистеїн, відновлюють нітрати в нітрити.

## Епідеміологія

Масова імунізація дітей дифтерійним анатоксином, що здійснюється з 40-х років минулого сторіччя, привела до різкого зниження захворюваності та бактеріоносійства. У 80-ті роки в Європі відмічалось дві хвилі захворюваності на дифтерію: перша — 1982–1985 рр. та друга — 1989–1997 рр. Максимальна питома вага захворюваності на дифтерію припадала на Росію та Україну — 96,9 %. Із 1996 року рівень захворюваності став поступово знижуватись. На рис. 1 подано статистичні дані щодо захворюваності на дифтерію в Україні з 2002 по 2010 рік (рис.1)

Дифтерія — типова антропонозна інфекція. *Джерело інфекції* — хвора людина або бактеріоносій токсигенних штамів, причому епідеміологічна небезпека хворого майже в 10 разів вища, ніж носія. Хворий на дифтерію може бути заразним починаючи з останнього дня інкубаційного періоду й особливо небезпечний у період розпаду хвороби. Можливий шлях передачі через реконвалесцентів хвороби, оскільки вони виділяють збудник ще 15–20 днів (до 3 місяців). Основний *шлях передачі інфекції* — повітряно-краплинний. Можливі шляхи передачі — через побутові предмети, водний, харчовий. *Вхідними воротами* для коринібактерій дифтерії є слизові оболонки мигдаликів, носа, горла, гортані, статевих органів, кон'юнктиви очей, пошкоджена шкіра, пуповинна ранка. Хворіють на дифтерію діти, які не мають антитоксичного імунітету або в яких він відзначається низькою напруженістю (вміст анти-

токсину в 1 мл крові нижче від 0,03 МО). Індекс контагіозності — 0,15. Найбільша кількість захворювань реєструється в осінньо-зимовий період (вересень — лютий).

## Патогенез

Дифтерія належить до захворювань, патогенез яких зумовлений взаємодією організму з дифтерійними бактеріями та токсином, який вони виробляють. У місці проникнення дифтерійні мікроби розмножуються та виділяють екзотоксин, що викликає запальні явища (гіперемія та набряк) з утворенням коагуляційного некрозу й звільненням тромбокінази. Діючи на нервові закінчення судин, токсин сприяє їх розширенню, парезу з явищами регіональної гіпогемодинаміки та підвищення проникності стінок. У місцях ураження слизової оболонки утворюється ексудат, що містить фібриноген. Під впливом тромбокінази фібриноген згортається, перетворюється у фібрин, утворюється фібринозна плівка — характерна ознака дифтерії.

При виникненні запального процесу на слизових оболонках, покритих одношаровим циліндричним епітелієм (гортань, трахея), розвивається крупозне запалення. При цьому некрозу підлягає лише епітеліальний шар, плівка зв'язана з підлеглими тканинами щільно та відносно легко відділяється від них. У патогенезі крупу важливу роль відіграє рефлекторний спазм гортаних м'язів. Водночас через незначне проникнення екзотоксину в кровеносне русло при крупі симптоми інтоксикації виражені слабо. При розвитку процесу на слизових оболонках, укритих багатoshаровим плоским епітелієм (ротогортло), некротизується не лише епітеліальний покрив, а й підслизова тканина. Плівка при цьому щільно зв'язана з тканинами й важко відділяється. Це дифтеритичне запалення.

Дифтерійний токсин не тільки підвищує проникливість епітелію кровеносних судин, але й викликає парез лімфатичних судин, що є причиною формування набряку. Набряк виникає спочатку в ділянці мигдаликів, потім поширюється не тільки на шию, але й на грудну клітку.

У патогенезі злоякісних форм, особливо геморагічної та гіпертоксичної дифтерії, що розвиваються виключно за відсутності антитоксичного імунітету, мають значення вірулентність збудника, ступінь токсиноутворення й швидкість резорбції токсину, а також преморбідний стан дитини до даного захворювання (попередня сенсibilізація, перенесені та супутні захворювання, наявність в анамнезі частих інфекційних захворювань).

Токсин із місцевого вогнища по лімфатичних судинах проникає вглиб тканин, у регіонарні лімфовузли та міжм'язові простори, де утворюється ексудат, формується набряк підшкірної основи (бактеріємія нехарактерна). Дифтерійний токсин пригнічує синтез білків, що найбільше проявляється в тропних тканинах — міокарді, шваннівських клітинах оболонок нервових стовбурів, нирковій паренхімі та інтерстиції.

У міокарді відбуваються запально-дегенеративні процеси з формуванням інтерстиційного міокардиту, що часто є причиною смерті в дітей. Токсичний міокардит розвивається на 10–14-й день захворювання. Зміни в нервовій системі (на 2–7-му тижні) перебігають за типом периферичного паренхіматозного невриту з ураженням мієлінових та шванівських оболонки. У надниркових залозах (на 1-му тижні) виникають вогнища некрозу, крововиливи, що призводить до порушення обмінних процесів. У нирках (на 2–4-му тижні) відмічаються крововиливи, дегенеративні процеси, переважно в інтерстиції, рідше в канальцях і клубочках (дифтерійний нефрозонефрит). У селезінці виявляють гіперплазію фолікулярного апарату.

## Класифікація

### Міжнародна класифікація ВООЗ:

- I. За формою: маніфестна, субклінічна форма.
- II. За локалізацією:
  - А.36.0 Дифтерія глотки (мигдаликів);
  - А.36.1 Дифтерія носоглотки (дифтерійний назофарингіт, фарингіт);
  - А.36.2 Дифтерія гортані (ларингеальна дифтерія, дифтерійний ларинготрахеїт);
  - А.36.3 Дифтерія шкіри;
  - А.36.8 Інша дифтерія;
  - А.36.9 Дифтерія не уточнена.
- III. За поширеністю: локалізована (запальний процес обмежений одним органом), поширена (два та більше сусідні органи), комбінована (два та більше віддалені органи).
- IV. За характером місцевих проявів: катаральна; острівцева; плівчаста.
- V. За ступенем тяжкості: легка; середньої тяжкості; тяжка.

VI. Злоякісні форми: гіпертоксична (ІТШ); геморагічна (ДВЗ-синдром); гангренозна.

### Робоча класифікація дифтерії за тяжкістю:

1. Легка форма:
  - локалізовані форми: дифтерія ротоглотки (острівцева), дифтерія носа, ока, статевих органів, вуха, шкіри.
2. Середньотяжка форма:
  - локалізовані форми: дифтерія ротоглотки (плівчаста), дифтерія носоглотки, локалізований круп;
  - поширені форми: дифтерія ротоглотки, носа, ока, вуха, статевих органів.
3. Тяжка форма:
  - токсичні та гіпертоксичні форми: дифтерія ротоглотки, носа, ока, статевих органів, вуха, шкіри. Поширений та низхідний круп.

### Робоча класифікація дифтерії за перебігом:

— дифтерія з ускладненням і без ускладнень.

### Робоча класифікація дифтерійного бактеріоносійства:

- реконвалесцентне;
- транзиторне (однократне виділення збудника);
- короткочасне (до 2 тижнів);
- середньої тривалості (від 2 тижнів до 1 місяця);



Рисунок 2. набряк шиї у хворого на дифтерію

- затяжне (1–6 місяців);
- хронічне (понад 6 місяців).

### Приклад формування діагнозу:

1. Дифтерія мигдаликів, локалізована плівчаста форма, середньої тяжкості.
2. Дифтерія носа та мигдаликів, поширена плівчаста тяжка форма.
3. Дифтерія носа, субклінічна легка форма.
4. Дифтерія гортані, локалізований дифтерійний круп, стеногічний стадія, середньої тяжкості.

## Клініка

Інкубаційний період триває від 2 до 10 діб. За поширеністю запального процесу дифтерію поділяють на локалізовану, поширену та комбіновану.

*Локалізована дифтерія* діагностується тоді, коли нашарування розташовані лише на мигдаликах.

*Поширена дифтерія мигдаликів* встановлюється при поширенні нашарувань за межі мигдаликів на сусідні анатомічні структури. Характеризується вираженими симптомами інтоксикації, температура сягає 39–40 °С. Нашарування брудно-сірого кольору, слизова оболонка із ціанотичним відтінком, набряк слизової оболонки зів та мигдаликів. З'являється солодкуватий запах із рота, відчутний на відстані. Важливим показником тяжкості процесу є набряк клітковини шиї. Він тістуватий, неболючий, шкіра над ним бліда, не береться пальцями, напружена (рис. 2).

*Комбінована форма дифтерії.* Найчастіше зустрічаються такі варіанти: дифтерія мигдаликів і дифтерійний фарингіт; дифтерія мигдаликів і передніх відділів носа; дифтерія мигдаликів і ларингеальна дифтерія. Комбіновану форму дифтерії за тяжкістю перебігу оцінюють на порядок вище, ніж кожну ізольовану тієї самої локалізації.

За характером місцевих змін дифтерія буває катаральною, острівцевою та плівчастою.



**Рисунок 3. Острівцева форма дифтерії мигдаликів**

*Катаральна форма дифтерії мигдаликів* є атиповою, характеризується наявністю гіперемії слизової оболонки зівя, відсутністю нашарувань на мигдаликах, але бактеріологічним чи серологічним підтвердженням діагнозу дифтерії.

*Острівцева форма дифтерії мигдаликів* — це атипова, частіше легка форма дифтерії. Нашарування мають вигляд острівців, штрихів, крапок (рис. 3).

*Плівчата форма дифтерії мигдаликів* — це типова форма, частіше перебіг середньотяжкий. Захворювання зазвичай починається гостро з підвищення температури тіла до 37,5–38,5 °С, появи помірних симптомів інтоксикації (загальна слабкість, розбитість, головний біль). Біль у горлі помірний чи незначний. Надалі нездужання посилюється, біль у горлі зменшується, температура тіла іноді знижується до нормальних цифр. Пальпуються збільшені, помірно болісні тонзиллярні лімфатичні вузли. При огляді ротоглотки виявляються помірна гіперемія слизової оболонки, набряк тканини мигдаликів. Плівки на мигдаликах гладкі, блискучі з перламутровим відтінком, сірувато-білі або брудно-сірі з чіткими краями, ніби наповзають на слизові оболонки, що прилягають (плюс-тканина). Нашарування важко знімаються, поверхня під ними кровоточить, не розтираються між предметним склом, тонуть у рідині. Відмічається динаміка місцевих проявів: 1-ша — 2-га доба — помірна гіперемія зівя, ціаноз, набряк мигдаликів, нашарування у вигляді павутини, слизоподібні, легко знімаються, але швидко з'являються знову; 2-га — 4-та доба — нашарування стають типовими фібринозними, знімаються важко, поверхня мигдаликів після зняття плівок кровоточить; 5–14-та доба — плівки відторгаються у вигляді щільних зліпків.

За тяжкістю перебігу розрізняють легку, середньотяжку, тяжку та гіпертоксичну форми дифтерії.

**Дифтерія мигдаликів легкого ступеня тяжкості:** початок гострий; температура тіла нормальна або субфебрильна, триває 1–2 дні; збільшення мигдаликів рівномірне кулясте; гіперемія слизової оболонки мигдаликів із ціанотичним відтінком; нашарування фібринозного або частково фібринозного характе-

ру — еластична плівка, щільно поєднана з поверхнею мигдаликів, не розтирається між шпателями, зберігає форму у воді, знімається важко або без труднощів, поверхня слизової оболонки ротоглотки після зняття нашарування кровоточить або не кровоточить, воно розміщене на одному або обох мигдаликах у вигляді острівців білувато-сірого або білого кольору; можливі розміщені на мигдаликах нашарування гнійного характеру; біль у горлі незначний; регіонарний підщелепний лімфаденіт; головний біль, слабкість, втомленість; епідеміологічні дані — контакт із хворим на дифтерію дорослим або дитиною, порушення календаря щеплень проти дифтерії.

**Дифтерія мигдаликів середньотяжка:** гострий початок; температура тіла фебрильна, субфебрильна, триває 2–3 дні; біль у горлі помірний, нерідко не відповідає характеру й поширеності процесу; збільшення піднебінних мигдаликів рівномірне кулясте; гіперемія слизової оболонки ротоглотки здебільшого із ціанотичним відтінком; нашарування плівчасті, фібринозного характеру, щільні, блискучі, сірувато-білого кольору, розміщені на одному або обох мигдаликах у вигляді острівців або суцільної плівки, важко знімаються, оголюючи поверхню, що кровоточить, нерідко виходять за межі мигдаликів; набряк мигдаликів, слизових оболонок ротоглотки, що значно вираженіший порівняно з місцевою гіперемією; регіонарний підщелепний або шийний лімфаденіт; головний біль, слабкість, втомленість, зниження апетиту, нудота, одноразова блювота; блідість шкіри; тахікардія; епідеміологічні дані — контакт із хворим на дифтерію, порушення календаря щеплень проти дифтерії.

**Дифтерія мигдаликів тяжка:** гострий початок; температура тіла гектична, фебрильна в перші години захворювання, надалі субфебрильна або нормальна на фоні погіршення загального стану; головний біль, слабкість, втомленість, ломота в м'язах та суглобах, порушення сну, знижений або відсутній апетит, повторна блювота; біль у животі; біль у горлі помірний, відчуття клубка у горлі, утруднене ковтання; блідість шкіри, пероральний ціаноз; різко виражений набряк мигдаликів та м'яких тканин ротоглотки дифузного характеру; нашарування фібринозного характеру, плівчасті, щільні, сірувато-білого або брудно-сірого кольору, не знімаються шпателем, поверхня слизової під ними кровоточить, розміщені на мигдаликах та за їх межами — на піднебінних дужках, язичку, м'якому та твердому піднебінні, бічний та задній поверхні горла; гіперемія слизової оболонки ротоглотки із ціанотичним відтінком; регіонарний підщелепний та шийний лімфаденіт; запах з рота солодко-гнильний, приторний; набряк підшкірно-жирової клітковини шиї різного поширення (від підщелепної ділянки до грудей, обмежений або поширений, односторонній або симетричний); геморагії на слизовій оболонці твердого та м'якого піднебіння; ранні ускладнення.

**Гіпертоксична форма дифтерії мигдаликів:** дуже гострий початок; біль у горлі при ковтанні; біль у ділянці шиї; біль при відкриванні рота; біль при

пальпації лімфатичних вузлів; температура тіла гектична; прогресуюча слабкість, млявість, запаморочення, нудота, багаторазове блювання, анорексія; набряк мигдаликів та супутніх слизових оболонок ротоглотки різко виражений; гіперемія ротоглотки із ціанотичним відтінком; регіонарний підщелепний, шийний лімфаденіт; нашарування на піднебінних мигдаликах плівчасті, фібринозні. Загальний стан хворого вкрай тяжкий за рахунок розвитку інфекційно-токсичного шоку.

**Геморагічна форма дифтерії мигдаликів** проявляється тими ж клінічними симптомами, що й гіпертоксична. Геморагічні прояви розвиваються вже в перші дні захворювання. Найбільш ранніми з них є кровотечі з носа та подовження часу кровотечі в місцях ін'єкцій. На шкірі відмічаються петехії, крововиливи, відбувається дифузне геморагічне просочування підшкірної клітковини, виникає кровоточивість ясен, може бути блювота кров'ю, гематурія, мелена. У ротоглотці нашарування просочуються кров'ю та набувають червоного забарвлення. Одування при цій формі дифтерії практично неможливе, на 4–7-й день дитина помирає від прогресуючої серцево-судинної недостатності.

### Особливості перебігу токсичних форм дифтерії в дітей раннього віку

У дітей раннього віку, а також у виснажених унаслідок тяжкої супутньої патології дітей старшого віку відмічається незначне збільшення регіонарних лімфовузлів і слабка вираженість набряку підшкірної жирової клітковини шиї, що часто не відповідає класичному ступеню токсичної дифтерії мигдаликів. Отже, головним для ранньої діагностики токсичних форм у цих випадках є ступінь інтоксикації (висока температура, швидко наростаюча млявість, адинамія, блідість, повторне блювання, прояви токсичного шоку) в поєднанні зі значним набряком слизових оболонок мигдаликів, раннім значним формуванням фібринозних плівок та їх швидким поширенням за межі мигдаликів. Відсутність повного паралелізму між загальними, місцевими та регіонарними симптомами токсичної дифтерії в дітей раннього віку є характерною особливістю перебігу даного захворювання, що часто призводить на практиці до недооцінки ступеня тяжкості захворювання та неадекватної терапії.

**Ларингеальна дифтерія (дифтерія дихальних шляхів, дифтерійний ларинготрахеїт, дифтерійний (справжній) круп):** початок поступовий; температура тіла субфебрильна; осиплість голосу в перші години (добу) хвороби, потім афонія; кашель спочатку гучний, грубий, гавкаючий, потім беззвучний; швидке наростання симптомів дихальної недостатності; у розпал хвороби характерне утруднення дихання під час вдиху (інспіраторна задишка), шумне дихання з подовженим вдихом за участю допоміжної мускулатури; характерна стадійність: катаральна стадія — стенотична — асфіктична.



**Рисунок 4.** Фібринозні нашарування на голосових зв'язках

Початкова *катаральна* стадія характеризується незначними або помірними симптомами загальної інтоксикації, кашлем, що поступово втрачає звучність (через поширення фібринозного нальоту на голосові зв'язки). Ця стадія триває близько доби, скорочуючись іноді до кількох годин або збільшуючись до 2–4 діб.

*Стенотичний* стадії властиві поява інспіраторної задишки, інспіраторне втягнення поступливих місць грудної клітки та участь допоміжних м'язів у акті дихання. На початку стенотичної стадії дитина справляється з нестачею повітря й залишається спокійною. У міру розвитку кисневого голодування дитина стає неспокійною, кидається в ліжечку, зискає. З'являється ціаноз, частішає дихання.

У *асфіктичній* стадії дитина лежить байдужою. Дихання часто й поверхневе. Обличчя бліде, з'являється акроціаноз. Кінцівки холодні. Серцеві тони приглушені, пульс частий, аритмія; сплутана свідомість, непритомність, судоми.

Під час ларингоскопії виявляють набряк, гіперемію слизової оболонки, сіруваті плівки в гортані та на істинних голосових зв'язках, при поширеному крупі плівки наявні в трахеї та бронхах (низхідний круп, рис. 4).

Часто спостерігається поєднання із дифтерією мигдаликів та назофарингеальною дифтерією.

**Назофарингеальна дифтерія (дифтерійний назофарингіт, дифтерійний фарингіт):** утруднення носового дихання; гугнявість голосу; біль у горлі з іррадіацією у вуха; виділення з носу сукровично-гнійні; відсутнє видиме запалення в порожнині носа; при задній риноскопії набряк і помірна гіперемія слизової оболонки глоткового мигдалика і/або на його поверхні фібринозні плівки; списоподібне нашарування, що сповзає по задній стінці глотки; регіонарний (задньошийний) лімфаденіт; прояви загальної інтоксикації помірні або значні (млявість, блідість, анорексія, підвищення температури).



**Рисунок 5. Дифтерія носа**

**Дифтерія переднього відділу носа:** утруднення носового дихання й смоктання в дітей першого року життя з невеликим слизовим, серозно-слизистим або кров'янисто-гнійним виділенням; подразнення шкіри біля отворів носа з екскоріаціями та тріщинами (рис. 5); температура тіла субфебрильна, рідко фебрильна; млявий тривалий затяжний перебіг; під час риноскопії — типові фібринозні дифтеритичні нашарування на перегородці носа, іноді поверхневі ерозії, можуть бути на раковинах, дні носа, у навколосових пазухах; починається з ураження однієї половини носа, потім процес переходить на другу половину носа; набряки в ділянці перенісся, щік, під очима — при тяжкій формі.

**Дифтерія іншої (рідкісної) локалізації:** ураження очей, вух, пошкодженої шкіри, зовнішніх статевих органів, травного каналу (стравоходу, шлунка); частіше комбінується з дифтерією ротоглотки, гортані, носа; характерні типові місцеві зміни — фібринозні нашарування, під якими у разі їх зняття виявляється кровотолива поверхня; регіонарний лімфаденіт; набряк навколишньої підшкірної клітковини; токсикоз незначно виражений.

**Комбінована форма:** найчастіше зустрічається дифтерія мигдаликів і дифтерійний фарингіт; дифтерія мигдаликів і переднього відділу носа; дифтерія мигдаликів і ларингеальна дифтерія; швидке наростання клінічних симптомів та їхня динаміка; токсикоз значно виражений; поліморфізм клінічних проявів.

## Список літератури

1. Carey A. Kunkle Analysis of a DtxR-Regulation Iron Transport and Siderophore Biosynthesis Gene Cluster in *Corynebacterium diphtheriae* / P. Schmitt Michael // *Journal of Bacteriology*. — 2005. — Vol. 187, № 2. — P. 422-433 — <http://jb.asm.org>.
2. Kliegman Robert M. Nelson textbook of Pediatrics / Robert M. Kliegman, Richard E. Behrman, Hal B. Jenson, Bonita F. Stanton et al. — 18<sup>th</sup> ed. — G.s. Saunders, 2007. — 3200 p.
3. Krugman's infections diseases of children. — 11<sup>th</sup> ed. — 2003. — 820 p.
4. Randall G. Fisher. Moffet's Pediatric Infections Diseases: A Problem Approach / Fisher G. Randall, Boyce G. Thomas. — 4<sup>th</sup> ed. — 2005. — 1054 p.
5. Возианова Ж.И. Дифтерия: современные аспекты / Ж.И. Возианова // *Лікування та діагностика*. — 1996. — № 3. — С. 18-24.
6. Гладка О.А. Напруженість популяційного імунітету проти дифтерії після масової імунізації та вдосконалення критеріїв його оцінки / О.А. Гладка // *Інфекційні хвороби*. — 2002. — № 3. — С. 31-34.
7. Глушкевич Т.Г. Застосування полімеразної ланцюгової реакції для вивчення тосигенності у коринебактерій / Т.Г. Глушкевич, Н.М. Жеребко, О.М. Головня, Ю.Д. Гоц, М.М. Колесников, Г.А. Мохорт // *Сучасні інфекції*. — 2001. — № 2. — С. 33-38.
8. Глушкевич Т.Г. Лабораторная диагностика дифтерии / Т.Г. Глушкевич, Е.В. Демиховская, Н.Н. Жеребко // *Лабораторная диагностика*. — 1998. — № 4. — С. 25-29.
9. Гоц Ю.Д. Вивчення та оцінка імунності населення і хворих на дифтерію в м. Києві в період епідемії (1996–1998 рр.) / Ю.Д. Гоц, М.М. Колесников, Г.А. Мохорт // *Сучасні інфекції*. — 2000. — № 1. — С. 17-20.
10. Гудима И.А. Вирусно-бактериально-грибковые ассоциации при хроническом тонзиллите у детей / И.А. Гудима, Л.И. Васильева, Л.Е. Брагина, И.Ю. Сучков // *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии*. — 2001. — № 5. — С. 16-19.
11. Демиховская Е.В. Клинико-эпидемиологическая характеристика дифтерии в Украине / Е.В. Демиховская // *Эпидемиология и инфекционные болезни*. — 2000. — № 2. — С. 22-26.
12. Демиховская Е.В. Проблемы диагностики дифтерийной инфекции / Е.В. Демиховская // *Лікарська справа*. — 1999. — № 3. — С. 129-131.
13. Деміховська О.В. Епідеміологічна характеристика дифтерії 90-х років / О.В. Деміховська // *Інфекційні хвороби*. — 2001. — № 4. — С. 5-11.
14. Деміховська О.В. Епідемія дифтерії в Україні: підсумки та узагальнення / О.В. Деміховська, Л.М. Чудна // *Український медичний часопис*. — 1999. — № 3. — С. 56-58.
15. Дитячі інфекційні хвороби (клінічні лекції) / За ред. С.О. Крамарева. — К.: Моріон, 2003. — 480 с.
16. Здановский А.Г. Структура и функции дифтерийного токсина / А.Г. Здановский, М.В. Здановская В.Г., Янковский Янковский Н.К. // *Молек. генетика, микробиол. и вирусол.* — 1988. — № 12. — С. 3-10.
17. *Інфекційні хвороби в дітей: підручник / за ред. С.О. Крамарева, О.Б. Надраги*. — К.: Медицина, 2010. — 392 с.
18. *Інфекційні хвороби у дітей* / А.М. Михайлова, Л.О. Трішкова, С.О. Крамарев, О.М. Кочеткова. — К.: Здоров'я, 2000. — 418 с.
19. Карась С.Р. Некоторые особенности адгезинов *Corynebacterium diphtheriae* / С.Р. Карась, Д.Я. Касимова, Н.Н. Костюкова // *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии*. — 1991. — № 5. — С. 17-19.
20. Колесников М.М. Вивчення тимчасової сприйнятливості до дифтерійного токсину в щеплених тварин (І повідомлення) / М.М. Колесников, Т.В. Пертусевич // *Сучасні інфекції*. — 2002. — № 4. — С. 69-72.
21. Костюкова Н.Н. Адгезивная активность дифтерийных штаммов в зависимости от особенностей вызываемого ими инфекционного процесса / Н.Н. Костюкова, С.Р. Карась // *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии*. — 1991. — № 11. — С. 24-27.

22. Костюкова Н.Н. Возбудитель дифтерии и условно-патогенные коринебактерии / Н.Н. Костюкова // Клиническая лабораторная диагностика. — 2001. — № 6. — С. 25-31.
23. Костюковская О.Н. Идентификация недифтерийных бактерий рода и определение их антибиотикоустойчивости / О.Н. Костюковская, Е.А. Гладкая // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. — 1992. — № 9-10. — С. 29-31.
24. Литвиненко Л.М. Діагностична оцінка антитоксичного протидифтерійного імунітету в носіїв коринебактерій дифтерії / Л.М. Литвиненко // Інфекційні хвороби. — 2002. — № 2. — С. 12-15.
25. Михайлова А.М. Основні тенденції розвитку епідемічного процесу при дифтерії в Одеській області в 1986–2001 рр. / А.М. Михайлова, А.И. Савчук, Л.Г. Засипка, Л.В. Красницька, О.Г. Шевченко // Інфекційні хвороби. — 2003. — № 2. — С. 30-33.
26. Михайлова А.М., Руденко А.А., Васильев К.Г., Савчук Н.И. Дифтерия. — К.: Константа, 2003. — 312 с.
27. Мірошніченко В.П. Імунологічні показники у хворих на дифтерію і носіїв коринебактерій дифтерії / В.П. Мірошніченко, Г.Ф. Вараксина, Г.Ф. Пономаренко, Л.Ф. Живиця, Т.Є. Оніщенко // Лабораторна діагностика. — 2002. — № 3. — С. 11-14.
28. Мітус Н.В. Дифтероїди як один з етіологічних факторів при запаленнях ротоглотки / Н.В. Мітус, Ю.М. Рогальський // Сучасні інфекції. — 2000. — № 1. — С. 21-23.
29. Мостіюк А.І. Сучасна дифтерія: причини інтенсифікації епідемічного процесу, дискусійні аспекти верифікації діагнозу, епідеміологічні особливості / А.І. Мостіюк, Є.А. Бичківська, О.В. Прокопів // Сучасні інфекції. — 2002. — № 2. — С. 68-75.
30. Мохорт Г.А. Вивчення впливу сонячної активності на епідемічний процес дифтерійної інфекції / Г.А. Мохорт, О.В. Галімський // Сучасні інфекції. — 2002. — № 3. — С. 30-33.
31. Мохорт Г.А. Вплив гострої неспецифічної патології ЛОР-органів на протидифтерійний і протиправцевий імунітет та захворюваність на дифтерію / Г.А. Мохорт // Сучасні інфекції. — 2001. — № 3. — С. 40-44.
32. Мохорт Г.А. Клініко-епідеміологічний аналіз виявлення коринформної мікрофлори у хворих на патологію ЛОР-органів / Г.А. Мохорт, Є.В. Балашевич, Н.В. Митус // Сучасні інфекції. — 2001. — № 4. — С. 26-31.
33. Мохорт Г.А. Шепленість і антитоксичний імунітет в РПГА проти дифтерії та правця у населення м. Києва в 1987–2000 р. / Г.А. Мохорт, Т.В. Пертусевич // Сучасні інфекції. — 2002. — № 1. — С. 23-27.
34. Педіатрія / За ред. О.В. Тяжкої. — 3-тє вид. — Вінниця: Нова книга, 2009. — 1136 с.
35. Печінка А.М. Аналіз деяких можливих причин виникнення епідемії дифтерії в Україні / А. М. Печінка // Сучасні інфекції. — 2003. — № 4. — С. 65-70.
36. Поздеев О.К. Медицинская микробиология / Под ред. акад. РАМН В.И. Покровского. — М.: ГЭОТАР-мед, 2002. — 768 с.
37. Прокопів О.В. Епідеміологічні особливості дифтерії у дітей за матеріалами епідемії 1991–2002 рр. у Львівській області / О.В. Прокопів // Сучасні інфекції. — 2005. — № 1. — С. 48-53.
38. Прокопів О.В. Вплив розладів колонізаційної резистентності слизової оболонки ротоглотки на перебіг дифтерії у дітей / О.В. Прокопів, Є.І. Бичківська // Сучасні інфекції. — 2003. — № 4. — С. 56-60.
39. Рациональная фармакотерапия инфекционных болезней детского возраста: Рук-во для практикующих врачей / Под ред. М.Г. Романцова, Т.В. Сологуб, Ф.И. Еришова. — М.: Литтерра, 2009. — 664 с.
40. Стопчанська А.Г. Рівень біосинтезу та особливості дифтерійного токсину штамів *C.diphtheriae*, ізольованих у період епідемії 90-х років в Україні / А.Г. Стопчанська, В.Д. Винник, Н.В. Пархоменко, О.В. Деміховська, Т.Г. Глушкевич, Н.В. Піліпенко, В.І. Смірнова // Журн. АМН України. — 2000. — Т. 6, № 2. — С. 405-411.
41. Тренин А.С. Гетерогенность дифтерийных коринебактерий / А.С. Тренин // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. — 1986. — № 6. — С. 92-97.
42. Шпотин В.П. Клинико-лабораторные особенности течения локализованной формы дифтерии ротоглотки на фоне хронического тонзиллита / В.П. Шпотин, А.И. Проскурин, Х.М. Галимзянов, В.А. Жирнов // Вестник оториноларингологии. — 2001. — № 2. — С. 28-31.
43. Эмилоглу Н. Заболеваемость дифтерией в Европейском регионе ВОЗ по контролю, лечению и профилактике дифтерии / Н. Эмилоглу // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. — 2001. — Т. 3, № 3. — С. 274-279.

Отримано 06.10.14 ■

Колоскова О.К., Иванова Л.А., Марусик У.И.,  
Белашова О.В., Гарас М.Н.  
Кафедра педиатрии и детских инфекционных болезней,  
Буковинский государственный медицинский институт,  
г. Черновцы

### ОСОБЕННОСТИ ДИФТЕРИИ У ДЕТЕЙ

**Резюме.** В лекции описаны этиология, эпидемиология, классификация и клинические особенности дифтерии у детей с учетом различной локализации, освещены вопросы диагностики. Лечение дифтерии у детей проводится согласно приказу МЗ Украины № 354 от 9 июля 2004 года в соответствии с формой и тяжестью заболевания.

**Ключевые слова:** дифтерия, симптомы, диагностика.

Koloskova O.K., Ivanova L.A., Marusyk U.I.,  
Belashova O.V., Garas M.N.  
Department of Pediatrics and Pediatric Infectious Diseases  
of Bukovinian State Medical University, Chernivtsi,  
Ukraine

### FEATURES OF DIPHTHERIA IN CHILDREN

**Summary.** The lecture describes the etiology, epidemiology, classification and clinical features of diphtheria in children, taking into account various sites, covers the issues of diagnosis. Treatment for diphtheria in children is carried as per the order of Ministry of Healthcare of Ukraine № 354 dated July 9, 2004 in accordance with the form and severity of the disease.

**Key words:** diphtheria, symptoms, diagnosis.