

УДК: 616.2 – 022.6 – 053.2

©Л.Б. Романюк

**СТРУКТУРНА ХАРАКТЕРИСТИКА МІКРОБНОГО ПЕЙЗАЖУ РОТОГЛОТКИ У ДІТЕЙ ХВОРИХ НА ГОСТРІ РЕСПІРАТОРНІ ЗАХВОРЮВАННЯ***ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського  
Міністерства охорони здоров'я України»*

СТРУКТУРНА ХАРАКТЕРИСТИКА МІКРОБНОГО ПЕЙЗАЖУ РОТОГЛОТКИ У ДІТЕЙ ХВОРИХ НА ГОСТРІ РЕСПІРАТОРНІ ЗАХВОРЮВАННЯ. Обстежено 33 дитини, хворих на ГРЗ. Встановлено наявність дисбіотичних змін з превалюванням умовно-патогенної флори у 48,20 % обстежених. Охарактеризовано стан мікробіотопу ротоглотки з використання показника стрічання (Pi) та індексу постійності (C). Наведено практичне застосування отриманих даних.

СТРУКТУРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МІКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА РОТОГЛОТКИ У ДІТЕЙ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМИ РЕСПІРАТОРНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ. Обследовано 33 ребенка, больных ОРЗ. Установлено наличие дисбиотических изменений с преобладанием условно-патогенной флоры у 48,20 % обследованных. Дано характеристику состояния микробиотопы ротоглотки с использованием показателя встречаемости (Pi) и индекса постоянства (C). Наведено практическое использование полученных результатов.

THE STRUCTURAL CHARACTERISTIC OF NASOPHARYNGEAL MICROBIAL ASSOCIATION IN CHILDREN WHO ARE ILL ON THE ACUTE RESPIRATORY DISEASES. 33 childrens had been examined, which are ill on ARD. It was appeared the disbiotics changes with pathogenic microflora in 48,20 % examines. It was characterised the condition of microbial association of nasopharynx with using index of meetings and index of persistence. Showing the practical using of receiving files.

**Ключові слова:** Мікрофлора ротоглотки, гострі респіраторні захворювання, діти.

**Ключевые слова:** микрофлора ротоглотки, острые респираторные заболевания, дети.

**Key words:** the microbial association of nasopharynx, acute respiratory diseases, childrens.

**ВСТУП.** За офіційними даними щороку в Україні реєструється від 3 до 5 млн. випадків захворюваності на грип та ГРВІ (гострі респіраторні вірусні інфекції), при чому вірусологічна ідентифікація інфекційних агентів проводиться не завжди. В основному причинною смертності стають бактеріальні ускладнення, які виникають на фоні вірусних інфекцій, або, як наслідок перенесених ГРЗ (гострих респіраторних захворювань). Найбільша кількість захворювань припадає на дітей віком до 5 років, максимально вразливій групі щодо смертельних наслідків [1,2,5]. Провідну роль у виникненні таких ускладнень може відігравати автохтонна флора ротоглотки [2,3]. Мікрофлора людського організму є своєрідним захисним бар'єром, який виконує ряд специфічних функцій, зокрема колонізаційної резистентності, завдяки яким можлива ціла низка конкретних біохімічних реакцій та фізіологічних змін макроорганізму в природних умовах його існування. Мікрококи, нейсерії, превотели, кампілобактерії, гриби роду *Candida* та мікоплазми є типовими резидентами біотопу ротоглотки. До випадкових, але досить небезпечних мешканців даної екологічної ніші належать б- та в-гемолітичні стрептококи (виділяються приблизно від 90 % обстежених), *S. pneumoniae*, *Corynebacterium* spp., *S. aureus* (біля 10 % населення є його носіями) [3,4,6].

Внаслідок порушення неспецифічних систем захисту організму формується дисбіотичний стан цього важливого біотопу, який при захворюваннях дихальної системи характеризується якісними та кількісними змінами численних мікробних популяцій, що формують складні бактеріальні угруповання, суттєво змінюється і співвідношення між різними представниками да-

ного біотопу, з'являються і починає домінувати алохтонна флора, яка представлена умовно-патогенними мікробами. Таке порушення веде до зміни функцій цього, свого роду, органа імунітету. Таким чином, вивчення складу мікробіоценозу ротоглотки у дітей з ГРЗ необхідне для прогнозування можливості виникнення бактеріальних ускладнень та вивчення ролі умовно-патогенних бактерій в їх розвитку.

**МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ.** Метою роботи було дослідити склад мікробіоценозу ротоглотки у дітей різного віку з ГРЗ та спрогнозувати її вплив на перебіг хвороби, розвиток ускладнень та визначити роль етіологічної верифікації діагнозу для подальшої лікувальної тактики у даного контингенту хворих.

Дослідження проводили на базі інфекційного відділення Тернопільської обласної дитячої комунальної клінічної лікарні (ТОДККЛ) та кафедри мікробіології, вірусології та імунології ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України».

Під спостереженням знаходились 33 дітей. Серед обстежуваного контингенту домінували діти віком до 5 років (94,0 %). Дівчаток та хлопчиків було практично порівну – 16 (48,2 %) та 17 (51,8%) відповідно. В комплекс діагностичних заходів було включено крім загальноклінічних обстежень, бактеріологічне дослідження мазків із ротоглотки з подальшим виділенням та ідентифікацією чистих культур. Забір матеріалу для бактеріологічного дослідження проводили не пізніше 3-го дня від початку захворювання, до початку етіотропної терапії. Матеріал з ротоглотки брали окремими стерильними тампонами, натщесерце, або не раніше ніж через 2 години після їжі, до лікувальних процедур,

при хорошому освітленні з використанням шпателя, не торкаючись тампоном до язика, слизової щік, зубів, тощо. Тампоном збирали матеріал з уражених ділянок ротоглотки (мигдаликів, дужок м'якого піднебіння, задньої стінки глотки) притискуючи і обертаючи його. За наявності нальотів, матеріал брали на межі уражених і здорових тканин, намагаючись проникнути під наліт. Ватяний тампон відразу опускали в стерильну пробірку або пробірку з транспортним середовищем і відправляли до лабораторії. Матеріал із ротоглотки ретельно суспендували в 1 мл бульйону, умовно приймаючи за розведення 1:10, робили десятиразові розведення у фізіологічному розчині та мірно (0,1 мл) висівали на спеціальні живильні середовища (кров'яний МПА з 5 % еритроцитів барана, жовтково-сольовий агар, середовище Ендо, середовище Сабуро). Посіви інкубували при оптимальній температурі протягом 24-72 год. Мікроорганізми ідентифікували згідно класифікації Bergey за морфологічними, тинкторіальними, культуральними, біохімічними властивостями, тощо [1]. Екологічний стан мікробіоценозу слизової оболонки ротоглотки оцінювали за індексом постійності (С), показником стрічання (Pi). Статистичну обробку матеріалу проводили за допомогою ліцензійних програмних про-

дуктів, які входять у пакет Microsoft Office Professional 2000, ліцензія на персональному комп'ютері у програмі Excel.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.** Від 33 дітей, хворих на ГРЗ виділено 95 штамів мікроорганізмів в основному аеробів та факультативних анаеробів. На слизовій оболонці ротоглотки персистують мікробні асоціації, серед яких переважають кокові форми мікроорганізмів – представники родів *Streptococcus*, *Staphylococcus*. Ступінь домінування того чи іншого мікроорганізму в угрупованні визначали за частотою його виявлення. Для цього використовували індекс постійності С, що виражається часткою добутку кількості зразків, що містять досліджувані вид (р) на 100% від кількості взятих зразків (Р). Види, що найбільш часто зустрічалися (понад 50 %) – вважали константними, в межах 20-50 % - другорядними, такими, що зустрічаються не часто – від 1 до 20 %, такими, що зустрічаються рідко – менше 1 %.

Серед обстеженого контингенту 20 дітей (60,60 %) були носіями стафілококів, при чому 12 з них – *S. aureus*. Різного роду стрептококи виділені майже від половини обстежуваних: б-гемолітичні – 51,60 %, в-гемолітичні – 45,50 % хворих на ГРЗ (табл.1).

Таблиця 1. Ступінь домінування мікроорганізмів у ротоглотці, хворих на ГРЗ дітей

Мікроорганізм	С (%)
1 Staphylococcus spp.	60,60 %
2 Streptococcus spp. з б-гемолізом	51,60 %
3 Streptococcus spp. з в-гемолізом	45,50 %
4 E.coli	45,50 %
5 Candida spp.	27,30 %
6 Neisseria spp.	15,20 %
7 Moraxella spp.	15,20 %
8 Corynebacterium spp.	9,10 %
9 Klebsiella spp.	9,10 %
10 Streptococcus pneumoniae	3,00 %
11 Branhamella spp.	3,00 %

Таким чином до константних видів можна віднести стафілококи та б-гемолітичні стрептококи, до другорядних – відповідно в-гемолітичні стрептококи та *E.coli* (45,50 %), і *Candida spp.* (27,30 %). Решта мікроорганізмів: нейсерії, мораксели, корінебактерії, клебсієли, пневмококи та бранхамели - віднесені до третьої групи – ті що зустрічаються не часто.

Для оцінки частоти зустрічання популяцій різних мікроорганізмів в ротоглотці використовували показник стрічання Pi, що являє собою відношення числа штамів даного виду до загальної кількості штамів. Серед 95 штамів виділених із ротоглотки, дітей, хворих на ГРЗ, лівову частку склали стафіло- та стрептококи (n=20 та n=33 відповідно). Далі за величиною показника стрічання (Pi) знаходиться *E.coli* та дріжджоподібні гриби роду *Candida* (рис.1). Це переконливо свідчить про наявність у значної частки обстежених (48,2 %) дисбіозу ротоглотки, оскільки і кишкова паличка і гриби *Candida* не є представниками нормобіотопу ротоглотки.

Аналізуючи отримані дані можна стверджувати, що у дітей, хворих на ГРЗ епітелій слизової оболонки втрачає свою захисну функцію, створюючи оптимальні

умови для контамінації останньої алохтонними мікроорганізмами та сприяє їх росту та розмноженню. Це призводить до зростання кількості умовно-патогенних мікроорганізмів, в подальшому стають причиною бактеріальних ускладнень, а саме пневмоній та

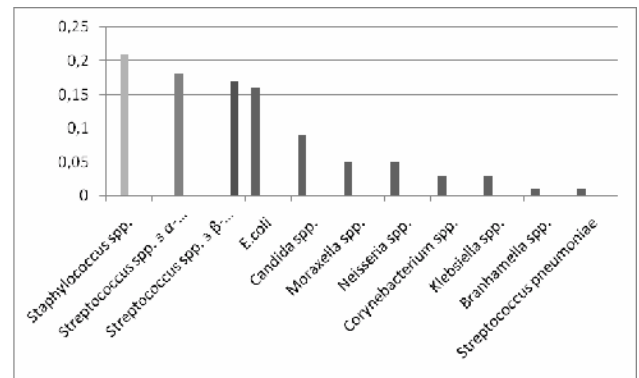


Рисунок 1. Варіабельність показника стрічання (Pi), у представників мікробіоценозу ротоглотки, дітей, хворих на ГРЗ.

бронхітів, про свідчить ретроспективний аналіз історій хвороби обстежених дітей: у близько третини дітей (9 - 27,30 %) в подальшому діагностовано пневмонію різного ступеня тяжкості, у 7 (21,20 %) - обструктивний бронхіт, що в сумі складає майже половину аналізованих випадків (48,50 %).

Таким чином бактеріологічне дослідження мікрофлори ротоглотки дітей, хворих на ГРЗ необхідне для вивчення структури мікробних асоціацій, що населяють даний біотоп та для прогнозування і запобігання розвитку бактеріальних ускладнень у даного контингенту хворих.

#### ВИСНОВКИ:

1. У 48,20 % дітей віком до 5 років, хворих на ГРЗ має місце бисбіоз ротоглотки з заселенням її алохтонними мікроорганізмами, в основному кишковою паличкою і грибами *Candida*.

2. Серед автохтонної флори провідне місце за поширеністю та значимістю займають стафілококи та

б-гемолітичні стрептококи, котрі за статистичними даними є найчастіше збудниками бактеріальних ускладнень ГРЗ.

3. Моніторинг мікрофлори ротоглотки у дітей дошкільного віку дасть змогу запобігти розвитку бактеріальних ускладнень та ефективною і якісному їх лікуванню, за умови визначення антибіотикочутливості виділених штамів умовно-патогенних мікроорганізмів.

#### ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.

Одержані результати є провідною основою для подальшого вивчення факторів вірулентності виділених значущих штамів патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів, дослідження їх антибіотикочутливості з метою розробки засобів та заходів лікування та профілактики бактеріальних ускладнень при ГРЗ у дітей, а також вивчення впливу вірусів на стан мікробіотопу ротоглотки у дитячому віці і обсягу оцінки та дослідження імунного статусу таких хворих для вирішення питання щодо необхідності імунокорекції.

#### ЛІТЕРАТУРА.

1. Сидорчук А.С. Мікробні асоціації патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів зріва у хворих на грип // Буковинський медичний вісник. – 2006. – Том 10. - №1. – С.67-70.

2. Гострі респіраторні вірусні інфекції / [М.А.Андрейчин, В.П.Малий, Л.Я.Ковальчук та ін.]. – Тернопіль: ТДМУ, 2011. – 304 с.

3. О.А. Цодікова Особливості мукозального імунітету верхніх дихальних шляхів у часто хворіючі та ГРВІ дітей при різних типах адаптаційних реакцій //Перинатологія та педіатрія.- №1-2 (23), ч.2.- 2005.- С.44-45.

4. Особливості лабораторної діагностики грипу в умовах епідемії ГРВІ в західному регіоні України протягом

жовтня-листопада 2009 року / Ковальчук Л.Я., Яшан О.І., Господарський І.Я. та ін. // Інфекційні хвороби. - № 4. – 2009. – с. 33-37

5. Інфекційні хвороби в загальній практиці та сімейній медицині / Андрейчин М.А., Васильєва Н.А., Івахів О.Л. та ін. / за ред. М.А.Андрейчина. -Тернопіль: Укрмедкнига, 2007. - с. 246-297;

6. Особливості перебігу гострих респіраторних вірусних інфекцій у дітей м. Тернопіль у період з листопада 2009 по березень 2010 року / Романюк Л.Б., Климиук С.І., Бригідир Т.О. та ін.// Інфекційні хвороби. - № 1 (63). – 2011. - с. 22-25.

Отримано 28.02.13