



едри мікробіології та вірусології запропоновано пристрій — блок бактеріологічних петель для значення мінімальних бактерицидних концентрацій препаратів.

Для постановки реакцій преципітації в гелі, визначення активності розчинних у воді антимікробних препаратів, їх поєднаної дії, а також для визначення чутливості тест-культур мікроорганізмів до дії антимікробних препаратів асистентом Бурденюком І.П. запропоновано універсальний пристрій з матрицею-блок пуансонів для виготовлення стандартних блоків в агаризованих середовищах. Також асистентом Бурденюком І.П. запропоновано очищення розчинів антибіотиків; збільшення концентрації мікроорганізмів з досліджуваних матеріалів за допомогою електродіалізу в оригінальний блок -- камері. Для визначення чутливості виділених від хворих умовно-патогенних мікроорганізмів до дії антимікробних препаратів *in vitro* запропоновано модифікацію стандартних паперових індикаторних дисків, бінарні диски та спосіб їх виготовлення.

Зазначені наукові розробки дозволили суттєво покращити якість та ефективність наукових досліджень на кафедрі мікробіології та вірусології Буковинського державного медичного університету, розширити перелік нових хімічних сполук, що підлягають вивченню з огляду на їх можливу антимікробну активність, оптимізувати рутинні мікробіологічні дослідження, що широко використовуються в практиці мікробіологічних лабораторій.

Ротар Д.В.

КОНТАМІНАЦІЯ ТКАНИНИ РЕГІОНАЛЬНИХ МЕЗЕНТЕРІАЛЬНИХ ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛІВ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ГОСТРОГО ДЕСТРУКТИВНОГО ПАНКРЕАТИТУ

Кафедра мікробіології та вірусології

Буковинський державний медичний університет

Контамінація внутрішніх органів мікрофлорою кишківника посідає провідне місце у вторинних ускладненнях гострої хірургічної патології.

Транслокація ешерихій здійснюється в мезентеріальні лімфатичні вузли (МЛВ) вже через 6 год із моменту моделювання гострого деструктивного панкреатиту (ГДП) в однієї з семи експериментальних тварин. Контамінація МЛВ у всіх тварин відбувається протягом 24 - 120 год., а після 7-го дня експерименту мікроорганізми виявляються тільки в 4 тварин. Через 12 год. МЛВ контамінують тільки умовно патогенні (ешерихії, клебсієли) ентеробактерії та стафілококи, в одному спостереженні виявлена асоціація умовно патогенних ешерихій та стафілококів. Через 24 год. зростає кількість видів ентеробактерій (*P. mirrabilis* та *E. tarda*), що контамінують МЛВ. Така ситуація продовжується й через 48 год., при цьому зменшується кількість штамів стафілококів (епідермальний стафілокок виявляється в 1-ї тварини). Починаючи із цього терміну в МЛВ двох тварин з'являються ентеротоксигенні ешерихії, які продовжують персистувати до 7 доби. З 72 год. відмічається тенденція до зменшення видів аеробних та факультативно анаеробних (ентеробактерій і стафілококів) мікроорганізмів, а також з'являється анаеробні умовно патогенні бактероїди, які виділяються в 14,3 % тварин протягом 72 - 96 год та елімінують через 120 год. З 96 до 120 год. зменшується кількість штамів ентеробактерій та зростає - стафілококів, однак через 7 діб провідними мікроорганізмами знову стають звичайні ешерихії.

Таким чином, формування та розвиток експериментального ГДП супроводжується транслокацією патогенних та умовно патогенних ентеробактерій, стафілококів та бактероїдів не тільки в тканину підшлункової залози, а також у регіональні лімфатичні вузли. При цьому цей процес (контамінація) у МЛВ починається через 6 год. в однієї із семи тварин, а вже через 24 год. настає контамінація у всіх досліджуваних тварин. Такий ступінь контамінації зберігається протягом 24 - 120 год. спостереження, а через 7 діб зменшується. Протягом 72 - 96 год. до аеробних і факультативно анаеробних бактерій приєднуються облигатні анаероби — бактероїди.

Нами проведені мікробіологічні дослідження, направлені на встановлення популяційного рівня та вирахування коефіцієнта кількісного домінування (ККД) кожного виду мікроорганізмів, що персистують у тканині МЛВ. Через 6 год. у МЛВ виявляються ешерихії в мінімальних кількостях, які значно нижчі від критичного рівня. Це слід розглядати як контамінацію та пристосування ешерихій до нового середовища, де знаходиться велика кількість імунокомпетентних клітин та їх продуктів секреції, які інгібують ріст та розмноження цих бактерій.

Спостереження та виконання бактеріологічних досліджень у наступні періоди (12 год.) показали, що концентрація *E. coli* зростає вдвічі, але не досягає критичного рівня. В цей період досить високий (але нижче критичного) популяційний рівень в епідермального стафілокока, дещо нижчий — в клебсієл. Зі рівнем коефіцієнта значущості та ККД основними представниками мікрофлори в МЛВ через 12 год. моделювання ГДП виступають ешерихії в 2 тварин, в інших двох - асоціація ентеробактерій (*E. coli* та *K. pneumoniae*) та епідермальний стафілокок. Впродовж наступних 24 та 48 год. процес зростання контамінації продовжується й у цей період домінуючими мікроорганізмами виступають умовно патогенні ентеробактерії (клебсієли та едварсієли) та стафілококи, популяційний рівень яких практично досягає критичного рівня. Характерною особливістю 72 год. періоду перебігу ГДП є контамінація МЛВ ентеротоксигенними ешерихіями та облигатними анаеробними бактеріями (бактероїдами), які виявляються у відносно високому популяційному рівні. Період з 96 до 120 год. характеризується зменшенням умісту патогенних (*E. coli* *Hly*⁺) та умовно патогенних (*K. pneumoniae*, *E. coli*, *E. tarda*) ентеробактерій,



стафілококів та бактероїдів, що персистують у тканині мезентеріальних лімфатичних вузлів усіх тварин з експериментальним ГДП. Через 7 діб тільки в 2 тварин виявляються звичайні ешерихії в асоціації із стафілококом та едварсієлами на помірному популяційному рівні (нижче критичного).

Таким чином, формування та розвиток експериментального ГДП характеризується транслокацією патогенних та умовно патогенних ентеробактерій, стафілококів та анаеробних бактероїдів із кишечника в МЛВ. Контамінація МЛВ розпочинається вже через 6 год моделювання ГДП звичайними ешерихіями, які в цей період мають низький ПР. Через 12 год. контамінація тканини МЛВ значно посилюється за рахунок транслокації до цього біотопу умовно патогенних стафілококів, які виявляються на помірному (нижче критичного) популяційному рівні, та умовно патогенних ентеробактерій. У подальшому транслокація посилюється зі зростанням популяційного рівня умовно патогенних ентеробактерій та стафілококів. Протягом 48 - 72 год. встановлюється стабілізація популяційного рівня у тканині МЛВ умовно патогенних ентеробактерій та стафілококів, але вже через 72 год. настає контамінація тканини патогенними (ентеропатогенними ешерихіями) ентеробактеріями та бактероїдами, які виявляються на високому (4,78 lg КУО/г) популяційному рівні. Через 96 - 120 год. відбувається зниження концентрації патогенних та умовно патогенних ентеробактерій, стафілококів та бактероїдів. Через 7 діб елімінують із МЛВ патогенні ентеробактерії та бактероїди, хоча зберігається персистенція звичайних ешерихій, едварсієла та стафілококів.

Sydorchuk L.I.

MICROFLORA OF PREEPITHELIAL MUCOUS LAYER OF COLON IN ALBINO RATS WITH EXPERIMENTAL DIABETES MELLITUS

*Department of microbiology and virology
Bukovinian State Medical University, Ukraine*

In any biotope the highest concentration of microorganisms is present on a surface that divides the internal environment of human organism and external world. This testifies an active participation of indigenous microflora in protective reactions and regulation of interaction between host and external environment. During the formation of preepithelial mucus layer (PML) separate autochthonous obligate bacterial cells by realizing of complicated mechanism of communicative interactions are specifically consolidated by adhesion and creating micro colonies aimed to serve as colonization resistance of intestinal mucous membrane, which belongs to nonspecific immune anti-infectious protective gut system. Assessment and characterization of gut microbiota become a significant research area in human diseases, including 1 & 2 types of diabetes mellitus, the most prevalent endocrine disease worldwide.

Experiments have been conducted on white outbred albino rats with single intraperitoneal administration of aloxan and control group of healthy animals. Pure culture isolated from PML of colon of albino rats were identified by genus (species) by morphological, tinctorial, cultural and biochemical properties.

Colonization resistance of PML in intact (control) albino rats was formed by mucosal microflora that consist of autochthonous obligate anaerobic bacteria of genera Bifidobacterium, Lactobacterium, Bacteroides and facultative anaerobic bacteria of genera Escherichia, Enterococcus. They related to main (dominant) microflora and are constant for this biotope. Rarely Eubacterium and Peptostreptococcus occur on a gut mucous layer of albino rats.

Formation of experimental diabetes mellitus in albino rats is accompanied with changes of qualitative composition only of additional and residual colon PML microbiota by the contamination of it in some animals (20-70%) with bacteria of genera Peptococcus, Clostridium, Proteus, Staphylococcus etc. Dominant microbiota of this biotope saves the stability of its qualitative composition.

In intact albino rats according to population level, quantitative dominance coefficient (QDC) and significance coefficient (SC) colon PML microflora are presented by autochthonous obligate anaerobic bacteria of genera Lactobacterium, Bifidobacterium, Bacteroides, Peptostreptococcus and facultative anaerobic bacteria of genera Escherichia and Enterococcus. Role of other (bacteria of genus Eubacterium) is minimal. Also opportunistic pathogenic Peptococcus, Clostridium, Proteus, Staphylococcus and enterotoxigenic Escherichiae were not obtained from this biotope even in minimal quantity from any animal.

In experimental diabetes mellitus in PML of colon is registered an expressed deficiency of Bifidobacterium, Bacteroides, Escherichia, Enterococcus. By quantitative dominance coefficient (QDC) significance coefficient (SC) and constancy index (CI) autochthonous obligate anaerobic bacteria of genera Bifidobacterium, Lactobacterium, Peptostreptococcus genera remain dominant in PML. The colonization resistance of mucous layer of colon formed by these microbes supports inhibition of growth and multiplication of pathogenic and opportunistic pathogenic microorganisms of Escherichia, Proteus, Staphylococcus, Peptococcus Clostridium genera, which are identified in this biotope in minimal quantities.

Яковичук Н.Д., Дейнека С.Є.

ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ ДО АНТИМІКОТИКІВ РЕЗИСТЕНТНИХ ДРІЖДЖОПОДІБНИХ ГРИБІВ РОДУ CANDIDA

*Кафедра мікробіології та вірусології
Буквинський державний медичний університет*

За останні кілька десятиліть зросло число нозокоміальних грибових інфекцій серед онкологічних хворих, хворих з опіками, хірургічних хворих з високою частотою летальних наслідків, спостерігається: