

Лізозим мигдаликів як фактор місцевого імунітету*.

Доцент С. Л. Утевська, асист. А. Є. Тамаріна.

Секція мікробіології (зав. — проф. Д. П. Гриньов) Українського інституту експериментальної медицини (директор — проф. Я. І. Ліфшиц) і клініка хвороб вух, носа і горла (директор — заслуж. проф. С. М. Компанієць) Українського медичного інституту (директор — Д. С. Ловля).

Вивчаючи флору мигдаликів, ми у попередній нашій праці** на підставі здобутих даних дійшли висновку, що мигдалики як на своїй поверхні, так і в глибині, містять велику кількість різноманітних мікробів. Мікрофлора на поверхні мигдаликів мала швидше сапрофітний характер і складалася, головне, з кокових форм, представників коринегрупи та сапрофітних груп позитивних паличок. Крім цього, в глибині мигдаликів ми виявили кокові патогенні форми, представників кишково-тифозної групи і мікробів капсульної групи.

Такий розподіл флори мигдаликів, очевидно, був не випадковістю, а певною закономірністю, пов'язаною з причинами в самому мигдалику або із загальним імунобіологічним тонусом. Ураження мигдаликів, спричинювані мікробами всередині їх, давали або тільки явища місцевої декомпенсації (тонзиліти), або тонзиліти з загальною декомпенсацією організму (хроніосепсис), або ж загальну декомпенсацію організму без видимих місцевих явищ у мигдаликах.

Така закономірність у мікрофлорі мигдаликів, а також характер процесу при наявності однієї і тієї самої мікрофлори, а саме — в деяких випадках тільки тонзиліти, а в деяких тонзиліти та явища хроніосепсису, змусили нас поставити питання, у якому ж причинному зв'язку буде мікрофлора, з одного боку, і стан мигдаликів та всього організму, з другого, при умові впливу навкружного середовища на організм.

Це питання, тобто імунобіологічний стан організму, зокрема мигдаликів, уже не раз ставилося багатьма дослідниками (Воячек, Ундріц, Зак, Цитович та ін.); проте воно і досі не розв'язане. А розв'язання його може внести ясність у розуміння хроніосепсису і дати точніші вказівки як для профілактики, так і лікування тонзилітів та тонзилогенних захворювань.

Взявши до уваги праці останнього часу про значення лізозиму як фактору імунітету слизової оболонки, зокрема слизових оболонок верхніх дихальних шляхів, ми вибрали як індикатор імунітету мигдаликів саме лізозим.

Якою мірою лізозим може бути показником імунітету, видно з праць, проведених як в напрямі зв'язку лізозиму з імунітетом, так і з практичного застосування лізозиму при різних інфекційних процесах.

* Зроблено доповідь на науковій конференції кафедри мікробіології Харківського медичного інституту А. Є. Тамаріною.

** „Експериментальна медицина“ № 1, 1935.

Значення лізозиму з тканин і виділень людини та тварин, а також деяких рослин вперше висунув Флемінг 1922 року.

Останніми часами вивчення лізозиму привернуло велику увагу не тільки в медицині, а й в промисловості. Висвітлюється питання про лізозим як в радянській, так і в іноземній літературі.

Питання про механізм лізису бактерій лізозимом є найскладніше й найважче для розв'язання. Гамалея гадає, що тут ми маємо оксидоліз. Hewitt намагався визначити оксидативно-відновний потенціал при розчиненні мікробів лізозимом. Він показав, що з звільнення дегідрогіназ на початку лізису потенціал падає і наприкінці лізису підвищується. Це пов'язується, мабуть, із руйнуванням дегідрогіназ. Ці дані потребують докладного дослідження.

Що лізозим може бути фактором імунітету, видно з даних Ермольєвої, яка перевіряла роботу Фіндлея про роль лізозиму в патогенезі кератомаляції, спричинюваної авітамінозом. Для цього Ермольєва годувала партію молодих щурів знежиреною їжею; очі щурів, крім контрольних, щодня промивалося лізозимом. Усі контрольні щури через 2-3 тижні захворіли на кератомаляцію з виразками рогівки очей, тоді як в щурів, оброблених лізозимом, захворювань не виявлено.

У працях Розенталя ми бачимо значення лізозиму в матерньому молоці, завдяки чому кишки дітей обороняються від більшості сапрофітів.

1929 року Левенталь виявив, що нормальна слизова оболонка дихальних шляхів і травного тракту має затримний вплив на дифтерійні бацили та пневмококи.

Отже, питання про бактерицидний вплив слизової оболонки ставилося вже не раз, і наше вивчення лізозиму мигдаликів безперечно матиме значення для вивчення природного імунітету слизової оболонки порожнини рота.

Таке значення лізозиму, а саме мигдаликів, як фактору імунітету, також підкреслюється в працях Флемінга. Цей автор вказує, що при експериментальному вивченні різних органів та тканин виявлено різну кількість лізозиму. Тоді як в кішки тканини та соки бідні на лізозим, в єдиному органі, а саме в мигдаликах, міститься досить багато лізозиму. Зіставляючи організм людини і тварин, Флеммінг відзначає, що взагалі соки людини багатші на лізозим, проте лімфа мигдаликів свині у 8 разів багатша на лізозим, ніж лімфа мигдаликів людини. Якщо зіставити кількість лізозиму у слизових оболонках окремих органів, то, за Флеммінгом, треба сказати, що на першому місці слід поставити слизову оболонку носової порожнини, слизову оболонку ротової порожнини, кишок, мигдаликів і тільки потім решту органів та тканин. Отже, з огляду Флеммінгом праць про лізозим за 10 років випливає, що лізозим мигдаликів можна розглядати як вияв природного імунітету їх. Тим то ми вибрали лізозим мигдаликів, як один з факторів імунітету.

Але нас цікавила не тільки поверхнева мікрофлора, а й переважно флора глибоких відділів мигдаликів, з якою щільно пов'язане як місцеве ураження мигдаликів, так і ураження внутрішніх органів, серця, нирок, суглобів, як результат тонзиларного сепсису. Тим то наші експерименти з лізозимом мигдаликів поставлено не тільки над поверхневою флорою, а й над флорою глибоких шарів. Природно, що проникання мікробів у глибокі шари мигдаликів пов'язане не тільки з вірулентністю мікробів, а й з імунним станом самих мигдаликів та загальним імунобіологічним станом організму. Тим то зрозуміле й значення лізозиму мигдаликів для мікрофлори глибоких шарів, який може змінити характер клінічного перебігу процесу як місцевого, так і загального ураження.

Для поставленого завдання ми користувалися екстирпованими мигдаликами хворих при тих чи інших патологічних процесах. Старанно промивали ми їх кілька разів фізіологічним розчином; звільняли мигдалики від капсули, подрібнювали їх, розтираючи в ступці з стерильним піском в 0,5 сольового розчину, щоб звільнити їх від супутних мікроорганізмів, а потім фільтрували через спеціальний фільтр з тальку та тваринного вугілля. Надалі виявилось можливим користуватися замість фільтрації центрофугуванням. Рідку частину потім зливали від осаду

у вигляді екстракту з мигдаликів. Для дослідження ми взяли культури, виділені з ротової порожнини — сапрофітні кокові форми, а також культуру *micrococcus lysodeicticus*, перевірену лізозимом яєчного білка. Здебільшого поруч з екстрактом з органу вводилося в експеримент лізозим з білка яйця.

Методика постановки експерименту з лізозимом була така. З екстракту мигдаликів ми готували два робочі розведення: перше розведення — 9 куб. см 0,5% сольового розчину плюс 1 куб. см екстракту мигдаликів. З цього розведення готувалося друге розведення — 1 куб. см першого плюс 9 куб. см того ж 0,5% сольового розчину і т. д. Здобути розведення екстракту мигдаликів ми розливали по 1 куб. см у стерильні пробірки, куди додавали певну кількість емульсії мікробів залежно від каламутності. Для контролю ми брали 0,5% соловий розчин і додавали взяті нами культуру мікробів, потім ставили у термостат при температурі 37° на 8 годин або прогрівали при температурі 54—56° протягом 3 годин. Експеримент враховували так: поперше, з прояснення рідини; подруге — бактеріоскопічно й бактеріологічно. Вплив лізозиму мигдаликів порівнювалося з лізозимом яйцевого білка, а також з контролем.

Подану методику здобування лізозиму з мигдаликів ми запропонували. Вона цілком була потверджена даними здобування лізозиму з органів взагалі, хоча відомості в літературі про це дуже мізерні.

Здобутий нами лізозим з мигдаликів, перевірений за методикою здобування лізозиму взагалі, цілком себе виправдав. В результаті наших експериментів удалось переконатися, що здобути лізозим з мигдаликів можна, і ми його виявили у більшості досліджених нами мигдаликів. Розведення, при яких лізозим мигдаликів був діючим, давали виразні результати гранично при розведенні 1:1000.

Здобувши повний ефект для сапрофітної флори, ми взялися до вивчення лізозиму мигдаликів на представниках патогенної флори з корінегрупи, кишково-тифозної, а також стрептококів, тобто на групі виділених нами мікроорганізмів. Ми вважали за можливе поставити експеримент на цих формах не без підстав. Гамалея довів вплив лізозиму на згадану групу мікробів. Вольф виявив велику чутливість гонококів до лізозиму; туберкульозна паличка вбивається лізозимом у концентрації сліз людини. Флеммінг, перевіряючи весь час вплив лізозиму на сапрофітну флору, дійшов позитивних результатів і підкреслив, що звідси ще не значить, що лізозим не може вплинути й на патогенну мікрофлору. В даному разі він посиляється на праці згаданих авторів.

Мигдалики фактично взято від хворих людей, а тому, щоб говорити про лізозим, як про імунобіологічний фактор, ми вважали за потрібне наші дані зіставити з даними клінічного аналізу. Усі наші хворі (50 випадків) за клінічними даними можна поділити на три групи. Перша група — місцеві ураження — тонзиліти. Друга група — тонзиліти з ураженнями внутрішніх органів. Третя група — загальне ураження організму без видимих місцевих явищ. Через нечисленність випадків третьої групи ми другу й третю групи хворих об'єднали разом.

Розгляньмо першу групу хворих. Це — хворі тільки з місцевими ураженнями мигдаликів — з тонзилітами; мигдалики здебільшого гіпертрофовані; у великих лакунах чимала кількість гнійних пробок. Звичайно тонзиліти супроводжувались реакцією найближчого лімфатичного апарату у формі збільшення залоз при куті щелепи. Загальний стан хворих — без видимих патологічних явищ. Цей тип хворих з місцевими ураженнями здебільшого дає лізозим мигдаликів, який виявляє себе різко позитивно, тобто розчинення культур *lysodeicticus* з 5 штамів. Резуль-

тати наших досліджень впливу лізозиму мигдаликів першої групи хворих подано в таблицях 1 і 2.

З табл. 1 видно, що з досліджуваних нами випадків 28 поставлено з золотистим стафілококом (перевірений стафілокок, який має гемолітичну, коагулябельну властивість). З цих 28 випадків у 15 випадках було повне розчинення, що ми його позначили різко позитивним впливом лізозиму; 10 випадків реагували позитивно (прояснення, але неповне); 3 випадки реагували слабо позитивним впливом. Тут же паралельно перевірялось ті самі культури з ячним білком. У контролі ж ми мали цілком збережену каламуть мікробної емульсії.

Другу групу коків становили *m. lysodeicticus*, позначені нами в таблиці відповідно до впливу на них лізозиму I, II і III і об'єднані в одну групу за чутливістю до лізозиму. Слід відзначити, що в усіх 28 випадках, поставлених з *m. lysodeicticus* I, ми мали повне розчинення, яке збігається цілком з впливом ячного білка. Культура *m. lysodeicticus* II і III дала різко позитивний результат в 25 випадках, у трьох же випадках вплив був слабо позитивний, тобто ледве помітне прояснення емульсії, тоді як в контролі з ячним білком ці ж культури відповідно до розчинення відзначались різко позитивним впливом.

Прямо протилежні дані ми здобули щодо стрептококів. Досліджено два види стрептококів: ангінозний і гемолітичний, виділені з мигдаликів наших хворих. З стрептококами були поставлені всі наші 50 випадків, при чому ні в одному випадку не здобуто позитивного результату, як це ми мали в нашому контролі з ячним білком, що цілком збігається з літературними даними.

Отже, ми бачимо, що хворі з переважно місцевими ураженнями мигдаликів зберігають в собі лізозим щодо сапрофітної флори, бо щодо *m. lysodeicticus* по суті майже в усіх 100% ми відзначили різко позитивні результати, тоді як щодо патогенних стафілококів відзначено різко позитивний вплив тільки в 15 випадках, позитивні впливи—в 10 випадках і слабо позитивні—в 3 випадках. Щодо патогенних стрептококів, то впливу лізозиму зовсім не відзначено. Такий вплив екстракту мигдаликів на згадану вище флору потверджується патологічним станом взятих нами мигдаликів. У тих випадках, де мигдалик реагував негативно, навіть на *m. lysodeicticus*, ми мали хворих з місцевими ураженнями мигдаликів, але тяжчого перебігу; тонзиліти тут перебігали при явищах перитонзиллярного абсцесу тощо.

Дальші наші експерименти з першою групою хворих були спрямовані на паличковидні форми. Результати цих експериментів подано в табл. 2.

З таблиці видно, що для дифтерійних паличок Гофмана ми мали різко позитивні результати в усіх 12 досліджених випадках. Для дифтерійної палички Леффлера з 13 досліджених випадків у 10 випадках відзначено різко позитивні результати. У контролі з ячним білком впливу лізозиму на корінегрупу не відзначено. Щодо групи негативних паличок, то і тут впливу лізозиму мигдаликів, як і в контролі, не відзначено, і лише у 2 випадках з 50 ми мали слабо позитивні результати.

Отже, ми бачимо, що поверхнєве ураження мигдаликів дифтерійними паличками і майже постійний місцевий характер інфекції при дифтерії видимо є явище, пов'язане з імунологічним станом мигдаликів, тобто з кількістю в них лізозиму. Якщо об'єднати в одну групу дифтерійні і дифтероїдні палички, то матимемо таке: з 25 досліджених випадків у 22 випадках відзначено різко позитивні результати, а в 3 випадках—позитивні, тоді як в контролі з ячним білком впливу лізозиму не відзначено.

Табл. 1. Вплив лізозиму мигдаликів першої групи хворих на кокові форми (абс. ч.).

Table 1. Influence du lysozyme d'amigdales du premier groupe sur les formes cocciques.

Назва мікроба Microbe	Вплив лізозиму Influence du lysozyme			Вплив лізозиму з яєчним білком Influence du lysozyme de blanc d'oeuf			Контроль Contrôle
	Різно позитивний Nettement positive	Позитивний Positive	Слабо позитивний Faiblement positive	Різно позитивний Nettement positive	Позитивний Positive	Слабо позитивний Faiblement positive	
Стафілокок . . . Staphylocoque	15	10	3	28	—	—	0
M. lysodeicticus I	28	—	—	28	—	—	0
M. lysodeicticus II i III	25	—	3	28	—	—	0
Стрептокок ангінозний Streptocoque de l'angine	0	0	0	0	0	0	0
Стрептокок гемолітичний Streptocoque hé-molytique	0	0	0	0	0	0	0

Табл. 2. Вплив лізозиму мигдаликів першої групи хворих на паличковидні форми (абс. ч.).

Tabl. 2. Influence du lysozyme d'amigdales du premier groupe sur les formes bacillaires.

Назва мікроба Microbe	Вплив лізозиму Influence du lysozyme			Вплив лізозиму з яєчним білком Influence du lysozyme de blanc d'oeuf			Контроль Contrôle
	Різно позитивний Nettement positive	Позитивний Positive	Слабо позитивний Faiblement positive	Різно позитивний Nettement positive	Позитивний Positive	Слабо позитивний Faiblement positive	
Дифтерійна паличка Леффлера Bacille diphtérique Loeffler	10	3	—	0	0	0	0
Дифтероїдна паличка Гофмана Bacille diphtéroïde ¹ Hoffman	12	—	—	0	0	0	0
Тифозна паличка . Bacille typhoïde	0	0	0	0	0	0	0
Кишкова паличка Coli-bacille	0	0	0	0	0	0	0

Відсутність впливу лізозиму на кишково-тифозну групу potwierджує подані нами дані в праці про мигдалик, як про ворота інфекції для кишково-тифозної групи (Sanarrelli). Тільки місцеві процеси в даній групі хворих цілком пояснюються імунобіологічним станом, що видно з поданих таблиць і з історій хвороби. Для наочності розглянемо деякі історії хвороби першої групи хворих.

Хворий Б., 16 років, студент, з дитинства хворів на часті ангіни при високій температурі, що змушує його перебувати в постелі по 3-4 рази на рік; часто відчуває біль в горлі. Інших захворювань не відзначає. У внутрішніх органах відхилів не виявляється. Мигдалики значно гіпертрофовані; у великих лакунах безліч гнійних пробок. Промасуються збільшені підщелепні залози при куті щелепи. Діагноз: хронічний гіпертрофічний тонзиліт; хронічний гіпертрофічний ринофарингіт. Операція — тонзилектомія. Вплив лізозиму мигдаликів різко позитивний.

Хворий С., 20 років, студент. Ті самі скарги плюс утруднене носове дихання. Аденоїдний тип. Статус загальний. Мигдалики такі самі, як і в попереднього хворого. Діагноз: хронічний гіпертрофічний тонзиліт; гіпертрофічний риніт, аденоїдні розрощення. Вплив лізозиму мигдаликів різко позитивний.

Для прикладу слабого впливу лізозиму подаємо історію хвороби з цієї ж групи хворих.

Хвора, Ш., 18 років. З дитинства хворів на ангіни, які тяжко перебігають; загальна квалітет, понижене живлення, блідість покривів. Хворіла на скарлатину, грип та кір. У внутрішніх органах видимих патологічних явищ нема. Мигдалики виступають за край дужок. Безліч гнійних пробок у дрібних лакунах; підщелепний лімфаденіт.

На підставі останнього випадку ми бачимо ось що: дарма що перед нами мигдалики, як вогнище з виразною інфекцією поки ще місцевого характеру, але саме ураження, яке часто супроводжується субфебрильною температурою, свідчить про можливість дальшого загального процесу. Можна гадати, що процес обмежився тільки місцевим ураженням через вплив лізозиму. Тут ми маємо potwierдження того, що місцевий процес був пов'язаний із загальним ураженням організму, що видно з досліджень другої й третьої груп хворих.

У другій і третій групах хворих було 18 чол. У них мигдалики здебільшого були типу „begrabene“, суціль спайки з дужками, при натискуванні на мигдалики виділяється гнійна рідина, переважно при верхньому полюсі. У більшості з цих хворих виявлений валок Корицького. Поруч з місцевим ураженням мигдаликів в хворих цієї групи був відзначений хроніосепсис (поліартрит, ендокардит та інші явища септичного характеру). Розглянемо результати експериментів з лізозимом на другій і третій групах хворих (табл. 3 і 4).

Увага. Стафілокок узятो як при захворюваннях мигдаликів, так і при інших хворобах.

З табл. 3 ми бачимо, що вплив лізозиму виявлено на стафілококів, *m. lysodeicticus* I, потім II і III тільки у двох випадках (слабо позитивний результат), тоді як в контролі з цими ж культурами з яечним білком результати були різко позитивні. Щодо групи стрептококів, то в експерименті вплив лізозиму мигдаликів зовсім не відзначено.

Вплив лізозиму мигдаликів другої й третьої групи хворих на паличководні форми подано в табл. 4. Як видно з цієї таблиці, не кращі результати впливу лізозиму ми здобули в другій і третій групах хворих як щодо позитивних паличок з групи корінебактерій, так і щодо негативних паличок з групи кишково-тифозної. (Слід відзначити, що кишкова паличка у 2 випадках дала слабо позитивні результати).

Звідси ми бачимо, що разом з пониженням імунобіологічного стану мигдаликів і загального стану організму, що видно з таблиці і з пода-

Табл. 3. Вплив лізозиму мигдаликів другої і третьої груп хворих на кокові форми (абс. ч.).

Table 3. Influence du lysozyme d'amygdales du premier et troisième groupe sur les formes cocciques.

Назва мікроба Microbe	Вплив лізозиму Influence du lysozyme			Вплив лізозиму яєчним білком Influence du lysozyme de blanc d'oeuf			Контроль Contrôle
	Різно позитивний Nettement positive	Позитивний Positive	Слабо позитивний Faiblement positive	Різно позитивний Nettement positive	Позитивний Positive	Слабо позитивний Faiblement positive	Вплив лізозиму Influence du lysozyme
Стафілокок	—	—	2	18	—	—	0
Staphylocoque							
M. lysodeicticus I	—	—	2	18	—	—	0
M. lysodeicticus II i III	—	—	2	18	—	—	0
Стрептокок анги- нозний	—	—	2	0	0	0	0
Streptocoque de l'angine							
Стрептокок гемо- літичний	0	0	0	0	0	0	0
Streptocoque hé- molytique							

Табл. 4. Вплив лізозиму мигдаликів другої й третьої груп хворих на паличковидні форми (абс. ч.).

Table 4. Influence du lysozyme d'amygdales du second et troisième groupe sur les formes cocciques.

Назва мікроба Microbe	Вплив лізозиму Influence du lysozyme			Вплив лізозиму з яєчним білком Influence du lysozyme de blanc d'oeuf			Контроль Contrôle
	Різно позитивний Nettement positive	Позитивний Positive	Слабо позитивний Faiblement positive	Різно позитивний Nettement positive	Позитивний Positive	Слабо позитивний Faiblement positive	Вплив лізозиму Influence du lysozyme
Дифтерійна па- личка Леффлера	—	—	2	0	0	0	0
Bacille diphtérique Loeffler							
Дифтероїдна па- личка Гофмана	—	—	2	0	0	0	0
Bacille dyphtéroidé Hoffman							
Тифозна паличка .	0	0	0	0	0	0	0
Bacille typhoïde							
Кишкова паличка	—	—	2	0	0	0	0
Coli-bacille							

них дали клінічних даних, вплив ліозиму в цих випадках різко падає. Навіть для чистого сапрофіту *m. lysodeicticus* ми мали тільки в двох випадках слабо позитивні результати.

Відсутність впливу ліозиму мигдаликів на групу стрептококів, очевидно, дала змогу стрептококові пройти бар'єр мигдаликів і спричинити те тяжке загальне ураження організму, яке зветься хроніосепсисом.

Для ілюстрації подаємо деякі історії хвороби цих груп хворих.

Хвора Г., 28 років, утриманка робітника. Багато років хворіє на ангіни, останніми роками на ендокардит, нефрит та виразку шлунку. Досліджена в діагностичному стаціонарі 3-ої робітничої поліклініки. Діагностований хроніосепсис тонзиллярного походження. З приводу цього і прислана для видалення мигдаликів, зважаючи на безуспішне лікування протягом кількох років.

Хвора Б., 26 років, студентка, переведена з стаціонару терапевтичної клініки для видалення мигдаликів; хворіє на тяжкий ендокардит та нефрит. Останні два місяці вперта субфебрильна температура, сухість у горлі. В обох останніх випадках мигдалики типу „begrabene“, суціль спаяні з дужками, при натискуванні з верхнього полюсу мигдаликів виділяється гнійна рідина. Виявлений валок Корицького. В обох випадках ліозиму нема.

Отже, зіставляючи усі подані групи хворих, ми бачимо, що тяжкість процесу, обмеження його або загальне ураження організму залежать від мигдаликів, в яких міститься ліозим. З історій хвороб видно, що у випадках клінічно виявленого місцевого ураження мигдаликів ліозим своїм впливом у 52% був різко позитивний, або позитивний, і це цілком відповідало задовільному станові хворих. У другій же й третій групах хворих впливу ліозиму не виявлено; клінічно ми тут мали хроніосепсис, а в деяких випадках місцевих явищ в мигдаликах навіть не було. Ці ж хворі здебільшого становили групу стаціонарних хворих. Через безуспішність тривалого лікування їх відраджено до клініки для видалення мигдаликів з терапевтичної, акушерської, очної клінік, фізіотерапевтичного, ендокринологічного інститутів, інституту харчування, діагностичного стаціонару 3-ої робітничої поліклініки.

Виходячи з цих даних, можна гадати, що ліозим, як один з факторів природного імунітету, має значення в розвитку місцевого та загального процесу. Чи можемо ми на підставі цього говорити, що наявність ліозиму дає право вважати мигдалик, який містить цей ліозим, за імунологічне пристосування? Від такого припущення нам, мабуть, доведеться відмовитися, бо здобуті нами дані, головне, стосуються сапрофітної флори і тільки в деяких випадках ліозим позитивно впливав на дифтерійну паличку. Але й цей вплив, хоч би на сапрофітну флору, з безперечною має велике значення, бо, з одного боку, нема абсолютного сапрофіту, з другого — симбіоз мікробів може мати значення для підвищення вірулентності мікробів, які живуть в лакунах мигдаликів. Звідси стають зрозумілі і потверджуються дані нашої попередньої праці „Роль мигдаликів в інфекції організму“*, де ми виявили в глибині мигдаликів стрептококів, представників тифозної групи, капсульні мікроби, на яких ліозим мигдаликів зовсім не впливав. Одночасно мікрококові форми (стафілокок, катаральний мікрокок), група корінебактерій ні в одному випадку в глибині мигдаликів не були виявлені. Вплив же ліозиму на цих мікробів був різко виявлений.

Отже, і дані наших попередніх праць („Роль мигдаликів в інфекції організму“, „До клініки тонзилітів у бактеріологічному висвітленні“), а також дані вивчення ліозиму мигдаликів з очевидністю доводять,

* „Експериментальна медицина“ № 1, 1935.

що мигдалик може бути вогнищем інфекції, може бути воротами інфекції і що лизозим може бути фактором природного імунітету для сапрофітної флори. Звідси, як і усякий фактор природного імунітету, лизозим мигдаликів має відносне значення: легко порушувана у своїй цілості поверхня мигдалика втрачає свій природний імунітет, а значить, і вплив лизозиму.

Література.

- Fleming A.—Lysozyme. President's Address. Proc. Roy. Soc. Med. 1932. 71—84.
 Fleming A.—Arris and Gale lecture on lysozyme. Lancet, 1929. Vol. XVI. p. 217—220.
 Fleming A.—Lysozyme in Geweben und Secreten. Ber. ü. d. ges. Phys. 1929. Bd. 50. S. 688.
 Fleming A., Allison V.—Observations on a bacteriolytic substance (lysozyme) found in secretions and tissues. Brit. Journ. of Exp. Path. 1922—23.
 Allison V., Douglas.—The antigenic properties of lysozyme dissolved vaccines. Brit. Journ. Exp. Path. 1925. p. 99.
 Allison V. D.—The effect of the administration of vaccines on the lysozyme content of tissues and secretions. Vol. 5. 1924. p. 165.
 Ермольева З. В., Буяновская И. С. и Калужная А. М.—О лизозиме. Журн. Микробиологии и иммунологии. 1933. т. 4. стр. 683—690.
 Лизозим. Больш. Мед. Энциклопедия. т. 16. стр. 109—111.
 Гамалея.—Биологические процессы разрушения бактерий. 1934 г. Centralbl. für Bacteriol. Bd. 122. 1931.
 Kigasawa.—Antigene Eigenschaften der Lysozyme. Bericht. ueber die ges. Biologie. 1929. Bd. 49. S. 125.
 Nakamura O.—Ueber Lysozymwirkungen. Wien. klin. Woch. 1923. XXX. VII. S. 322.
 Wolf.—Untersuchungen ueber das Lysozym. Ztschr. f. Immunit. u. exper. Therap. 1927. 54. S. 188—189.
 Hallauer F.—Ueber das Lysozym. Ztschr. f. Bacter. 1929, Bd. 114. S. 519—29. Klinisch und experimentalische Untersuchungen ueber den Lysozymgehalt in Bindehaut Sack und in der Tränen-flüssigkeit. Arch. f. Augenh. 1930. 103. S. 199—215.
 Gohar M.—Lysozym. Centr. f. Bact. abt. 1930. 119. S. 240—244.
 Bordet.—Lysozym Untersuchungen. Bericht u. d. ges. Physiol. 1929. Bd. 49. S. 827.
 Ball.—Ueber das Lysozym. Wien. Klin. Woch. 1923. XXX. VI. S. 107.
 Zuranyi.—Z. f. Imm. Forsch. T. 49. S. 166. 1927.

Лизозим миндалин как фактор местного иммунитета.

Доц. С. Л. Утевская и А. Е. Тамарина.

Секция микробиологии (зав. — [проф. Д. П. Гринев] Украинского института экспериментальной медицины (директор — проф. Я. И. Лифшиц) и клиника болезней уха, горла и носа (зав. — засл. проф. С. М. Компанеев) Украинского медицинского института (директор — Д. С. Ловля).

Целью данной работы мы поставили изучение местного иммунитета миндалин. Критерием естественного иммунитета нами был избран лизозим. Для этого из миндалин готовилась вытяжка, которой проверялось литическое действие на микрофлору миндалин поверхностных и глубоких слоев.

В опыт был введен тест „Microc. lysodeicticus. В качестве контроля испытывалось влияние лизозима яйца на культуры миндалин, идущих в опыт.

В результате исследования выяснилось, что миндалины содержат лизозим. Литическое действие экстракта миндалин, как и лизозима яичного белка, проявлялось в отношении сапрофитной флоры поверхностных отделов миндалин. Патогенная же флора глубоких отделов миндалин не подвергалась лизису, как напр. культуры кишечнотифозной группы, стрептококки, холерные вибрионы и др. В слабой степени лизис наблюдался лишь в отношении группы коринебактерий (дифтерийной палочки Леффлера и дифтероидной палочки Гофмана).

Le rôle du lysozyme des amygdales dans l'immunité locale.

Prof. agrégé S. L. Outevskaja et A. E. Tamarina.

Section de microbiologie (chef — prof. D. P. Griniev) de l'Institut de médecine expérimentale d'Ukraine (directeur — prof. J. I. Lifschitz) et clinique d'oto-rhino-laryngologie (chef — prof. émérite S. M. Kompanietz) de l'Institut de médecine de Kharkov (directeur — D. S. Lovlia).

Ce travail avait pour but l'étude de l'immunité locale des amygdales, le lysozyme servant de critère de l'immunité innée.

Dans ce but un extrait d'amygdales était préparé qui servait à vérifier l'action lytique de cet extrait sur la flore microbienne des couches superficielles et profondes des amygdales.

On prenait comme test pour l'expérience „le microc. lysodeict.“.

Dans le but de contrôle était étudié l'effet du lysozyme de l'oeuf sur les cultures des amygdales employées pour l'expérience.

Les expériences ont permis de constater la présence du lysozyme dans les amygdales. L'extrait d'amygdales, de même que le lysozyme du blanc d'oeuf avait un effet lytique sur la flore saprophyte des couches superficielles des amygdales alors que la flore pathogène des couches profondes, comme par exemple les cultures de coli-bacilles, de streptocoques, de vibrions du choléra, n'était pas atteinte par la lyse. Cette dernière n'était constatée à un faible degré, que par rapport au bacille diphtérique de Loeffler et au bacille diphtéroïde de Hoffman.

~~К-4489~~

П48783/5

Экспериментальная Медицина

Шестьдесятый журнал



№ 5

Травень
Mai

1936

La médecine
expérimentale

Переводчик