**Мельник Ольга Олександрівна, молодший науковий співробітник лабораторії патоморфології ДУ &laquo;Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського НАМН України&raquo;: &laquo;Морфологічні зміни легень людини за умов прогресування у них туберкульом&raquo; (03.00.11 - цито&shy;логія, клітинна біологія, гістологія). Спецрада Д 26.001.38 у Київському національному університеті імені Тараса Шев&shy;ченка**

**Міністерство освіти і науки України**

**Державна установа**

**“Національний інститут фтизіатрії і пульмонології**

**ім. Ф.Г. Яновського**

**Національної академії медичних наук України”**

**на правах рукопису**

**МЕЛЬНИК ОЛЬГА ОЛЕКСАНДРІВНА**

**УДК 616-002.592:611.24:616.091.8.001.5**

**МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ЛЕГЕНЬ ЛЮДИНИ**

**ЗА УМОВ ПРОГРЕСУВАННЯ У НИХ ТУБЕРКУЛЬОМ**

**03.00.11 ─ цитологія, клітинна біологія, гістологія**

**Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук**

**Науковий керівник**

**Ліскіна Ірина Валентинівна**

**доктор медичних наук,**

**старший науковий співробітник**

**Київ – 2016**

**2**

**ЗМІСТ**

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,**

**СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ……………………………………………………. 5**

**ВСТУП…………………………………………………………………………. 6**

**РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ……………………………………………. 14**

**1.1. Морфологічна характеристика будови легень людини……………. 14**

**1.2. Сучасні уявлення про морфологію вторинного туберкульозу**

**легень людини у формі туберкульоми…………………………………... 18**

**1.3. Класичні морфологічні ознаки різних ступенів активності**

**специфічного туберкульозного запалення при туберкульомі легень….. 22**

**1.3.1. Морфологічні ознаки туберкульоми легень при**

**прогресуванні специфічного запального процесу…………………..**

**1.3.2. Морфологічні ознаки туберкульоми легень при помірній**

**активності специфічного запального процесу……………………….**

**23**

**28**

**1.3.3. Морфологічні ознаки туберкульоми легень при низькій**

**активності специфічного запального процесу (неактивні**

**туберкульоми)…………………………………………………………. 30**

**РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ….………………… 34**

**2.1. Умови проведення досліджень та характеристика об’єкту**

**досліджень………………………………………………………………….**

**2.2. Оглядові гістологічні методи………………………………………...**

**2.3. Імуногістохімічне дослідження та гістохімічні методи……………**

**2.4. Статистичні методи………………………………..………………….**

**34**

**37**

**38**

**46**

**РОЗДІЛ 3. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИПАДКІВ ТРИВАЛОГО**

**ПРОГРЕСУВАННЯ ТУБЕРКУЛЬОЗНОГО УРАЖЕННЯ ЛЕГЕНЬ**

**ЛЮДИНИ ТА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ, ПОВ’ЯЗАНІ З**

**ПРОГРЕСУВАННЯМ ТУБЕРКУЛЬОМИ (ЗА РЕЗЕКЦІЙНИМ**

**МАТЕРІАЛОМ)……………………………………………………………….. 48**

**3**

**РОЗДІЛ 4. ВИЗНАЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ КЛІТИННИХ РЕАКЦІЙ**

**ТКАНИНИ ЛЕГЕНЬ ЛЮДИНИ ЗА ПРОГРЕСУВАННЯ**

**ТУБЕРКУЛЬОЗНОГО ЗАПАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ФОРМІ**

**ТУБЕРКУЛЬОМИ ЛЕГЕНЬ………………………………………………….. 56**

**4.1. Морфологічна характеристика тканини легень з туберкульомою**

**залежно від ступеня активності специфічного запального процесу при**

**забарвленні гістологічних препаратів гематоксиліном і еозином.......... 56**

**4.2. Особливості ефекторних клітин та окремі метаболічні зміни у**

**тканині легень з туберкульомою за перебігу хронічного специфічного**

**запалення…………………………………………………………………... 76**

**4.2.1. Характеристика клітин макрофагального ряду в**

**гістологічних структурах тканини легень залежно від ступеня**

**активності специфічного запального процесу………………………. 76**

**4.2.2. Характеристика пінистих макрофагів і депозитів жирових**

**сполук у тканині легень з туберкульомою легень залежно від**

**ступеня активності специфічного запального процесу…………….. 87**

**4.3. Особливості фібринових депозитів у тканині легень залежно від**

**ступеня активності специфічного запального процесу………………… 94**

**РОЗДІЛ 5. ОСОБЛИВОСТІ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ТА КІЛЬКІСНА**

**ХАРАКТЕРИСТИКА МІКОБАКТЕРІЙ ТУБЕРКУЛЬОЗУ В ТКАНИНІ**

**ЛЕГЕНЬ ЗАЛЕЖНО ВІД СТУПЕНЯ АКТИВНОСТІ СПЕЦИФІЧНОГО**

**ЗАПАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ГІСТОБАКТЕРІОСКОПІЇ…………………………………………………………………………. 107**

**РОЗДІЛ 6. ТИПОВІ МОРФОЛОГІЧНІ ОЗНАКИ ПРОГРЕСУВАННЯ**

**ТУБЕРКУЛЬОЗНОГО УРАЖЕННЯ ЛЕГЕНЬ У ФОРМІ**

**ТУБЕРКУЛЬОМИ……………………………………………………………. 120**

**POЗДІЛ 7. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ**

**ДОСЛІДЖЕНЬ………………………………………………………………. 123**

**4**

**ВИСНОВКИ…………………………………………………………………… 139**

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ……………………………………………… 142**

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ……………………………………... 144**

**ДОДАТКИ……………………………………………………………………... 165**

**5**

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,**

**СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

**Абс. – абсолютна кількість;**

**ВІЛ – вірус імунодефіциту людини;**

**ІГХ – імуногістохімія;**

**ін. – інші;**

**КСБ – кислотостійкі бактерії;**

**к-сть – кількість;**

**МБТ (M. Tuberculosis) – мікобактерія туберкульозу;**

**мкм – мікрометр;**

**нм – нанометр;**

**п/з – поле зору (при мікроскопічному дослідженні);**

**ПЛР – полімеразна ланцюгова реакція;**

**ПМ – пінистий макрофаг;**

**ПЧГ – помаранчевий-червоний-голубий;**

**Т – туберкульома;**

**ТБ – туберкульоз;**

**Ф – фібрин;**

**Ц-Н – Ціль-Нільсен;**

**у.о. – умовна одиниця;**

**MSB – Marcius Scarlet Blue;**

**n – кількість досліджуваних об’єктів (показників);**

**p – ймовірність помилки.**

**6**

**ВСТУП**

**Актуальність теми. Згідно з сучасним визначенням Всесвітньої**

**організації охорони здоров’я, туберкульоз (ТБ) залишається одним із найбільш**

**поширених і небезпечних інфекційних захворювань у світовому маcштабі.**

**Щорічно в світі реєструється більше дев’яти мільйонів нових випадків цього**

**захворювання і близько двох мільйонів людей від нього помирають [102, 124,**

**125, 126].**

**Не дивлячись на значні науково-практичні доробки з питань діагностики**

**та особливостей сучасної мінливості ТБ, зберігається необхідність у вирішенні**

**ряду поточних питань його розвитку, діагностики та з’ясуванні варіантів**

**перебігу туберкульозного процесу з морфологічних позицій [22, 38, 96, 101,**

**102].**

**В останні десятиріччя спостерігається негативна мінливість цієї хвороби,**

**зокрема збільшення кількості випадків тривало прогресуючого ТБ легень [41,**

**42, 89]. У повній мірі ця проблема стосується й туберкульом (Т) легень, що**

**обумовлює актуальність дослідження сучасних гістологічних реакцій тканини**

**легень та встановлення їх особливостей при прогресуванні ТБ легень у формі Т.**

**Принциповим є питання з уточнення локалізації в тканині легень найбільш**

**значних скупчень (осередків найбільшої концентрації) бактерій. Зрозуміло, що**

**тривале застосування декількох, згідно до протоколу лікування ТБ [73],**

**сучасних протитуберкульозних препаратів призводить до зменшення кількості**

**бактерій у тканині легень, появи та зростання їх біологічної мінливості – як**

**морфологічної, так і функціональної [102, 131]. Тоді як при хірургічному**

**лікуванні ТБ легень до теперішнього часу існує проблема оптимального забору**

**біологічного матеріалу для мікробіологічного дослідження, яка потребує**

**уточнення. До теперішнього часу не існує єдиного підходу в методиці та**

**строках хіміотерапії, тривалості спостереження та оцінці процесу**

**прогресування та регресування Т [8].**

**7**

**Наразі наявні лише поодинокі публікації з приводу прогресування Т**

**легень, оскільки вважається, що це клінічно сприятлива форма туберкульозного**

**ураження, без частого варіанту її прогресування, до того ж основні відомості**

**стосуються клініко-рентгенологічних характеристик, а не ретельного**

**дослідження власне гістологічних змін у легенях [8, 9, 98, 99].**

**Гістологічне дослідження легень відіграє неоціненну роль при**

**прогресуючому ТБ, тому що, як показують сучасні роботи, патологічний**

**процес розповсюджується на значно більшу площу, ніж розміри деструкції і**

**вогнищ, які визначаються рентгенологічними методами [16, 74, 97, 184]. З**

**наведених фактів можна зробити висновок про актуальність цитологічних та**

**гістологічних досліджень фрагментів легень, з метою визначення характеру та**

**ступеня активності специфічного запального процесу.**

**В останні десятиріччя у світі розроблено досить багато способів і методів**

**діагностики туберкульозного запального процесу, у тому числі – його**

**активності в конкретних випадках, що свідчить про актуальність цієї проблеми**

**для всього людства [20, 79, 102]. Але більшість цих методів ґрунтується на**

**визначенні наявності бактерій в біологічному матеріалі, тобто, це**

**мікробіологічні дослідження, або ж молекулярно-генетичні та імунологічні**

**дослідження щодо визначення МБТ [105]. Водночас не втрачає актуальності й**

**питання морфологічної діагностики туберкульозного запалення, з чітким**

**визначенням ступеня його активності та особливостей перебігу [102],**

**дослідженні особливостей реакцій тканини легень на тривалу персистенцію**

**бактерії. Саме ретельне вивчення цитологічних та гістологічних змін будови**

**легень людини за умов прогресування специфічного запалення є необхідною**

**передумовою для вирішення багатьох нагальних питань патоморфології**

**туберкульозу легень.**

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

**Дисертаційна робота виконана в рамках науково-дослідної теми лабораторії**

**патоморфології Державної установи «Національний інститут фтизіатрії і**

**пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України» (ДУ «НІФП НАМНУ»)**

**8**

**А 13.04 «Дослідити патологоанатомічні ознаки фази прогресування**

**туберкульозу легень на тлі його патоморфозу» (№ д/р 0113U000263, 2013–2015**

**роки).**

**Мета і завдання дослідження. Метою роботи було визначення**

**цитологічних та гістологічних особливостей тканини легень людини за умов**

**прогресування туберкульозного запального процесу у формі туберкульом**

**легень.**

**Для досягнення поставленої мети були сформульовані наступні завдання:**

**1. Установити частоту тривало прогресуючих випадків Т легень серед усіх**

**випадків ТБ легень людини, які потребували хірургічного лікування та серед**

**померлих від ТБ легень (за матеріалами ДУ «НІФП НАМНУ» за 2010–2012**

**роки) та визначити основні медико-біологічні чинники, пов’язані з фазою**

**прогресування Т легень: МБТ з різною хіміорезистентністю, наявність ВІЛінфекції та цукрового діабету, тощо.**

**2. Дослідити гістологічні особливості тканини легень людини при ТБ**

**легень у формі Т з морфологічними ознаками його прогресування порівняно з**

**випадками стабілізації або загоєння специфічного запалення.**

**3. Визначити типи й особливості розподілу клітин макрофагального ряду в**

**тканині легень людини з наявністю Т та різним ступенем активності**

**специфічного запального процесу за імуногістохімічним (ІГХ) дослідженням.**

**4. Дослідити морфологічні прояви порушення жирового обміну у тканині**

**легень людини з наявністю Т та морфологічно визначеним різним ступенем**

**активності специфічного запального процесу.**

**5. Дослідити порушення регуляції системи гемостазу з утворенням**

**нерозчинного фібрину (Ф) в тканині легень людини з наявністю Т та**

**морфологічно визначеним різним ступенем активності специфічного**

**запального процесу.**

**6. З’ясувати локалізацію та біологічні особливості виявлення МБТ в**

**тканині легень людини з Т та зіставити з результатами традиційних**

**мікробіологічних досліджень.**

**9**

**7. Визначити низку найбільш суттєвих цито-гістологічних ознак, які**

**характеризують прогресуючий характер ТБ легень людини у формі Т.**

**Об’єкт дослiдження – морфологічні зміни тканини легень людини за**

**умов прогресування туберкульозного запального процесу у формі Т легень.**

**Предмет дослідження – цито-гістологічні особливості структури легень,**

**які характерні для Т легень у фазі прогресування специфічного запалення.**

**Методи дослiдження:**

**1) гістологічні – оглядова методика (пофарбування тканин легень**

**гематоксилін і еозином);**

**2) гістохімічні: методика Помаранчевий-Червоний-Голубий (ПЧГ) для**

**визначення наявності фібрину та окремих структур сполучної тканини**

**(методика MSB у модифікації Зербіно-Лукасєвича); методика Ціль-Нільсена**

**(Ц-Н) для прямого виявлення кислото-стійких бактерій у тканині; методика**

**забарвлення суданом III-IV для виявлення відкладень нейтрального жиру;**

**3) імуногістохімічні – із використанням моноклонального антитіла CD 68;**

**4) флуоресцентні – аурамін-родаміновий флуоресцентний метод (Tb-fluor),**

**який ґрунтується на прямому виявленні кислото-стійких бактерій у зрізах**

**тканини;**

**5) мікробіологічні – бактеріоскопічне виявлення мікобактерій**

**туберкульозу та культуральне дослідження для уточнення виду бактерії**

**специфічного запалення;**

**6) статистичні – параметричні та непараметричні методи варіаційної та**

**рангової статистики із застосуванням t-критерію Стьюдента-Фішера, критерію**

**Пірсона, U-критерію Уілкоксона – Mанна – Уїтні, Z-критерію.**

**Наукова новизна одержаних результатів. Визначено сучасну**

**розповсюдженість Т легень як окремої форми-фази ТБ легень в структурі**

**фтизіохірургії та уточнено питому частку Т з морфологічними ознаками**

**прогресування специфічного запального процесу (за матеріалами ДУ «НІФП**

**НАМНУ» за 2010–2012 роки).**

**10**

**Уперше проведено ретельне гістологічне дослідження мас нерозчинного**

**Ф різного ступеня зрілості у різних об’ємах та локалізації в тканині легень з Т,**

**яке уточнило особливості розвитку Т легень, зокрема, механізми прогресування**

**та регресування запального процесу в оточуючій її тканині легень.**

**Уперше проведено ІГХ дослідження з вивчення різного типу макрофагів**

**у тканині легень при Т у фазі прогресування специфічного запального процесу,**

**яке дозволило встановити особливості тканинного розподілу клітин**

**макрофагального ряду та рівня експресії CD68+**

**клітин у різних гістологічних**

**структурах. Отримані дані характеризують окрему ланку розвитку цієї хвороби.**

**Вперше в Україні вивчено локалізацію та відносну кількість як вільно**

**розташованих жирів, так і ПМ у різних структурах тканини легень з Т. Цей**

**напрямок дослідження дозволив верифікувати сучасне положення про осередки**

**ліпоїдної пневмонії, як початкову ланку локального загострення в перебігу**

**хронічного специфічного запалення.**

**Набули подальшого розвитку знання про кількість, морфологічні форми**

**та локалізацію МБТ у тканині легень з Т у фазу прогресування специфічного**

**запального процесу на тлі мінливості ТБ, зокрема, під впливом тривалої**

**протитуберкульозної хіміотерапії. Доведено більшу ефективність виявлення**

**КСБ при застосуванні флуоресцентного методу.**

**Практичне значення одержаних результатів. Розроблено алгоритм**

**гістологічного дослідження тканини легень з туберкульозним ураженням у**

**формі Т з метою морфологічного визначення ступеня активності специфічного**

**запалення. А саме, на першому етапі проводять традиційне гістологічне**

**дослідження з визначення низки типових гістологічних ознак – структури самої**

**Т (її внутрішнього вмісту і капсули) та специфічних гістологічних утворень**

**поза нею – загального стану паренхіми легень, наявності гранульом різного**

**клітинного складу, вогнищ запального процесу, стану повітроносних шляхів. Й,**

**у разі відсутності чітких традиційних гістологічних ознак, характерних для**

**прогресування або стабілізації активності специфічного туберкульозного**

**процесу, додатково досліджують локалізацію та об’єми мас нерозчинного Ф**

**11**

**різної зрілості («віку»), шляхом його гістохімічного виявлення у тканині**

**легень. Визначені експериментальним шляхом кількісно-якісні ознаки щодо**

**депозитів Ф різного «віку» та об’єму дозволяють уточнити ступінь активності**

**специфічного запалення у 97,7% випадків. Алгоритм дослідження**

**представлений в інформаційному листі [61].**

**Визначено найбільш діагностично значущі ділянки легень (з найбільшою**

**кількістю паличковидних МБТ), які рекомендуються до забору в стерильних**

**умовах під час оперативних втручань з приводу Т легень для подальшого**

**мікробіологічного дослідження:**

**1) шматочок капсули Т з поєднаною з нею некротизованою тканиною**

**внутрішнього вмісту Т;**

**2) шматочок капсули Т з поєднаною з нею візуально мало зміненою**

**паренхімою легень;**

**3) шматочок фокуса пневмонічно ущільненої тканини поза структури Т.**

**Застосування в хірургічній практиці зазначених критеріїв буде сприяти**

**підвищенню ефективності мікробіологічного виявлення МБТ в операційному**

**матеріалі від хворих з Т легень. За цим фрагментом дослідження також**

**розроблено інформаційний лист [60].**

**Матеріали дисертаційного дослідження впроваджені в роботу лабораторії**

**патоморфології ДУ «НІФП НАМНУ», навчальному процесі кафедри фтизіатрії**

**і пульмонології Національній медичній академії післядипломної освіти**

**ім. П.Л. Шупика, Київського медичного університету Української асоціації**

**народної медицини, у відділенні патологічної анатомії ДУ «Національний**

**інститут серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова НАМН України»,**

**Київській міській клінічній лікарні №18, Київській міській клінічній лікарні**

**№4, в Головному військово-клінічному госпіталі та Комунальній установі**

**Львівської обласної ради «Львівський регіональний фтизіопульмонологічний**

**клінічний лікувально-діагностичний центр».**

**Особистий внесок здобувача. Автором особисто проведено аналіз**

**наукової літератури за темою кандидатської дисертації, виконано**

**12**

**експериментальну частину роботи, проведено статистичну обробку отриманих**

**результатів досліджень. Аналіз, інтерпретацію та узагальнення результатів**

**роботи, а також формулювання основних положень, які виносяться на захист, і**

**висновків за дисертаційною роботою проведено спільно з науковим**

**керівником. Мікробіологічні дані, які увійшли в дисертацію, були люб’язно**

**надані лабораторними підрозділами (клініко-біохімічною лабораторією та**

**лабораторією мікробіології) ДУ «НІФП НАМНУ». Всі дані, отримані у**

**співавторстві, відображені у спільних публікаціях.**

**Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційної**

**роботи доповідались та обговорювались на: V з’їзді фтизіатрів і пульмонологів**

**України (Київ, 2013); Міжнародній науково-практичній конференції «Медична**

**наука та практика: виклики і сьогодення» (Львів, 2013); Міжнародній науковопрактичній конференції «Ключові питання наукових досліджень у сфері**

**медицини у XXI ст.» (Одеса, 2014); Міжнародній науково-практичній**

**конференції «Медична наука та практика XXI століття» (Київ, 2014); Російській**

**науково-практичній конференції молодих вчених з міжнародною участю,**

**присвяченій Всесвітньому дню боротьби з туберкульозом «Новые технологии в**

**эпидемиологии, диагностике и лечении туберкулеза взрослых и детей»**

**(Москва, 2014); науковій конференції, присвяченій 90-річчю з дня народження**

**К.С. Кабака «Фундаментальна та клінічна медицина» (Київ, 2014);**

**Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми та стан розвитку**

**медичної науки та практики в Україні» (Дніпропетровськ, 2014).**

**Публікації. За темою дисертації опубліковано 18 наукових праць: 10**

**наукових статей, з яких 5 – у фахових виданнях, що відповідають вимогам**

**МОН України (з них 3 – у журналах України, що включені до міжнародних**

**наукометричних баз даних, 1 – у науковому виданні іншої держави) та 8 тез**

**доповідей у матеріалах міжнародних і вітчизняних наукових конференціях,**

**з’їздах і конгресах. За результатами дисертаційного дослідження отримано**

**Державний патент України на корисну модель та розроблено 2 інформаційних**

**листа.**

**13**

**Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається із вступу, огляду**

**літератури, матеріалів та методів досліджень, чотирьох розділів власних**

**досліджень, аналізу та узагальнення отриманих результатів, висновків,**

**практичних рекомендацій, списку літературних джерел, який складається з 184**

**найменувань, та додатків.**

**Матеріали дисертації викладені на 174 сторінках (з яких основна частина**

**займає 141 сторінки)і проілюстрована 25 рисунками та 14 таблицями.**

ВИСНОВКИ

Удисертаціїнаведенанизкатеоретичнихузагальненьтановевирішення

науковопрактичноїзадачівобластісучасноїморфологіїхронічного

специфічноготуберкульозногозапальногопроцесузураженнямлегенів

людини–визначеніособливостіцитологічнихтагістологічнихреакційтканини

легеньлюдинизаумовпрогресуваннятуберкульозногозапальногопроцесуу

формітуберкульом

Встановленощовперіоддослідженняррбільшість

оперативнихвтручаньзприводутуберкульозулегеньпроводиласясамепри

туберкульомахлегеньвсередньомущорічнощоєсвідченням

розповсюдженостітакоїформихворобиВажливимичинникамищо

поєднуютьсязвипадкамитривалогопрогресуваннятуберкульомлегеньє

мультирезистентністьаборозширенарезистентністьдохіміопрепаратівштамів

мікобактерійтуберкульозутривалийдоопераційнийперебігхворобита

переважнезалученняусієїчасткилегені

Гістологічнедослідженнявсіхвипадківрезектатівлегеньіз

туберкульомамипоказалощоввипадківспостерігаютьсяморфологічні

ознакипрогресуванняспецифічноготуберкульозногозапальногопроцесу

Причомутількицихвипадківзпрогресуваннямзахворюваннямали

мікробіологічнепідтвердженнявиявленімікобактеріїтуберкульозуБільшість

мікробіологічновизначенихштамівмікобактерійтуберкульозубули

мультирезистентнимиабожмалирозширенурезистентністьдо

протитуберкульозниххіміопрепаратів

Урезектатахлегеньзнаявністютуберкульомиуфазіпрогресування

специфічногозапальногопроцесукількіснопереважаютьспостереження

туберкульомказеомзнекробіозомуїхвнутрішньомувмісті

двошароваструктуракапсулитаознакикрайовоїдеструкції

внутрішньоговмісту–казеознихмас



Урезектатахлегеньзнаявністютуберкульомиуфазіпрогресування

специфічногозапальногопроцесувтканинілегеньпозатуберкульомою

вірогіднопереважаютьскупченняпінистихмакрофагівприсутні

вогнищаспецифічногозапальногопроцесунаявназначнакількість

гранульомособливоіззоноюцентральногонекрозутазначнакількість

лімфоїдноклітиннихскупчень

Приімуногістохімічномудослідженнітканинилегеньз

туберкульомамищодоприсутностірізноготипумакрофагівуфазі

прогресуванняспецифічногозапальногопроцесувстановленовисокийрівень

експресіїзазначенихклітинукапсулітуберкульоминамежізнекротичними

масамитиповімакрофагитаепітеліоїдніклітинипозатуберкульомою–у

перифокальнихмалозміненихальвеолахтиповімакрофагитаустінках

бронхіолмоноцити

Уфазіпрогресуваннятуберкульозногозапальногопроцесу

характернанаявністьпінистихмакрофагівугранульомахпоблизу

туберкульомитапорівнянозначнаїхкількістьвиявляєтьсяугранульомах

віддаленихвідтуберкульомиуспецифічнихтуберкульознихвогнищахів

альвеолярнихпросторахВільніжировідепозитинайбільшінтенсивно

накопичуютьсявальвеолахбілятуберкульоми

Пригістохімічномудослідженнітканинилегеньуфазі

прогресуваннятуберкульозногопроцесувірогідночастішервиявлено

помірнідепозитизрілогофібринуувнутрішньомувмістітуберкульомтав

ділянкахзбереженихальвеолзексудативноюреакцією

Визначеномаксимальнуефективністьвиявленнякислотостійких

бактерійутканинілегеньуфазіпрогресуваннятуберкульозногозапаленняпри

застосуванніфлуоресцентногометодудослідження–застосуваннядвох

гістохімічнихметодіввиявленнякислотостійкихбактерійзабезпечує

ефективністьдослідженнянарівнітодіякефективністьмікробіологічного

дослідженнятрадиційнимиметодамисклалалишеНайбільшакількість

випадківвиявленнямікобактерійбулаувнутрішньомуказеознонекротичному



вмістітуберкульомитапризабарвленнізаЦілемНільсеномтапри

флуоресцентномудослідженнівідповідно

Увізуальнозбереженійтканинілегеньнавіддаленнівід

туберкульомиспостерігаласязначначастотавиявленнякислотостійких

бактерій–тапризабарвленнізаЦілемНільсеномтапри

флуоресцентномудослідженнівідповідноавсерединімакрофагівструктури

збудникавиявленівщоєморфологічнимиознакамиризику

розповсюдженнятапрогресуванняінфекції