

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДИСЦИПЛІНА ФТИЗІАТРІЯ**

Лекція 1

Тема: Історія фтизіатрії.

Епідеміологія, етіологія і патогенез ТБ.

Клінічна класифікація ТБ.

Проф. Ярешко А.Г.

ПЛАН

Історія фтизіатрії

Визначення поняття туберкульозу

Епідеміологія ТБ

Етіологія ТБ

Патогенез ТБ

Імуно-алергологічні особливості ТБ

Клінічна класифікація ТБ

Туберкульоз – це інфекційна хвороба, збудником якої є мікобактерії туберкульозу (МБТ); характеризується гранулематозно-казеозним та деструктивним ураженням різних тканин і органів, протікає з ремісіями, загостреннями та рецидивами, вражає переважно соціально дезадаптовані групи населення, спричиняє стійку втрату працездатності, вимагає тривалого комплексного лікування і реабілітації хворих. За соціальними наслідками туберкульоз віднесено до групи соціально небезпечних.

Закон України “Про боротьбу із захворюванням на туберкульоз”, 3 липня 2001 року № 2586-Ш

- Роль соціальних факторів у виникненні і розповсюдженні туберкульозу настільки значна, що його відносять до соціально небезпечних хвороб, яка є індикатором соціального благополуччя населення країни
- Широкий клінічний поліморфізм туберкульозу є причиною частих діагностичних помилок, які призводять до трагічних наслідків. Це обумовлює необхідність знання туберкульозу лікарями всіх спеціальностей.

- Терміни: **туберкульоз** – походить від лат. слова *tuberculum* (лат.) – бугорок і по суті відображає морфологічні прояви хвороби
- Слово **фтиза (*phthisis*)** – має грецьке походження і перекладається як сухоти, чахотка, схуднення, кахексія, що відображає клінічні прояви захворювання.
- Історія туберкульозу така ж стародавня, як і історія людства на Землі.

Хвороба була відома вже древнім індусам понад 5 тис. років тому. Вони знали інфекційний характер хвороби, знали властивості збудника туберкульозу і роль спадковості у розвитку хвороби, що давало підстави в законодавчому порядку проводити заходи соціального захисту вищих каст арійців (закони Махабхарата, закони Мансміті).

З патологічного матеріалу кісток трупів фараонів Єгипту (понад 5 тис р.) із пірамід сучасні науковці висіяли МБТ.

Клінічна характеристика фтизи була зроблена в часи Гіпократата біля 3 тис років тому (Греція) і це уявлення про фтизу панувало аж до 18 століття н.е.

- Ще Гален у 1 ст. н.е., пізніше в XVI ст. Фракастро висловлював думку про заразність туберкульозу, що експериментально підтвердив у 1865 р. французький лікар Вільмен (B.Willemin).
- В 1689 р. Р.Morton опублікував монографію «Фтизіологія або трактат про сухоти».
- Специфічні ураження у вигляді горбиків(tuberculum – лат.) вперше описав в XVI ст. французький анатом Сільвій.

- Пізніше у ХУШ ст. підтвердив ці результати Бейлі (Bayle), а Р.Лаеннек (R. Laennec) описав фазовий характер патологічних змін, коли горбикові ураження доповнюються ексудативним запаленням і розвитком деструкцій.
- Будучи хворим на туберкульоз легень, Р. Лаєнек винайшов стетоскоп і використав його для аускультації дихальних шумів та хрипів.

- В 1852 р. М.І.Пирогов вперше описав у туберкульозній гранульомі гігантські багатоядерні клітини в різних органах людини. Через 29 р. їх описав австрійський патолог Лангханс. Ці клітини були названі їх іменами.
- У 1882 р. римській лікар Форланіні (C.Forlanini) запропонував штучний пневмоторакс для лікування легеневого туберкульозу.
- В 1887 р. в столиці Шотландії Едінбурзі Р.Філіпп відкрив перший протитуберкульозний диспансер.

24 березня 1882 р. німецький мікробіолог Р.Кох зробив доповідь на засіданні спілки берлінських фізіологів про збудника ТБ – мікобактерії туберкульозу і дав описання їх властивостей. Ця дата вважається датою відкриття збудника ТБ, а сам збудник був названий бацилою Коха. За це відкриття Р. Кох у 1910 р. був удостоєний Нобелевської премії. Цим відкриттям почалась нова епоха боротьби з туберкульозом.

- 1890 р. – Р. Кох, розробляючи протитуберкульозну вакцину, отримав **туберкулін Коха**.
- 1895 р. – К.Рентген оголошує про відкриття Х-променів, які насправді відкрив віденський професор українського походження І.Пулюй.
- 1906 р. – К.Пірке пропонує шкірний скарифікаційний туберкуліновий тест визначення чутливості до туберкуліну у дітей, який назвав алергією.
- 1919 р. – Кальмет і Герен (Calmette, Guerin, Франція) отримали протитуберкульозну вакцину, яка була названа вакциною БЦЖ (бацили Кальмета – Герен).

- 1903 р. – в Росії створена комісія по боротьбі з туберкульозом, в 1907 вона була реорганізована в Лігу по боротьбі з туберкульозом, яка 1909 р. затвердила уставні засади свого функціонування.
- 1923 р. – Шарль Манту пропонує внутрішньошкірний туберкуліновий тест.
- 1924 р. – бразильський лікар Абре (Abre) запропонував флюорографічний метод виявлення хворих на туберкульоз.
- 1935 р. – початок проведення масового щеплення вакциною БЦЖ.

- 1920 р. – заснований Міжнародний протитуберкульозний союз.
- 1942 р. – ВООЗ створила Комісію по вивченню проблеми і організації боротьби з туберкульозом, яка і сьогодні залишається головним координатором цієї роботи у світі.
- 1944 р. відкриває нову **антибактеріальну еру боротьби з туберкульозом** – з'явилися **протитуберкульозні препарати**, які дозволили знизити і стабілізувати захворюваність на туберкульоз.

- Протягом 1960-1990 років захворюваність на ТБ була знижена до 10/100 тис насел. в Європі, в Україні – до 30/100 тис. Увага до боротьби з ТБ була знижена в усіх країнах і захворюваність на ТБ знову набула характеру епідемії.
- 1990 р. – ВООЗ вимушена оголосити про глобальну епідемію ТБ. З 1994 р. і в Україні захворюваність на ТБ набула характеру епідемії (більше 50/100 тис.).
- 2001 р. – в Україні прийнято Закон України “Про боротьбу із захворюванням на туберкульоз”.

- **ЕПІДЕМІОЛОГІЯ ТУБЕРКУЛЬОЗУ**
- За даними ВООЗ у світі налічують понад 60 млн. хворих на ТБ і щорічно виявляють 8-10 млн. вперше захворівших на ТБ з бактеріовиділенням, із яких у 5 млн. діагноз підтверджений бактеріоскопічно (масивні бактеріовиділювачі), у 5 млн. культурально (невелике бактеріовиділення) і біля 10 млн. хворих, у яких ТБ без виділення МБТ. Щорічно 3—4 млн. хворих помирають від ТБ.
- Третина населення Земної кулі інфікована збудником ТБ, що дає підстави ВООЗ прогнозувати значне зростання захворюваності на ТБ в майбутньому.

За даними ВООЗ (2014 р.) захворюваність на ТБ складає на 100 тис. населення в Свазіленді - 1317, Південно-африканська республіка - 993, Намібія – 723, Сьєрра-Леоне - 723, Лесото – 632, Джибуті - 620, Зімбабве - 603, Ботсвані – 455, Габон – 450, Мозамбік – 548, Камбоджі - 424, Центральній Африканській Республіці - 400, Конго - 387, Ангола – 310, Ліберії - 299, Кенії – 288, Сомалі - 286, Філіпінах - 270, Ефіопії – 258, Камеруні - 243, Пакистані - 231, Монголія – 223, В'єтнам – 199, Таджикистані - 193, Уганді - 193, Індонезії - 187, Індії - 181, Молдова – 161, Казахстані - 129, Грузія – 125, Нігерії - 118, Судані - 117, Азербайджан – 113, Марокко – 103, Узбекистані – 101, Росії – 97, Україна – 67, Китаї – 75, Туркменістані – 74, Armenії – 55, Іраку – 45, Йемені – 44, Болгарії – 35, Турції – 24, Ірані – 21 на 100 тисячах населення.

В Україні з 1995 захворюваність на ТБ перевищила епідемічний поріг (50 на 100 тисяч населення), що дало підстави для реєстрації епідемії туберкульозу. За даними 2015 року захворюваність на всі форми вперше виявленого активного туберкульозу складає 55,9 на 100 тис. населення.

Відносно низький цей показник в: Японії – 20, Сирії – 19, Саудовській Аравії – 17, Єгипет – 17, Іспанії – 15, Англії – 14, Норвегія – 6,1, Іорданія – 6,0, Ізраїль – 5,8, Німеччині – 4,5, Канаді – 4,5, Франції – 4,3, США – 3,9, Греції – 3,8, Австрія – 3,7, Об'єднані арабські емірати – 3,7, Монако – 3,2, Італії – 2,8.

- **Епідемічний ланцюг** туберкульозу складається із трьох ланок: джерело збудника туберкульозу, шляхи і способи інфікування та чутливі до туберкульозу контингенти.
- ***Джерелом МБТ*** найчастіше є хворий на відкриту форму ТБ або хворі на тб тварини (переважно корови). Вони формують *резервуар* туберкульозної інфекції в навколишньому середовищі. За даними Ф.Г.Яновського (1860 – 1928) хворий на ТБ може виділяти 4 - 7 млрд. клітин МБТ за добу, що впливає на формування епідемії ТБ

- **Основні епідеміологічні показники:** інфікованість, захворюваність, смертність і хворобливість.
- **Інфікованість** визначають як відсоток людей, у яких появилася чутливість до туберкуліну, із числа обстежених на протязі року. Систематичне вивчення цього показника проводиться тільки у дітей і щорічно в Україні він зростає на 5-7%. По досягненню дітей 15-річного віку цей показник складає 35%, а у осіб, що досягли 40-60 років він досягає 90 - 100%. Не завжди люди, інфіковані МБТ, хворіють на туберкульоз. Лише у 5-10% інфікованих МБТ розвивається активна і, можливо, заразна форма туберкульозу. Це зумовлено тим, що імунна система людини може гальмувати розмноження МБТ протягом багатьох років. Якщо імунна система людини ослаблена, то шанси цієї людини захворіти на туберкульоз значно зростають.

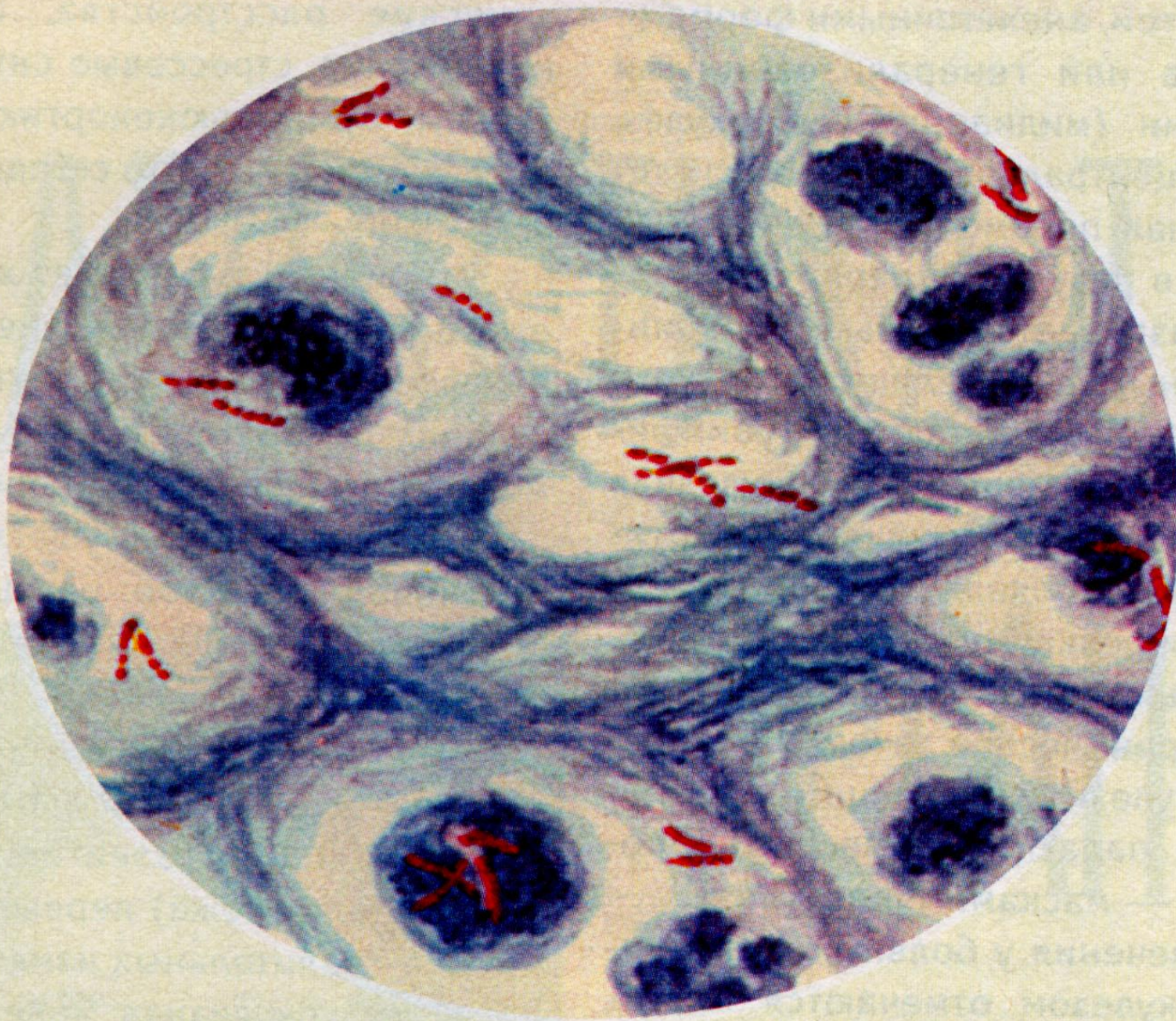
- **Захворюваність** – це показник кількості хворих вперше виявлених на протязі року в розрахунку на 100 тис. населення. Порівняно висока захворюваність на туберкульоз на Індокитайському континенті і в країнах Африки та Латинської Америки. За даними ВООЗ в Індії захворюваність на туберкульоз перевищує 400 на 100 тис. Відносно низький цей показник в країнах Західної Європи, США, Канаді. В Україні в 1994 р. захворюваність на туберкульоз перевищила епідемічний порог і поступово зростає, що дало підстави для реєстрації в Україні епідемії туберкульозу і віднести цю хворобу до соціально небезпечних.

- На обліку в протитуберкульозних диспансерах України стояло до 2014 р. 1,4% населення. Захворюваність на туберкульоз серед медичних працівників в 2 рази, серед працівників протитуберкульозних закладів в 4—5 разів перевищує цей показник серед населення
- Складною проблемою медицини стає постійне зростання полірезистентного туберкульозу, пов'язаного з втратою МБТ чутливості до протитуберкульозних препаратів. У світі понад 54 млн. людей інфіковані МБТ, не чутливими до протитуберкульозних препаратів.
- Суттєву роль в формуванні епідемії туберкульозу відіграє ВІЛ-інфекція, яка, формуючи клітинний імунодефіцит, сприяє розвитку СНІД-асоційованого туберкульозу.

- **Смертність** — це показник кількості померлих від туберкульозу на протязі року в розрахунку на 100 тис. населення. За даними ВООЗ туберкульоз є основною причиною смертності від одного збудника хвороби. 95% випадків захворювання на туберкульоз знаходяться в країнах з відсталою економікою. 80% хворих складають люди працездатного віку (19—59 років). Смертність серед них складає 25%. Цей показник високий в країнах Азії і досягає 70 на 100 тис. В країнах Західної Європи він знаходиться в межах 1,4—2,7 на 100 тис. В Україні смертність від туберкульозу за останні 10 років подвоїлась і складає 15 на 100 тис.
- **Хворобливість** – це показник загальної кількості хворих з активною формою туберкульозу на 100 тисяч населення даного району на кінець року.

- **Етіологія** (грец. *aitia* – причина, *logos* – наука) – *це вчення про причини і умови виникнення хвороби.*
- **Збудником туберкульозу** є мікобактерії туберкульозу (МБТ), які в 1882 р. відкрив Р.Кох. Групу мікобактерій складають понад 30 форм мікобактерій, але патогенними для людини є тільки 3 типи МБТ - людський, бичачий і африканської.
- МБТ мають продовгуватий паличкоподібний вигляд довжиною 1-6 мкм і шириною 0,2-0,5 мкм, нерухомі, мають великий поліморфізм. Діляться МБТ шляхом брунькування, поперечного ділення, гілкування. Спор і капсул не утворюють. Ростуть повільно, оптимальна температура росту 37-38°C. Подвоєння МБТ настає через 24—48 годин. При зниженні температури до 29°C, або підвищенні до 45°C ріст МБТ припиняється. За ростовими властивостями виділяють МБТ, які ростуть швидко або повільно і МБТ, що знаходяться в латентному стані.

- **МБТ патогенні для людини:**
 - *tyrus humanus* (людський)
 - *tyrus bovinus* (бичачий)
 - *tyrus africanus* (африканський)
-
- **Атипові форми МБТ:**
 - **L-форми;**
 - **Фільтрівні**
 - **Зернисті.**



Микобактерии туберкулеза (окраска по Цилю–Нильсену)

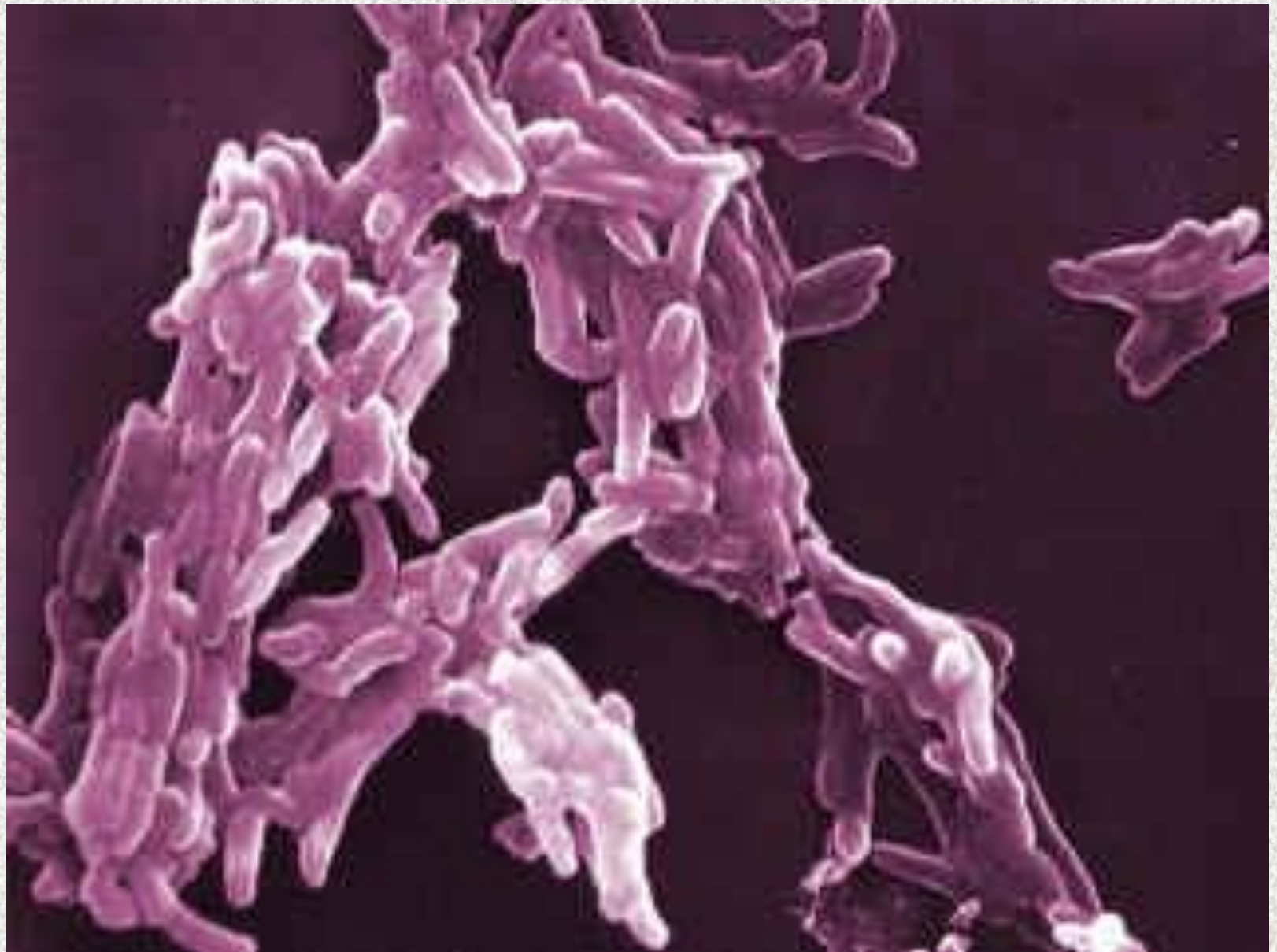


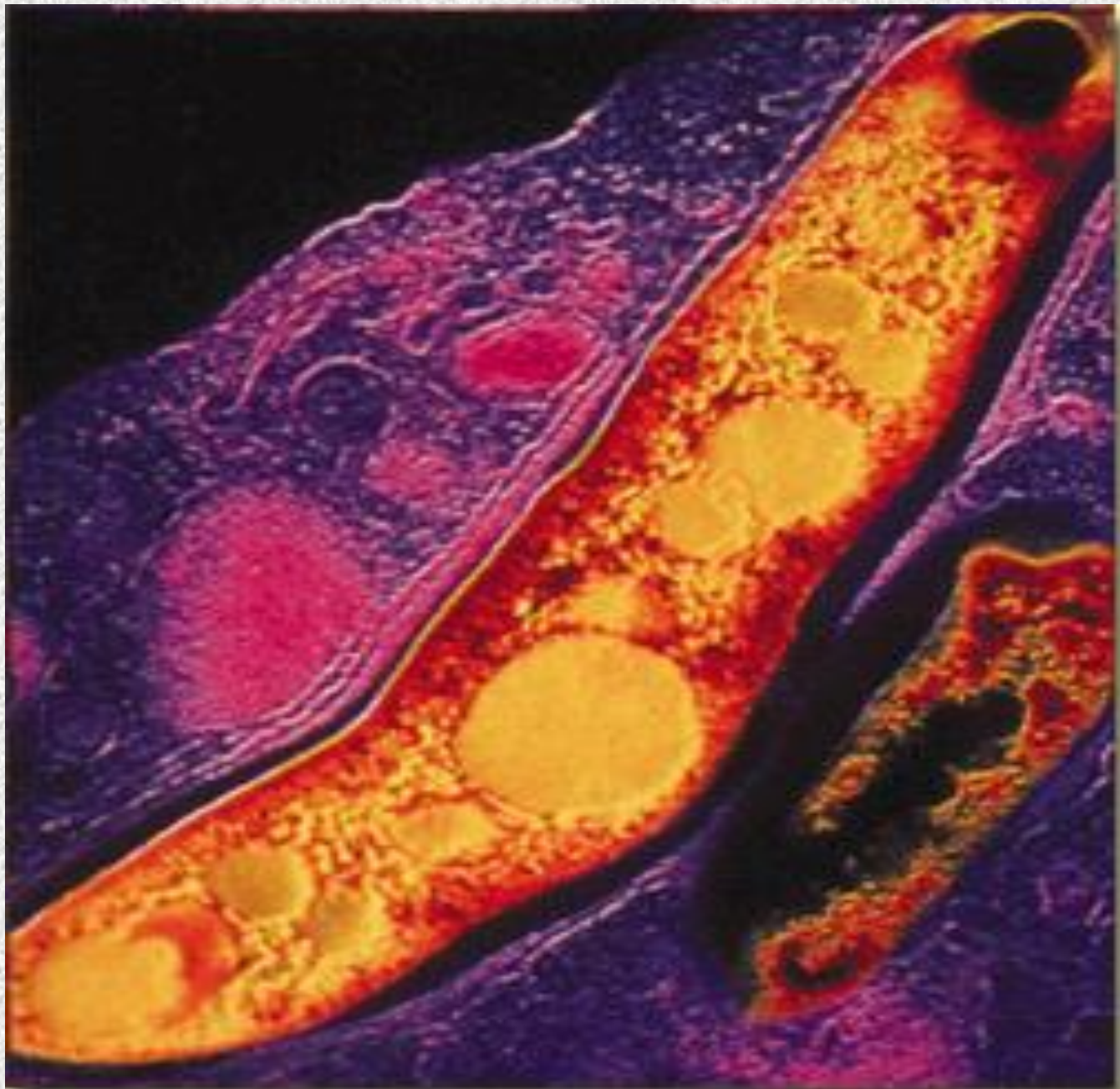
РОБЕРТ КОХ (1843–1910) — немецкий бактериолог, один из основателей современной микробиологии. В 1891–1904 годах — директор созданного им Института инфекционных заболеваний в Берлине (позднее Институту было присвоено его имя). В 1882 году Роберт Кох известил об открытии возбудителя туберкулеза. За это открытие, которое принесло ему мировое признание, ученый был удостоен Нобелевской премии. В 1893 году была опубликована еще одна классическая работа Роберта Коха — о возбудителе холеры. Этот выдающийся успех был достигнут в результате изучения эпидемий в Египте и Индии. Одна из выдающихся его заслуг заключается в том, что он создал мировую школу бактериологов, представленную именами многих выдающихся ученых, среди которых Э. Беринг, Ф. Леффлер, Р. Пфейфер, С. Китасато, А. Вассерман и другие.

- В складі МБТ є туберкулінопротеїди, ліпіди і полісахариди. Туберкулінопротеїди є носіями імуногенної специфічності, з ними пов'язана реакція гіперчутливості уповільненого типу. Великий вміст ліпідів (до 60% віск) відрізняє МБТ від інших видів мікроорганізмів і зумовлює такі властивості:
 - стійкість проти кислот, лугів і спиртів;
 - стійкість проти звичайних дезінфікуючих речовин;
 - впливає і на патогенність МБТ.

Носієм вірулентних
властивостей МБТ є ліпідна
фракція, яка має назву
корд-фактор.

Корд-фактор склеює МБТ,
які ростуть на поживних
середовищах, утворюючи
коси та джгути



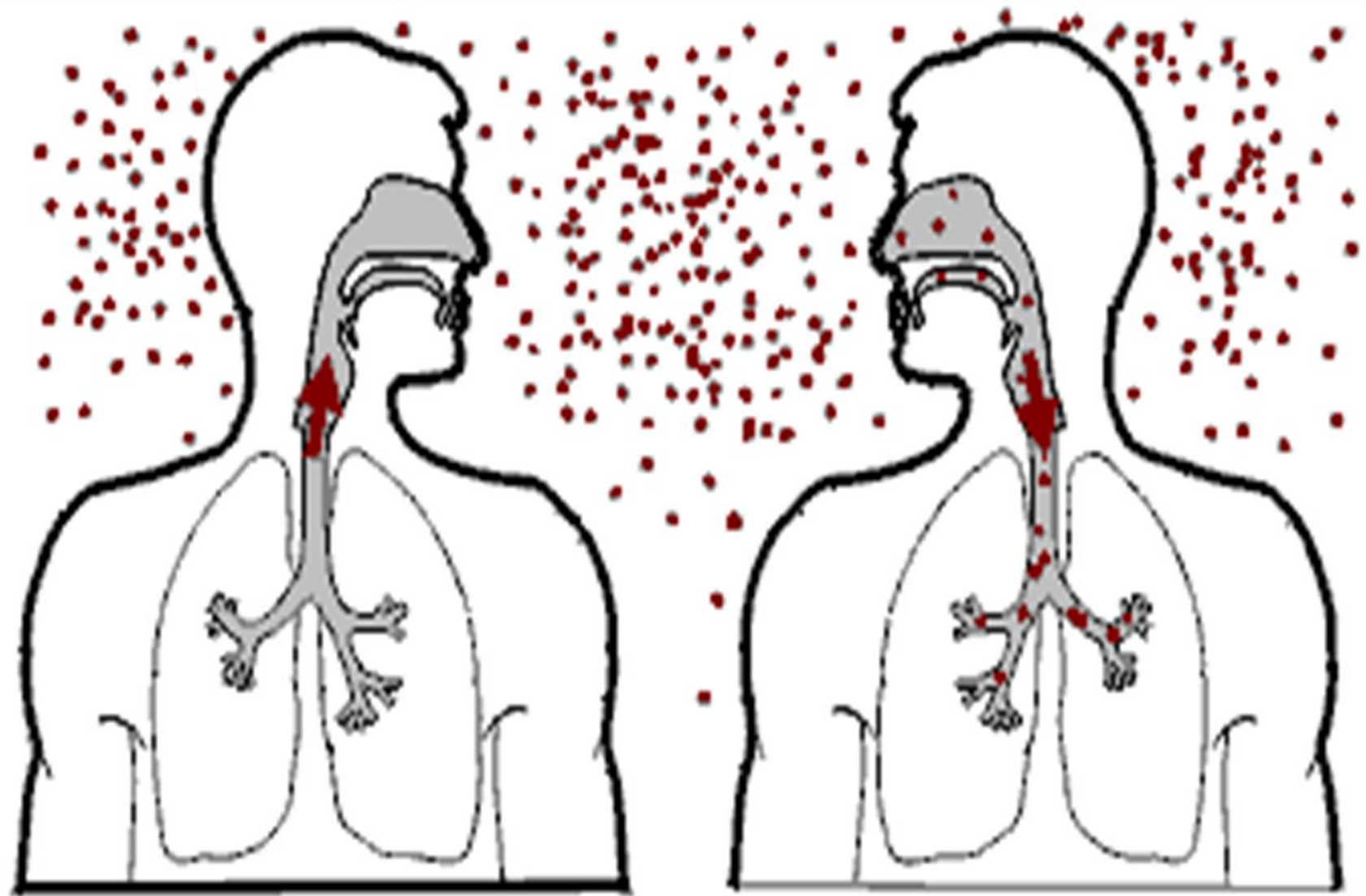


В природних умовах МБТ стійкі до факторів зовнішнього середовища і зберігають життєздатність на протязі кількох місяців. В рідкому середовищі МБТ гинуть при кип'ятінні через 5 хвилин, а в сухій мокроті при температурі 100°C — через 45 хвилин. Під впливом сонячних проміння вони гинуть через 1—4 хвилини, а в мокроті — через 4 години. Під впливом дезінфікуючих засобів (дезактин, хлорантаін) МБТ гинуть через 3-5 годин.

- **Згубно на МБТ діють:**
- ***Кип'ятіння;***
- ***Прямі ультрафіолетові промені;***
- ***Хлормісткі речовини (хлорне вапно 2,5% - 5%, хлорамін 5%, хлорантаїн, дезактин), Бланідас, Жавель Клейд, Ньюжавел, септамін, максісан);***

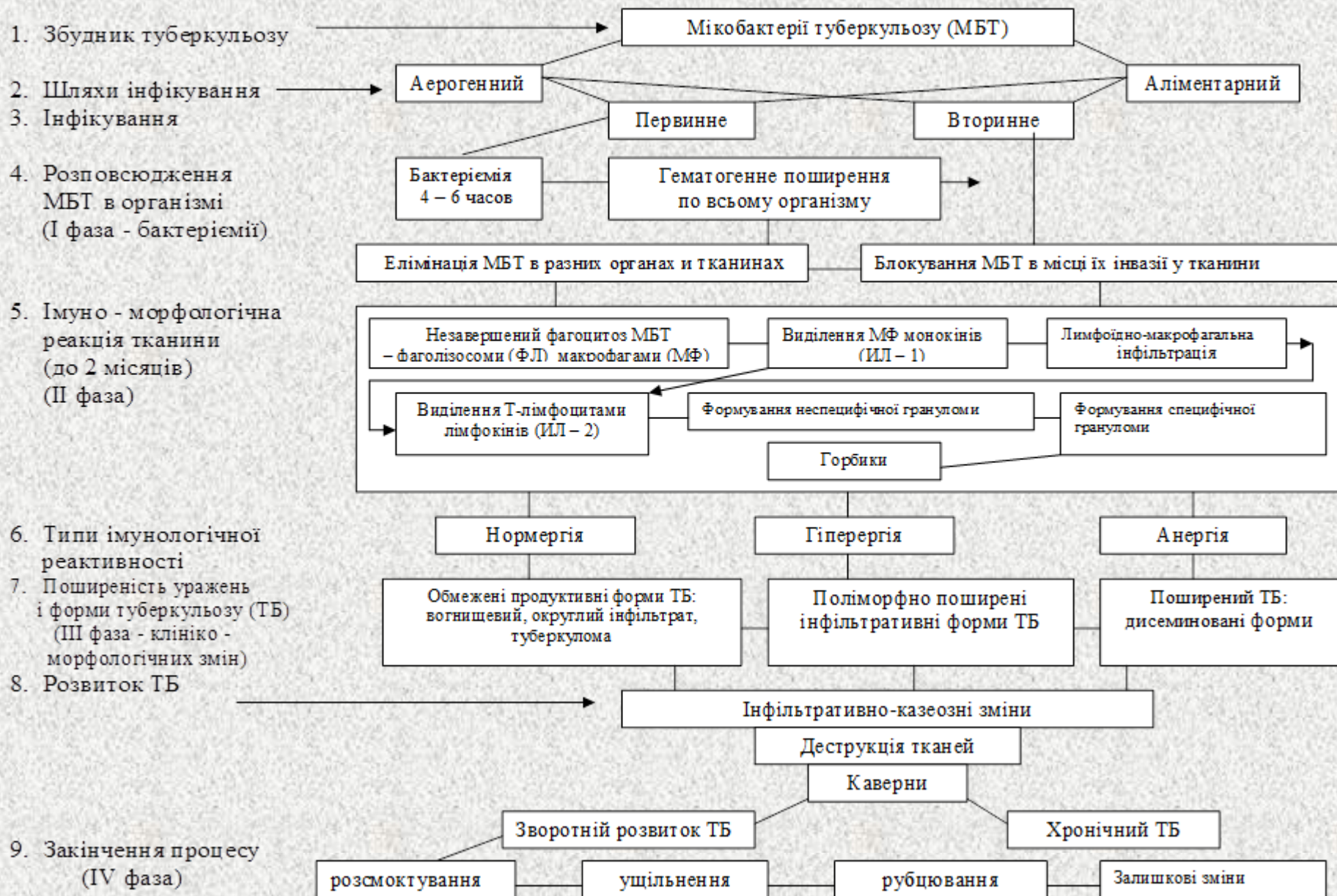
- Під впливом несприятливих умов і під дією протитуберкульозних препаратів МБТ здатні до мінливості: вони трансформуються в більш стійкі, не чутливі до цих умов форми (фільтрівні, зернисті, L- форми і т.п.) і постійно знаходяться в місті патологічних змін в тканинах уражених органів - **персистенція** МБТ, але при сприятливих для них умовах вони здатні до **реверсії** — набувати класичну форму МБТ з патогенними властивостями. При цьому у них може формуватись резистентність до протитуберкульозних препаратів (ПТП).

- **Патогенез** (грец. pathos – страждання, genesis – походження) – це вчення про механізми розвитку, перебігу і завершення хвороби.
- Зараження мікобактеріями туберкульозу відбувається аерогенним (92-95%) або аліментарним (5-8%) шляхами, описані також випадки зараження через рани шкіри, слизових оболонок та внутрішньоутробно.
- Умови, що сприяють розвитку туберкульозу: хронічні стійкі стреси, цукровий діабет, виразкова хвороба шлунку, ВІЛ-інфікування, лікування імунодепресантами, шкідливі звички (алкоголізм, наркоманія, токсикоманія), міграція, бомжування, судимість - все це зумовлює розвиток імунодефіциту.

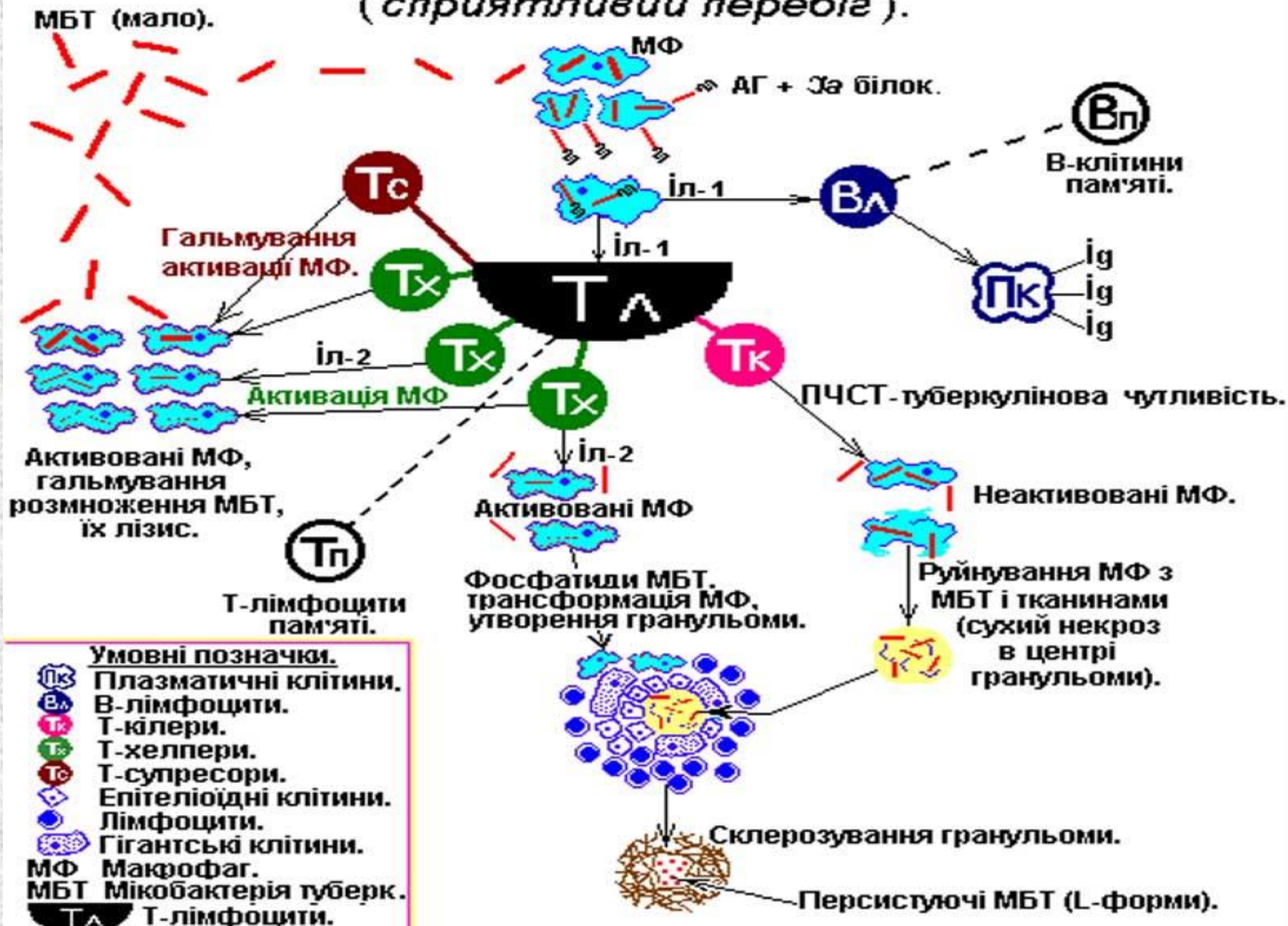


- Виділяють первинне і вторинне інфікування або реактивацію ТБ змін.
- **Первинне інфікування** – це проникнення в раніше не інфікований організм патогенних МБТ. У більшості випадків первинне інфікування відбувається у дитячому віці і не приводить до захворювання завдяки адекватній реакції захисних систем організму. При неспроможності імунного захисту, масивності та високій вірулентності МБТ первинне інфікування обумовлює розвиток захворювання.

ПАТОГЕНЕЗ ТУБЕРКУЛЬОЗУ



Патогенез туберкульозу. (сприятливий перебіг).



В патогенезі первинного інфікування
виділяють 4 фази:

- I – фаза бактеріємії і гематогенного розповсюдження МБТ в організмі;
- II – фаза імуно-морфологічних реакцій тканин організму на втілення МБТ;
- III – фаза клініко-патоморфологічних проявів хвороби;
- IV – фаза завершення туберкульозу і залишкових змін або переходу в хронічні форми ТБ.

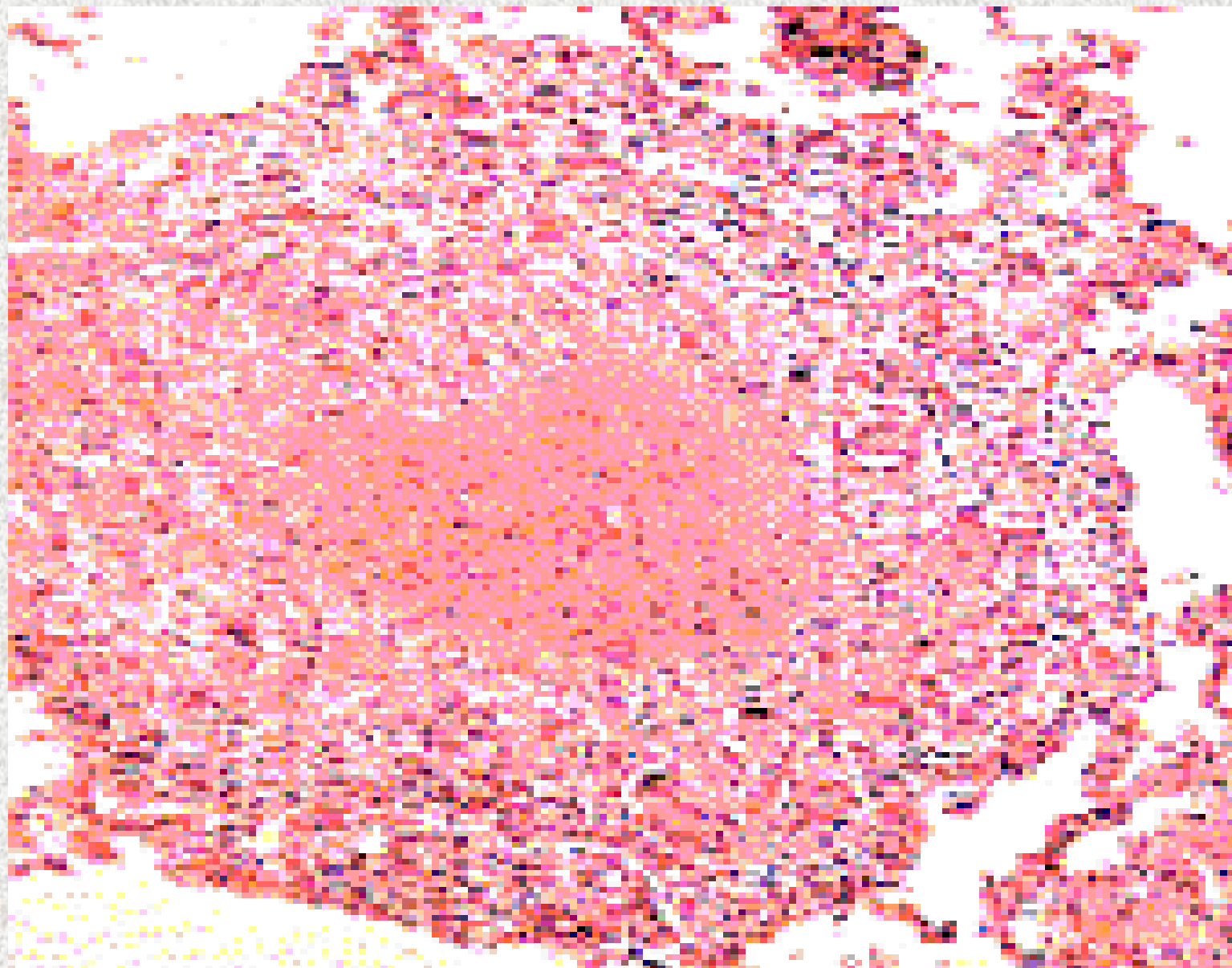




Рис. 4. Очаг творожистого некроза в мозговых оболочках, окруженный волокнистой соединительной тканью (окраска по Ван-Гизон).

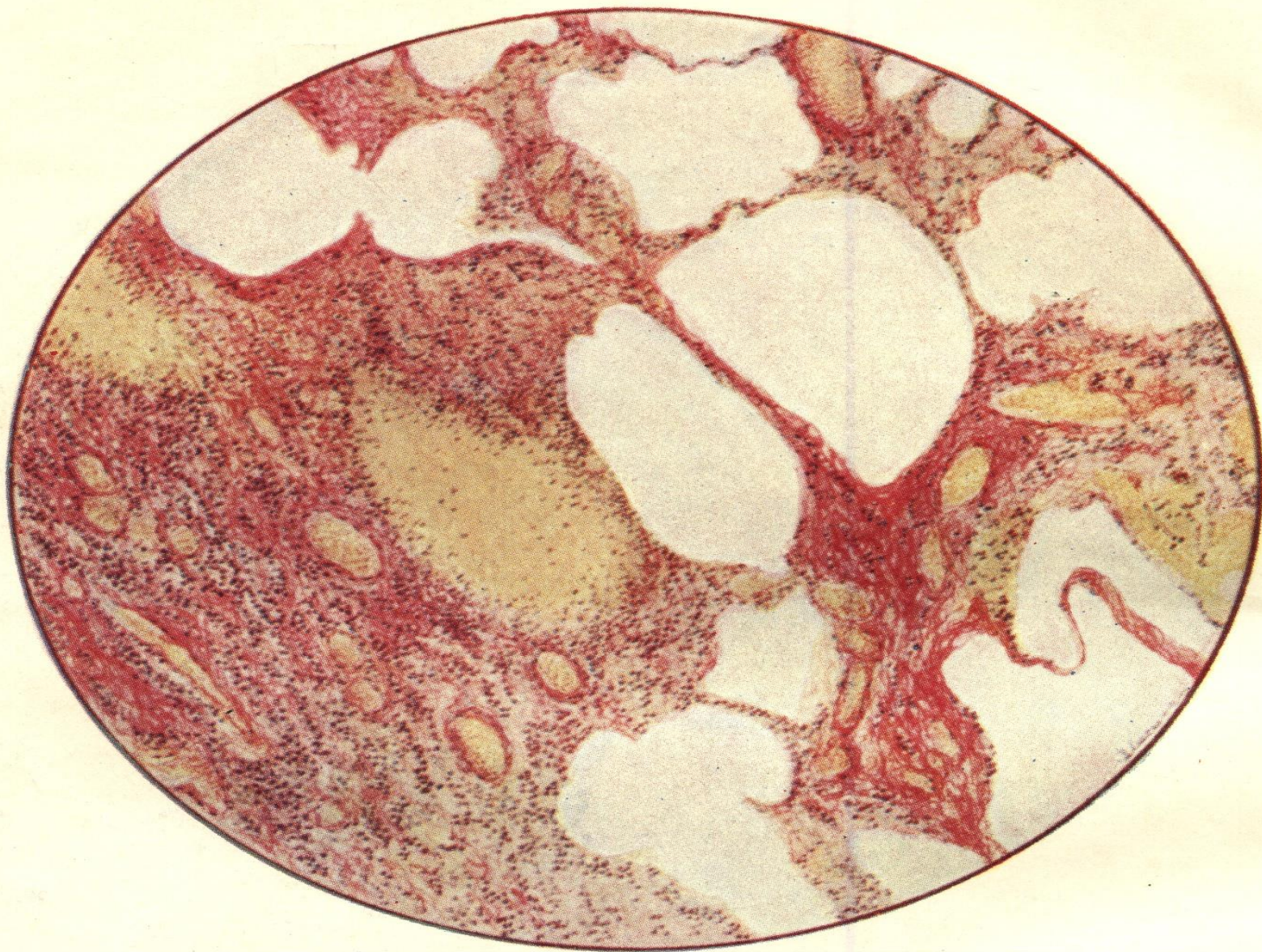
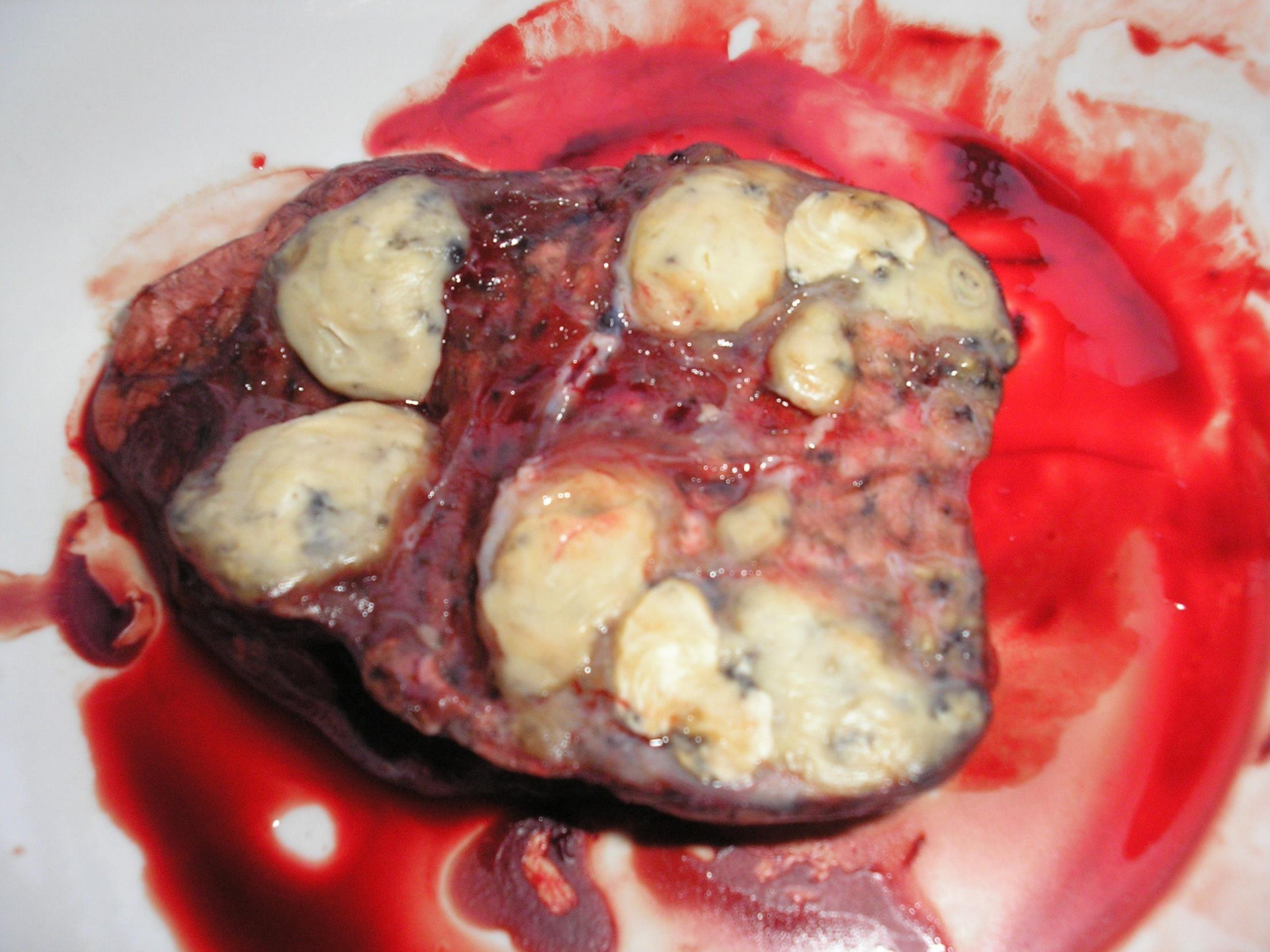


Рис. 9. Организация очага творожистого некроза. Разрастание грануляций с большим количеством кровеносных сосудов в тканях легкого. Участок разрастания рубцовой ткани.

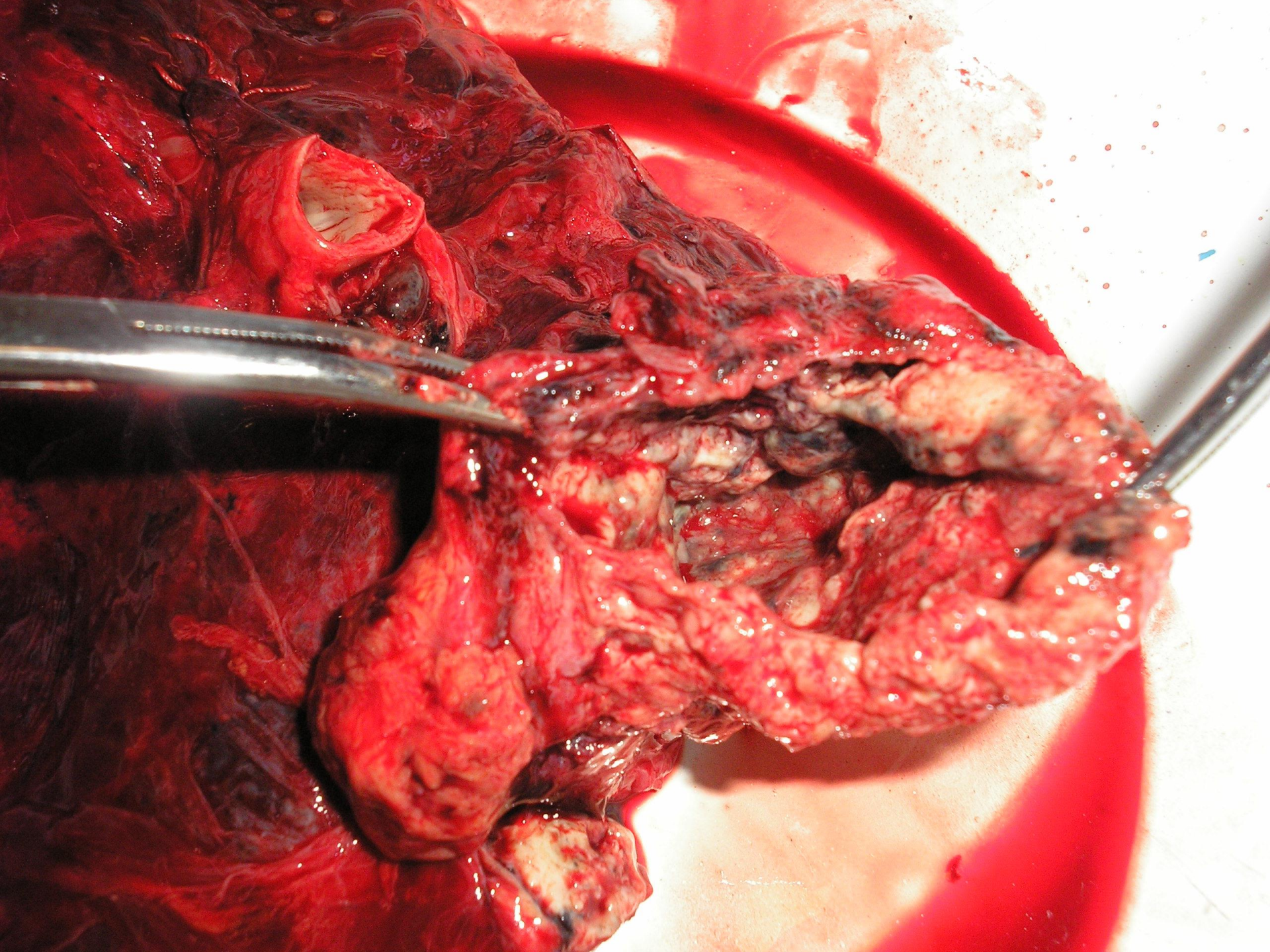






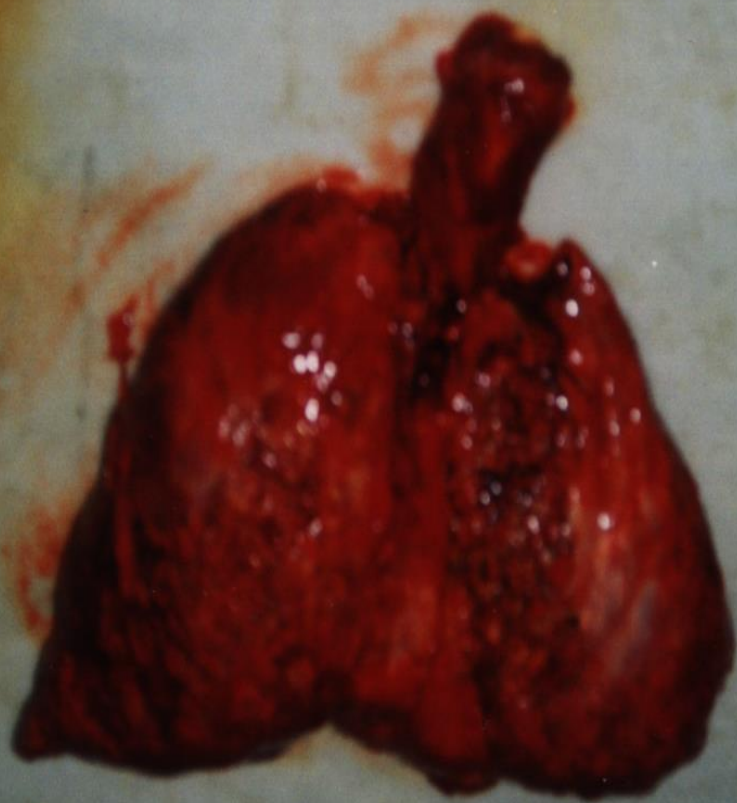








5E41 52



06:11 52







КЛІНІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ ТУБЕРКУЛЬОЗУ

I. ТИП ТУБЕРКУЛЬОЗНОГО ПРОЦЕСУ:

вперше діагностований туберкульоз — ВДТБ (дата діагностування);
рецидив туберкульозу — РТБ (дата діагностування);
хронічний туберкульоз — ХТБ (дата діагностування).

II. КЛІНІЧНІ ФОРМИ ТУБЕРКУЛЬОЗУ:

(шифри МКХ 10 перегляду)

A15-A16 Туберкульоз легень (ТБЛ) (із факультативним зазначенням форми ураження):

A15-A16 Первинний туберкульозний комплекс

A19 Дисемінований туберкульоз легень

A15-A16 Вогнищевий туберкульоз легень

A15-A16 Інфільтративний туберкульоз легень

A15-A16 Казеозна пневмонія

A15-A16 Туберкульома легень

A15-A16 Фіброзно-кавернозний туберкульоз легень

A15-A16 Циротичний туберкульоз легень

A15-A16./J65 Туберкульоз легень, поєднаний з професійними пиловими захворюваннями легень (коніотуберкульоз)

A15-A18 Позалегеновий туберкульоз (ПТБ) (із зазначенням локалізації):

A15-A16 Туберкульоз бронхів, трахеї, гортані та інших верхніх дихальних шляхів

A15-A16	Туберкульоз внутрішньогрудних лімфатичних вузлів
A15-A16	Туберкульозний плеврит (в т.ч. емпієма)
A17	Туберкульоз нервової системи і мозкових оболонок
A18.0	Туберкульоз кісток та суглобів
A18.1	Туберкульоз сечово-статевої системи
A18.2	Туберкульоз периферичних лімфатичних вузлів
A18.3	Туберкульоз кишок, очеревини та брижових лімфатичних вузлів
A18.4	Туберкульоз шкіри та підшкірної клітковини
A18.5	Туберкульоз ока
A18.6	Туберкульоз вуха
A18.7	Туберкульоз надниркових залоз
A18.8	Туберкульоз інших уточнених органів і систем
A19	Міліарний туберкульоз (МТБ)
A18	Туберкульоз невстановленої локалізації

Примітка. До туберкульозу органів дихання (ТОД), або туберкульозу дихальної чи респіраторної системи, відносять туберкульоз: носа, приносових пазух, гортані, трахеї, бронхів, легенів, грудної порожнини (плеври, внутрішньогрудних лімфатичних вузлів).