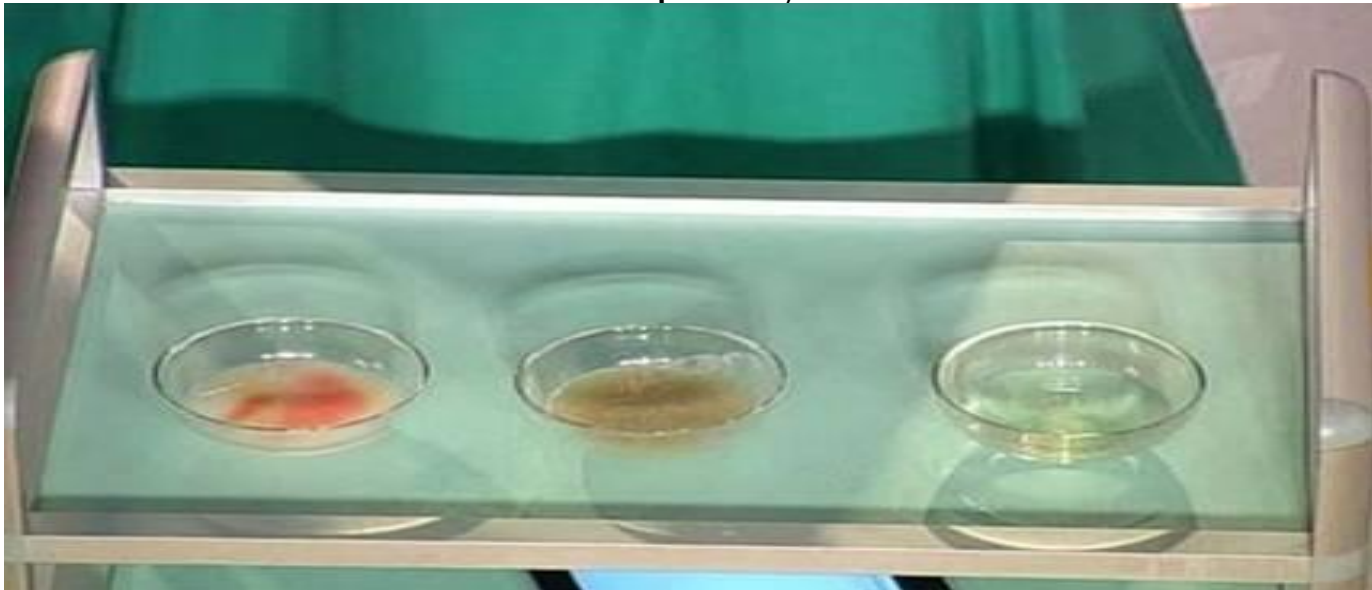


# Методи дослідження мокротиння

**Мокротиння** – це патологічний продукт, що виділяється з легень при їх захворюваннях. У здорових людей воно не виділяється, крім шахтарів, співаків, викладачів, мукомолів та ін. За складом мокротиння не однорідне, може складатись з гною, слизу, серозної рідини, крові, фібрину. Слиз декретується багато чисельними залозами бронхів та трахеї. Гній утворює скупчення лейкоцитів на місці запального процесу. Запальний ексудат виділяється у вигляді серозної рідини. Кров з'являється при змінах в судинній стінці та пошкодженні судин. Аналіз мокротиння включає в себе дослідження фізичних, хімічних і мікроскопічних даних. При вивченні фізичних властивостей враховуються кількість, колір, запах, консистенція, поділ характер харкотиння (слизова, гнійна, слизисто-гнійне, з домішками крові, серозна)



Свіжовиділене мокротиння збирають у сухий, чистий, незаражений спеціальний посуд, який щільно закривають. Незаражують матеріал розчином упродовж протягом 4 год

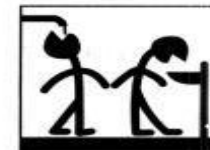


## Пам'ятка для пацієнтів щодо збирання якісного зразка мокротиння<sup>1</sup>

Найкраще збирати мокротиння вранці, натще.



Якщо Ви збираєте мокротиння вдень, прополощіть рот, щоб залишки їжі не потрапили до контейнера.



У спеціально відведеному місці сядьте на стілець навпроти відчиненого вікна.



Зробіть глибокий вдих, затримайте дихання протягом кількох секунд, потім повільно видихніть. Повторіть вправу ще раз.



Після цього зробіть третій глибокий вдих і різко виштовхніть повітря з легень, щоб діафрагма підтиснула легені. Тільки такий видих викличе природний кашель.



Відкашляйте мокротиння і сплюньте в контейнер. **Щільно закрутіть кришку контейнера.** Вимийте руки з милом.



**НЕ КОВТАЙТЕ МОКРОТИННЯ!**

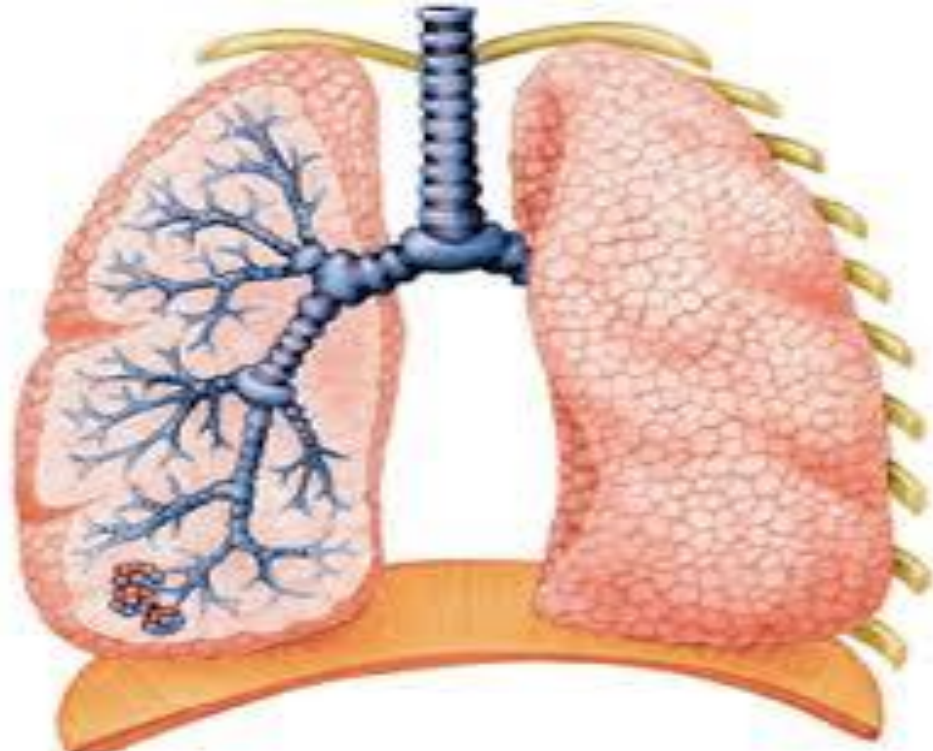
# Загальні властивості мокротиння

Загальні властивості мокротиння

Загальні властивості мокротиння

Кількість мокротиння

Щодня — 10-100 мл/добу



## Колір мокротиння

Норма — мокрота безбарвна.

харкотиння зеленуватого відтінку — говорить про гнійному процесі: абсцес легень, гангрена легені, бронхоектатична хвороба, актиномікоз легені;

мокротиння з різними відтінками червоного кольору — при кровохаркання у хворих на туберкульоз легень, актиномікоз, рак легкого, абсцесом легені, при інфаркті легені, серцевій астмі, набряку легень;

харкотиння рожевого кольору — крупозна, вогнищева, гриппозна пневмонія, туберкульоз легенів з сирнистий розпадом, застій у легенях, набряк легень, легенева форма сибірської виразки;

мокрота коричневого кольору — інфаркт легені (у даному випадку колір мокротиння говорить не про наявність у ній крові, а продуктів її розпаду — гематине);

мокрота брудно-зеленого (жовто-зеленого) кольору — різні патологічні процеси в легенях, що поєднуються з жовтяницею;

мокрота жовто-канаркового кольору — еозинофільні пневмонії;

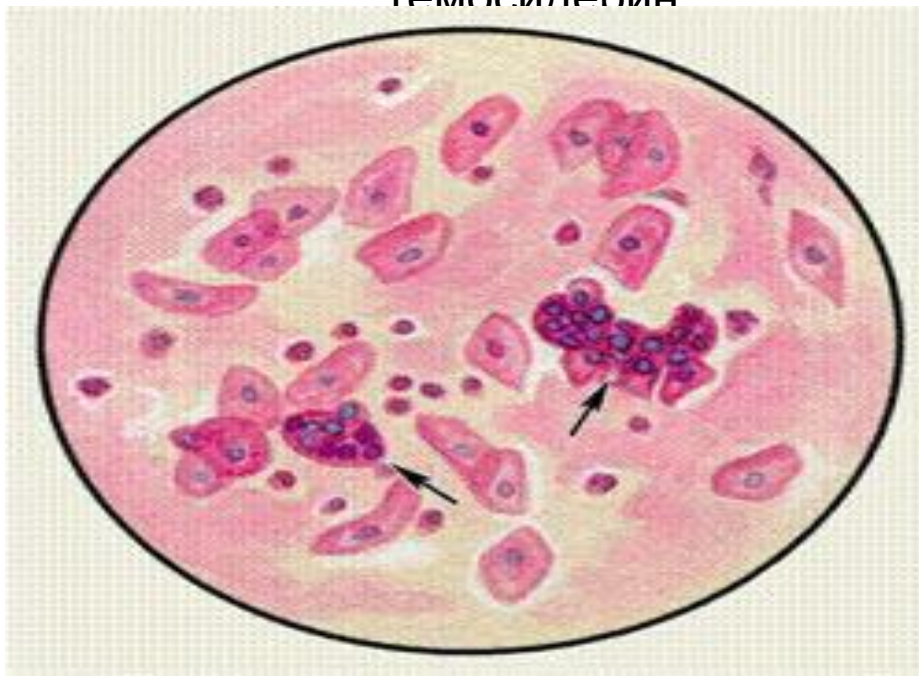
мокрота кольору охри — сидероз легені;

мокрота чорнуватого (сіруватого) кольору — домішка вугільного пилу (силікоз) і у курців;

мокротиння також можуть забарвлювати деякі лікарські препарати.



Для мікроскопічного обстеження з різних місць мокротиння беруть слизові та кров'янисті грудочки. Отриманий матеріал змішують на предметному склі, накривають покривним скельцем і розглядають під мікроскопом. У нормі в мокротинні знаходять лейкоцити, клітини плоского епітелію, альвеолярні макрофаги, поодинокі клітини в'їчастого епітелію, еритроцити. За різних патологічних станів знаходять велику кількість лейкоцитів, еритроцитів, еозинофілів, клітин в'їчастого епітелію, еластичних волокон, спіралей Куршмана. Із кристалічних утворень виявляють кристали Шарко—Лейдена, холестерину, гематоїдину. При застійних явищах у легенях, інфаркті легень, крововиливах знаходять альвеолярні макрофаги, що містять гемосиленин



## Запах мокротиння

Норма — мокрота не має запаху.

гнильний запах мокротиння — абсцес, гангрена легені, гнильний бронхіт, бронхоектатична хвороба, рак легені ускладнився некрозом;  
фруктовий запах мокротиння — розкрилася ехінококова кіста.

## Шаруватість мокротиння

Норма — мокрота на шари не ділиться.

двошарова харкотиння — гнійне мокротиння при стоянні: абсцес легені,  
бронхоектатична хвороба;  
тришарова мокрота — гнильна мокрота при стоянні: гангрена легені.

### Реакція мокротиння

Норма — мокрота має нейтральну або лужну реакцію. Кислу реакцію набуває розложившаяся мокротиння.

## Реакція мокротиння

Норма — мокрота має нейтральну або лужну реакцію. Кислу реакцію набуває розложившаяся мокротиння.



# Характер мокротиння

слизова харкотиння — гострий і хронічний бронхіт, астматичний бронхіт, трахеїт;  
слизисто-гнійна мокрота — абсцес легень, гангрена легені, гнійний бронхіт,  
загострення хронічного бронхіту,  
стафілококова пневмонія;  
гнійно-слизова харкотиння — бронхопневмонія;  
гнійна мокрота — бронхоектази, стафілококова пневмонія, абсцес, гангрена,  
актіномікоз легені;  
серозна мокрота — набряк легенів;  
серозно-гнійна мокрота — абсцес легені;  
кров'яниста мокрота — інфаркт легені, пухлини, пневмонія, травма легкого,  
актіномікоз, сифіліс.



Дослідження мокротиння на мікобактерії туберкульозу. Методика фарбування за Цілем—Нільсеном. Беруть матеріал із гнійних ділянок мокротиння і готують тонкі мазки, які висушують на повітрі й фіксують над полум'ям пальника. Препарати кладуть на скляні містки, накривають фільтрувальним папером (розмір — менше від предметного скла) і поливають розчином карболового фуксину (1 г в 100 мл етилового спирту 4- 100 мл 5 % карболової кислоти). Препарат нагрівають над полум'ям пальника до утворення пари, дають йому охолонути, після чого фільтрувальний папір скидають і занурюють препарат у солянокислий спирт для знебарвлення. Промивають водою і дофарбовують 0,5 % водним розчином метиленового синього протягом 20—30 с. Мікобактерії туберкульозу забарвлюються у червоний колір, а інші елементи мокротиння і бактерії — у синій



Лабораторне дослідження мокротиння дозволяє виявити хвороботворні мікроорганізми (у тому числі мікобактерію туберкульозу), клітини злоякісних пухлин, домішки (кров, гній тощо) характерні для певних хвороб, а також визначити чутливість бактеріальної флори до антибіотиків.

Аналіз мокротиння дає лікареві інформацію про стадію, характер і локалізації процесу в легенях, дозволяє провести диференціальну діагностику серед різноманітних захворювань дихальних шляхів. В деяких випадках аналіз мокротиння призначається для пошуку ракових клітин (цитологічний аналіз мокротиння) або бактерій туберкульозу (аналіз мокротиння на ВК).