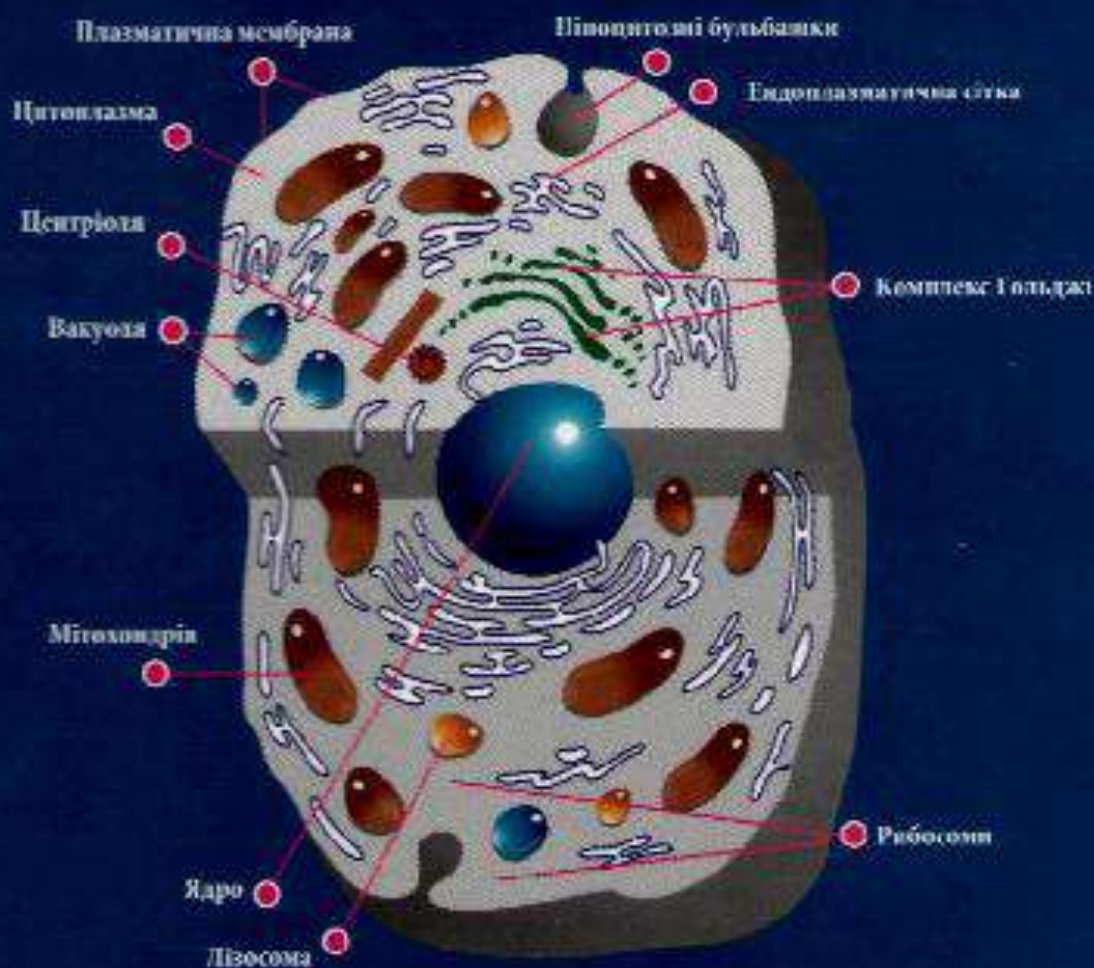


СТАРОВОЙТОВА Р.О., ДРУЧІНІНА І.М., БУРЧИНСЬКИЙ В.Г.
КРИВДА Г.Ф., ЛІЩЕНКО О.П.

СУДОВО-ЦИТОЛОГІЧНИЙ АТЛАС ТКАНИН ТА ОРГАНІВ ЛЮДИНИ



Старовойтова Р.О., Дручініна І.М., Бурчинський В.Г.,
Кривда Г.Ф., Ліщенко О.П.

СУДОВО-ЦИТОЛОГІЧНИЙ АТЛАС
ТКАНИН ТА ОРГАНІВ
ЛЮДИНИ

КИЇВ

2011

ВСТУП

1. ОСНОВНІ ФОРМИ КЛІТИН ЛЮДИНИ

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ КЛІТИН РІЗНИХ ТКАНИН ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ

Поняття про будову клітини

ЕПІТЕЛІАЛЬНІ ТКАНИНИ

Одношаровий плоский епітелій

Одношаровий кубічний епітелій

Одношаровий циліндричний (призматичний) епітелій

Одношаровий багаторядний війчастий (миготливий) епітелій

Багатошаровий плоский незроговілий епітелій

Багатошаровий плоский зроговілий епітелій (епідерміс)

Перехідний епітелій

СПОЛУЧНІ ТКАНИНИ

Пухка волокниста сполучна тканина

Щільні волокнисті сполучні тканини

Жирова тканина

СКЕЛЕТНІ ТКАНИНИ

Хрящові тканини

Кісткові тканини

М'ЯЗОВІ ТКАНИНИ

Скелетна (посмугована) м'язова тканина

Серцева м'язова тканина

Непосмугована м'язова тканина

НЕРВОВА ТКАНИНА

СИСТЕМА КРОВІ

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ КЛІТИН РІЗНИХ ОРГАНІВ ЛЮДИНИ

ТРАВНА СИСТЕМА

Слизова оболонка порожнини рота

Глотка

Стравохід

Шлунок

Епітелій тонкої та товстої кишки

Епітелій прямої кишки

Печінка

ДИХАЛЬНА СИСТЕМА

Порожнина носа

Гортань

Трахея та бронхи

Легеня

СЕЧОСТАТЄВА СИСТЕМА

Нирки

Чоловічий сечівник

Піхва

Ендометрій

КРОВОНОСНІ СУДИНИ

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЕЯКИХ ОБ'ЄКТІВ СУДОВО-МЕДИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Волосся

Секрет молочної залози

5. ЕКСПЕРТНИЙ МАТЕРІАЛ

ВСТУПЛЕНИЕ

1.ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ КЛЕТОК ЧЕЛОВЕКА

2.ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ КЛЕТОК РАЗНЫХ ТКАНЕЙ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

Понятие о строении клетки

ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТКАНИ

Однослойный плоский эпителий

Однослойный кубический эпителий

Однослойный цилиндрический (призматический) эпителий

Однослойный многорядный реснитчатый (мерцательный) эпителий

Многослойный плоский неороговевающий эпителий

Многослойный плоский ороговевающий эпителий (эпидермис)

Переходный эпителий

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ

Рыхлая волокнистая соединительная ткань

Плотные волокнистые соединительные ткани

Жировая ткань

СКЕЛЕТНЫЕ ТКАНИ

Хрящевые ткани

Костные ткани

МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ

Скелетная (исчерченная) мышечная ткань

Сердечная мышечная ткань

Неисчерченная мышечная ткань

НЕРВНАЯ ТКАНЬ

СИСТЕМА КРОВИ

3.ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ КЛЕТОК РАЗНЫХ ОРГАНОВ ЧЕЛОВЕКА

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Слизистая оболочка полости рта

Глотка

Пищевод

Желудок

Эпителий тонкой и толстой кишки

Эпителий прямой кишки

Печень

ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Полость носа

Гортань

Трахея и бронхи

Легкое

МОЧЕПОЛОВАЯ СИСТЕМА

Почки

Мужской мочеиспускательный канал

Влагалище

Эндо метрий

КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НЕКОТОРЫХ ОБЪЕКТОВ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Волосы

Секрет молочной железы

5. ЭКСПЕРТНЫЙ МАТЕРИАЛ

ВСТУП

Найважливіше завдання судово-медичної експертизи речових доказів полягає в тому, щоб з мінімальної кількості біологічного матеріалу отримати дані, які необхідні для його всебічної характеристики. Цей факт визначив новий напрямок в судово-медичній науці: увага дослідників стала концентруватися на дослідженні мікрооб'єктів – різного роду мікрочастинках та мікрослідах. Одним із питань, які виникають при виявленні на знаряддях травми, в піднігтьовому вмісті, в слідах на тілі та інших речових доказах ізольованих клітин і мікрочастинок ушкоджених тканин, є встановлення їх органно-тканинної належності. Вирішення цього питання дуже складне і потребує знань загальної судової медицини, загальної біології, гістології, цитології, морфології клітини, цитохімії, цитогенетики та інш.

Слід констатувати, що на сьогодні навчально-методична база судово-медичної цитології обмежена монографіями (Загрядская А.П., Федоровцев А.Л., Королева Е.И. «Судебно-медицинское исследование изолированных клеток и микрочастиц тканей животного происхождения», Москва, 1984; Федоровцев А.Л., Ревнитская Л.А., Королева Е.И., Эделев Н.С. «Судебно-медицинские цитологические исследования следов на вещественных доказательствах», Нижний новгород, 2009), навчально-методичним посібником (Р.О.Старовойтова, В.Д.Мішалов, Г.Ф.Кривда «Судово-медична цитологія», Киев, 2007), журнальними статтями та рядом методичних матеріалів. Для вирішення питання органно-тканинної належності ізольованих клітин судово-медичному експерту цитологу вкрай потрібен цитологічний атлас клітин тканин та органів людини, який, на жаль, в даний час не існує.

В останні роки поліпшилась матеріально-технічна база більшості бюро судово-медичної експертизи України: придбані більш сучасні світлові та люмінесцентні мікроскопи, обладнані фотокамерами. Все це дозволило більш детально вивчати цитологічні препарати, фотографувати їх та використовувати отримані мікрофотографії при оформленні експертних документів. В результаті цього в судово-медичній цитології був накопичений значний практичний матеріал, який було необхідно систематизувати. Отже, для зменшення традиційного розриву між теоретичними знаннями та практичним матеріалом виникла потреба у виданні даного судово-цитологічного атласу.

Атлас складається з п'яти, в яких подана характеристика цитологічних препаратів різних тканин, органів тіла людини, деяких об'єктів судово-медичного дослідження, а також представлений експертний матеріал, отриманий експертами в практичній роботі при дослідженні мікронакладень на знаряддях травми, в піднігтьовому вмісті рук, на тілі людини та інших речових доказах.

ВСТУПЛЕНИЕ

Главная задача судебно-медицинской экспертизы вещественных доказательств заключается в том, чтобы при минимальном количестве биологического материала получить данные, которые необходимы для его всесторонней характеристики. Этот факт и определил новое направление в судебно-медицинской науке: внимание исследователей стало концентрироваться на исследовании микрообъектов – разного рода микрочастицах и микроследах. Одним из вопросов, которые возникают при выявлении на орудиях травмы, в подногтевом содержимом, в следах на теле и других вещественных доказательствах изолированных клеток и микрочастиц поврежденных тканей, является определение их органно-тканевой принадлежности. Решение этого вопроса является сложным и нуждается в знаниях общей судебной медицины, общей биологии, гистологии, цитологии, морфологии клетки, цитохимии, цитогенетики, и проч.

Следует констатировать, что на сегодня учебно-методическая база судебно-медицинской цитологии ограничена монографиями (Загрядская А.П., Федоровцев А.Л., Королева Е.И. «Судебно-медицинское исследование изолированных клеток и микрочастиц тканей животного происхождения», Москва, 1984; Федоровцев А.Л., Ревнитская Л.А., Королева Е.И., Эделев Н.С. «Судебно-медицинские цитологические исследования следов на вещественных доказательствах», Нижний Новгород, 2009), учебно-методическим пособием (Р.О. Старовойтова, В.Д. Мишалов, Г.Ф. Кривда «Судово-медична цитологія», Киев, 2007), журнальными статьями и рядом методических материалов. Для решения вопросов органно-тканевой принадлежности изолированных клеток судебно-медицинскому эксперту цитологу крайне необходим цитологический атлас клеток тканей и органов человека, которого, к сожалению, в настоящее время не существует.

В последние годы улучшилась материально-техническая база большинства бюро судебно-медицинской экспертизы Украины: приобретены более современные световые и люминесцентные микроскопы, оборудованные фотокамерами. Все это позволило более детально изучать цитологические препараты, фотографировать их и использовать полученные данные при оформлении экспертных документов. В результате этого в судебно-медицинской цитологии был накоплен значительный практический материал, который было необходимо систематизировать. А потому, для уменьшения традиционного разрыва между теоретическими знаниями и практическим материалом возникла потребность в издании данного судебно-цитологического атласа.

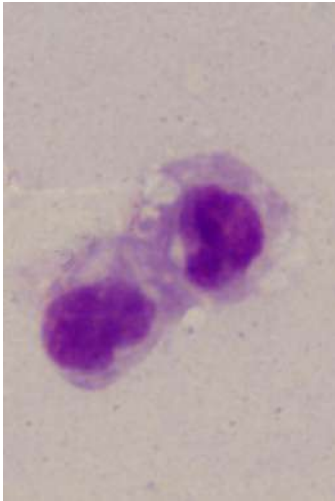
Атлас состоит из пяти разделов, в которых представлена характеристика цитологических препаратов разных тканей, органов тела человека, некоторых объектов судебно-медицинского исследования, а также подан экспертный материал, который был получен экспертами в практической работе при исследовании микроналожений на орудиях травмы, в подногтевом содержимом рук, на теле человека и других вещественных доказательствах.

1. ОСНОВНИ ФОРМИ КЛІТИН ЛЮДИНИ

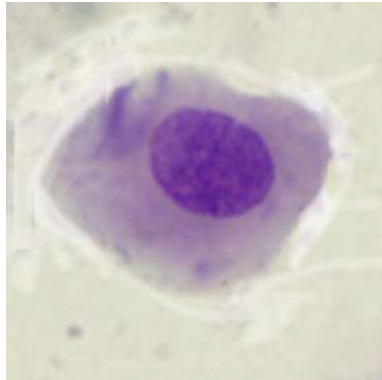
1. ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ КЛЕТОК ЧЕЛОВЕКА

ЭПИТЕЛЯЛЬНИ ТКАНИНИ

ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ КЛЕТКИ

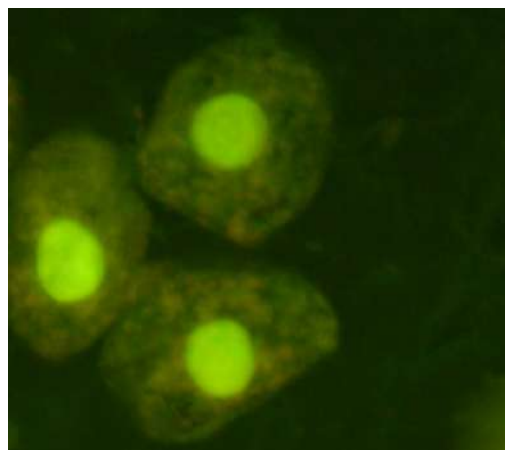
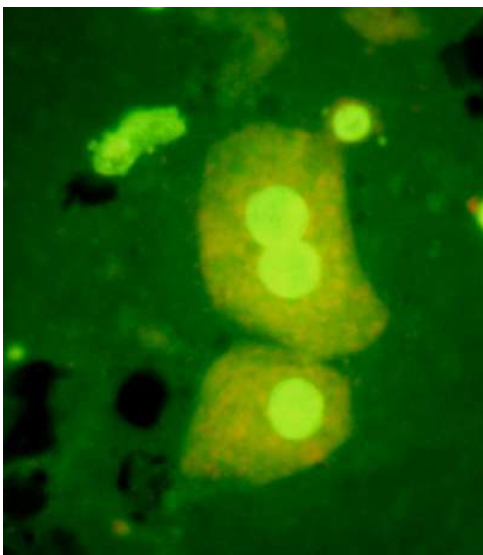
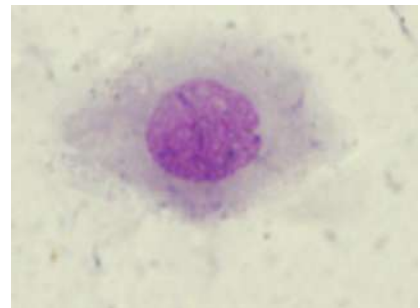


**Клітини одношарового
плоского епітелію
Клетки однослойного
плоского эпителия**

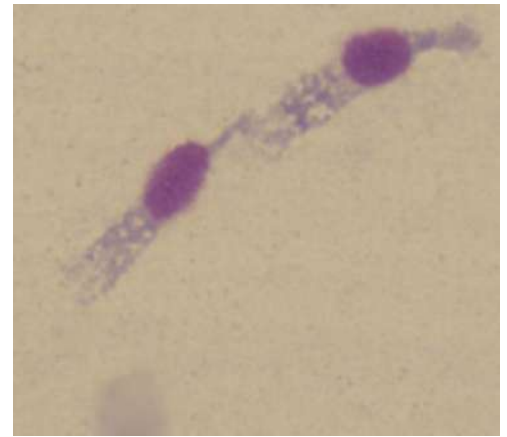
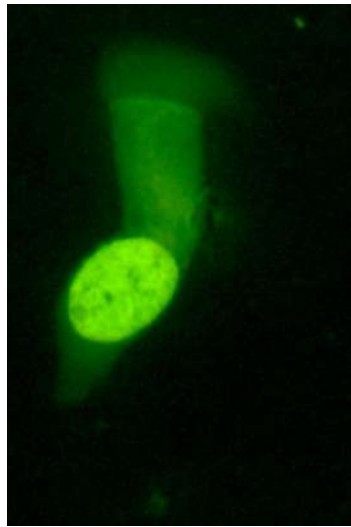
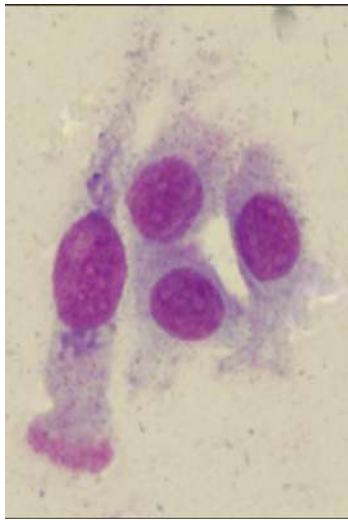


Клітини одношарового кубічного епітелію

Клетки однослойного кубического эпителия



**Клітини кубічного епітелію печінки та нирок
Клетки кубического эпителия печени и почек**

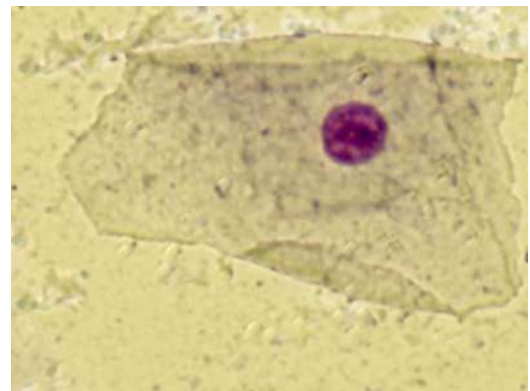
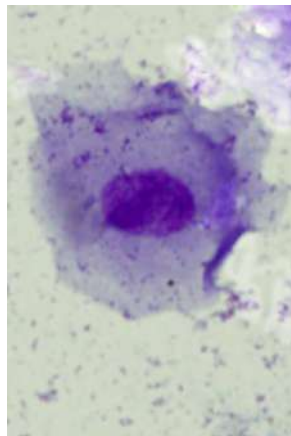
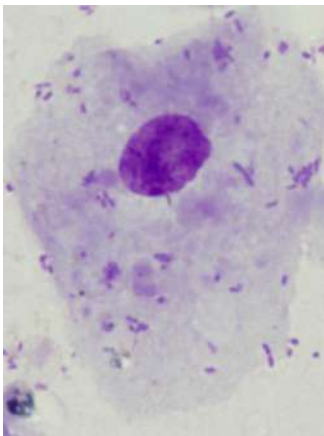


Клітини багаторядного в'їчастого (миготливого) епітелію

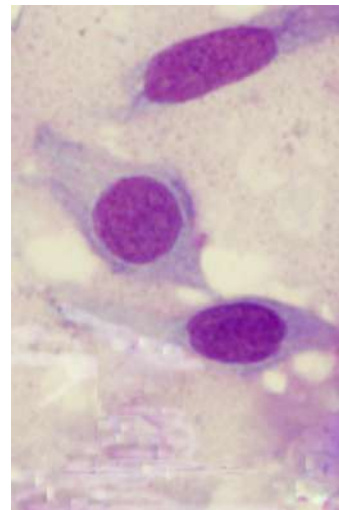
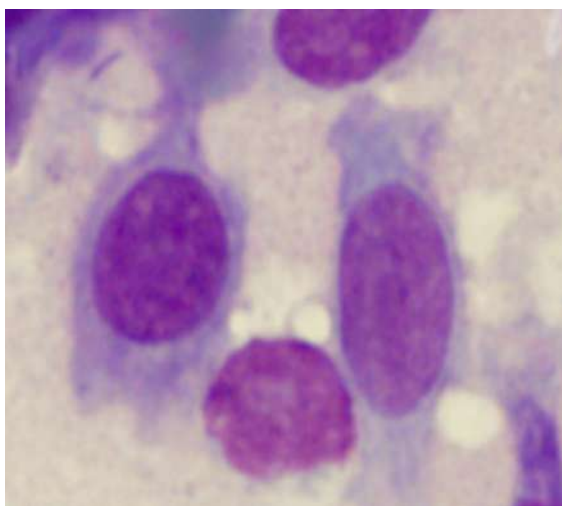
Клітини одношарового циліндричного (призматичного) епітелію

Клетки многорядного мерцательного (реснитчатого) эпителия

Клетки однослойного цилиндрического (призматического) эпителияэ

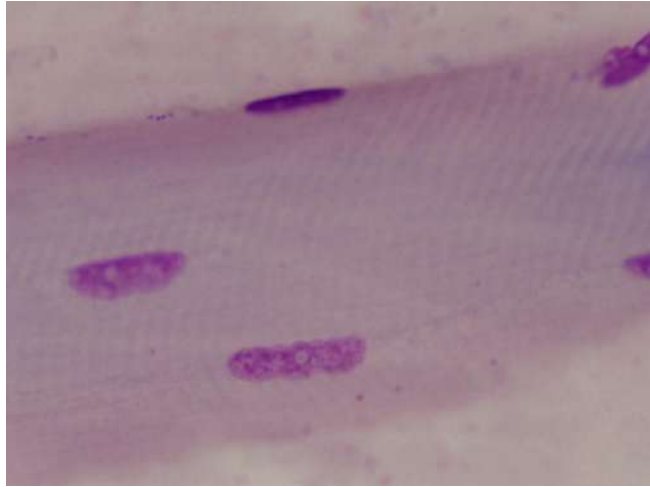
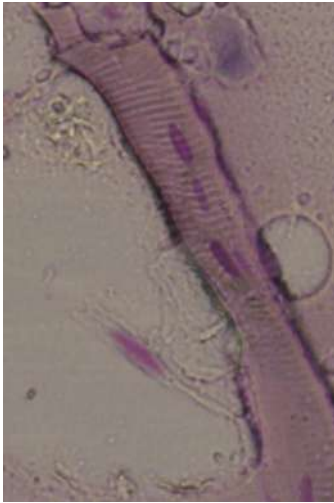


**Клітини багатшарового плоского епітелію
Клетки многослойного плоского эпителия**

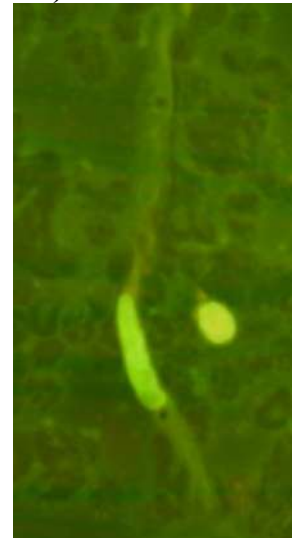
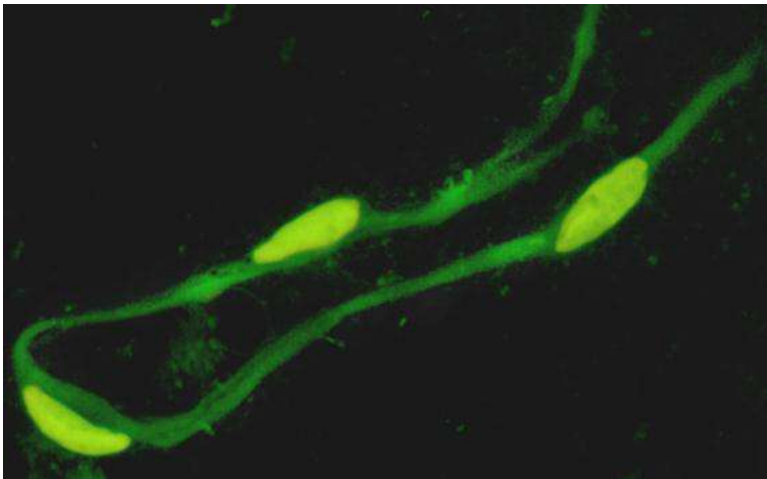


**Келихоподібні клітини
Бокаловидные клетки**

М'ЯЗОВА ТКАНИНА МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ

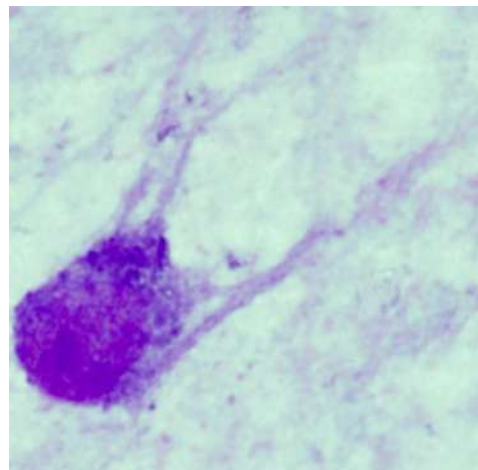
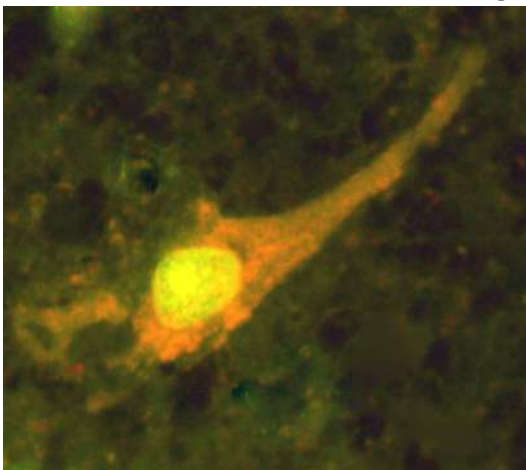


**М'язові волокна скелетної (посмугової) м'язової тканини
Мышечные волокна скелетной (поперечно-полосатой) мышечной ткани**



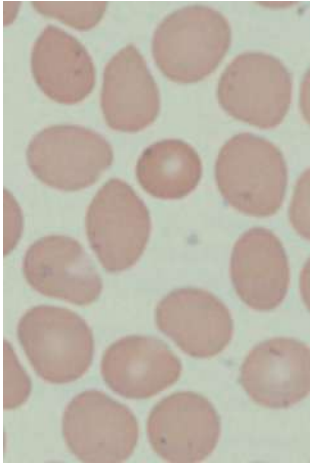
**Клітини непосмугової м'язової тканини
Клетки гладкой мышечной ткани**

НЕРВОВА ТКАНИНА

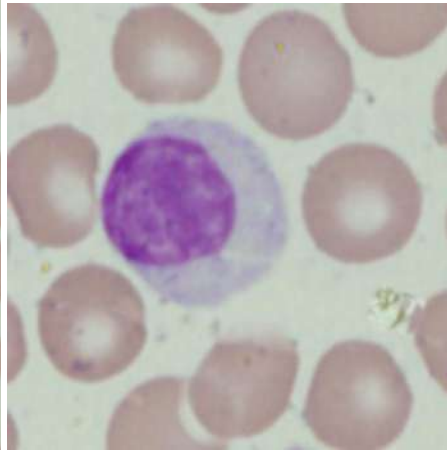


Клітини нервової тканини – нейрони головного мозку
Клетки нервной ткани – нейроны головного мозга

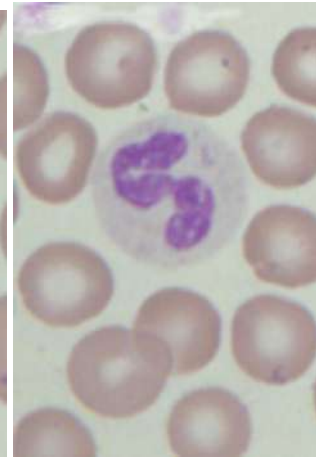
КЛІТИНИ КРОВІ
КЛЕТКИ КРОВИ



Еритроцити
Эритроциты

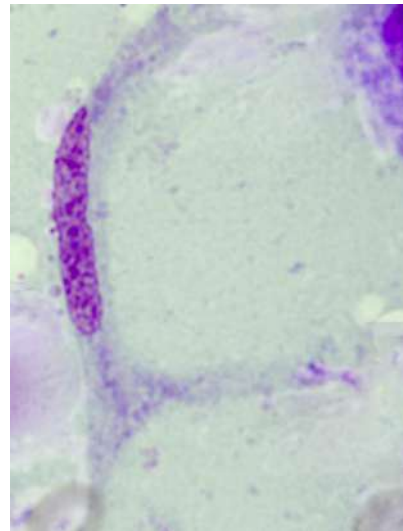
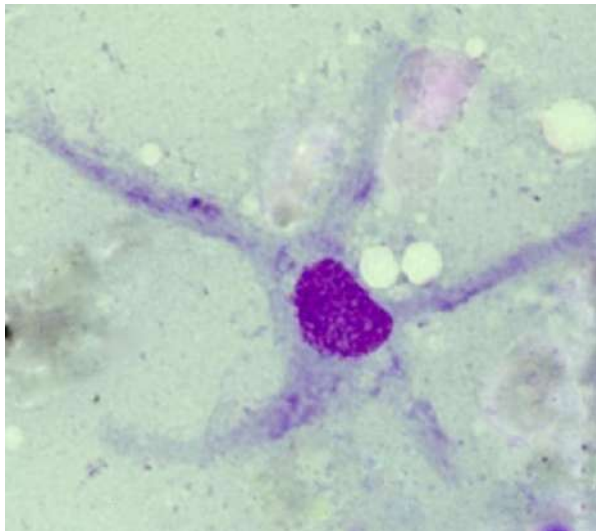


Лімфоцит
Лимфоцит

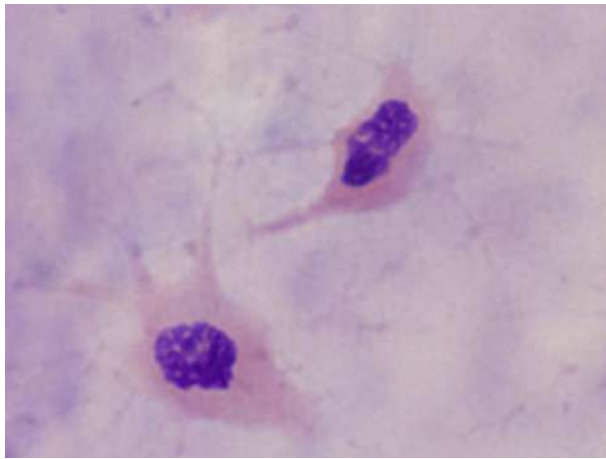


Нейтрофіл
Нейтрофилл

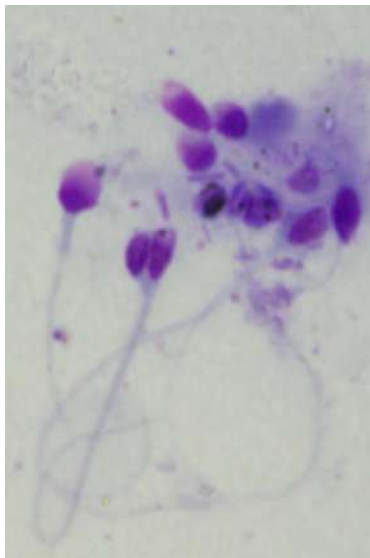
КЛІТИНИ ВІДРОСЧАТОЇ ФОРМИ
КЛЕТКИ ОТРОСЧАТОЙ ФОРМЫ



Зірчасті макрофаги
Звездчатые макрофаги



Клітини кісткової тканини – остеоцити
Клетки костной ткани - остеоциты



Джгутикова форма сперматозоїдів
Жгутиковая форма сперматозоидов

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ КЛІТИН РІЗНИХ ТКАНИН ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ

Поняття про будову клітини

Клітина – це елементарна жива система, основа будови та життєдіяльності всіх тварин, рослин та бактерій. Клітини можуть існувати як у вигляді самостійних організмів (найпростіші, бактерії), так і входити до складу багатоклітинних організмів. Клітини таких організмів розподіляються на статеві клітини та різні за будовою та функціями клітини тіла (соматичні клітини).

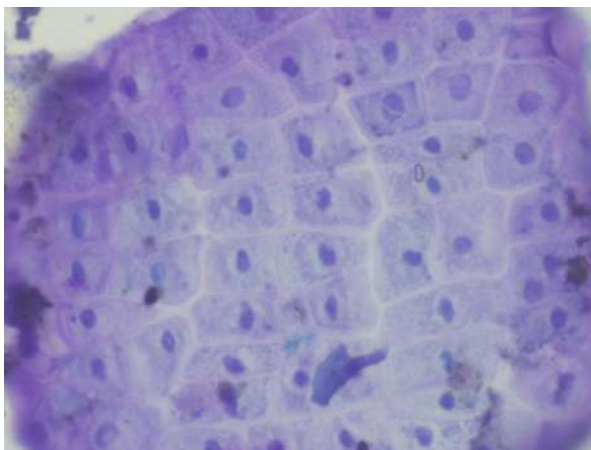
Кожна клітина складається з оболонки, ядра та цитоплазми. Рослинна клітина відрізняється від тваринної наявністю твердої зовнішньої оболонки, яка складається у більшості рослин із целюлози. У тваринних клітин такої оболонки нема. Крім того, як правило, рослинні клітини мають одне ядро, в той час, коли клітини тварин, і в тому числі і людини, можуть мати два та більше ядер.

I.ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ РАЗЛИЧНЫХ КЛЕТОК ТКАНЕЙ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

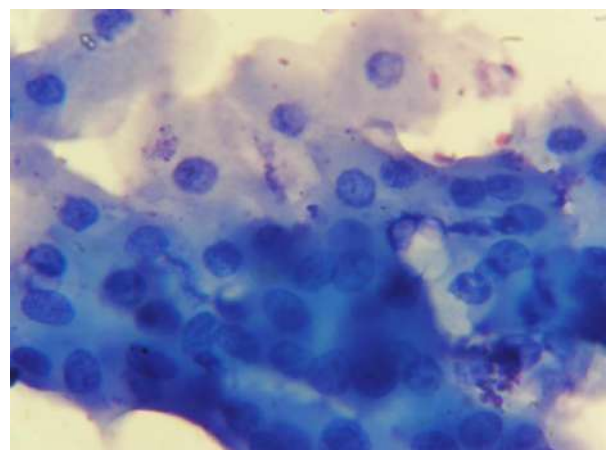
Понятие о строении клетки

Клетка – это элементарная живая система, основа строения и жизнедеятельности всех животных, растений и бактерий. Клетки могут существовать как в виде самостоятельных организмов (простейшие, бактерии), так и входить в состав многоклеточных организмов. Клетки таких организмов делятся на половые клетки и различные по строению и функциям клетки тела (соматические клетки).

Каждая клетка состоит из оболочки, ядра и цитоплазмы. Растительная клетка отличается от животной наличием твердой наружной оболочки, которая состоит у большинства растений из целлюлозы. У животных клеток такой оболочки нет. Кроме того, как правило, растительные клетки имеют одно ядро, в то время, когда клетки животных, в том числе и человека, могут иметь два и больше ядер.



А



Б

**Рис.1.Пласти рослинних клітин (А) та клітин людини (Б)
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400x)
Рис.1.Пласты растительных клеток (А) и клеток человека (Б)
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400x)**

ЕПІТЕЛІАЛЬНІ ТКАНИНИ

ОДНОШАРОВИЙ ПЛОСКИЙ ЕПІТЕЛІЙ

Одношаровий плоский епітелій представлений в організмі людини мезотелієм і, як вважають деякі автори, ендотелієм судин.

Мезотелій покриває серозні оболонки – листки плеври, вісцеральну та парієнтальну очеревину, навколосерцеву сумку та інші.

Ендотелій вистилає кровоносні та лімфатичні судини, а також камери серця і являє собою пласт плоских епітеліальних клітин - ендотеліоцитів, які розташовані в один шар на базальній мембрані.

ОДНОСЛОЙНИЙ ПЛОСКИЙ ЭПИТЕЛИЙ

Однослойный плоский эпителий представлен в организме человека мезотелием и, как считают некоторые авторы, эндотелием сосудов.

Мезотелий покрывает серозные оболочки - листки плевры, висцеральную и париетальную брюшину, околосердечную сумку и др.

Эндотелий выстилает кровеносные и лимфатические сосуды, а также камеры сердца, и представляет собой пласт плоских эпителиальных клеток – эндотелиоцитов, лежащих в один слой на базальной мембране.

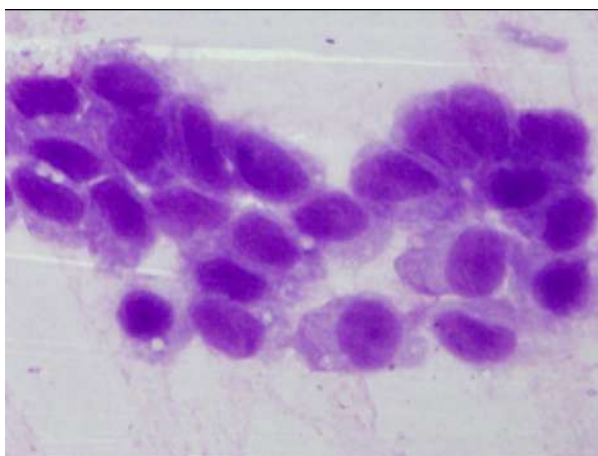
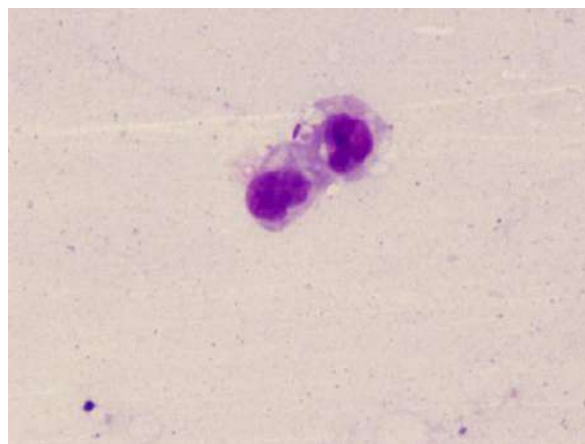
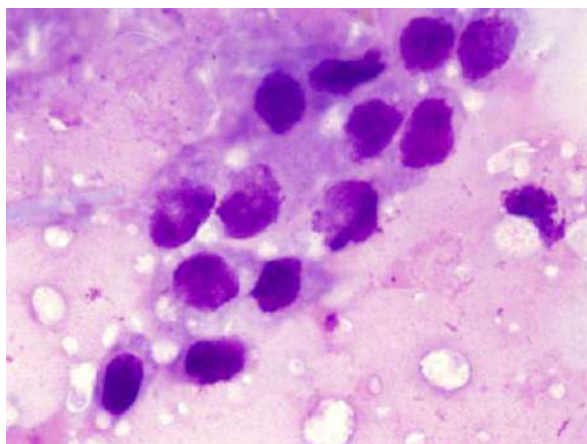


Рис.2.Мезотеліоцити

(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.2.Мезотелиоциты

(Окраска азур-еозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

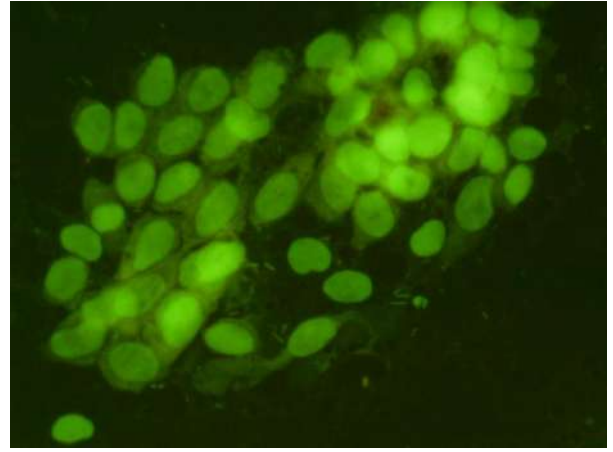
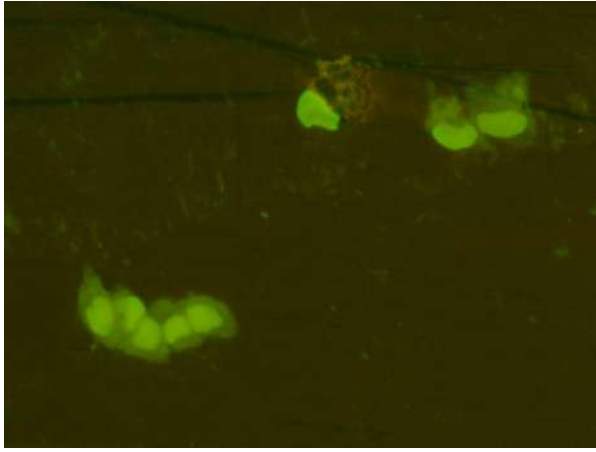


Рис.3.Мезотеліоцити

(Фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600х)

Рис.3.Мезотелиоциты

(Окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600х)

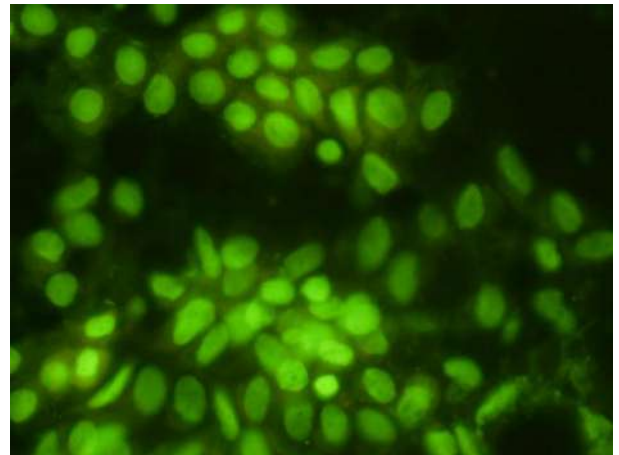
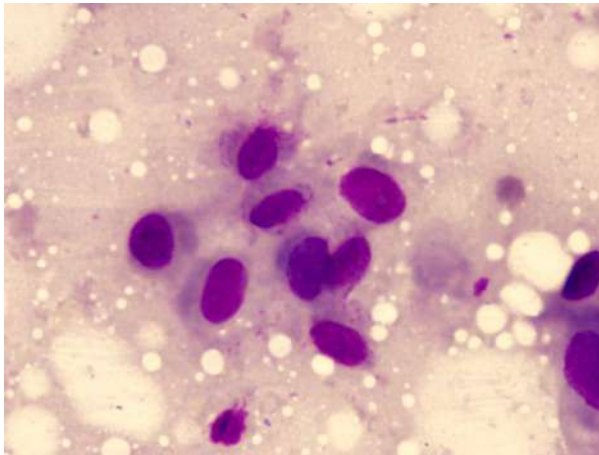


Рис.4.Ендотеліоцити

(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

(фарбування акридиновим оранжевим люмінесцентний мікроскоп, 600х)

Рис.4.Эндотелиоциты

(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)

(фарбування акридиновим оранжевим люминесцентный микроскоп, 600х)

Клітини мезотелію мають полігональну або неправильно-овальну форму, розмірами біля 40-70мкм, ядра овальної або округлої форми, розмірами 10-12мкм. Контури клітин достатньо чіткі, краї нерівні, ядра в більшості клітин розташовані у центрі. При фарбуванні азур-еозиною сумішшю цитоплазма клітини синьо-фіолетового кольору, з вакуолями у вигляді незафарбованих ділянок округлої форми. Іноді в цитоплазмі навкруги ядра зустрічаються дрібні включення сіро-блакитного кольору. Ядра клітин з дрібноглибчастою хроматиною сіткою темного фіолетово-рожевого кольору, зустрічаються двоядерні клітини. Якщо клітини мезотелію в препаратах розташовані групами, міжклітинні контури між ними слабо помітні. При фарбуванні акридиновим оранжевим цитоплазма клітин має сіро-зелений колір, деякі клітини навкруги ядер мають нечисленну дрібну зернистість оранжевого кольору. Ядра – зелені зі слабо помітною хроматиною структурою.

Клетки мезотелия имеют полигональную или неправильно-овальную форму, размерами около 40-70 мкм, ядра овальной или круглой формы, размерами 10-12 мкм. Границы клеток достаточно четкие, неровные края, ядра в большинстве случаев располагаются в центре. При окраске азур-эозиновой смесью цитоплазма клеток синевато-фиолетового цвета, в ней различаются вакуоли в виде неокрашенных участков округлой формы. Иногда в цитоплазме вокруг ядра встречаются мелкие включения серо-голубого цвета. Ядра клеток с мелкоглыбчатой хроматиновой сетью темно-розового цвета, встречаются двухядерные клетки. В случаях, когда клетки располагаются группами, межклеточные границы между ними слабо различимы. При окраске акридиновым оранжевым цитоплазма клеток имеет серо-зеленый цвет, у некоторых клеток вокруг ядер имеется немногочисленная мелкая зернистость оранжевого цвета. Ядра – зеленые со слабо различимой хроматиновой структурой.

ОДНОШАРОВЫЙ КУБИЧНЫЙ ЭПИТЕЛИЙ

Одношаровый кубичный епітелій вистилає бронхіоли та легеневі альвеоли, частину ниркових каналців (проксимальні та дистальні), деякі ділянки внутрішньониркових та жовчних протоків, щитовидної, молочних та слинних залоз.

ОДНОСЛОЙНЫЙ КУБИЧЕСКИЙ ЭПИТЕЛИЙ

Однослойный кубический эпителий выстилает бронхиолы и легочные альвеолы, часть почечных канальцев (проксимальные и дистальные), некоторые участки внутрипочечных и желчных протоков, щитовидной, молочных и слюнных желез.

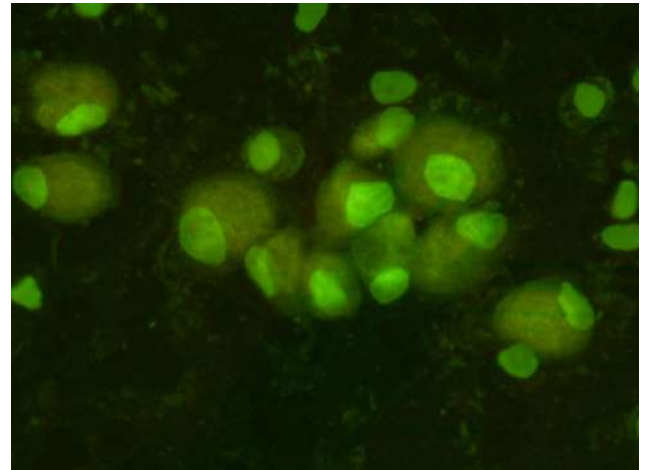
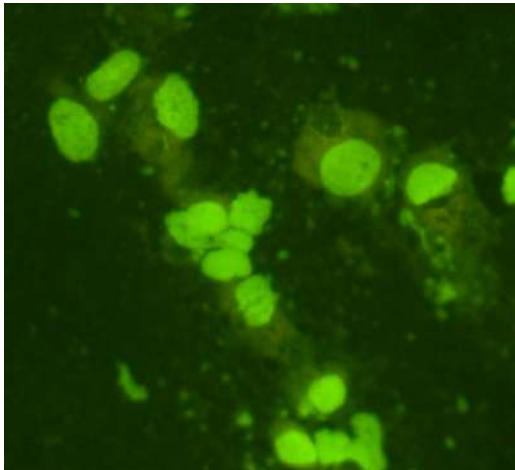


Рис.5.Клітини одношарового кубічного епітелію
(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)
Рис.5.Клетки однослойного кубического эпителия
(окраска акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

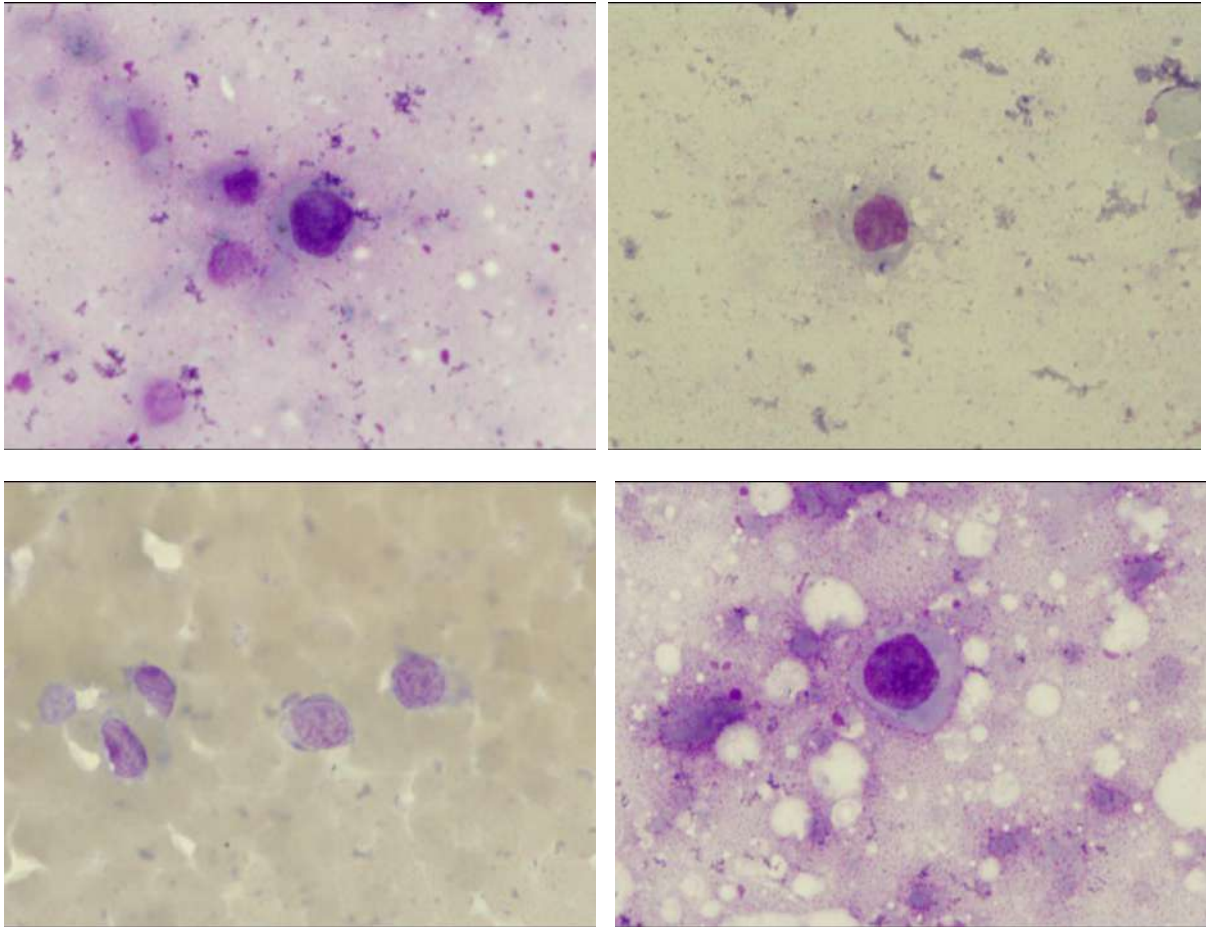


Рис.6.Клітини одношарового кубічного епітелію
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.6.Клетки однослойного кубического эпителия
(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)

Клітини кубічного епітелію розташовуються в препаратах як ізольовано, так і невеликими групами. Клітини переважно 4-х або 6-и гранної форми, з чітко вираженими кутами та прямолінійними контурами. Ядра округлої та овальної форми, розташовані по центру, або ближче до базальної частини; ядерно-цитоплазматичне співвідношення 1:2-1:3. При фарбуванні азур-еозиною сумішшю цитоплазма клітин набуває синьо-фіолетового забарвлення, менш інтенсивного – по периферії клітини. Навкруги ядра часто спостерігається зернистість. Ядра – інтенсивно фіолетового кольору, хроматинова сітка практично не визначається, ядерця відсутні. При фарбуванні розчином акридинового оранжевого цитоплазма люмінесціює зеленим кольором, однорідна, ядра – зелені, хроматинова структура та ядерця не визначаються. Розміри клітин кубічного епітелію коливаються від 14 до 43 мкм, розміри ядер – від 7 до 12 мкм.

Клетки кубического эпителия располагаются в препаратах как изолированно, так и небольшими группами. Клетки преимущественно 4-х или 6-и гранной формы, с выраженными углами и прямолинейными контурами. Ядра округлой и овальной формы, располагаются центрально, либо ближе к базальной части клетки, ядерно-цитоплазматическое соотношение составляет 1:2 – 1:3. При окраске азур-эозиновой смесью цитоплазма клеток приобретает темно-фиолетовый цвет, менее интенсивный по периферии клетки. Вокруг ядер в цитоплазме часто наблюдается зернистость. Ядра –

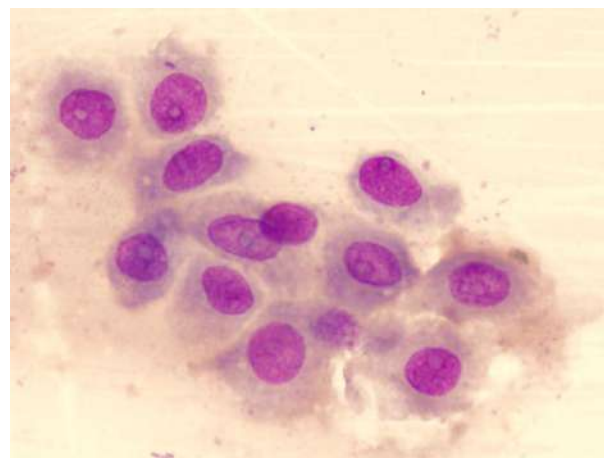
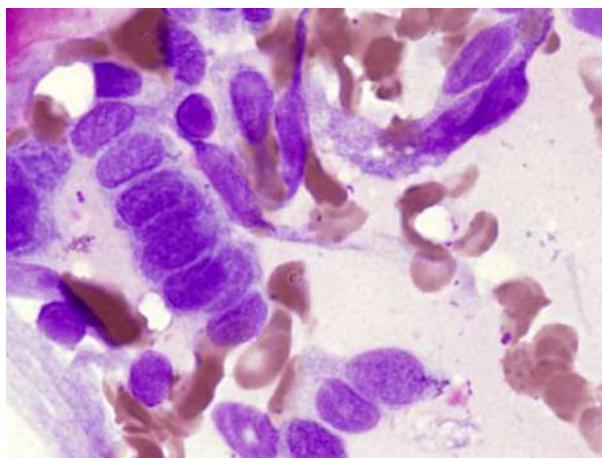
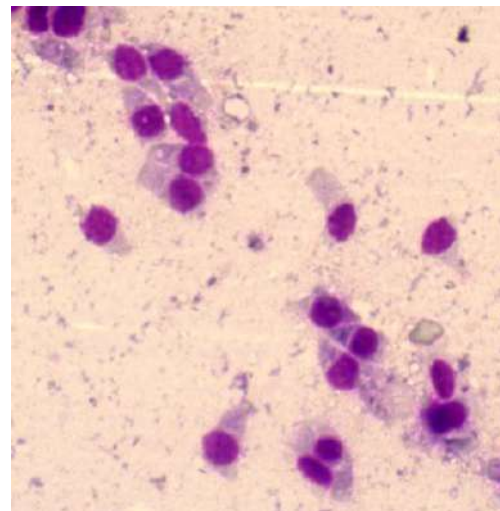
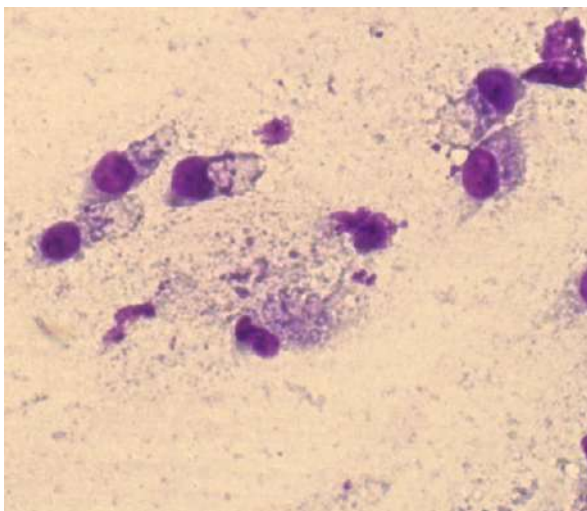
інтенсивно фіолетового цвета, хроматинова структура практично не визначається, ядринки відсутні. При окрасці розчином АО цитоплазма люмінесцирує зелінім цветом, однорідна, ядра – зелені, хроматинова структура не різнича, ядринки не визначаються. Розміри кліток кубического епітелію коливаються в межах від 14 до 43 мкм, ядер – від 7 до 12 мкм.

ОДНОШАРОВИЙ ЦИЛІНДРИЧНИЙ (ПРИЗМАТИЧНИЙ) ЕПІТЕЛІЙ

Одношаровий циліндричний (призматичний) епітелій вистилає внутрішню поверхню шлунку, тонкої і товстої кишки, жовчного міхура, ряду проток печінки, підшлункової залози та ін.

ОДНОСЛОЙНИЙ ЦИЛІНДРИЧЕСКИЙ (ПРИЗМАТИЧЕСКИЙ) ЭПИТЕЛИЙ

Однослойный цилиндрический (призматический) эпителий выстилает внутреннюю поверхность желудка, тонкой и толстой кишки, желчного пузыря, ряда протоков печени, поджелудочной железы и др.



**Рис.7.Клітини одношарового циліндричного
(призматичного) епітелію**

(Фарбування азур-еозиновою сумішшю, світловий мікроскоп, 400х, 1000х)

Рис.7.Клетки однослойного цилиндрического

(призматического) епітелія

(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400x, 1000x)

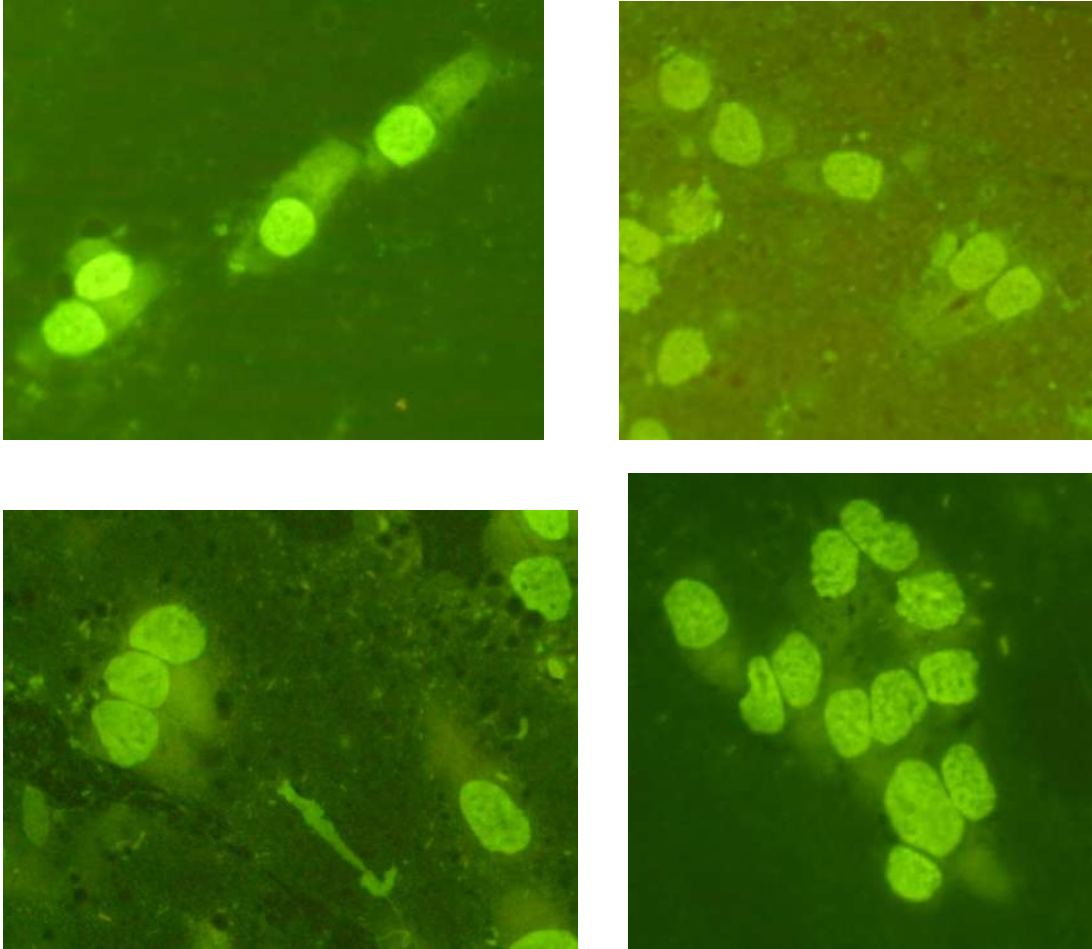


Рис.8.Клітини одношарового циліндричного (призматичного) епітелію

(Фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

Рис.8.Клетки однослойного цилиндрического (призматического) эпителия

(Окраска акридиновим оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600x)

Форма клітин одношарового циліндричного (призматичного, кайомчатого) епітелію довгаста або конічна, ядро велике, овальної форми з ніжною хроматиною сіткою, слабо зафарбоване, розташоване ексцентрично в базальній частині клітини. Цитоплазма окремо розташованих клітин в багатьох випадках дістрофічно змінена, має дрібнозернисте білкове або жирове переродження. В багатьох випадках широкий кінець цих клітин не має чітких контурів (ослизнений). Розміри клітин одношарового призматичного епітелію коливаються від 20 до 50 мкм. Клітини призматичного епітелію в препаратах можуть зустрічатися в різній проекції: при погляді на полюси дані клітини подібні до клітин глибоких шарів плоского епітелію, а саме: ядра розташовані по центру, форма клітин шестикутна, нагадує бджолині стільники. При боковій проекції клітини в групах мають не зовсім правильну чотирикутну форму із злегка закругленими кутами і ексцентрично розташованими ядрами – нагадує частокіл.

В шлунку всі клітини одношарового призматичного епітелію є залозистими, тобто продукують слиз. Призматичний епітелій кишечника, жовчного міхура, печінки, матки має мікрворсинки, які створюють всмоктуючу кайомку, яка при фарбуванні азур-еозиною сумішшю має сірувато-рожевий колір, а при фарбуванні акридиновим оранжевим – зелений колір.

Форма клеток однослойного цилиндрического (призматического) эпителия продолговатая или коническая, ядро крупное, овальной формы с нежной сеткой хроматина, слабо окрашивается, расположено эксцентрично в базальной части клетки. Цитоплазма отдельных клеток в большинстве случаев дистрофически изменена, имеет мелкозернистое белковое или жировое перерождение. Часто широкий конец этих клеток не имеет четких контуров (ослизненный). Размеры клеток однослойного призматического эпителия колеблются от 20 до 50 мкм. Клетки призматического эпителия в препаратах могут встречаться в разной проекции: при взгляде со стороны полюсов клетки подобны глубоким слоям плоского эпителия, ядра расположены центрально, форма клеток шестиугольная, напоминает соты. При боковой проекции: в группах клетки не совсем правильной четырехугольной формы, со слегка закругленными углами и эксцентрично расположенными ядрами – напоминают частокол.

В желудке в однослойном призматическом эпителии все клетки являются железистыми, продуцирующими слизь. Призматический эпителий кишечника, желчного пузыря, печени, матки имеет микроворсинки, которые образуют всасывающую каемку, которая при окраске азур-эозиновой смесью имеет серовато-розовый цвет, а при окраске акридиновым оранжевым – зеленую окраску.

ОДНОШАРОВЫЙ БАГАТОРЯДНЫЙ ВІЙЧАСТІЙ (МИГОТЛИВИЙ) ЕПІТЕЛІЙ

Одношаровий багаторядний війчастий (миготливий) епітелій вистилає дихальні шляхи (порожнину носа, трахею, бронхи) та виносні каналні яєчка. В ньому розрізняють війчасті, вставні, базальні та келихоподібні клітини. Проте, слід зазначити, що в цитологічних препаратах вставні та базальні клітини зустрічаються надзвичайно рідко і діагностувати їх в ізолюваному стані практично неможливо.

ОДНОСЛОЙНЫЙ МНОГОРЯДНЫЙ РЕСНИЧАТЫЙ (МЕРЦАТЕЛЬНЫЙ) ЭПИТЕЛИЙ

Однослойный многорядный реснитчатый эпителий выстилает дыхательные пути (носовую полость, трахею, бронхи) и выносящие каналцы яичка. В нем различают реснитчатые, вставочные, базальные и бокаловидные клетки. Однако необходимо отметить, что в цитологических препаратах вставочные и базальные клетки встречаются чрезвычайно редко и диагностировать их в изолированном состоянии практически невозможно.

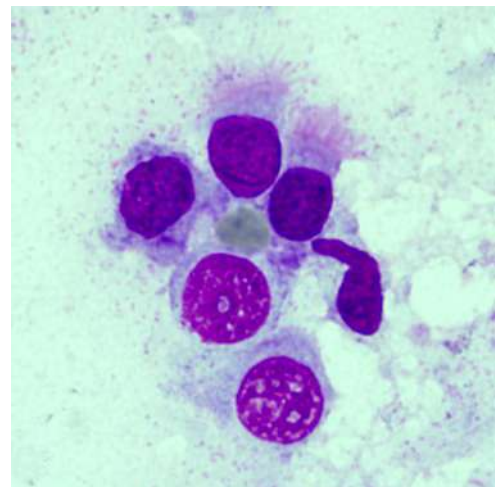
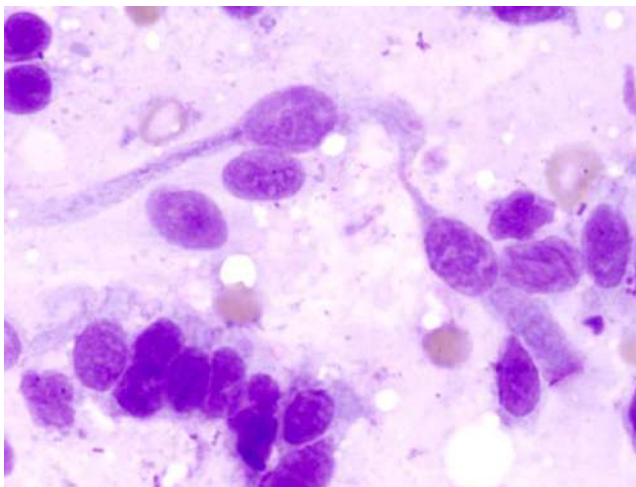


Рис.9.Клітини війчастого (миготливого) епітелію
Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.9.Клетки реснитчатого (мерцательного) эпителия
(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

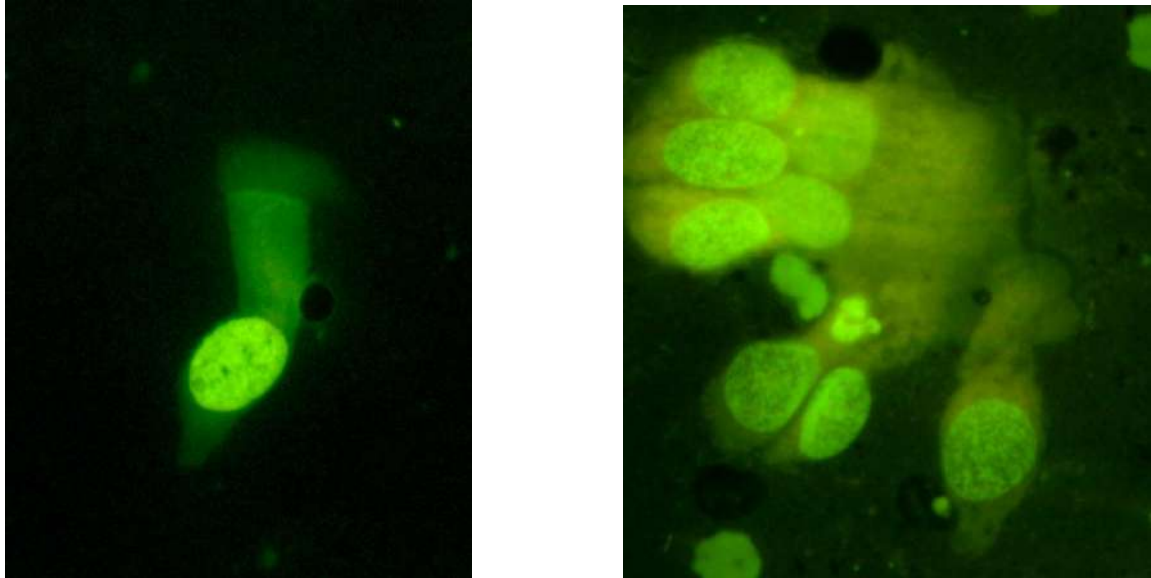


Рис.10.Клітини війчастого (миготливого) епітелію
(Фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

Рис.10.Клетки реснитчатого (мерцательного) эпителия
(Окраска акридиновим оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600x)

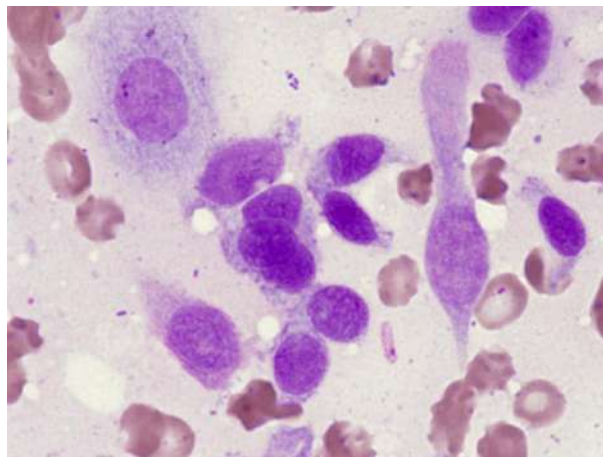
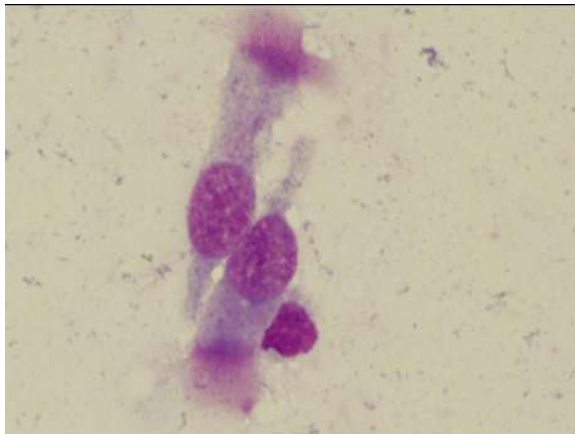
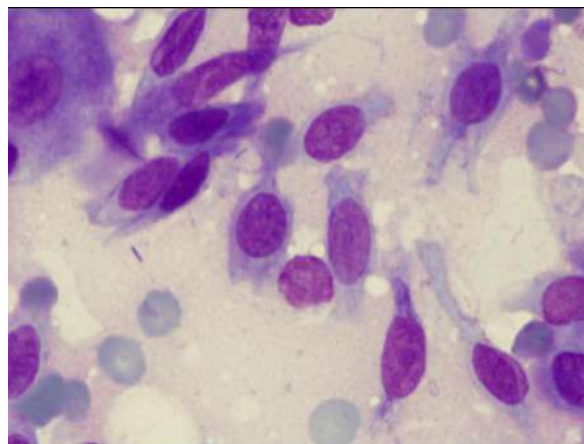
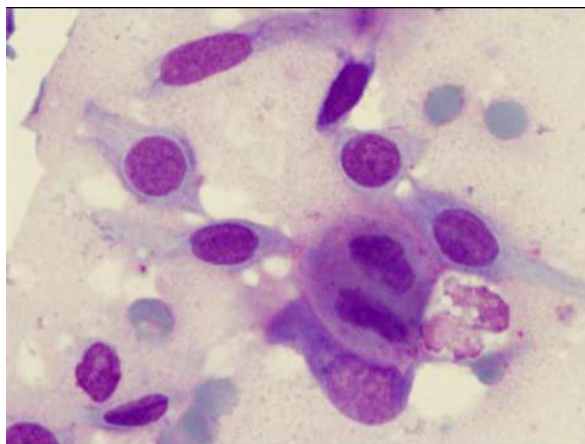


Рис.11.Клітини війчастого (миготливого) епітелію
Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x

Рис.11.Клетки реснитчатого (мерцательного) эпителия
(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)

Клітини війчастого (миготливого) епітелію високі, призматичної форми, апікальна поверхня яких покрита війками довжиною 6-10мкм та товщиною до 1мкм. Один кінець клітини широкий та плоский, закінчується кутикулярним обідком, інший – тонкий у вигляді видовженого конусу, хвостоподібно звужений. Кутикулярний обідок являє собою лінійне потовщення клітинної оболонки, від якого відходять тонкі нитки війок. Кутикулярний обідок зберігається й в клітинах, які втратили війки. Розміри клітин коливаються від 15 до 50 мкм. Ядро велике за розміром (біля 20 мкм), овальної форми, чітко контуроване, розташоване поблизу базальної частини клітини, займає майже всю ширину клітини, іноді викликає її роздуття. При фарбуванні азур-еозиною сумішшю цитоплазма клітин фіолетового або фіолето-рожевого кольору, ядро – темно-фіолетове, війки фарбуються в світло-фіолетові тони. При фарбуванні акридиновим оранжовим цитоплазма клітин має темно-зелений колір з червоним відтінком, війки – зелені, ядра – світяться зеленим кольором, мають добре виражену хроматинову сітку.

Клетки реснитчатого (мерцательного) эпителия высокие, призматической формы. Их апикальная поверхность покрыта ресничками длиной 6-10мкм и толщиной до 1 мкм. Один конец клетки широкий и плоский, заканчивается кутикулярным ободком, другой – тонкий в виде продолговатого конуса, хвостобразно суженый. Кутикулярный ободок представляет собой линейное утолщение клеточной оболочки, от которой отходят тонкие нити ресничек. Кутикулярный ободок сохраняется и в клетках, лишенных ресничек. Размеры клеток колеблются от 15 до 50 мкм. Ядро крупное (около 20 мкм), имеет овальную форму, четко контурировано, расположено ближе к базальной части клетки, занимает всю ширину клетки, иногда вызывает ее вздутие. При окраске азур-эозиновой смесью цитоплазма клеток - фиолетового или фиолето-розового цвета, ядро – темно-фиолетовое, реснички окрашиваются в светло-фиолетовые тона. При окраске акридиновым оранжовым цитоплазма клеток имеет темно-зеленый цвет с красным оттенком, реснички – зеленые, ядра зеленоватые, имеют хорошо выраженную хроматиновую сетку.



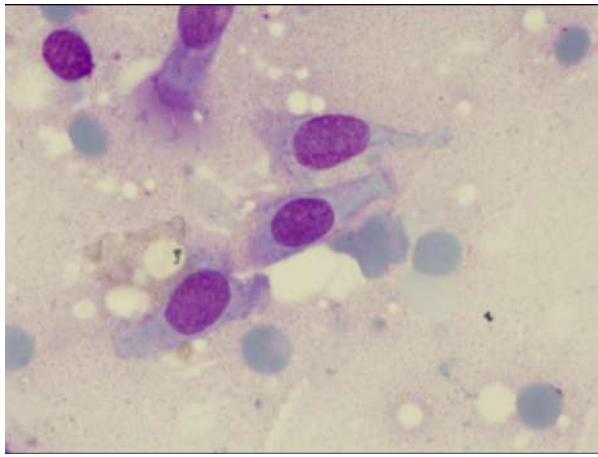


Рис.12.Келихоподібні клітини
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.12.Бокаловидные клетки
(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)

Келихоподібні клітини (одноклітинні залози) мають розміри 20-40 мкм, за формою нагадують війчасті клітини, але не мають війок та кутикулярного обідка. Периферична частина їх роздута, в ній розташовані великі та малі вакуолі, іноді пустоти. Ядра зазначених клітин розміром 10-12 мкм, округлої або трикутної форми, знаходяться в верхній частині звуженої ніжки. У деяких келихоподібних клітинах при фарбуванні азур-еозиною сумішшю помітні гранули темно-фіолетового кольору, які зливаються між собою. Ці гранули при фарбуванні акридиновим оранжевим світяться коричнюватим або оранжевим кольором.

Бокаловидные клетки (одноклеточные железы) имеют размеры 20-40 мкм, по форме напоминают реснитчатые, однако лишены ресничек и кутикулярного ободка. Периферическая часть их вздута, в ней расположены малые и большие вакуоли, иногда пустоты. Ядра указанных клеток величиной 10-12 мкм, находятся в верхней части суженной ножки. У некоторых бокаловидных клеток при окраске азур-эозиновой смесью заметны гранулы темно-фиолетового цвета, сливающиеся между собой. Эти гранулы при окраске акридиновым оранжевым светятся коричневатым или оранжевым цветом.

БАГАТОШАРОВІ ЕПІТЕЛІЇ

МНОГОСЛОЙНЫЕ ЭПИТЕЛИИ

БАГАТОШАРОВИЙ ПЛОСКИЙ НЕЗРОГОВІЛИЙ ЕПІТЕЛІЙ

Багатошаровий плоский незроговілий епітелій вкриває зовні рогівку ока, передню поверхню порожнини носа, середню та нижню частини носоглотки, верхню частину надгортанника, голосові зв'язки, стравохід, частину прямої кишки, піхву.

Зазначений епітелій складається з 4-х шарів: базального, парабазального, проміжного та поверхневого.

МНОГОСЛОЙНЫЙ ПЛОСКИЙ НЕОРОГОВЕВАЮЩИЙ ЭПИТЕЛИЙ

Многослойный плоский неороговевающий эпителий покрывает снаружи роговицу глаза, выстилает полости рта, переднюю поверхность носовой полости, среднюю и нижнюю часть носоглотки, верхнюю часть надгортанника, голосовые связки, пищевод, часть прямой кишки, влагалище.

Указанный эпителий состоит из 4-х слоев: базального, парабазального, промежуточного и поверхностного.

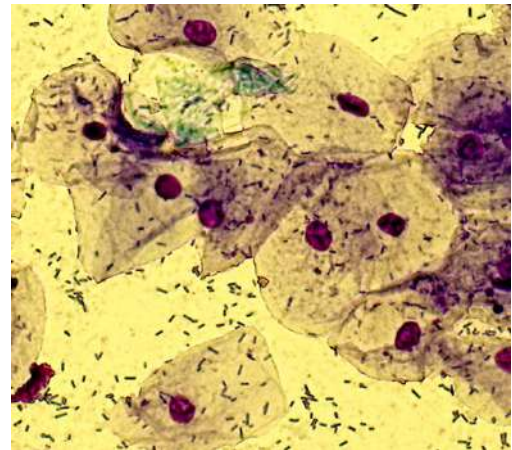
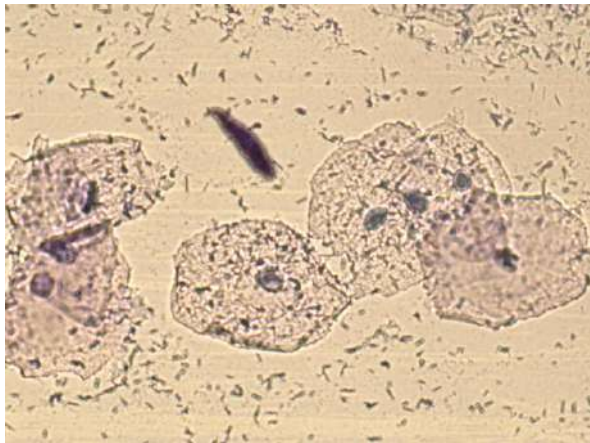


Рис.13.Клітини поверхневого шару багат шарового плоского незроговілого епітелію
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400x)

Рис.13.Клетки поверхностного слоя многослойного плоского неороговевающего эпителия
(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400x)

Клітини поверхневого шару поділяються на клітини глибокого шару та власне поверхневі.

Поверхневі клітини глибокого шару достатньо великі, розмірами 60-80 мкм, полігональної форми, з дрібними круглими ядрами, які переважно розташовані по центру клітини, розміри їх близько 7-9 мкм, ядерно-цитоплазматичне співвідношення становить 1:8-1:10.

Власне поверхневі клітини майже таких же розмірів (іноді і більше - до 90мкм), полігональної форми, з дрібними пікнотичними ядрами (6 мкм і менше), розташованими по центру клітини, ядерно-цитоплазматичне співвідношення становить 1:12-1:15 та більше. Зазначені клітини вистилають слизову оболонку піхви та нижні відділи слизової оболонки прямої кишки. В слизовій оболонці порожнини рота таких клітин немає.

Клетки поверхностного слоя подразделяются на клетки глубокого слоя и собственно поверхностные.

Поверхностные клетки глубокого слоя довольно крупные, размерами 60-80 мкм, полигональной формы, с мелкими круглыми ядрами, расположенными чаще центрально, размером около 7 – 9 мкм, ядерно-цитоплазматическое соотношение 1:8-1:10.

Собственно поверхностные клетки почти тех же размеров (иногда и больше – до 90 мкм), полигональной формы, с точечными пикнотическими ядрами (6 мкм и меньше), расположенными в клетке центрально, ядерно-цитоплазматическое соотношение 1:12-1:15 и больше. Указанные клетки выстилают слизистую оболочку влагалища и нижние отделы

слизистой оболочки прямой кишки. В слизистой оболочке ротовой полости таких клеток нет.

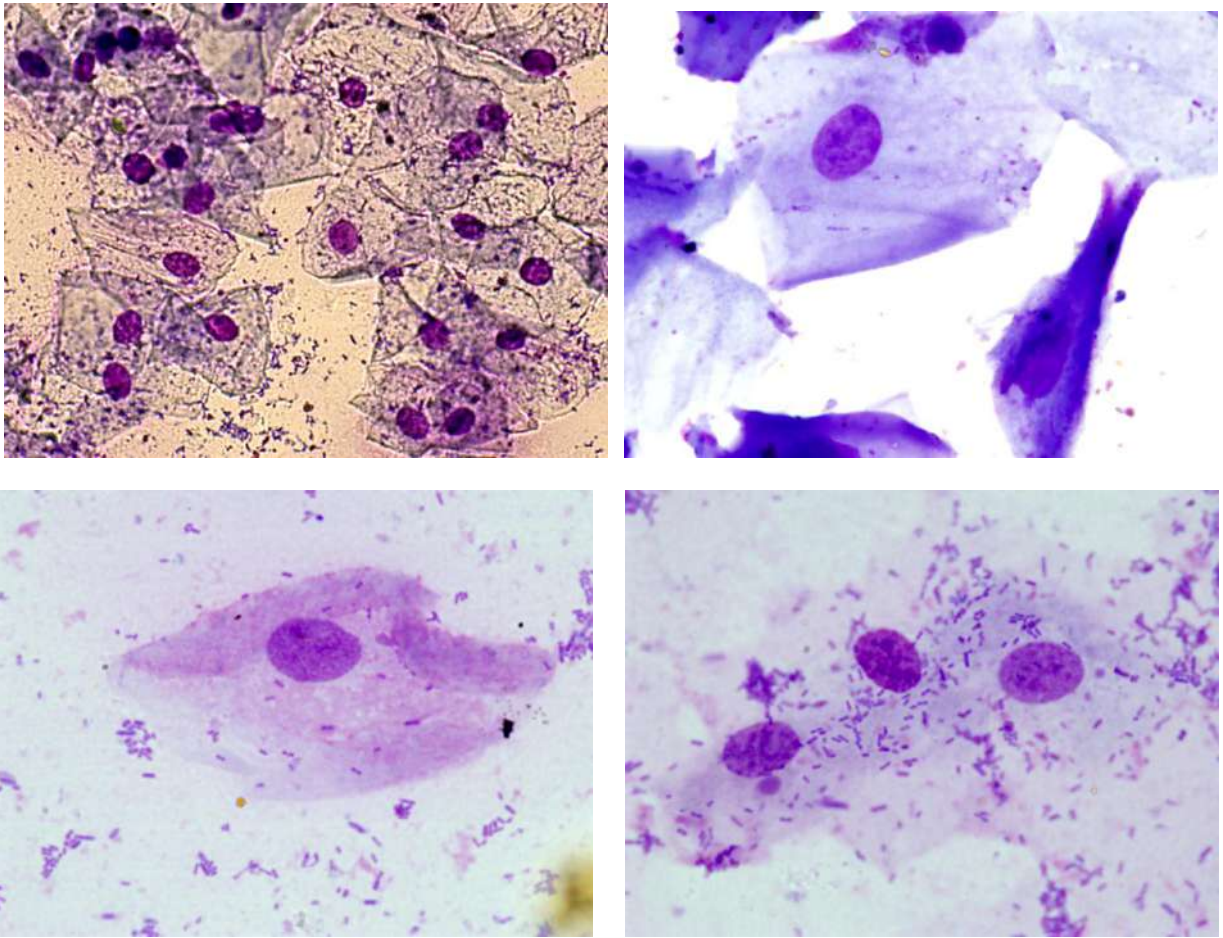


Рис.14.Клітини проміжного шару багатошарового плоского незроговілого епітелію

(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400x1000x)

Рис.14.Клетки промезуточного слоя многослойного плоского неороговевающего эпителия

(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400x,1000x)

Клітини проміжного шару багатошарового плоского незроговілого епітелію мають розміри від 40 до 80 мкм і більше, неправильно-овальну або полігональну форму, ядра середніх розмірів (9-14 мкм) округлої або овальної форми, з добре помітною хроматиною сіткою. При фарбуванні азур-еозиною сумішшю цитоплазма клітин має світло-базофільне забарвлення. Ядерно-цитоплазматичне співвідношення коливається від 1:4 до 1:6.

Клетки промезуточного слоя многослойного плоского неороговевающего эпителия имеют размеры от 40 до 80 мкм и больше, неправильно-овальную или полигональную форму, ядра средних размеров (9-14 мкм), округлой или овальной формы, с хорошо выраженной хроматиновой сетью. При окраске азур-эозиновой смесью цитоплазма светло-базофильных тонов. Ядерно-цитоплазматические соотношения от 1:4 до 1:6.

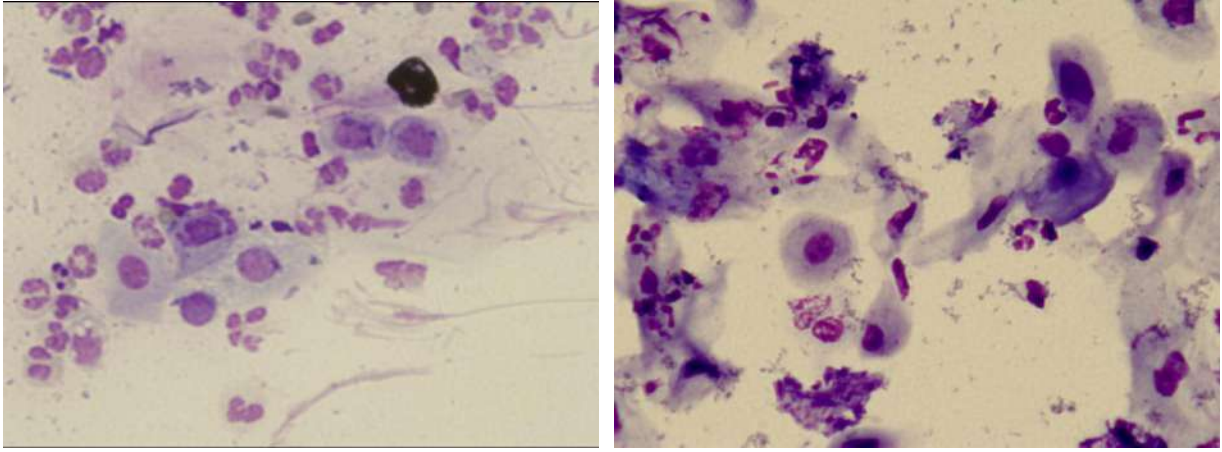


Рис.15.Клітини парабазального шару багатошарового плоского незроговілого епітелію
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400x)

Рис.15.Клетки парабазального слоя многослойного плоского неороговевающего эпителия
(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400x)

Клітини парабазального шару багатошарового плоского незроговілого епітелію мають округлу або овальну форму, невеликі розміри (28-52 мкм), цитоплазма зафарбована в темно-фіолетовий колір, ядро велике, має розміри від 10 до 14,5 мкм, за формою - кругле або овальне, розташоване в центрі клітини. Ядерно-цитоплазматичне співвідношення 1:2 - 1:3.

Клетки парабазального слоя многослойного плоского неороговевающего эпителия имеют округлую или овальную форму, небольшие размеры (28-52 мкм), цитоплазма – окрашена в темно-фиолетовый цвет. Ядро большое, имеет размеры от 10 до 14,5 мкм, круглое или овальное, расположено в центре клетки. Ядерно-цитоплазматическое соотношение 1:2 - 1:3.

Клітини базального шару мають невеликі розміри (18-26 мкм), у препаратах нагадують лімфоцит, округлої форми, із цитоплазмою у вигляді обідка, яка пофарбована в темно-фіолетовий колір, ядро велике (10-13,5 мкм), інтенсивно забарвлене. В нормі ці клітини не відторгаються і в препаратах не зустрічаються.

Клетки базального слоя многослойного плоского неороговевающего эпителия имеют небольшие размеры (18-26 мкм), по форме напоминают лимфоцит, округлой формы, с цитоплазмой в виде ободка, окрашенной в темно-фиолетовый цвет. Ядро крупное (10-13,5 мкм), интенсивно окрашено. В норме эти клетки не отторгаются, и в препаратах не встречаются.

БАГАТОШАРОВИЙ ПЛОСКИЙ ЗРОГОВІЛИЙ ЕПІТЕЛІЙ (ЕПІДЕРМІС)

В епідермісі розрізняють 5 шарів: базальний, шипуватий, зернистий, блискучий та роговий. Останні три шари особливо виражені в області долоней та підшв. На інших ділянках шкіри відсутній блискучий шар. В цитологічних препаратах можуть зустрічатися клітини рогового, шипуватого та базального шарів багатошарового плоского зроговілого епітелію.

МНОГОСЛОЙНЫЙ ПЛОСКИЙ ОРОГОВЕВАЮЩИЙ ЭПИТЕЛИЙ (ЭПИДЕРМИС)

В эпидермисе различают 5 слоев: базальный, шиповатый, зернистый, блестящий и роговой. Последние три слоя особенно выражены в коже ладоней и подошв. На других участках кожи отсутствует блестящий слой. В цитологических препаратах могут встречаться клетки рогового, шиповатого и базального слоев многослойного плоского ороговевающего эпителия.

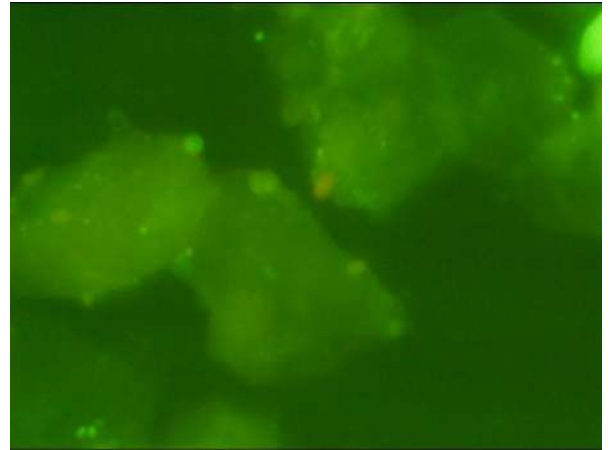
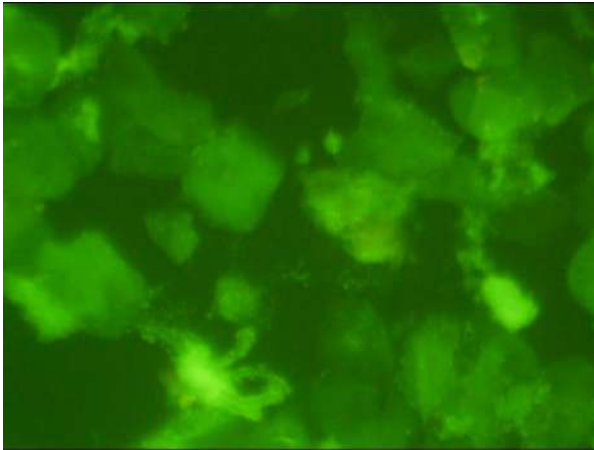


Рис.16.Клітини рогового шару багат шарового плоского зроговілого епітелію (епідермісу)

(Фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

Рис.16.Клетки рогового слоя многослойного плоского ороговевающего эпителия (эпидермиса)

(Окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600x)

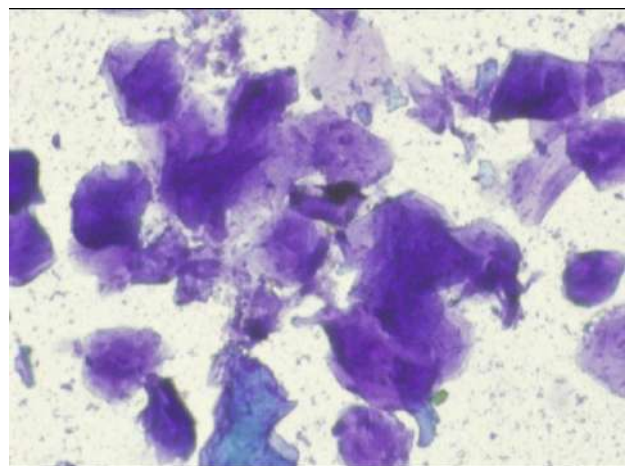
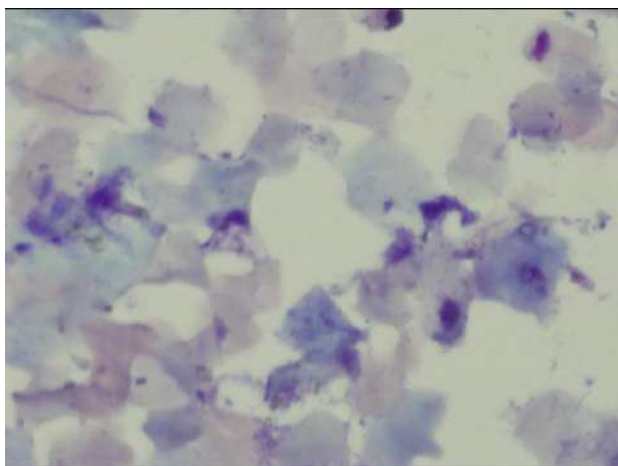


Рис.17.Клітини рогового шару багат шарового плоского зроговілого епітелію (епідермісу)

(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400x)

Рис.17.Клетки рогового слоя многослойного плоского ороговевающего эпителия (эпидермиса)

(Окраска азур-еозиновой смесью, световой микроскоп, 400x)

В цитологічних препаратах клітини поверхнього шару епідермісу складаються з багат шарових пластів без'ядерних плоских клітин полігональної (багатогранної) форми, які мають вид тонких пластинок, що щільно прилягають одна до одної (епідермальні лусочки). Рогові лусочки мають товсту оболонку, заповнені кератином та пухирцями повітря. Межі між клітинами добре виражені. При фарбуванні азур-еозиною сумішшю рогові лусочки мають світло-блакитний або світло-фіолетовий колір. При фарбуванні флюорохромами цитоплазма клітин має зелений колір. В клітинах помітні тонкі тяжі, які йдуть в різних напрямках, а в центральній частині на місці втрачених ядер бувають помітні чітко окреслені не зафарбовані або не інтенсивно зафарбовані зони округлої форми.

В цитологических препаратах клетки поверхностного слоя эпидермиса состоят из многослойных пластов безъядерных клеток полигональной (многогранной) формы, имеющих вид тонких пластинок, плотно прилежащих друг к другу (эпидермальные чешуйки). Роговые чешуйки имеют толстую оболочку, заполнены кератином и пузырьками воздуха. Границы между клетками хорошо различимы. При окрашивании азур-эозиновой смесью эпидермальные чешуйки имеют бледно-голубой или бледно-фиолетовый цвет, а при использовании флюорохромов светятся зеленым цветом. В клетках видны тонкие тяжи, идущие в разных направлениях, а в центральных частях многих из них на месте утраченных ядер имеются четко очерченные неокрашенные или неинтенсивно окрашенные зоны округлой формы.

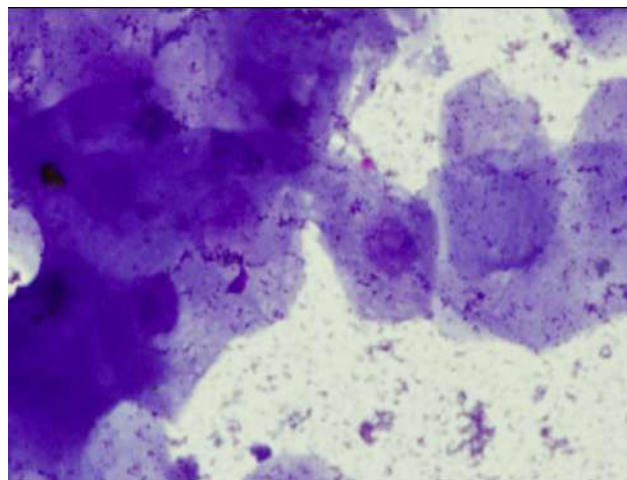
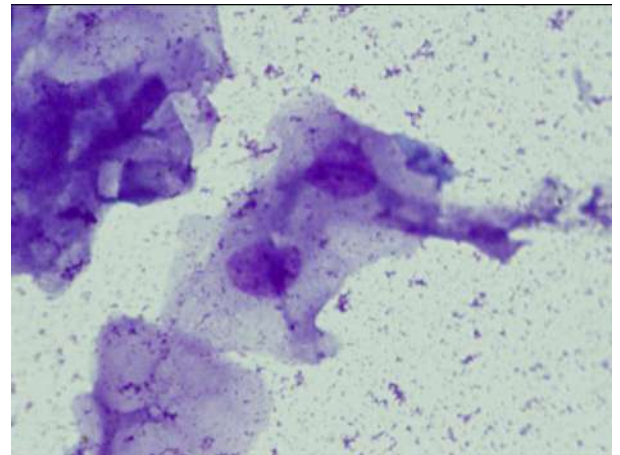
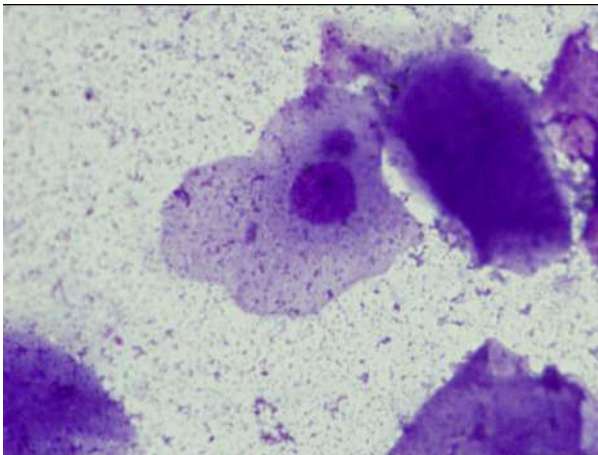


Рис.18.Клітини шипуватого шару епідермісу

(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.18.Клетки шиповатого слоя эпидермиса

(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

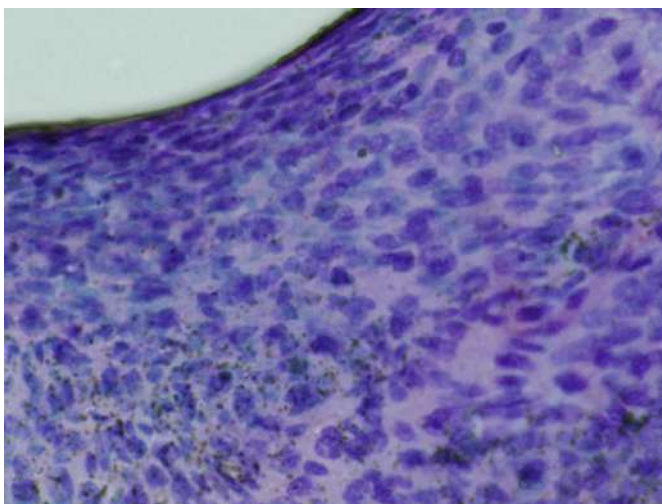


Рис.19.Пласт клітин шипуватого та базального шарів епідермісу
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400x)

Рис.19.Пласт клеток шиповатого и базального слоев эпидермиса
(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400x)

При наявності в цитологічних препаратах більш глибоких шарів багат шарового плоского зроговілого епітелію клітини базального та шипуватого шарів епідермісу присутні у вигляді скупчень та пластів з овальними, близько розташованими ядрами та непомітними міжклітинними межами. Ізольовано розташовані клітини базального шару мають невеликі розміри, конусоподібну форму, круглі або овальні ядра та цитоплазму у вигляді вузького обідка. Шипуватий шар утворюється клітинами полігональної (багатогранної) форми, які мають пластинчасті відростки, ядро округле або неправильно овальне. Це так звані крилаті або шипуваті клітини. Цитоплазма клітин однорідна, без включень. Ядра зафарбовані не інтенсивно, хроматинова сітка в них слабо розрізняється.

При наявності в цитологічних препаратах більш глибоких шарів багат шарового плоского зроговілого епітелію клітини базального та шипуватого шарів епідермісу присутні у вигляді скупчень та пластів з овальними, близько розташованими ядрами та непомітними міжклітинними межами. Ізольовано розташовані клітини базального шару мають невеликі розміри, конусоподібну форму, круглі або овальні ядра та цитоплазму у вигляді вузького обідка. Шипуватий шар утворюється клітинами полігональної (багатогранної) форми, які мають пластинчасті відростки, ядро округле або неправильно овальне. Це так звані крилаті або шипуваті клітини. Цитоплазма клітин однорідна, без включень. Ядра зафарбовані не інтенсивно, хроматинова сітка в них слабо розрізняється.

ПЕРЕХІДНИЙ ЕПІТЕЛІЙ

Цей вид багат шарового епітелію є характерним для ниркових мисок, сечовода, сечового міхура - тобто органів, стінки яких значно розтягуються при наповненні сечею.

ПЕРЕХОДНЫЙ ЭПИТЕЛИЙ

Этот вид многослойного эпителия характерен для почечных лоханок, мочеточников и мочевого пузыря – то есть органов, стенки которых подвержены значительному растяжению при заполнении мочой.

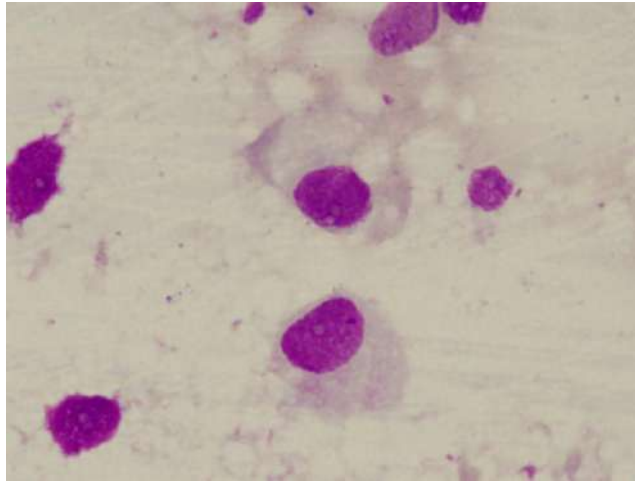
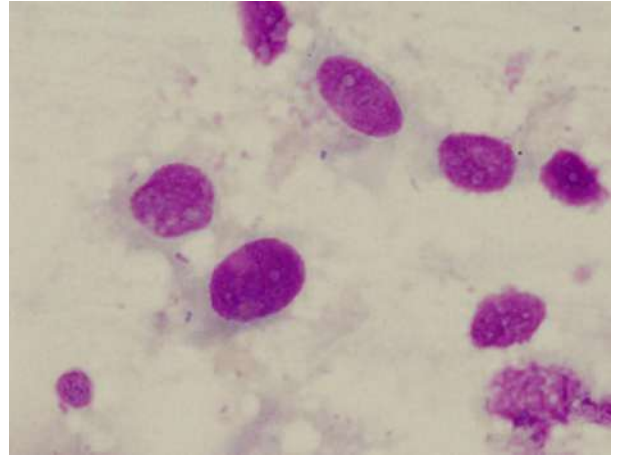
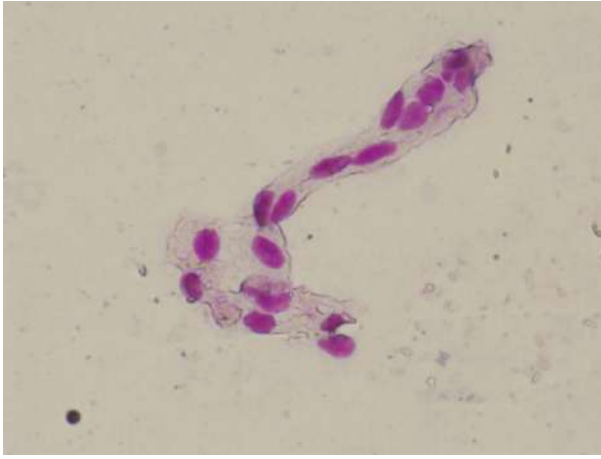


Рис. 20.Клітини перехідного епітелію сечового міхура
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400х; 1000х)

Рис. 20.Клетки переходо эпителия мочевого пузыря
(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400х; 1000х)

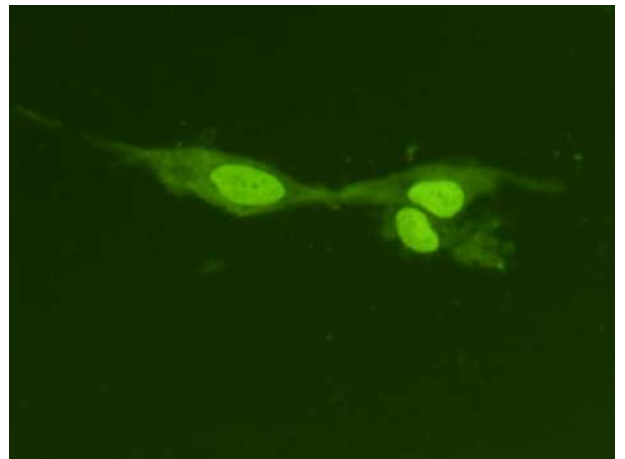
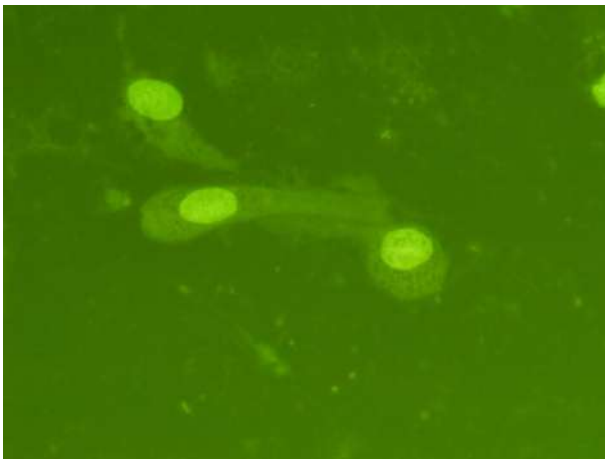


Рис. 21.Клітини перехідного епітелію сечового міхура
(Фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600х)

Рис. 21.Клетки переходного эпителия мочевого пузыря
(Окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600х)

В перехідному епітелії розрізняють три шари: базальний, проміжний та поверхневий. В базальному шарі розташовані дрібні, округлі, темно забарвлені клітини; в проміжному – клітини полігональної форми, які розділені широким міжклітинним простором; в поверхневому шарі – великі, нерідко 2-х- та 3-х ядерні клітини. Форма поверхневих клітин змінюється в залежності від наповнення органів сечею. При розтягненні стінки органу епітелій стає більш тонким, його поверхневі клітини сплющуються. Під час скорочення стінки органу товщина епітеліального пласту різко збільшується і поверхневі клітини набувають куполоподібну форму.

В переходном эпителии различают несколько слоев клеток – базальный, промежуточный, поверхностный. В базальном слое расположены мелкие, округлые, окрашенные в темные тона клетки; в промежуточном - клетки полигональной формы, которые разделены широким межклеточным пространством; в поверхностном слое - крупные, нередко двух- и трехъядерные клетки. Форма поверхностных клеток изменяется в зависимости от заполнения органа мочой. При растянутости стенки органа эпителий становится более тонким и его поверхностные клетки уплощаются. Во время сокращения стенки органа толщина эпителиального пласта резко возрастает, и поверхностные клетки приобретают куполообразную форму.

СПОЛУЧНІ ТКАНИНИ

Сполучні тканини – це тканини, які складаються з великої кількості міжклітинної речовини (волокнисті структури та аморфна речовина) і клітинних елементів (фібробластів, гістіоцитів, плазмоцитів, адвентіціальних, пігментних та жирових клітин). Сполучна тканина складає більш, ніж 50 % маси тіла людини.

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ

Соединительные ткани – это ткани, состоящие из большого количества межклеточного вещества (волокнистых структур и аморфного вещества) и клеточных элементов (фибробластов, гистиоцитов, плазмоцитов, адвентициальных, пигментных и жировых клеток). Соединительная ткань составляет более 50 % массы тела человека.

ПУХКА ВОЛОКНИСТА СПОЛУЧНА ТКАНИНА

Найбільш поширеною сполучною тканиною в організмі людини є пухка волокниста тканина, яка входить до складу підшкірної клітковини і всіх органів, заповнює прошарки між органами, а також розташована навкруги кровоносних судин та нервів.

РЫХЛАЯ ВОЛОКНИСТАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ

Наиболее распространенной соединительной тканью в организме человека является рыхлая волокнистая ткань, которая входит в состав подкожной клетчатки и всех органов, заполняет прослойки между органами, а также расположена вокруг кровеносных сосудов и нервов.

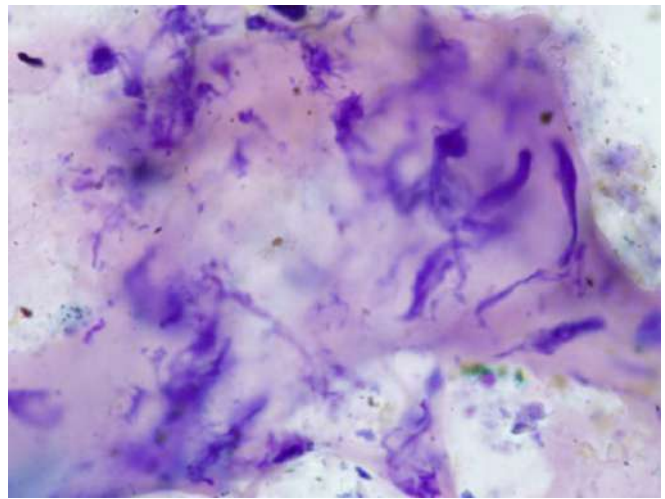
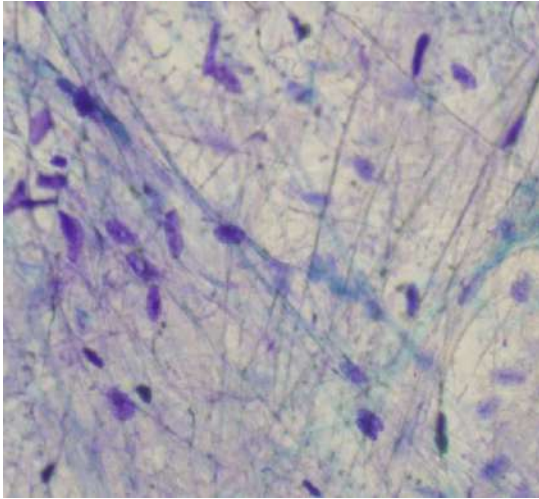


Рис. 22. Пухка волокниста сполучна тканина
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400x, 100x)

Рис. 22. Рыхлая волокнистая соединительная ткань
(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400x, 1000x)

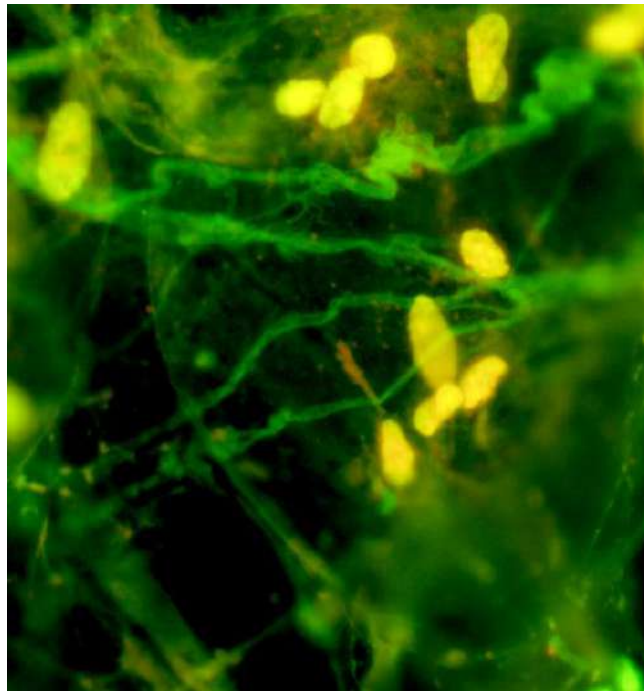


Рис. 23. Пухка волокниста сполучна тканина
(Фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

Рис. 23. Рыхлая волокнистая соединительная ткань
(Окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600x)

Пухка волокниста сполучна тканина має вид вільно розташованих волокон, що йдуть в різних напрямках, між якими знаходиться аморфна речовина з специфічними клітинами – фібробластами та фіброцитами. Дані клітини мають подовжену форму та цитоплазматичні відростки. Ядра відносно великі овальної форми, з дуже тонкою структурою хроматину. В препаратах цитоплазма клітин майже не фарбується, а тому не розрізняється. Аморфна речовина при фарбуванні азур-еозиною сумішшю виглядає

безструктурною масою світло-фіолетового кольору. Волокна розподіляються на два типи – колагенові та еластичні.

Колагенові волокна розташовані в різних напрямках у вигляді прямих, хвилеподібно зігнутих, спіралеподібно скручених, округлих або сплюснених тяжів, мають товщину біля 2-3 мкм.

Еластичні волокна більш тонкі (товщина біля 1 мкм), сильно розгалужені, утворюють анастомози один з одним.

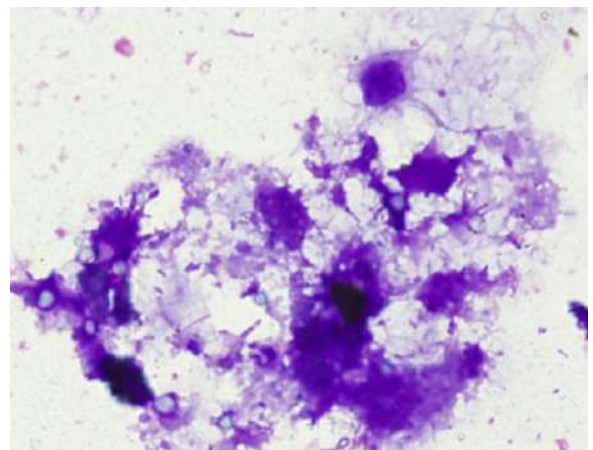
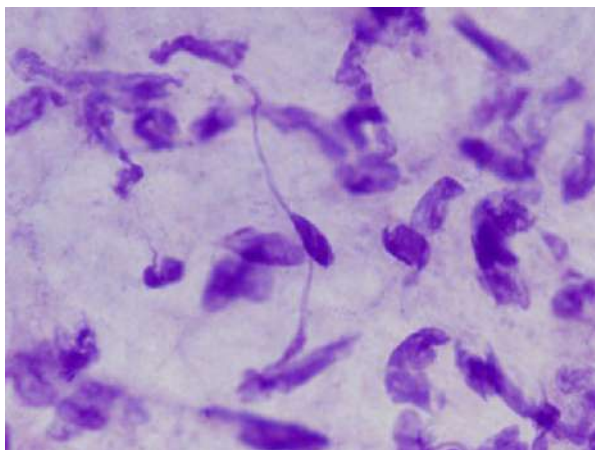
При фарбуванні азур-еозиною сумішшю волокна забарвлюються неінтенсивно, переважно, по контуру; основна речовина – безструктурна, синє-фіолетового кольору, на фоні якої розрізняють фіолетові ядра. При фарбуванні акридинним оранжевим еластичні волокна світяться ярко-зеленим світлом, а колагенові волокна – тьмяні, сіро-зеленого кольору. Основна речовина люмінесціює зеленим кольором, на фоні якої добре помітні світло-зелені ядра.

Рыхлая волокнистая соединительная ткань имеет вид свободно расположенных волокон, идущих в различных направлениях, между которыми располагается основное аморфное вещество со специфическими клетками – фибробластами и фиброцитами. Данные клетки имеют удлинённую форму и цитоплазматические отростки. Ядра относительно крупные овальной формы, с очень тонкой структурой хроматина. В препаратах цитоплазма клеток почти не окрашивается, а потому не различима. Аморфное вещество при окраске азур-эозиновой смесью выглядит бесструктурной массой светло-фиолетового цвета. Волокна подразделяются на 2 вида: коллагеновые и эластические.

Коллагеновые волокна в рыхлой неоформленной волокнистой соединительной ткани располагаются в различных направлениях в виде волнообразно изогнутых, спиралевидно скрученных, округлых или уплощенных в сечении тяжей, имеют толщину около 2-3 мкм.

Эластические волокна более тонкие (толщиной около 1 мкм), сильно разветвлены, образуют анастомозы друг с другом.

При окраске азур-эозиновой смесью волокна прокрашиваются неинтенсивно, преимущественно по контуру, основное вещество бесструктурное, синє-фиолетового цвета, на фоне которого различаются фиолетовые ядра. При окраске акридинным оранжевым эластические волокна ярко люминесцируют зелёным светом, а коллагеновые волокна – тусклые, серо-зелёные. Основное вещество светится зелёным цветом, на его фоне хорошо видны светло-зелёные ядра.



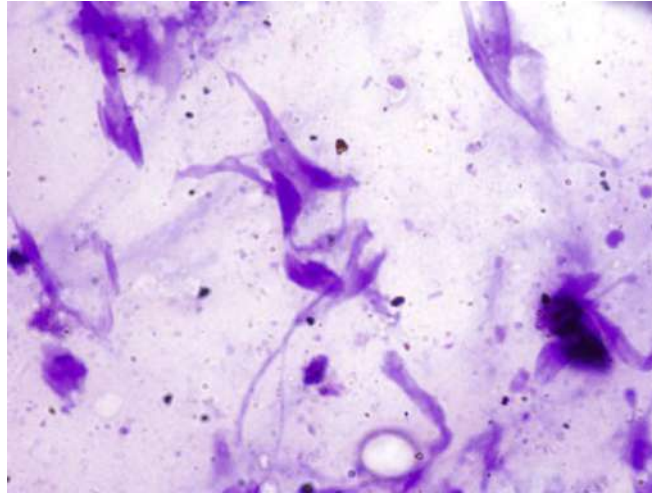


Рис.24.Клітини (фібробласти) сполучної тканини
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х, 400х;)

Рис.24.Клетки (фибробласты) соединительной ткани
(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х, 400х)

Фібробласти – основні клітини сполучних тканин. За ступенем їх дозрівання вони поділяються на декілька груп:

- малоспеціалізовані форми - маловідросчасті клітини з округлими чи овальними ядрами та фіолетовою цитоплазмою;
- диференційовані зрілі форми - великі за розмірами клітини з відростками, ядра – світлі, овальні, містять 1-2 крупних ядерця, цитоплазма фіолетова;
- фіброцити – кінцеві форми розвитку фібробластів, мають веретеноподібну форму з крилоподібними відростками.

Фибробласты – основные клетки соединительной ткани. По степени созревания их можно разделить на несколько групп:

- малоспециализированные фибробласты – малоотростчатые клетки с округлыми или овальными ядрами и фиолетовой цитоплазмой;
- дифференцированные зрелые фибробласты - крупные по размеру клетки с отростками, ядра светлые, овальные, содержат 1-2 крупных ядрышка, цитоплазма фиолетовая;
- фиброциты – конечные формы развития фибробластов, имеют веретенообразную форму с крыловидными отростками.

ЩІЛЬНІ ВОЛОКНИСТІ СПОЛУЧНІ ТКАНИНИ

Для щільної волокнистої сполучної тканини характерним є відносно велика кількість щільно розташованих волокон та незначна кількість клітинних елементів. В залежності від характеру розташування волокнистих структур ця тканина поділяється на:

- неоформлену щільну волокнисту сполучну тканину;
- оформлену щільну волокнисту сполучну тканину.

ПЛОТНЫЕ ВОЛОКНИСТЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ

Для плотных волокнистых соединительных тканей характерным является относительно большое количество плотно расположенных волокон и незначительное

количество клеточных элементов. В зависимости от характера расположения волокнистых структур эта ткань подразделяется на:

- неоформленную плотную волокнистую соединительную ткань;
- оформленную плотную волокнистую соединительную ткань.

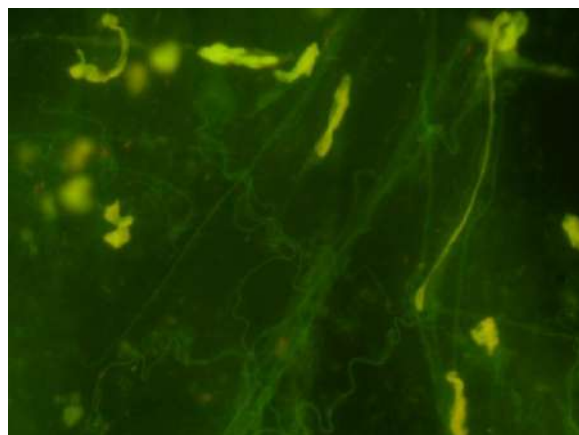
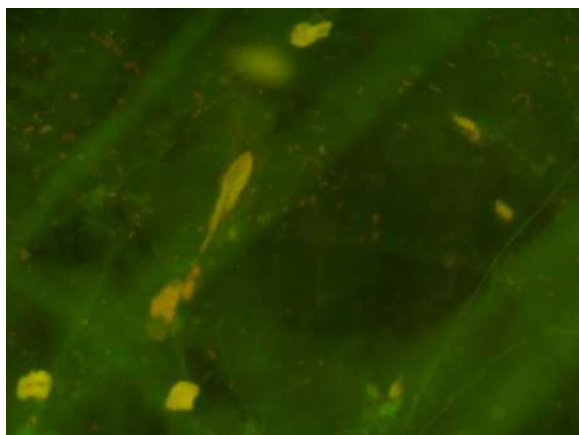


Рис.25.Неоформлена щільна волокниста сполучна тканина
(Фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

Рис.25.Неоформленная плотная волокнистая соединительная ткань
(Окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600x)

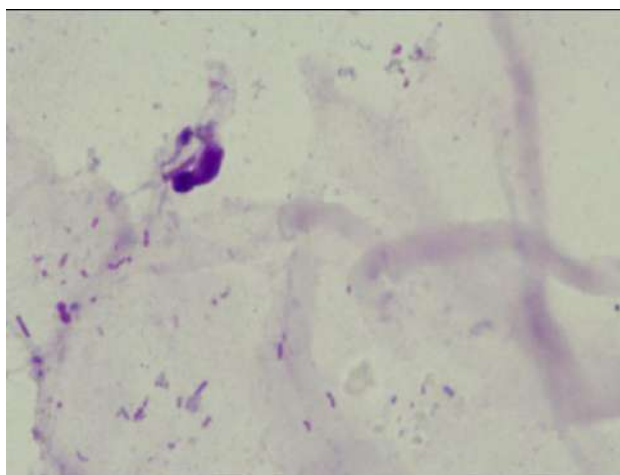


Рис.26.Неоформлена щільна волокниста сполучна тканина
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.26.Неоформленная плотная волокнистая соединительная ткань
(Окраска азур-еозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

В препаратах неоформленої щільної волокнистої сполучної тканини домінують, в основному, колагенові волокна, для яких є характерним неупорядковане розташування у вигляді окремих пучків. Клітинних елементів дуже мало, представлені фіброцитами, які рідко розкидані по колагеновим волокнам.

В препаратах неоформленной плотной волокнистой соединительной ткани доминируют, в основном, коллагеновые волокна, для которых характерным является неупорядоченное расположение волокон в виде отдельных пучков. Клеточных элементов мало, они представлены фиброцитами, редко разбросанными по коллагеновым волокнам.

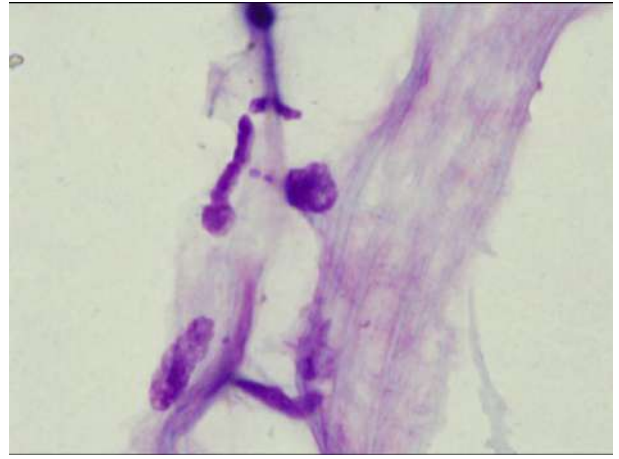
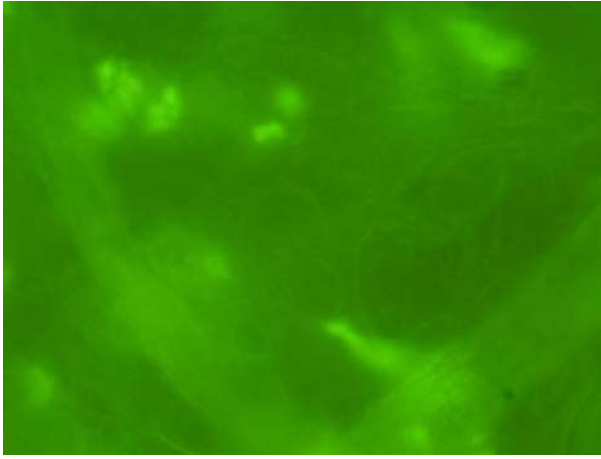


Рис.27.Щільна оформлена волокниста сполучна тканина
(Фарбування акридиновим оранжевим люмінесцентний мікроскоп, 600х)

(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х;)

Рис.27.Плотная оформленная волокнистая соединительная ткань
(Окраска акридиновым оранжевым люминесцентный микроскоп, 600х)

(Окраска азур-еозиною смесью, световой микроскоп, 1000х;)

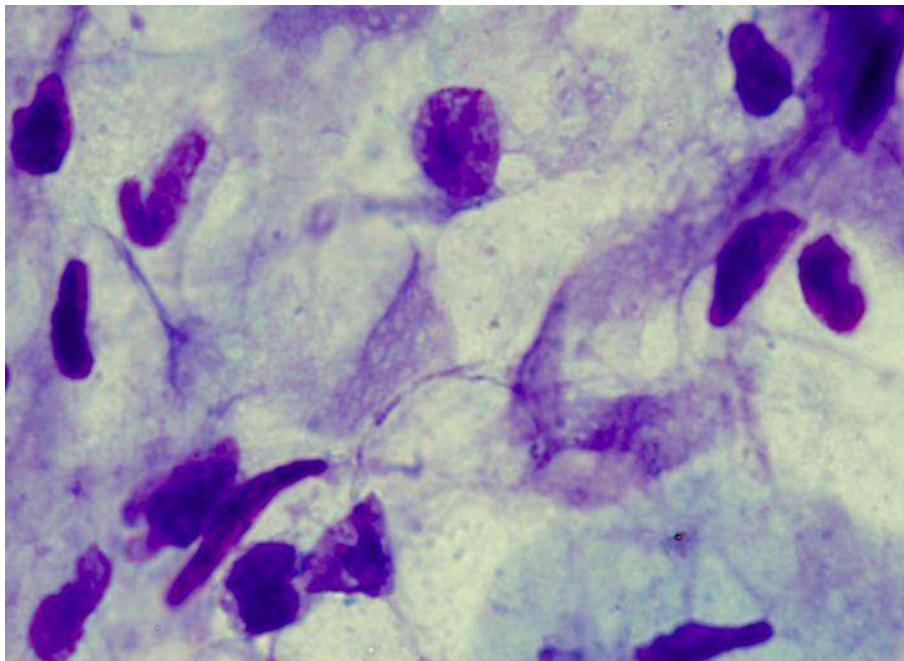


Рис.28.Щільна оформлена волокниста сполучна тканина (мікроскопічна картина сухожилля)
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.28.Плотная оформленная волокнистая соединительная ткань (микроскопическая картина сухожилия)
(Окраска азур-еозиною смесью, световой микроскоп, 1000х)

В оформленій щільній волокнистій сполучній тканині розташування волокон упорядковане. Вона зустрічається у сухожиллях та зв'язках.

Сухожилля складається з товстих, щільно розташованих паралельних пучків колагенових волокон, між яким містяться фіброцити – крилаті клітини з тонкими крилоподібними цитоплазматичними відростками. Тонкі відростки фіброцитів входять в

проміжки між пучками волокон та щільно прилягають до них. Ядра цих клітин – подовжені або овальні, темно-пофарбовані. Фіброцити сухожильних пучків називають сухожильними клітинами.

В плотной оформленной волокнистой соединительной ткани расположение волокон строго упорядочено. Она встречается в сухожилиях и связках.

Сухожилие состоит из толстых, плотно лежащих параллельных пучков коллагеновых волокон. Между этими пучками располагаются фиброциты – крылатые клетки с тонкими крыловидными цитоплазматическими отростками. Тонкие пластинчатые отростки фиброцитов входят в промежутки между пучками волокон и тесно соприкасаются с ними. Ядра этих клеток – вытянутые или овальные, темно-окрашенные. Фиброциты сухожильных пучков называются сухожильными клетками.

ЖИРОВА ТКАНИНА

Жирова тканина в організмі людини знаходиться в підшкірному жировому шарі, між органами грудної та черевної порожнини, в великому та малому сальнику, навкруги кровоносних судин та нервів.

ЖИРОВАЯ ТКАНЬ

Жировая ткань в организме человека находится в подкожном жировом слое, между органами грудной и брюшной полостей, в большом и малом сальнике, вокруг кровеносных сосудов и нервов.

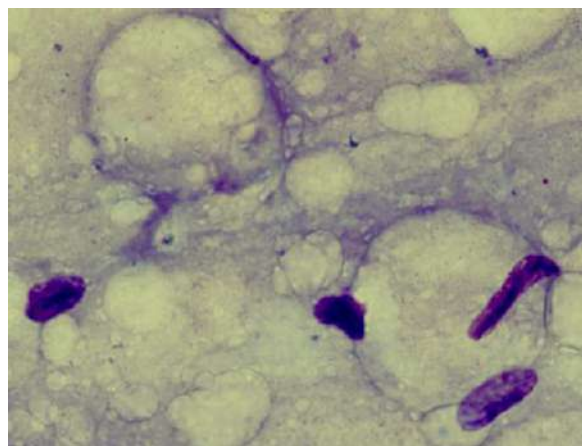
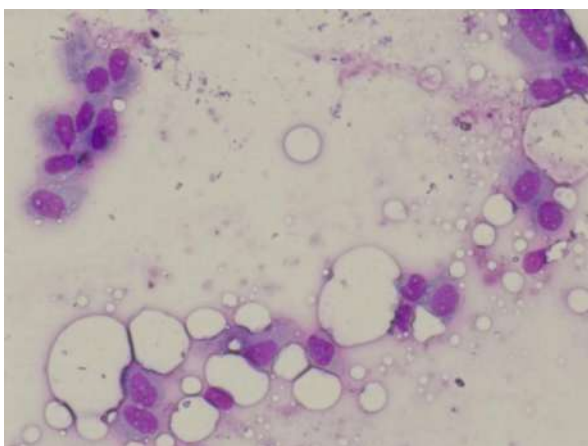


Рис.29.Жирова тканина

(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400х;1000х)

Рис.29.Жировая ткань

(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400х; 1000х)

Жирова тканина - це скупчення жирових клітин (ліпоцитів, адиноцитів), які можуть розташовуватися як групами, так і ізольовано. Зріла жирова клітина має великі розміри, (в середньому 70-80 мкм), округлу або овальну форму, зазвичай містить в собі одну велику краплину жиру, що займає майже всю центральну частину клітини; оточена тонким цитоплазматичним обідком, в потовщеній частині якого розташоване ядро. Цитоплазма клітин практично не забарвлена, тому клітини виглядають немовби “порожні”. Тому в препаратах розрізняються лише контури клітин та ядра. Між ліпоцитами помітні чисельні капіляри у вигляді вузьких стрічок, в яких на рівних проміжках розташовуються ланцюжки вузьких овальних ядер. Між жировим клітинами в усіх напрямках орієнтовані

тонкі колагенові волокна. У жировій тканині можуть також зустрічатися артеріоли – судини м'язевого типу. Вони мають вигляд циліндричних тяжів, в яких помітні ядра овальної форми, що розташовані вздовж осі судин (ядра ендотеліальних клітин) та чисельні веретеноподібні клітини з вузькими подовженими ядрами – клітини непосмугованої м'язової тканини, які утворюють м'язову оболонку судини.

Жировая ткань – это скопление жировых (липоциты, адиноциты) клеток, которые располагаются группами, реже поодиночке. Форма одиночно расположенных жировых клеток шаровидная. Зрелая жировая клетка имеет большие размеры (в среднем 70-80 мкм), округлую или овальную форму, обычно содержит одну большую каплю нейтрального жира, занимающую всю центральную часть клетки и окруженную тонким цитоплазматическим ободком, в утолщенной части которого лежит ядро. Цитоплазма практически не окрашивается, поэтому клетки выглядят как бы "пустыми". Поэтому в препаратах видны только границы клеток и ядра. Между липоцитами встречаются цепочки узких овальных ядер в виде узких лент – это капилляры. Кроме капилляров, в в препаратах встречаются также малые сосуды мышечного типа, которые представлены цилиндрическими тяжами, в которых имеются ядра овальной формы, расположенные в продольном направлении (ядра эндотелиальных клеток), и ряды веретенообразных клеток с узкими длинными ядрами, расположенными в поперечном направлении (клетки гладкой мышечной ткани). Между жировыми клетками расположены также тонкие коллагеновые волокна.

СКЕЛЕТНІ ТКАНИНИ

Скелетні тканини – це різновид сполучних тканин з вираженою опорною та механічною функцією, яка обумовлена наявністю щільної міжклітинної речовини. До них відносяться хрящові та кісткові тканини.

СКЕЛЕТНЫЕ ТКАНИ

Скелетные ткани – это разновидность соединительных тканей с выраженной опорной, механической функцией, обусловленной наличием плотного межклеточного вещества. К ним относятся хрящевые и костные ткани.

ХРЯЩОВІ ТКАНИНИ

Розрізняють три основних види хрящової тканини – гіаліновий хрящ, еластичний хрящ та волокнистий хрящ.

ХРЯЩЕВЫЕ ТКАНИ

Различают три основных вида хрящевой ткани – гиалиновый хрящ, эластический хрящ и волокнистый хрящ.

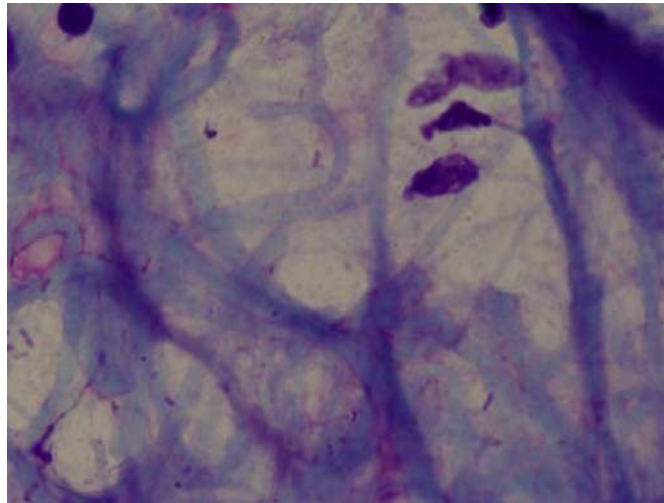
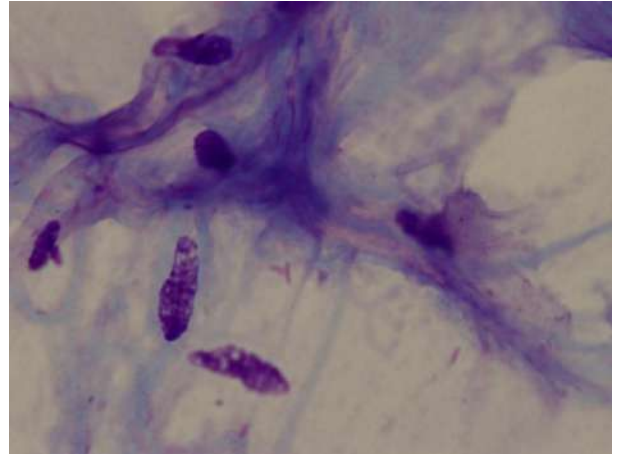
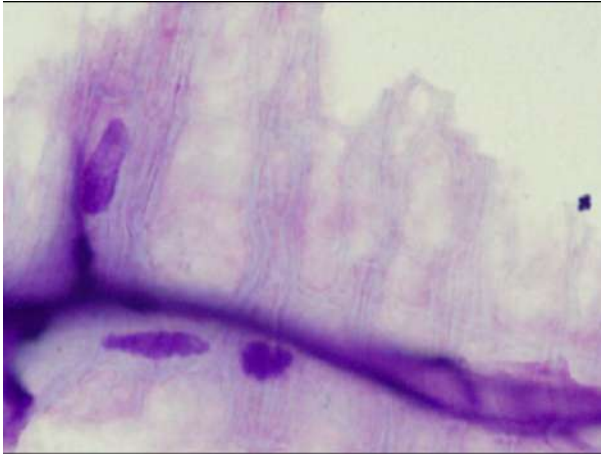


Рис.30.Хрящова тканина - гіаліновий хрящ
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.30.Хрящевая ткань – гиалиновый хрящ
(Окраска азур-еозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)

Хрящеві тканини входять до складу органів дихальної системи, суглобів, міжхребетних дисків та складаються із значної кількості міжклітинної речовини та хрящових клітин -хондроцитів.

При фарбуванні азур-еозиною сумішшю міжклітинна речовина виглядає однорідною масою, фарбується в інтенсивно темно-рожевий або фіолетовий колір, клітини при цьому зафарбовані більш інтенсивно, розрізняються нечітко.

При фарбуванні акридиним оранжевим міжклітинна речовина світиться темно-зеленим кольором, в ній помітні порожнини, які містять в собі овальні клітини з зеленими ядрами овальної форми.

Хрящевые ткани входят в состав органов дыхательной системы, суставов, межпозвоночных дисков и состоят из большого количества межклеточного вещества и хрящевых клеток – хондроцитов.

При окраске азур-эозиновой смесью межклеточное вещество представляется однородной массой, которая имеет темно-розовый или фиолетовый цвет. На этом фоне клетки окрашиваются более интенсивно, различимы с трудом.

При окраске акридиним оранжевым межклеточное вещество светится зелёным цветом, в нем различаются полости, содержащие овальные клетки с зелеными ядрами овальной формы.

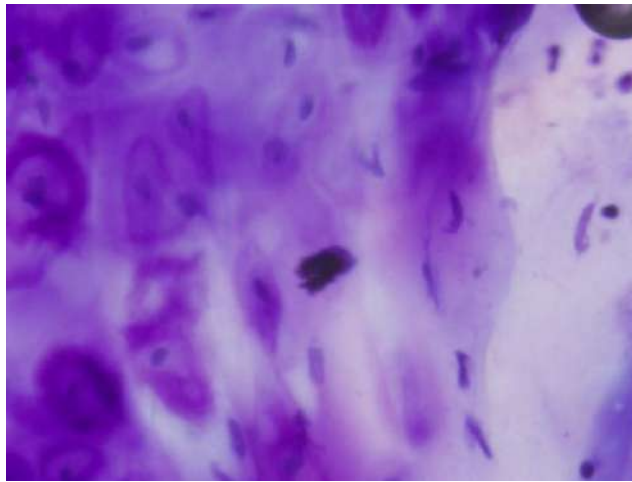
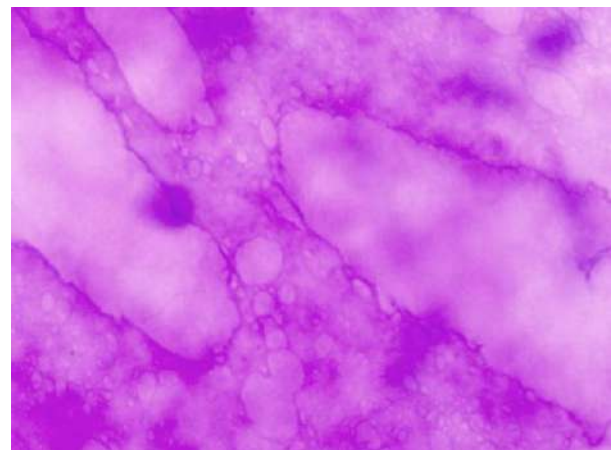
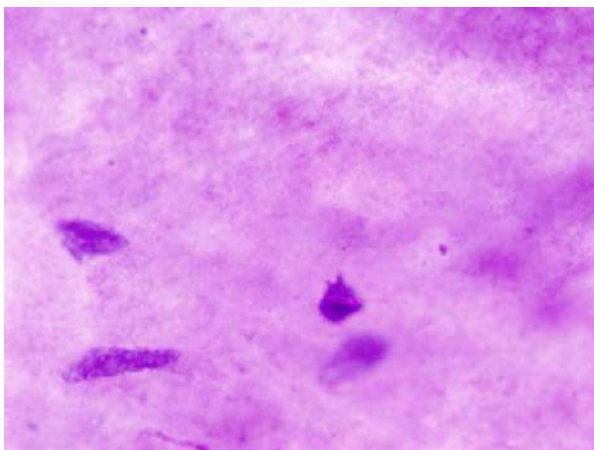


Рис.31.Клітини хрящевої тканини - хондроцити
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп,400х)

Рис.31.Клетки хрящевої ткани - хондроцити
(Окраска азур-еозиновой смесью, световой микроскоп,400х)

Хондроцити – являються основним видом клітин хрящевої тканини. Вони мають овальну або круглу форми, розташовані в спеціальних порожнинах (лакунах) міжклітинної речовини поодинокі або групами, оточені інтенсивно зафарбованою хрящовою капсулою, навкруги якої помітне темно-фіолетове забарвлення, так звана хрящова корона.

Хондроциты – основной вид клеток хрящевой ткани. Они бывают овальными или округлыми, находятся в особых полостях (лакунах) межклеточного вещества поодиночке или группами, окружены интенсивно окрашенной хрящевой капсулой, вокруг которой заметна также темно-фиолетовое окрашивание, так называемая хрящевая корона.



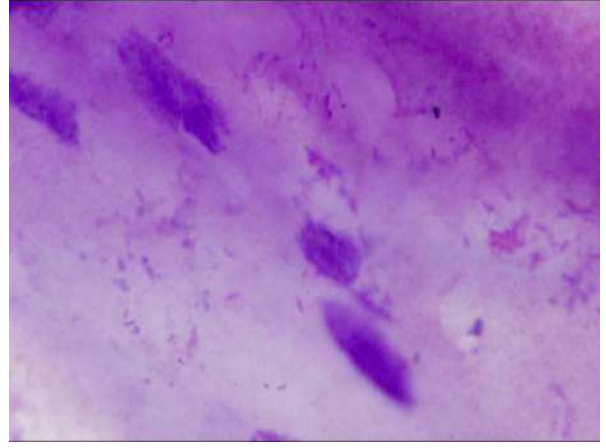
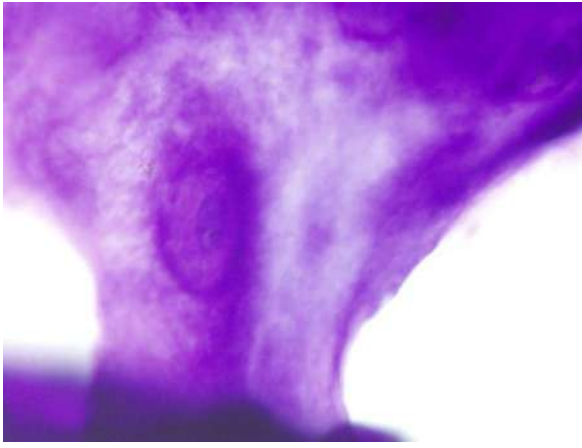


Рис.32.Хрящова тканина – волокнистий хрящ
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.32.Хрящевая ткань – волокнистый хрящ
(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

В міжхребцевих дисках та напіврухомих сухожиллях знаходиться волокниста хрящева тканина. Міжклітинна речовина цієї тканини містить в собі паралельно розташовані колагенові пучки, які поступово розрихлюються та переходять в гіаліновий хрящ. Між колагеновими волокнами розташовані в незначній кількості хрящові клітини - хондроцити. Останні розташовані поодинокі або утворюють невеликі ізогенні групи. Цитоплазма цих клітин нерідко буває вакуалізованою. Маються також темно зафарбовані капсули та хрящові корони.

В межпозвоночных дисках и полуподвижных сухожилиях находится волокнистая хрящевая ткань. Межклеточное вещество этой ткани содержит параллельно направленные коллагеновые пучки, постепенно разрыхляющиеся и переходящие в гиалиновый хрящ. Между коллагеновыми волокнами лежат хрящевые клетки – хондроциты. Последние располагаются поодиночке или образуют небольшие изогенные группы. Цитоплазма клеток часто бывает вакуолизированной. Имеются также темноокрашенные капсулы и хрящевые короны.

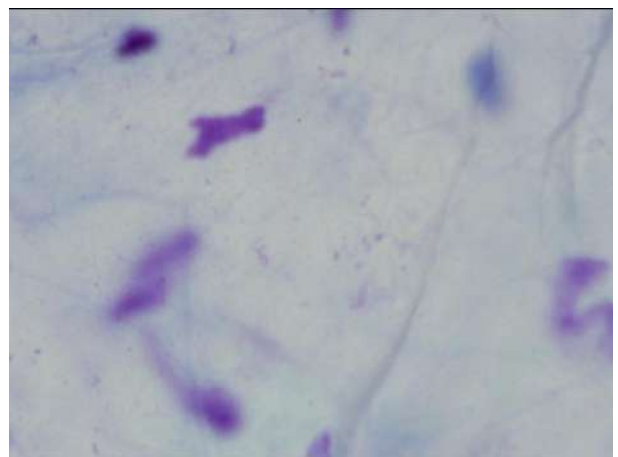
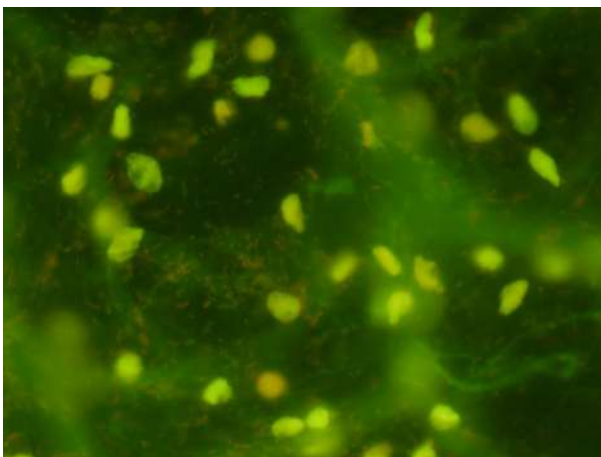


Рис.33.Хрящова тканина – еластичний хрящ
(Фарбування акридиновим оранжевим
люмінесцентний мікроскоп, 600x)

(Фарбування азур-еозиною сумішшю,
світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.33.Хрящевая ткань – эластический хрящ

(Окраска акридиновым оранжевым
люминесцентный микроскоп, 600x)

(Окраска зур-еозиновой смесью,
световой микроскоп, 1000x)

КІСТКОВІ ТКАНИНИ

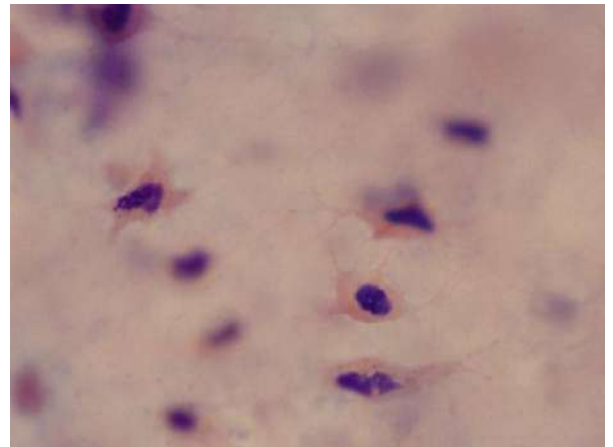
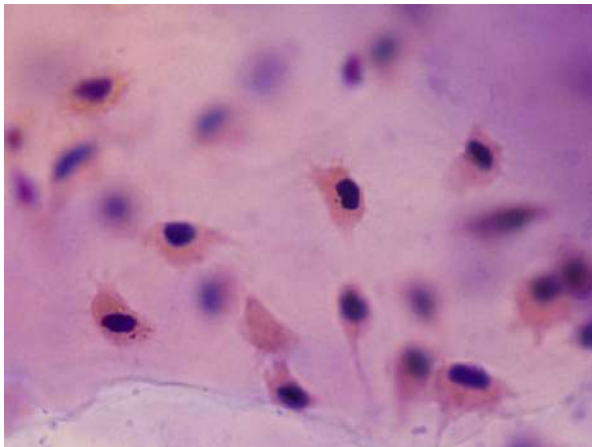
Кісткові тканини – це спеціалізований тип сполучної тканини з високою мінералізацією міжклітинної речовини. Ця речовина складається з основної аморфної речовини, яка імпрегнована неорганічними солями і між пластинками якої в окремих порожнинах розташовані кісткові клітини - остеобласти та остецити (різновид фібробластів). Другим структурним елементом кісткової тканини являються остеокласти.

В препаратах можуть бути знайдені також елементи надкiсницi (окiстя), яка складається з колагенових волокон, що утворюють невеликі пучки. Волокна можуть мати хаотичний або точно орієнтований напрямок. Між ними розташовані прошарки основної речовини з клітинами.

КОСТНЫЕ ТКАНИ

Костные ткани – это специализированный тип соединительной ткани с высокой минерализацией межклеточного вещества. Это вещество состоит из основного аморфного вещества, импрегнированного неорганическими солями и между пластинками которого в отдельных полостях расположены костные клетки - остеобласты и остециты (разновидность фибробластов). Вторым структурным элементом костной ткани являются остеокласты.

В препаратах также могут быть найдены элементы надкостницы, которая состоит из коллагеновых волокон, образующих небольшие пучки. Волокна могут иметь беспорядочное или строго ориентированное направление. Между ними расположены прослойки основного вещества с клетками.



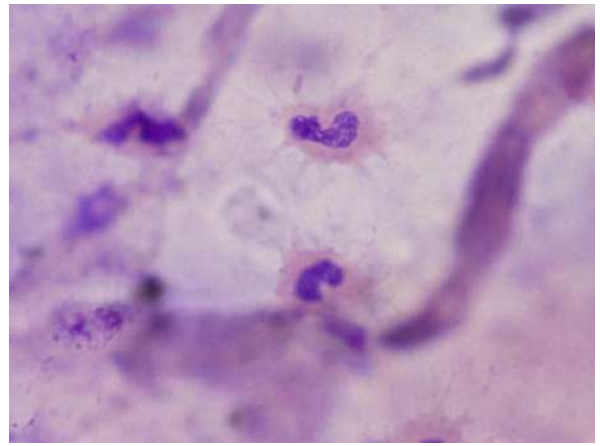
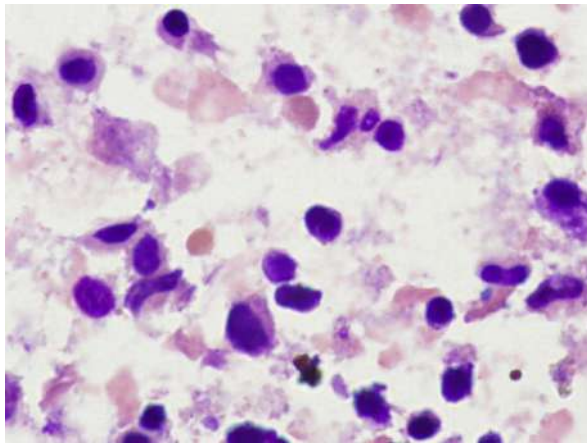


Рис.34. Кісткова тканина, остецити та остеобласти
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.34. Костная ткань, остециты и остеобласты
(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

Остеобласти або остеобласцити – це молоді клітини, які утворюють кісткову тканину. Клітини невеликих розмірів, форма їх буває різною – прямокутною, пірамідальною або трикутною, розмірами близько 15-20 мкм, ядро округлої або овальної форми, нерідко розташовано ексцентрично, містить одно чи два ядерця. Дані клітини в тканині, яка вже сформувалася, зустрічаються в глибоких шарах надкiсницi та в місцях регенерації кісткової тканини після її травми.

Остецити – це переважні по кількості клітини кісткової тканини, які втратили здатність до поділу. Вони мають веретеноподібну форму з численними тонкими відростками та компактне відносно велике ядро. Розташовані ці клітини в кісткових порожнинах або лагунах, що повторюють контури остеоцита.

Остеобласты или остеобластоциты – это молодые клетки, образующие костную ткань. В сформированной кости они встречаются только в глубоких слоях надкостницы и в местах регенерации костной ткани после ее травмы. Форма остеобластов бывает различной: прямоугольной, пирамидальной или трехугольной, размер около 15-20 мкм. Ядро округлой или овальной формы, часто располагается эксцентрично, содержит одно или два ядрышка.

Остециты – это преобладающие по количеству клетки костной ткани, утратившие способность к делению. Они имеют веретеновидную форму с многочисленными тонкими отростками и компактное, относительно крупное ядро. Костные клетки лежат в костных полостях, или лагунах, которые повторяют контуры остеоцита.

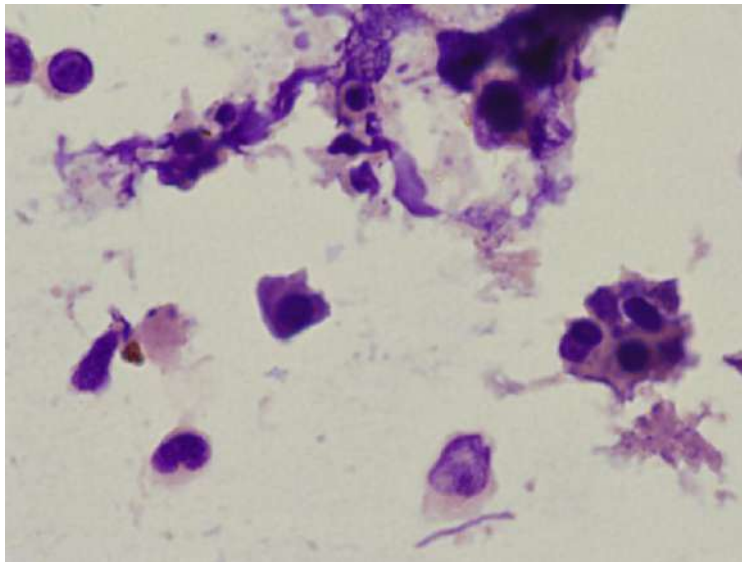


Рис.35.Кісткова тканина, остеокласти
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.35.Костная ткань, остеокласты
(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

Остеокласты – це клітини гематогенної природи, великих розмірів (90 мкм і більше), містять від 3-х до декількох десятків ядер, при фарбуванні азур-еозиною сумішшю мають фіолетову, іноді з рожевим відтінком цитоплазму.

Остеокласты – это клетки гематогенной природы, крупные (90 мкм и более), содержат от 3 до нескольких десятков ядер, при окраске азур-эозиновой смесью имеют фиолетовую, иногда с розовым оттенком цитоплазму.

М'ЯЗОВА ТКАНИНА

М'язові тканини поділяються на дві підгрупи – посмугована (скелетна) м'язова тканина та непосмугована м'язова тканина. У свою чергу посмуговані м'язові тканини поділяються на скелетну та серцеву.

МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ

Мышечные ткани подразделяют на две подгруппы: поперечнополосатая (скелетная) мышечная ткань и гладкая (неисчерченная) мышечная ткань. В свою очередь исчерченные мышечные ткани делятся на скелетную и сердечную.

СКЕЛЕТНА (ПОСМУГОВАНА) М'ЯЗОВА ТКАНИНА

СКЕЛЕТНАЯ (ИСЧЕРЧЕННАЯ) МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ

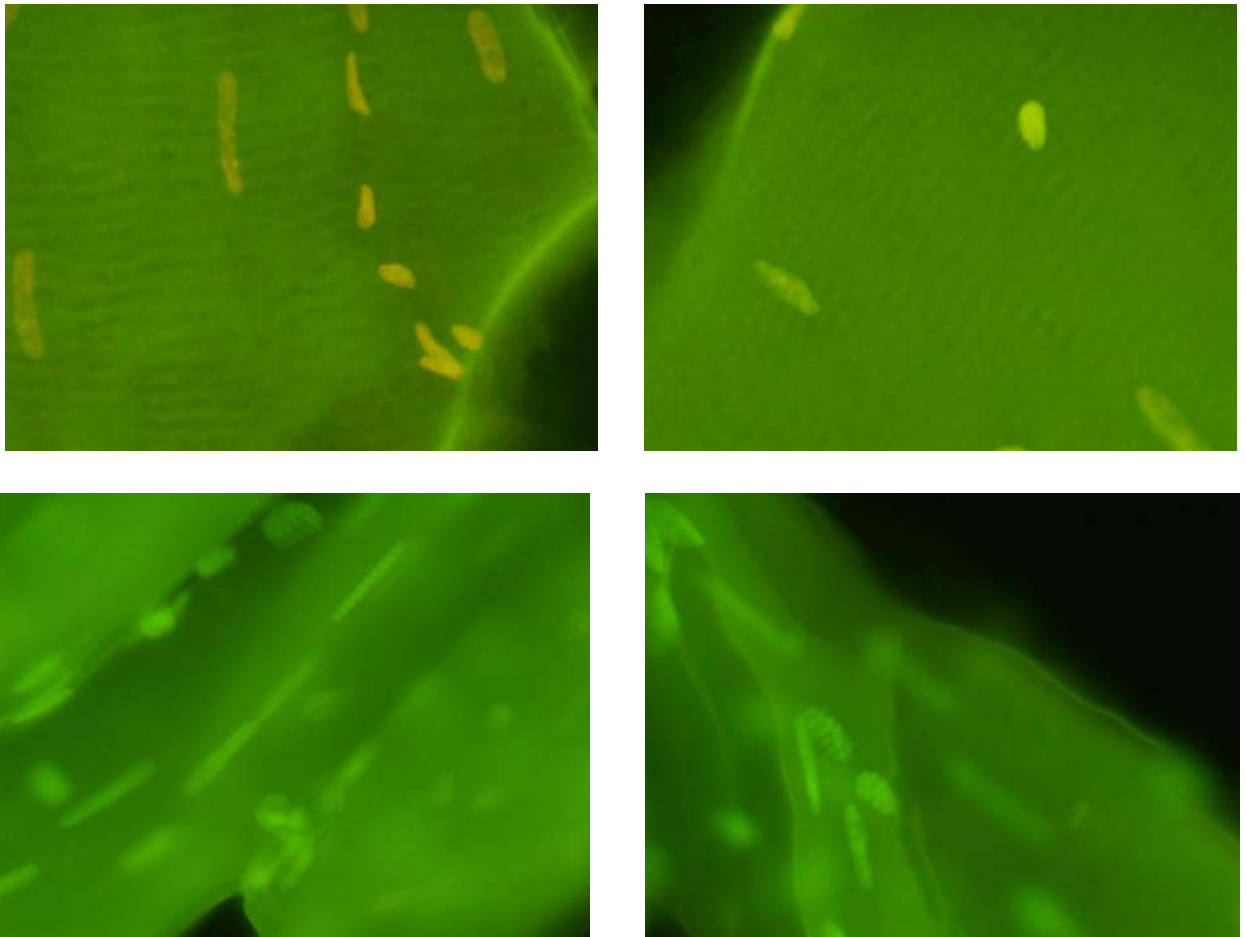


Рис.36.Скелетна (посмугована) м'язова тканина
(Фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600х)
Рис.36.Скелетная (исчерченная) мышечная ткань
(Окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600х)

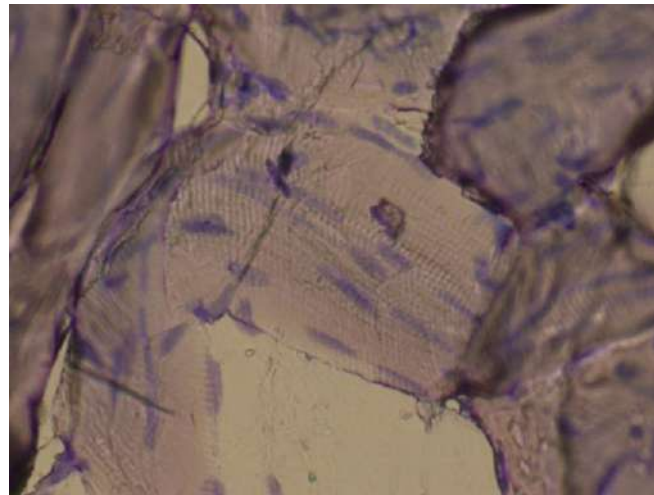
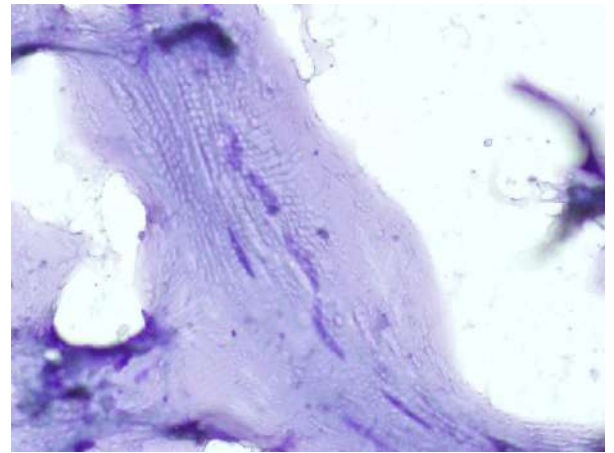
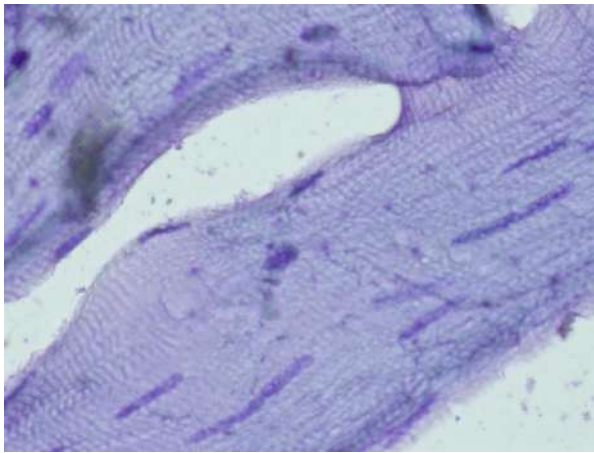
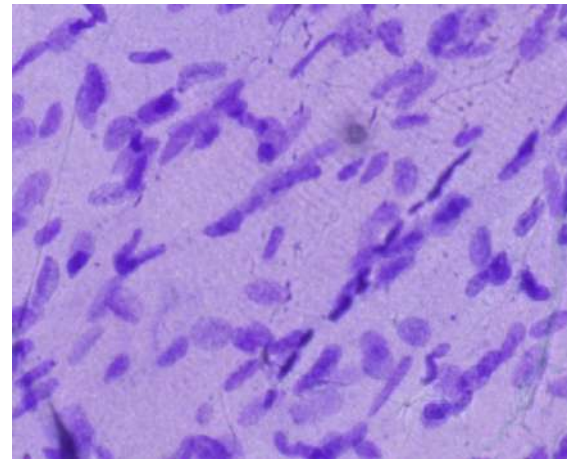
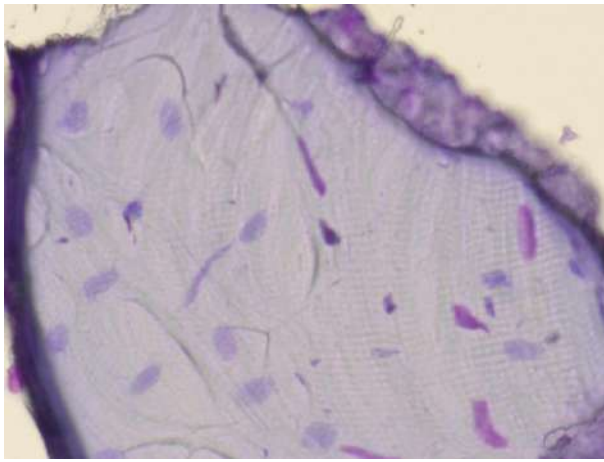


Рис.37.Скелетна (посмугована) м'язова тканина
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400x)
Рис.37.Скелетная (исчерченная) мышечная ткань
(Окраска азур-еозиновой сумесью, световой микроскоп, 400x)

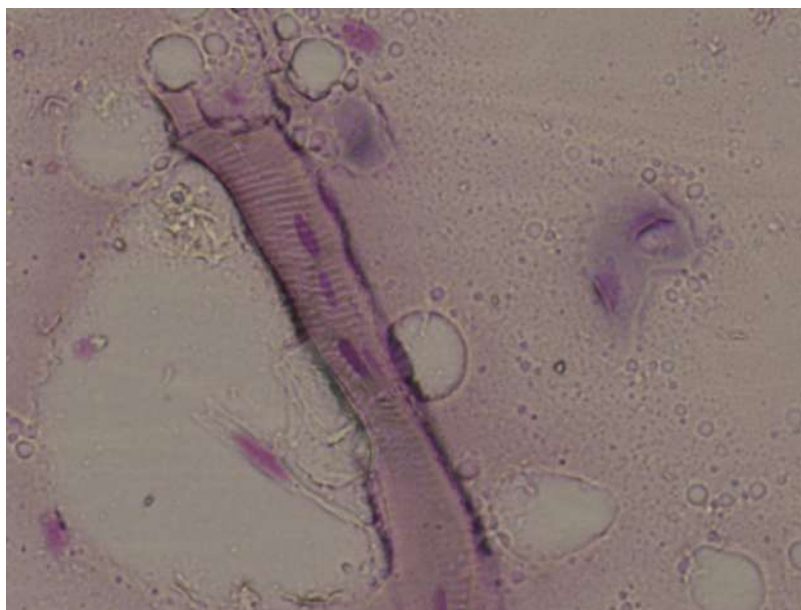


Рис.38. Волокно скелетної посмугової м'язової тканини
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400x)

Рис.38. Волокно скелетної (исчерченной) мышечной ткани
(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400x)

Посмугована (скелетна) м'язова тканина являє собою симпласт у вигляді волокон циліндричної форми з рівними краями та вираженою поперечною посмугованістю. Довжина волокон коливається від декількох міліметрів до 25см. Ядра у волокнах містяться периферійно, мають еліпсоїдну або паличкоподібну форму, і розташовуються у вигляді ланцюжків.

При фарбуванні азур-еозиною сумішшю волокна фарбуються в кольори від рожевого до фіолетового або сине-фіолетового, ядра – темно-фіолетового кольору з крупноглибчастою структурою хроматину.

В препаратах, пофарбованих акридиновим оранжевим, м'язові волокна світяться сіро-зеленим кольором, добре помітна поперечна посмугованість у вигляді контрастних зелених смуг. Ядра світяться зеленим кольором.

Поперечно-полосатая (скелетная) мышечная ткань представляет собой симпласт в виде волокон цилиндрической формы с ровными краями и выраженной поперечной исчерченностью. Длина волокон колеблется от нескольких миллиметров до 25см. Ядра расположены периферийно, имеют эллипсоидную или палочковидную форму, и образуют цепочки.

Азур-эозиновой смесью волокна окрашиваются в цвета от розового до фиолетового или сине-фиолетового, ядра – темно-фиолетового цвета, в них различается крупноглибчатая хроматиновая структура

В препаратах, окрашенных растворами АО, мышечные волокна светятся серо-зеленым цветом, хорошо различается поперечная исчерченность в виде узких контрастных поперечных зелёных полосок. Ядра светятся зеленым цветом.

СЕРЦЕВА М'ЯЗОВА ТКАНИНА

СЕРДЕЧНАЯ МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ

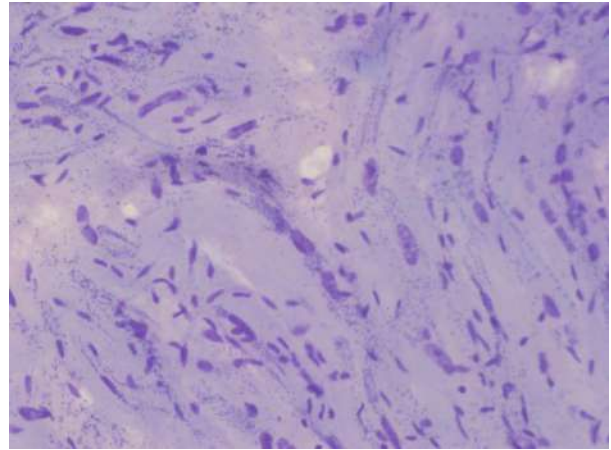
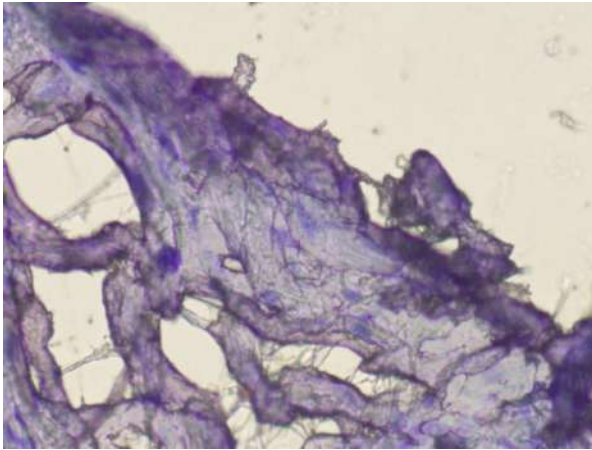
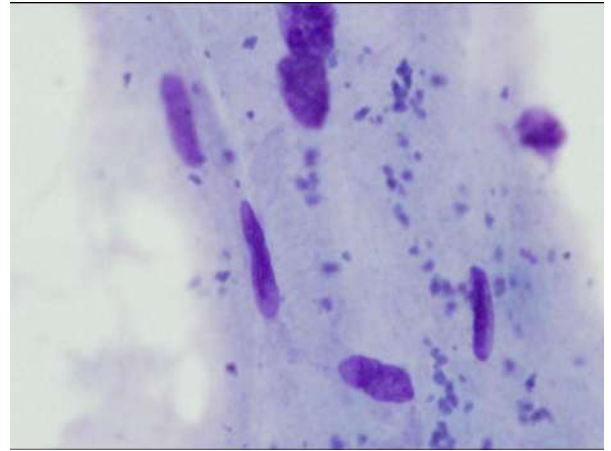
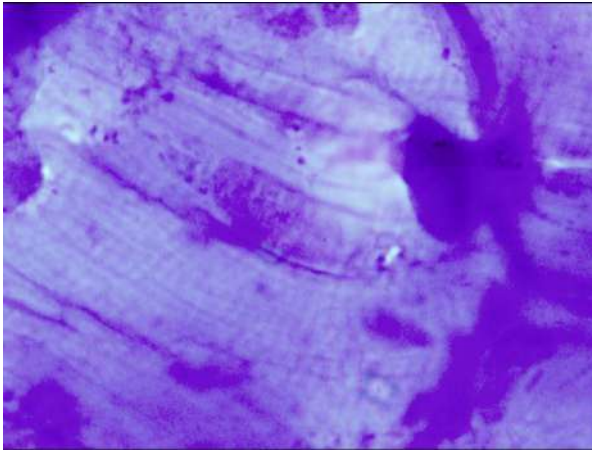
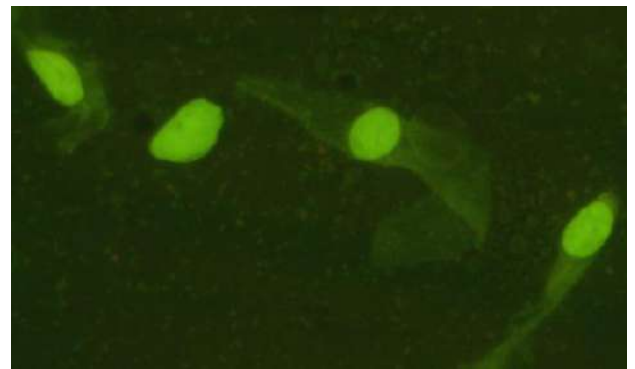
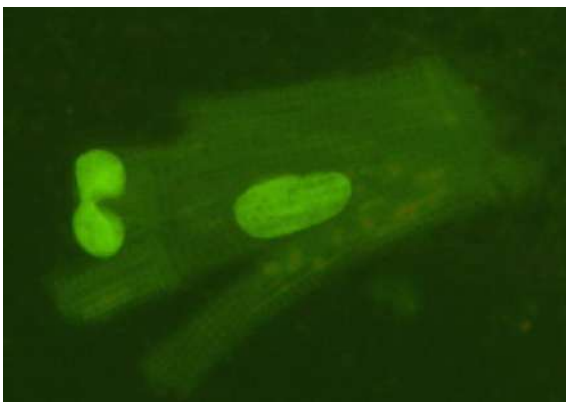


Рис.39. Серцева м'язова тканина

(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х, 200х)

Рис.39. Сердечная мышечная ткань

(Окраска азур-еозиновой сумесью, световой микроскоп, 1000х, 200х)



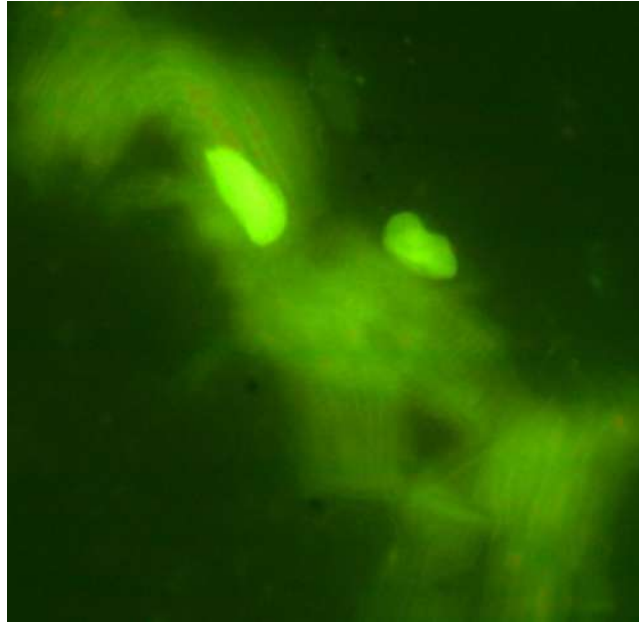


Рис.40.Серцева м'язова тканина

(Фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600х)

Рис.40.Сердечная мышечная ткань

(Окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600х)

Серцева посмугована м'язова тканина складається з клітин (кардіоміоцитів) видовженої або близької до циліндричної форми, які мають дрібну поперечну та продольну посмугованість, вони можуть розгалужуватися, з'єднуються кінцями одна з одною. Місця з'єднання клітин добре помітні, в них утворюються так звані вставні диски, які при фарбуванні азур-еозиною сумішшю мають вигляд темних поперечних смуг. При фарбуванні флюорохромами ці диски мають блискуче зелене світіння. В кожному кардіоміоциті міститься 1-2 ядра овальної форми, які розташовані в центральній частині клітини і мають добре помітне ядро. Нерідко у кардіоміоцитах бувають помітні дрібні включення овальної та неправильної форми. При фарбуванні азур-еозиною сумішшю ці включення мають чорний або сіро-чорний колір, а при фарбуванні акридиновим оранжевим – жовтувато-коричневий.

Сердечная мышечная ткань состоит из клеток (кардиомиоцитов) удлинённой или близкой к цилиндрической формы, которые имеют мелкую поперечную и продольную исчерченность, они ветвятся, соединяются концами друг с другом. Хорошо видны места соединения клеток друг с другом – вставочные диски, которые при окраске азур-эозиновой смесью имеют вид темных поперечных полос; при окраске препаратов флюорохромами они обладают ярким зелёным свечением. Кардиомиоциты могут ветвиться и образовывать пространственную сеть. В каждом кардиомиоците содержится 1-2 ядра овальной формы, расположенные в центральной части клетки, имеющие хорошо заметные ядрышки. Часто в кардиомиоцитах бывают заметны мелкие включения овальной или неправильной формы. При окраске азур-эозиновой смесью эти включения имеют чёрный или серо-чёрный цвет, при окраске акридиновым оранжевым – желтовато-коричневый цвет.

НЕПОСМУГОВАНА М'ЯЗОВА ТКАНИНА

НЕИСЧЕРЧЕННАЯ (ГЛАДКАЯ) МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ

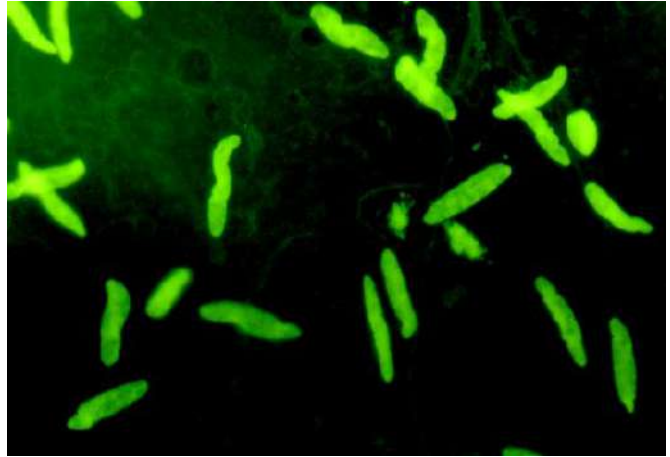
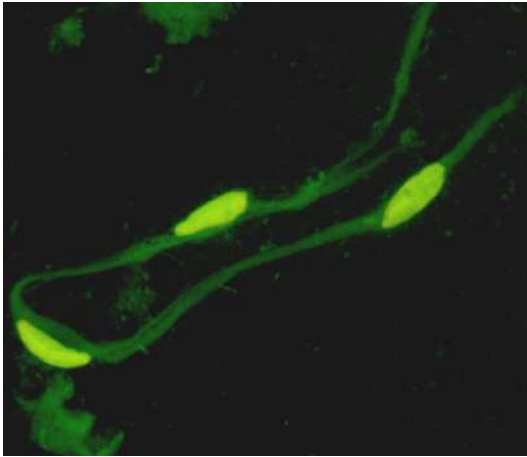


Рис.41. Непосмугована м'язова тканина
(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600х)

Рис.41. Неисчерченная мышечная ткань
(окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600х)

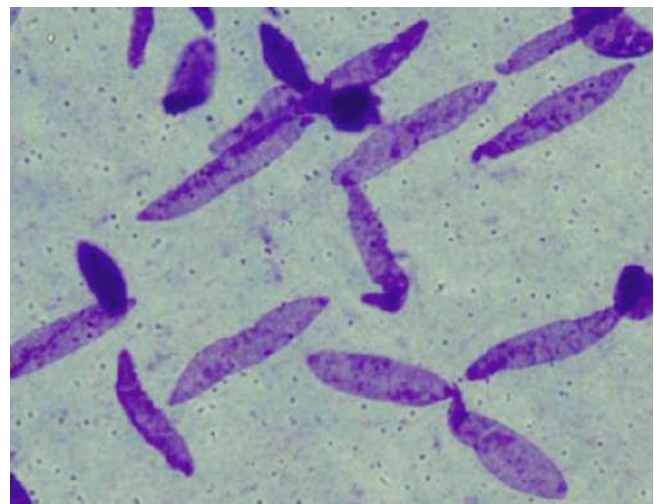
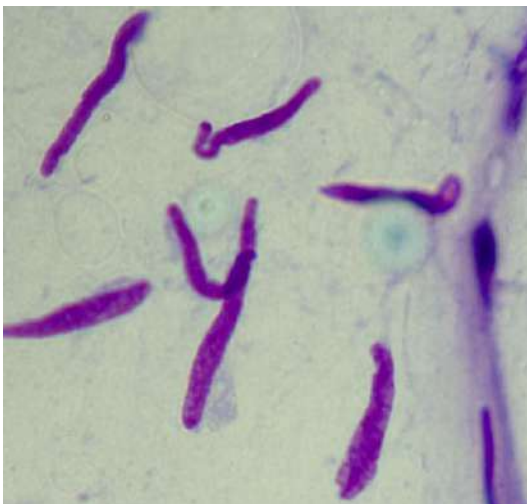


Рис.42. Непосмугована м'язова тканина
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.42. Неисчерченная мышечная ткань
(окраска азур-еозиновой сумесью, световый микроскоп, 1000х)

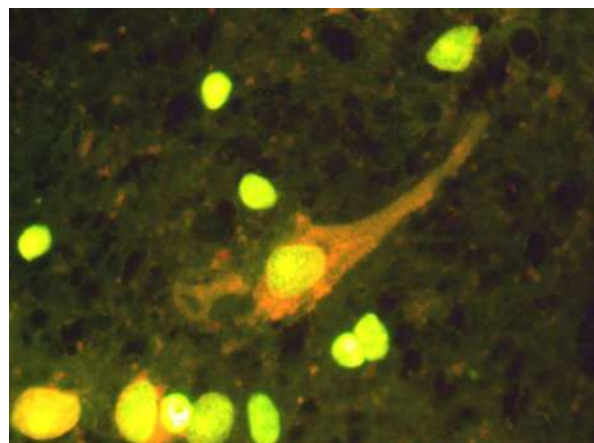
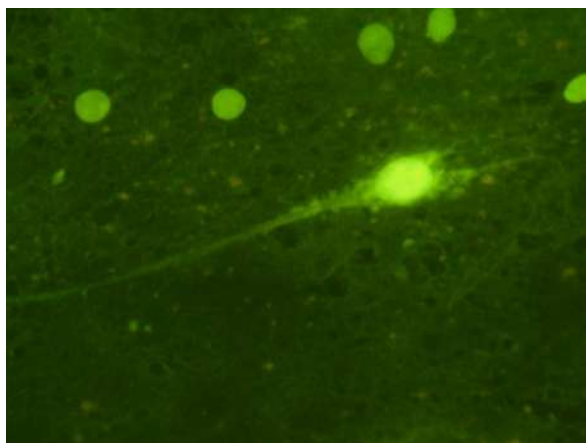
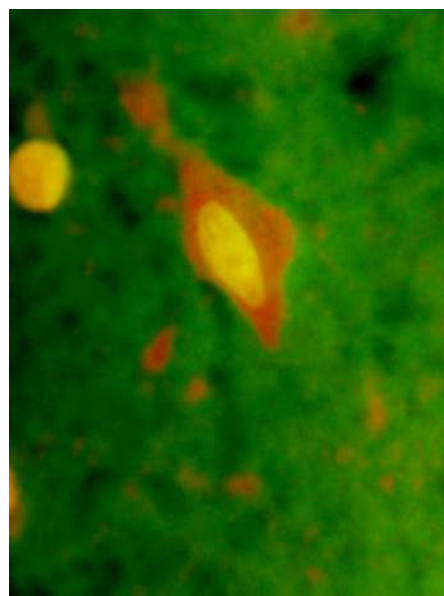
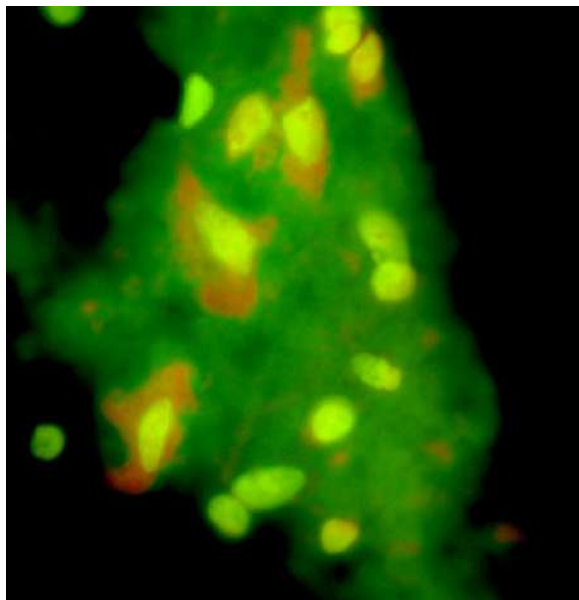
Основною структурною одиницею непосмугової м'язової тканини є міоцит - клітина веретеноподібної форми з паличкоподібним ядром. Довжина цих клітин коливається від 60 до 100мкм при ширині біля 5мкм. Ядро частіше розташоване злегка ексцентрично у розширеній частині клітини, має дрібнозернисту структуру хроматину. Міоцити об'єднуються в пучки, між якими знаходяться прошарки сполучної тканини. В ці прошарки влітаються ретикулярні та еластичні волокна, які оточують міоцити.

Основной структурной единицей неисчерченной мышечной ткани является миоцит - сильно вытянутая веретеновидная клетка с палочковидным ядром. Длина этих клеток колеблется, в среднем, от 60 до 100мкм при ширине около 5мкм. Ядро чаще расположено

слегка эксцентрично в расширенной части клетки, имеет мелкозернистую структуру хроматина. Миоциты объединяются в пучки, между которыми располагаются тонкие прослойки соединительной ткани. В эти прослойки вплетаются ретикулярные и эластические волокна, окружающие миоциты.

НЕРВОВАЯ ТКАНИНА

НЕРВНАЯ ТКАНЬ



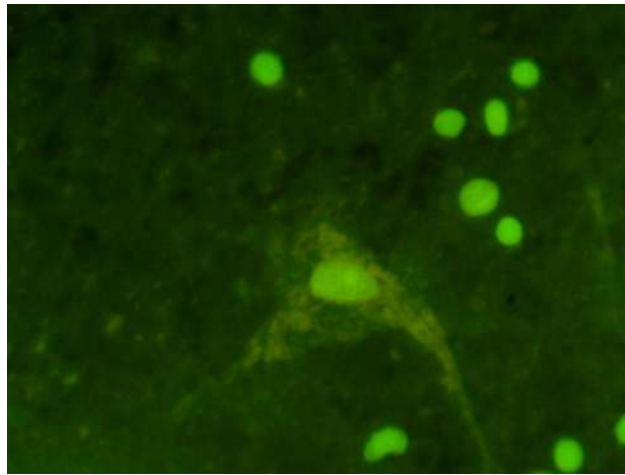


Рис.43.Нервова тканина, нейрони головного мозку
(Фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600х)

Рис.43.Нервная ткань, нейроны головного мозга
(Окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600х)

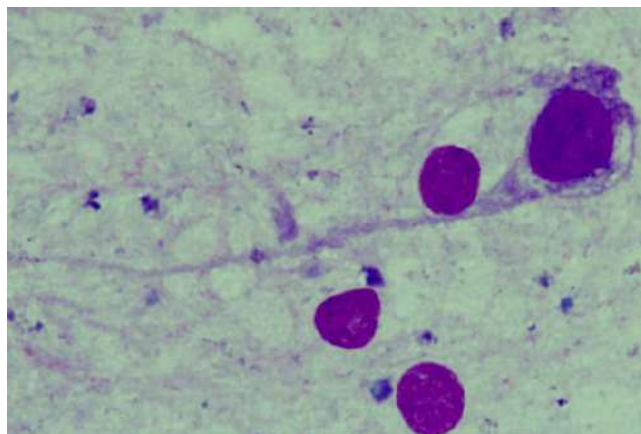
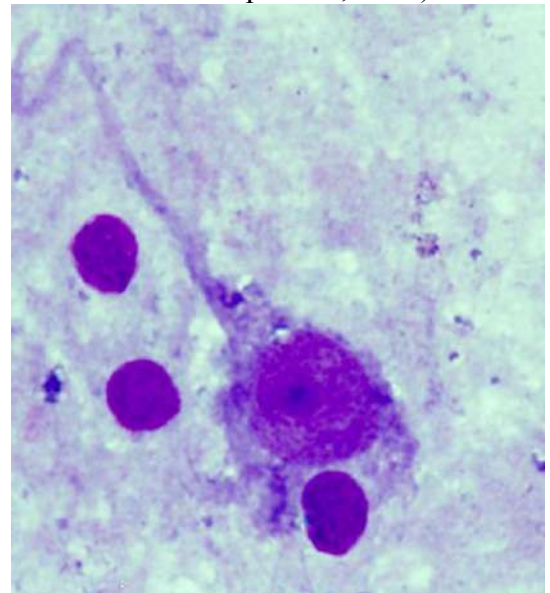
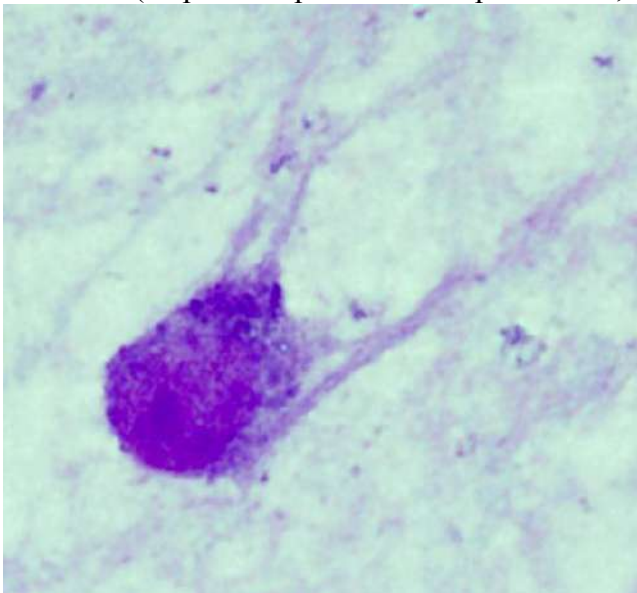


Рис.44.Нервова тканина, нейрони головного мозку
(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.44.Нервная ткань, нейроны головного мозга
(Окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)

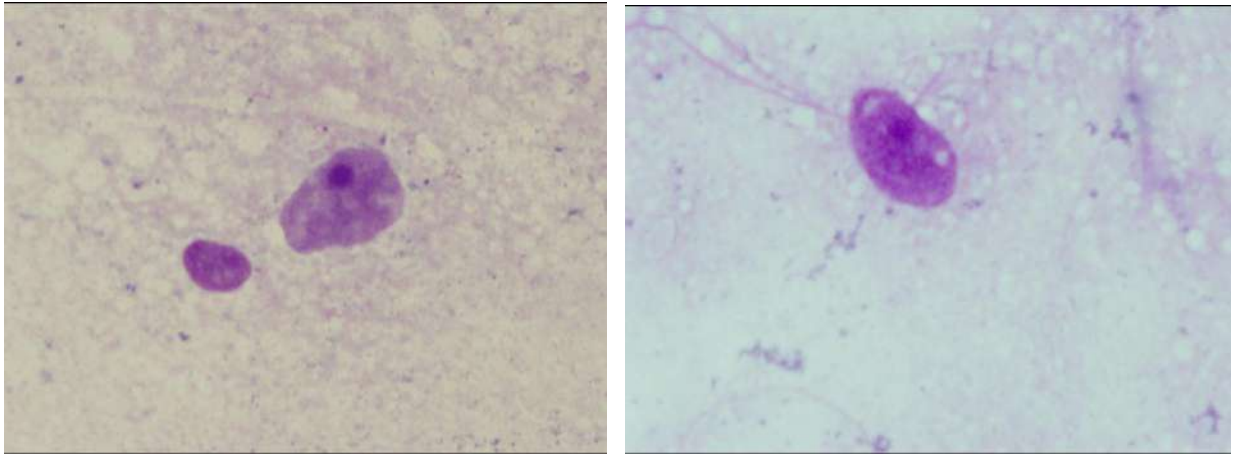


Рис.45.Ядра нейронів

(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.45. Ядра нейронов

(Окраска азур-еозиною смесью, световой микроскоп, 1000х)

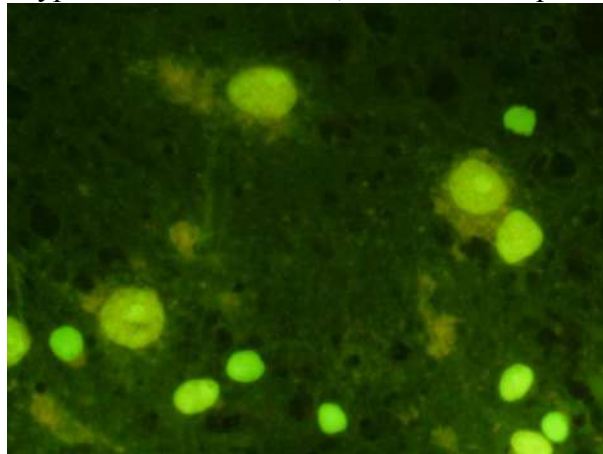


Рис.46.Ядра нейронів

(Фарбування акридиновим оранжевим люмінесцентний мікроскоп, 600х)

Рис.46. Ядра нейронов

(Окраска акридиновым оранжевым люминесцентный микроскоп, 600х)

Основними елементами нервової тканини є нервові клітини (нейрони або нейроцити) та нейроглія. Нейронам притаманна велика різноманітність розмірів та форм і головною характерною особливістю їх є наявність у них одного або декількох відростків, форми яких надзвичайно різноманітні. За формою нейрони можуть бути трикутними, округлими, багатокутними, овальними та грушеподібними. Розміри нейронів коливаються від 6 мкм до 130 мкм. Ядро нейрона найчастіше всього розташоване в центрі, округлої або овальної форми, велике за розмірами, має одне, а іноді й 2-3 великих ядерця.

При фарбуванні азур-еозиною сумішшю цитоплазма розташованих ізольовано нейронів містить численні інтенсивно забарвлені гранули темно-фіолетового кольору неправильної форми з нечіткими контурами (субстанція Ніссля), ядра мають фіолетовий колір з рожевим відтінком, ядерця – великі, сіро-голубі, мають щільне хроматинове кільце з нерівним зовнішнім краєм (ядерна корона).

При фарбуванні акридиновим оранжевим в цитоплазмі нейронів помітні численні яскраво-червоні РНК-вмістимі глибки, які зливаються між собою (субстанція Ніссля). Ядра світяться червонуватим або червонувато-коричневим кольором, на фоні якого

помітні глибоки хроматину зеленого кольору. В ядрі добре розрізняється велике ядрце, яке світиться оранжевим кольором і має блискучо-зелену "ядерну корону".

Основными элементами нервной ткани являются нервные клетки (нейроны или нейроциты) и нейроглия. Нейроны отличаются большим разнообразием форм и размеров и главной особенностью их является наличие у них одного или нескольких отростков, формы которых очень разнообразны. По форме нейроны могут быть треугольными, округлыми, многоугольными, овальными и грушевидными. Размеры нейрона колеблются от 6 мкм до 130 мкм. Ядро нейрона чаще всего расположено в центре, имеет округлую или овальную форму и большие размеры. В ядре имеется одно, а иногда 2-3 крупных ядрышка.

При окраске азур-эозиновой смесью цитоплазма изолированно расположенных нейронов содержит многочисленные гранулы неправильной формы с нечёткими контурами (субстанция Ниссля), которые окрашиваются в фиолетовый или темно-фиолетовый цвет. Ядра – крупные, имеют фиолетовый цвет с розоватым оттенком, на фоне которого хорошо заметны большие ядрышки. Они имеют серо-голубой цвет и хорошо заметное хроматиновое кольцо, наружный край которого неровный ("ядерная корона").

При окраске препаратов раствором акридинового оранжевого в цитоплазме нейронов заметны множественные, ярко-красные РНК-содержащие глыбки, которые сливаются между собой (субстанция Ниссля). Ядра имеют так называемый «пестрый» вид на фоне красноватого или красновато-коричневого цвета заметны глыбки хроматина зеленого цвета. В ядре хорошо различаются крупные ядрышки, которые светятся оранжевым цветом и имеют ярко-зелёную "ядерную корону".

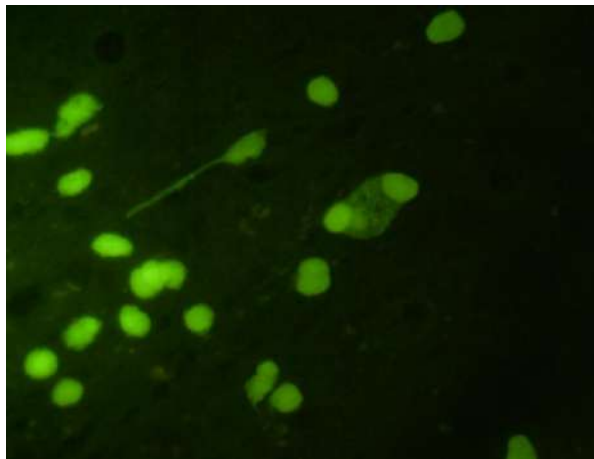


Рис.47.Нервова тканина, нейроглія

(Фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

Рис.47.Нервная ткань, нейроглия

(Окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600x)

Нейроглія – це дрібні клітини різноманітної форми (від веретеноподібної до зірчастої), мають одне невелике ядро, переважно, округлої або овальної форми. В цитологічних препаратах клітини нейроглії мають вигляд “голих” ядер округлої або овальної форми, дрібних та середніх розмірів, подібні до лімфоцитів. При фарбуванні акридиновим оранжевим інколи можна виявити цитоплазму клітин нейроглії, яка гомогенна, світиться червоним кольором. Ядра цих клітин зелені, ядрця – оранжевого кольору.

Нейроглия – это мелкие клетки веретеновидной и звездчатой формы, содержащие по одному округлому или овальному ядру. В цитологических препаратах клетки

нейроглии имеют вид «голых» ядер округлой или овальной формы, мелких и средних размеров, подобных лимфоцитам. При окраске акридиновым оранжевым иногда можно выявить цитоплазму клеток нейроглии, которая гомогенная, светится красным цветом. Ядра этих клеток зелёные, а ядрышки – оранжевого цвета.

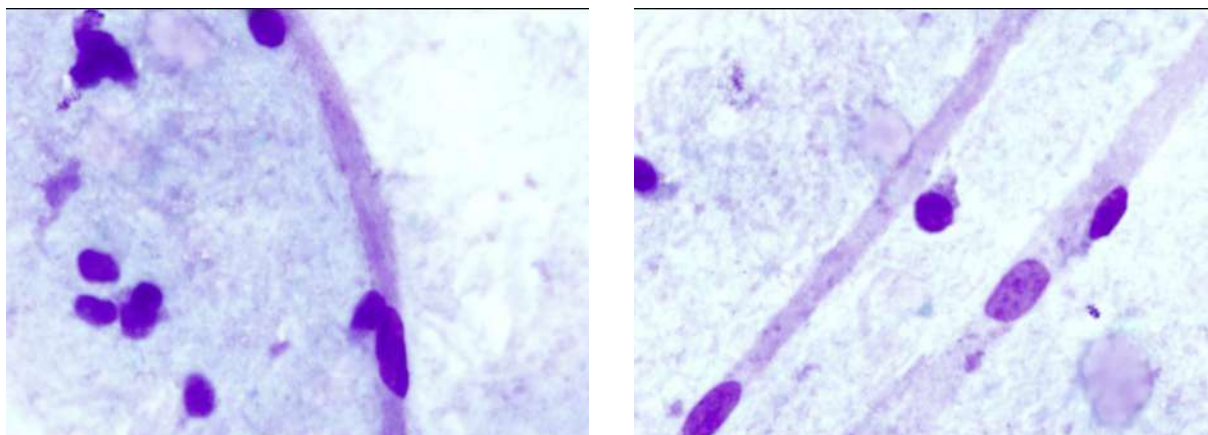


Рис.48.Нервові волокна

(Фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.48.Нервные волокна

(Окраска азур-еозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)

Нервові волокна – це відростки нервових клітин, покриті оболонками. За будовою оболонок вони розподіляються на мієлінові та безмієлінові волокна. Мієлінові нервові волокна зустрічаються як в центральній, так і в периферичній нервовій системі.

Нервные волокна – это отростки нервных клеток, покрытые оболочками. По строению оболочек они разделяются на миелиновые и безмиелиновые волокна. Миелиновые нервные волокна встречаются как в центральной, так и в периферической нервной системе.

СИСТЕМА КРОВІ

До системи крові належать кров, органи кровотворення (червоний кістковий мозок, тимус, селезінка, лімфоїдна тканина некроутворюючих органів).

Кров та лімфа – це тканини мезенхімного походження, які утворюють внутрішнє середовище організму людини. Кров складається з плазми (рідкої міжклітинної речовини) та формених елементів (гематоцитів) – еритроцитів, лейкоцитів та тромбоцитів.

СИСТЕМА КРОВИ

Система крови включает в себя кровь, органы кроветворения - красный костный мозг, тимус, селезенку, лимфатические узлы, лимфоидную ткань некроветворных органов.

Кровь и лимфа, являются тканями мезенхимного происхождения, образуют внутреннюю среду организма. Кровь состоит из плазмы (жидкого межклеточного вещества) и взвешенных в ней форменных элементов (гематоцитов)– эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов.

ЕРИТРОЦИТИ

ЭРИТРОЦИТЫ

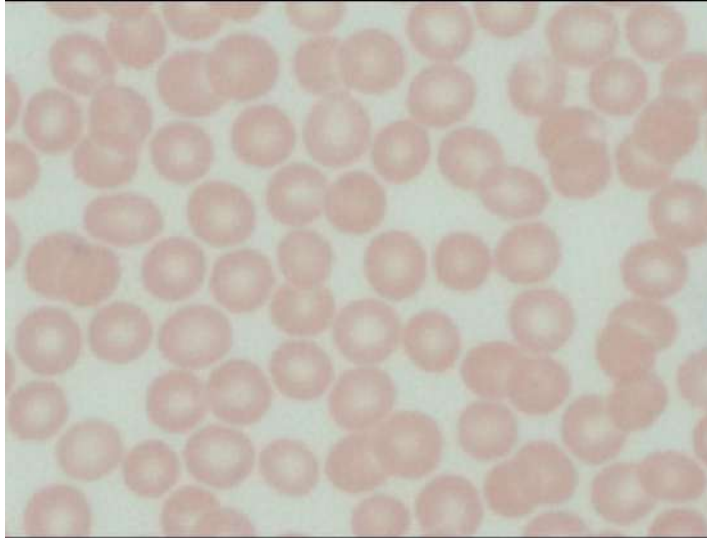


Рис.49.Еритроцити в мазку крові
(фарбування за Романовським-Гімзи, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.49.Эритроциты в мазке крови
(окраска по Романовскому-Гимзы, световой микроскоп, 1000x)

Еритроцити – це без'ядерні клітини різної форми, більшість із яких (80-90%) мають двояковвігнуту форму.

Эритроциты представляют собой безъядерные клетки различной формы, большинство которых (80-90%) составляют эритроциты двояковогнутой формы.

ЛЕЙКОЦИТИ

Лейкоцити – білі кров'яні тільця, за морфологічними ознаками та біологічним значенням розподіляються на зернисті (гранулоцити) та незернисті (агранулоцити) лейкоцити.

ЛЕЙКОЦИТИ

Лейкоциты – белые кровяные тельца, по морфологическим признакам и биологическому значению делятся на зернистые (гранулоциты) и незернистые (агранулоциты) лейкоциты.

Зернисті лейкоцити

Зернисті лейкоцити відрізняються наявністю в цитоплазмі специфічної зернистості (еозинофільної, базофільної та нейтрофільної). До них належать нейтрофільні, еозинофільні та базофільні лейкоцити.

Зернистые лейкоциты

Зернистые лейкоциты отличаются наличием в цитоплазме специфической зернистости (эозинофильной, базофильной и нейтрофильной). К ним относятся нейтрофильные, эозинофильные и базофильные лейкоциты.

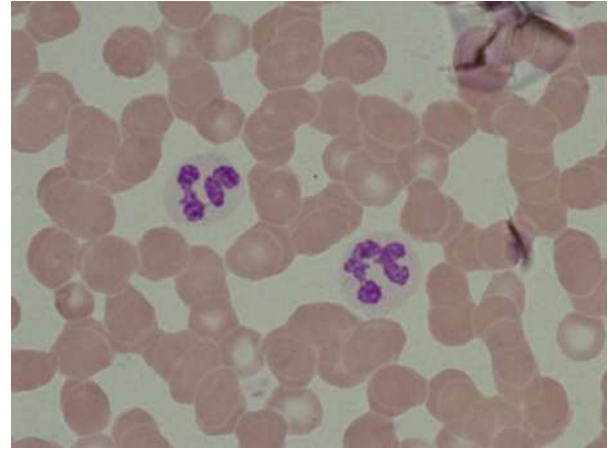
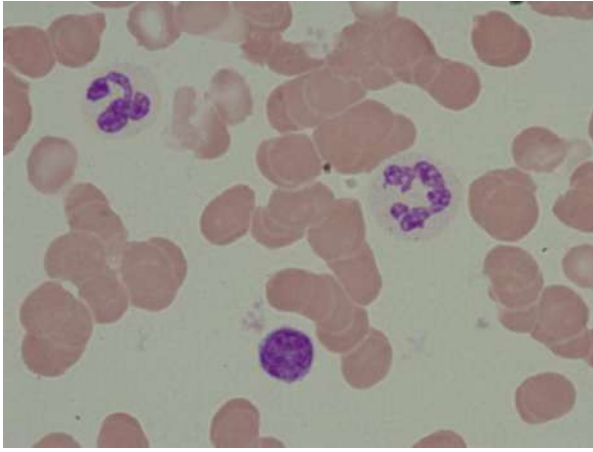
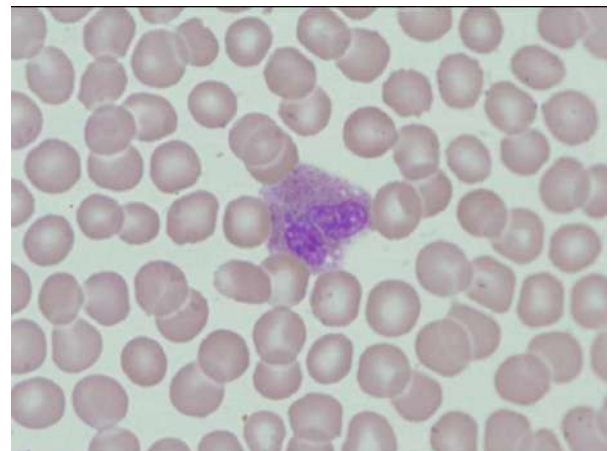
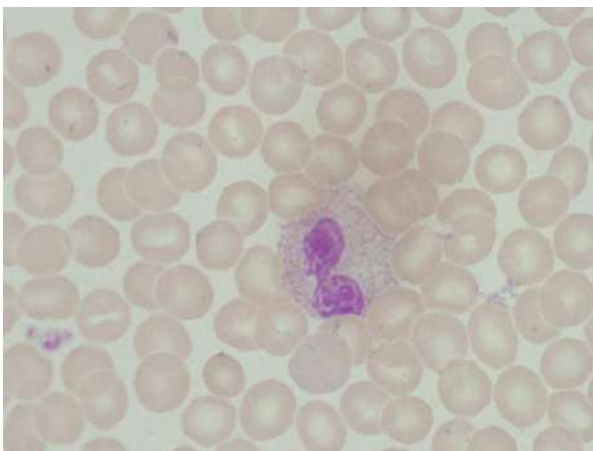


Рис. 50. Нейтрофільні лейкоцити в мазку крові
(фарбування за Романовським-Гімзи, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис. 50. Нейтрофильные лейкоциты в мазке крови
(окраска по Романовскому-Гимзы, световой микроскоп, 1000x)

Нейтрофільні лейкоцити (нейтрофіли) складають від 48% до 78% від загальної кількості лейкоцитів. В зрілому нейтрофілі ядро містить 3-5 сегментів, які з'єднуються між собою тонкими перетинками. У мазку крові зустрічаються нейтрофільні лейкоцити з різним ступенем зрілості – юні, паличкоядерні та сегментоядерні. В юних лейкоцитах ядра мають бобоподібні форму, а в паличкоядерних – у вигляді літери S, зігнутої палички або підкови. При фарбуванні за Романовським-Гімзи цитоплазма нейтрофілів забарвлюється у блідо-фіолетовий колір і має дрібну рожево-фіолетову зернистість.

Нейтрофильные лейкоциты (нейтрофилы) – самая многочисленная группа лейкоцитов, составляющая 48-78 % от общего числа лейкоцитов. В зрелом сегментоядерном нейтрофиле ядро содержит 3-5 сегментов, соединенных тонкими перемычками. В мазке крови встречаются нейтрофильные лейкоциты с различной степенью зрелости – юные, палочкоядерные и сегментоядерные. Юные нейтрофилы характеризуются наличием бобовидного ядра. Палочкоядерные лейкоциты имеют несегментированное ядро в форме буквы S, изогнутой палочки или подковы. Цитоплазма нейтрофилов при окраске по Романовскому-Гимзе окрашивается в бледно-фиолетовый цвет и имеет очень мелкую розово-фиолетовую зернистость.



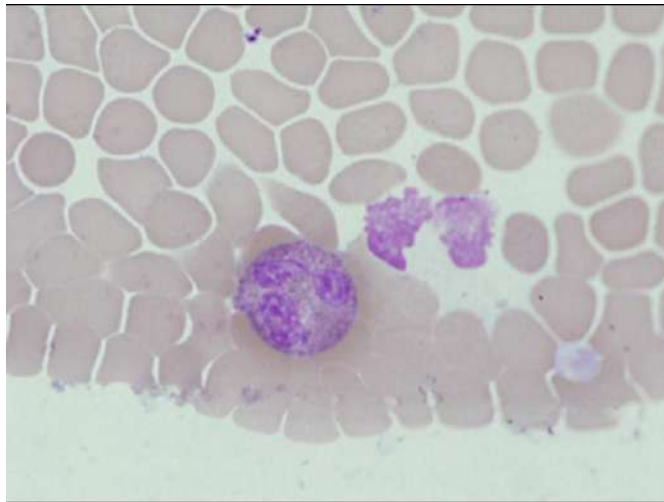


Рис.51.Еозинофільні лейкоцити в мазку крові
(фарбування за Романовським-Гімзи, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.51.Эозинофильные лейкоциты в мазке крови
(окраска по Романовскому-Гимзы, световой микроскоп, 1000х)

Еозинофільні гранулоцити (еозинофіли) в порівнянні з нейтрофілами мають трохи більший діаметр. Ядро, як правило, складається з двох сегментів, які поєднуються перетинкою. Для цитоплазми еозинофіла характерна доволі велика зернистість червоного кольору. Кількість еозинофілів в крові складає 0,5-5% від загального числа лейкоцитів.

Эозинофильные гранулоциты (эозинофилы) имеют диаметр чуть больше нейтрофила. Ядро эозинофилов состоит, как правило, из 2-х сегментов, соединенных перемычкой. Количество эозинофилов в крови составляет 0,5-5% от общего числа лейкоцитов.

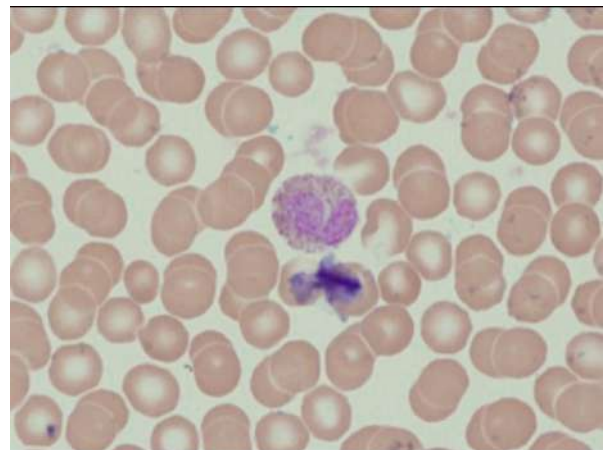
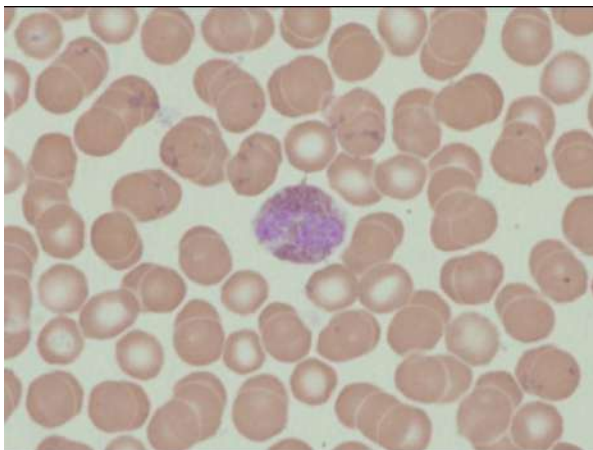


Рис.52.Базофільні лейкоцити в мазку крові
(фарбування за Романовським-Гімзи, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.52.Базофильные лейкоциты в мазке крови
(окраска по Романовскому-Гимзы, световой микроскоп, 1000х)

Базофільні гранулоцити (базофіли) мають такий же діаметр, як і нейтрофіли. Ядро сегментовано, складається з 2-3-х сегментів. У цитоплазмі базофілів містяться великі гранули темно-фіолетового кольору, які здебільше вкривають ядро. Кількість базофілів в крові складає 0-0,1% від загальної кількості лейкоцитів.

Базофильные гранулоциты (базофилы) имеют диаметр такой же, как и у нейтрофила. Ядра базофилов сегментированы, состоят 2-3 сегментов, для них характерно наличие специфических крупных гранул темно-фиолетового цвета, часто закрывающих ядро. Количество в крови составляет 0-1% от общего числа лейкоцитов.

Незернисті лейкоцити

Агранулоцити (незернисті лейкоцити) характеризуються відсутністю специфічної зернистості та наявністю несегментованих ядер. До цієї групи відносяться лімфоцити та моноцити.

Незернистые лейкоциты

Агранулоциты (незернистые лейкоциты) характеризуются отсутствием специфической зернистости и наличием несегментированных ядер. К этой группе относятся лимфоциты и моноциты.

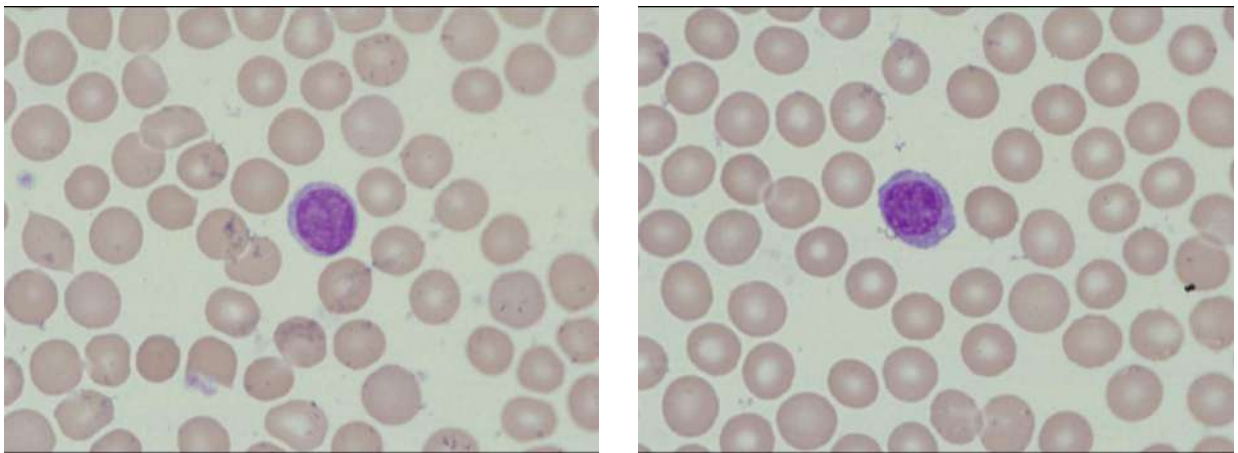


Рис. 53.Лімфоцити в мазку крові
(фарбування за Романовським-Гімзи, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис. 53.Лимфоциты в мазке крови
(окраска по Романовскому-Гимзы, световой микроскоп, 1000x)

Кількість лімфоцитів в крові дорослих людей складає 20-35% від загальної кількості лейкоцитів. Для лімфоцита характерна наявність інтенсивно зафарбованого ядра округлої форми та відносно вузького обідка сине-фіолетової цитоплазми.

Количество лимфоцитов в крови взрослых людей составляет 20-35% от общего числа лейкоцитов. Для лимфоцита характерно наличие интенсивно окрашенного ядра округлой формы и относительно узкого ободка сине-фиолетовой цитоплазмы.

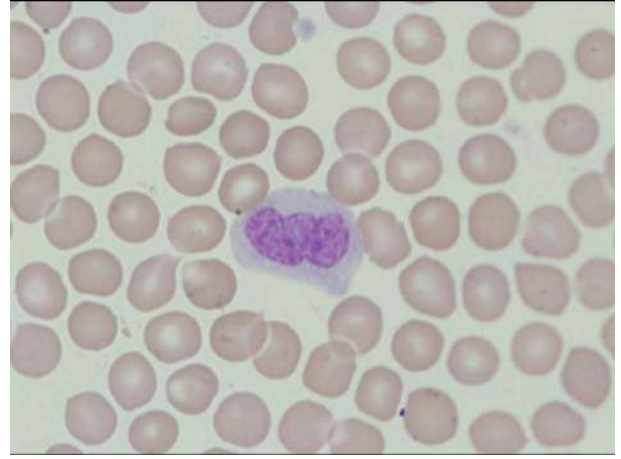
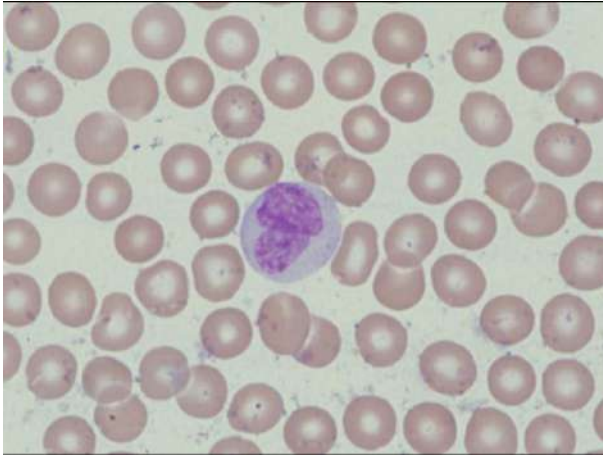


Рис. 54.Моноцити в мазку крові
(фарбування за Романовським-Гімзи, світловий мікроскоп,1000х)

Рис.54.Моноциты в мазке крови
(окраска по Романовскому-Гимзы, световой микроскоп, 1000х)

Моноцити мають доволі великі розміри, ядра різноманітної та мінливої конфігурації, найчастіше всього – бобо- або підковоподібні, цитоплазма світліша, ніж цитоплазма лімфоцитів. При фарбуванні за Романовським-Гімзи цитоплазма має блідо-блакитний колір, який по периферії темніше, ніж біля ядра.

Моноциты имеют довольно большие размеры, ядра - разнообразной и изменчивой конфигурации, чаще всего – бобовидные или подковообразные. Цитоплазма моноцитов светлее, чем цитоплазма лимфоцитов. При окраске по методу Романовского-Гимзы она имеет бледно-голубой цвет, но по периферии окрашивается несколько темнее, чем около ядра.

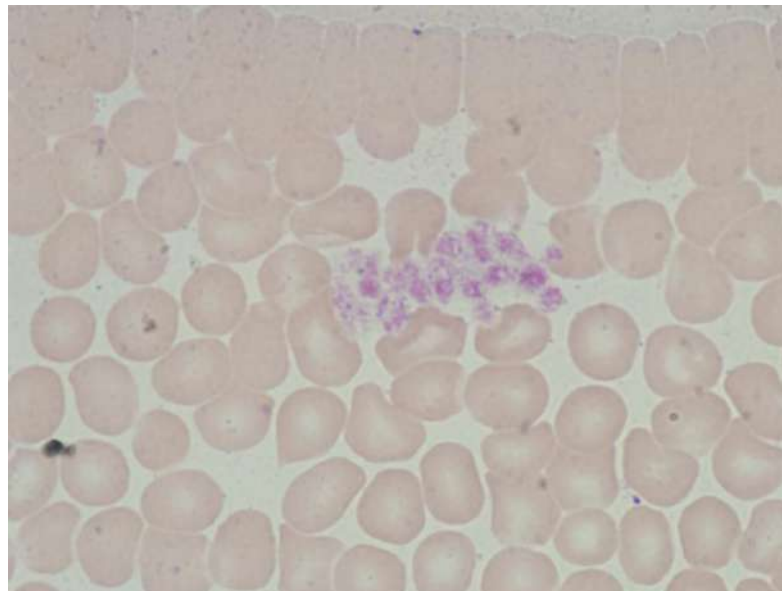


Рис.55.Тромбоцити в мазку крові
(фарбування за Романовським-Гімзи, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.55.Тромбоциты в мазке крови
(окраска по Романовскому-Гимзы, световой микроскоп,1000х)

Тромбоцити (кров'яні пластинки) в мазку крові мають вигляд дрібних тілець округлої, овальної або веретеноподібної форми, які об'єднуються в маленькі або великі групи. Кров'яні пластинки являють собою без'ядерні фрагменти цитоплазми, які відділилися від мегакаріоцитів.

Тромбоциты (кровяные пластинки) в мазке крови имеют вид мелких бесцветных телец округлой, овальной или веретеновидной формы, которые объединяются в маленькие или большие группы. Кровяные пластинки представляют собой безъядерные фрагменты цитоплазмы, отделившиеся от мегакариоцитов.

Враховуючи той факт, що в цитологічних препаратах після обробки оцтової кислоти цитоплазма клітин крові відсутня, проводити диференціацію зернистих лейкоцитів не представляється можливим.

Учитывая тот факт, что в цитологических препаратах после обработки уксусной кислотой цитоплазма клеток крови отсутствует, дифференцировать зернистые лейкоциты не представляется возможным.

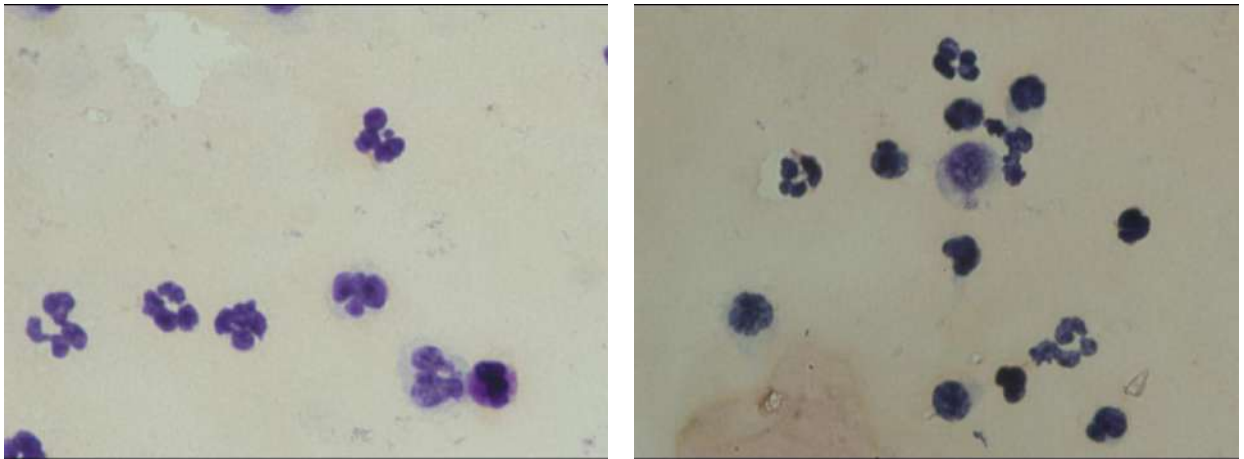


Рис. 56. Сегментоядерні лейкоцити та лімфоцити в цитологічному препараті крові

(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис. 56. Сегментоядерные лейкоциты и лимфоциты в цитологическом препарате крови

(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

II. ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ РІЗНИХ ОРГАНІВ ТА РЕГІОНІВ ТІЛА ЛЮДИНИ

ТРАВНА СИСТЕМА

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

СЛИЗОВА ОБОЛОНКА РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ

Слизова оболонка порожнини рота складається з 4-х шарів незроговілого багат шарового плоского епітелію – паросткового (базального), парабазального, проміжного і поверхневого. У нормі не виявляє ознак ороговіння. Зазвичай відторгаються клітини поверхневого і проміжного шарів, клітини парабазального шару можуть відторгатися тільки при травмі.

СЛИЗИСТАЯ ОБОЛОЧКА РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

Слизистая оболочка ротовой полости состоит из 4-х слоев неороговевающего многослойного плоского эпителия – росткового (базального), парабазального, промежуточного и поверхностного. В норме не выявляет признаков ороговения. Обычно отторгаются клетки поверхностного и промежуточного слоев, клетки парабазального слоя могут отторгаться только при травме.

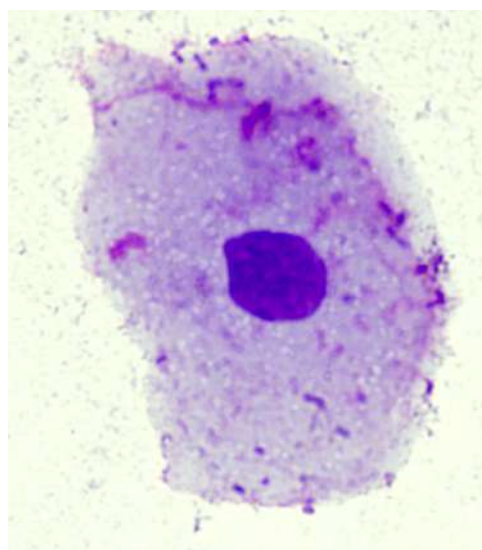
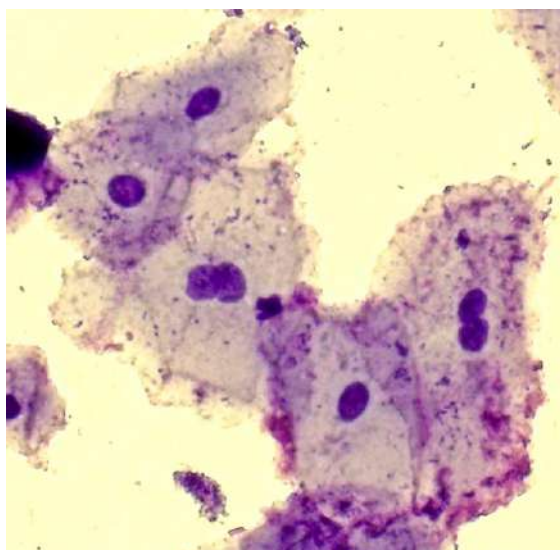
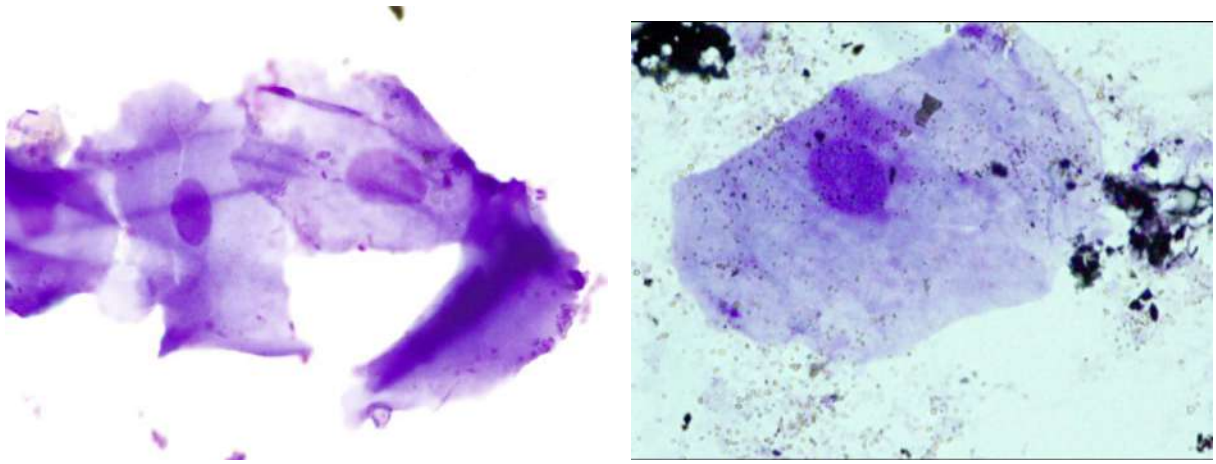


Рис.57.Клітини поверхневого та проміжного шарів слизової оболонки порожнини рота

(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400х, 1000х)

Рис.57.Клетки поверхностного и промежуточного слоїв слизистой оболочка ротовой полости

(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400х, 1000х)

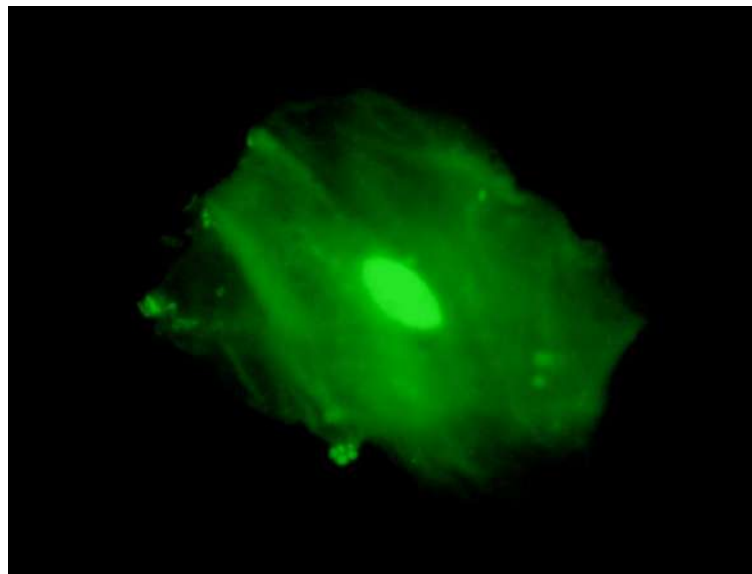


**Рис. 58. Клітини проміжного шару слизової оболонки порожнини рота
(складчастість цитоплазми)**

(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

**Рис.58.Клетки промежуточного слоя слизистой оболочки ротовой полости
(складчатость цитоплазмы)**

(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)



**Рис. 59.Клітина проміжного шару слизової оболонки порожнини рота
(Фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)**

**Рис. 59.Клетка промежуточного слоя слизистой оболочки
ротовой полости**

(Окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600x)

Клітини поверхневого і проміжного шарів слизової оболонки порожнини рота представлені великими (середні розміри – 78-100мкм) клітинами полігональної форми. Розміри клітин поверхневого шару коливаються від 48 до 152 мкм, проміжного шару – від 42 до 136 мкм. Цитоплазма кліток пишна, легко збирається в складки. Ця складчастість цитоплазми є характерною ознакою епітеліальних кліток слизової оболонки ротової порожнини. Контури клітин рівні, не підгорнуті. Ядра – частіше овальні, рідше - округлої форми, мають розміри у клітинах поверхневого шару 8-15мкм, в клітинах проміжного шару – 10-18мкм.

При забарвленні азур-еозиною сумішшю цитоплазма клітин світло-синя або світло-фіолетова, ядра – темно-фіолетового кольору. Просвітлення навкруги ядра відсутнє.

При забарвленні акридиновим оранжевим цитоплазма кліток каламутно-зелена, ядра – жовтувато-зелені.

Значна кількість клітин букального епітелію містять в цитоплазмі включення білка у вигляді численних, інтенсивно забарвлених гранул неправильної форми, які розташовані навколо ядра (50% клітин) або на різних ділянках цитоплазми. Дані включення виявляються в клітинах при забарвленні амидо-чорним 10Б.

Клетки поверхностного и промежуточного слоев слизистой оболочки ротовой полости представлены крупными (средние размеры – 78-100мкм) клетками полигональной формы. Размері клеток поверхностного слоя колеблются от 48 до 152 мкм, промежуточного слоя – от 42 до 136 мкм. Цитоплазма клеток пышная, легко собирается в складки. Эта складчатость цитоплазмы является характерным признаком эпителиальных клеток слизистой оболочки ротовой полости. Ядра – чаще овальные, реже - округлой формы, имеют размеры в клетках поверхностного слоя – 8-15мкм, в клетках промежуточного слоя – 10-18мкм.

При окраске азур-эозиновой смесью цитоплазма клеток светло-синяя или светло-фиолетовая, ядра – темно-фиолетового цвета. Просветление цитоплазмы вокруг ядра отсутствует.

При окраске акридиновым оранжевым цитоплазма клеток мутно-зеленая, ядра – желтовато-зеленые.

Значительное количество клеток букального эпителия содержат в цитоплазме включения белка в виде многочисленных, интенсивно окрашенных гранул неправильной формы, которые расположены вокруг ядра (50% клеток) или на разных участках цитоплазмы. Данные включения выявляются в клетках при окраске амидо-черным 10Б.

ГЛОТКА

Слизова оболонка носового відділу глотки покрита багаторядним війчастим епітелієм, а слизова оболонка ротового і гортаного відділів - багат шаровим (плоским) незроговілим епітелієм.

ГЛОТКА

Слизистая оболочка носового отдела глотки покрыта многорядным ресничатым эпителием, а слизистая оболочка ротового и гортанного отделов - многослойным плоским неороговевающим эпителием.

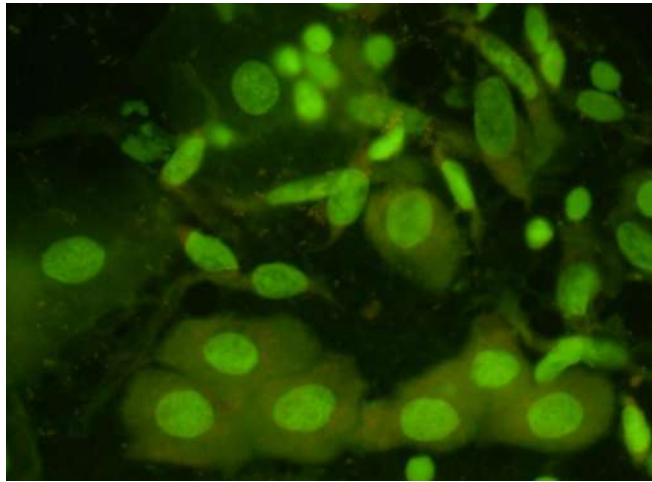


Рис.60.Клітини багаторядного війчастого епітелію носового відділу глотки
 (Фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп,600х)

Рис.60.Клетки многорядного мерцательного эпителия носового отдела глотки
 (Окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600х)

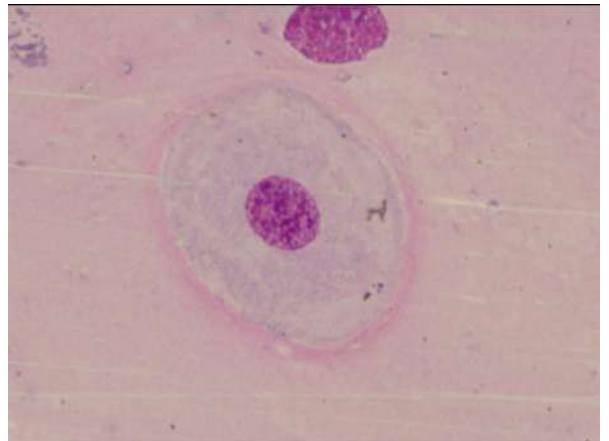
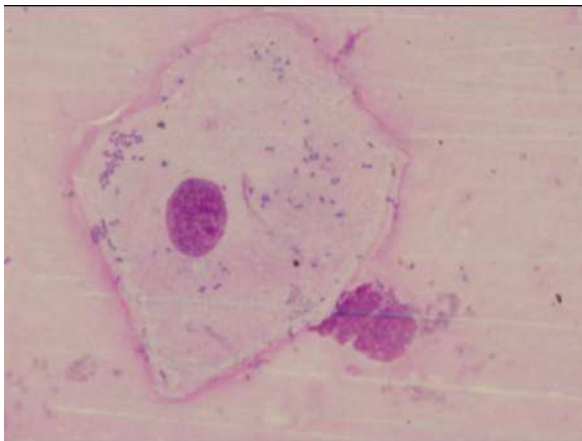
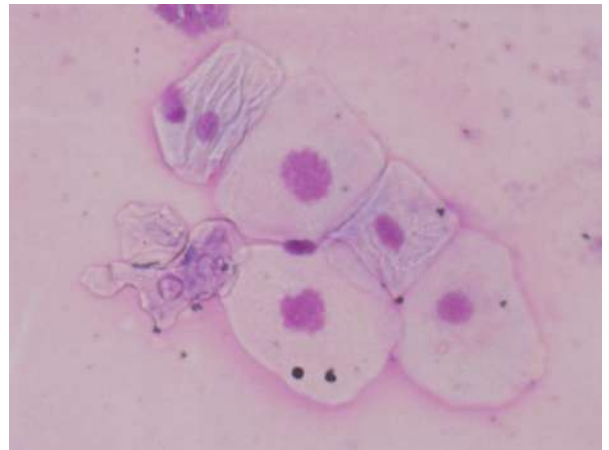


Рис.61.Клітини багатослового плоского епітелію ротового відділу глотки
 (фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400х,1000х)

Рис. 61.Клетки многослойного плоского эпителия ротового отдела глотки
 (окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400х, 1000х)

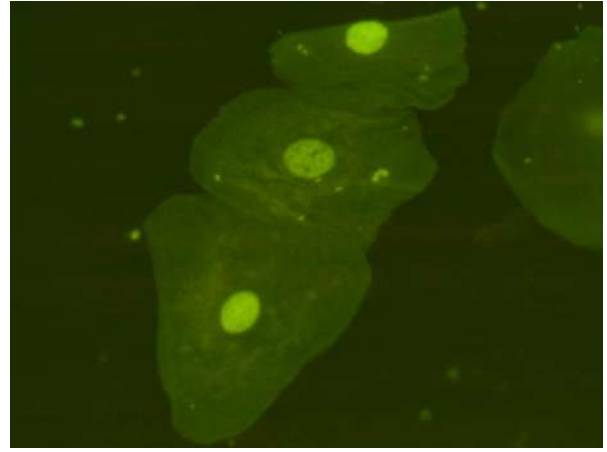
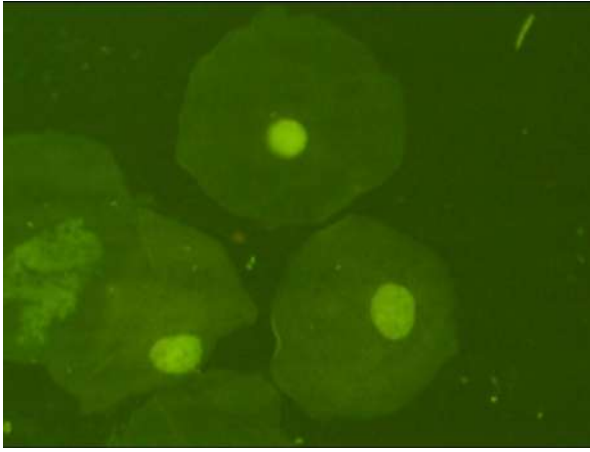


Рис.62.Клітини багат шарового плоского епітелію ротового відділу глотки
(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600х)

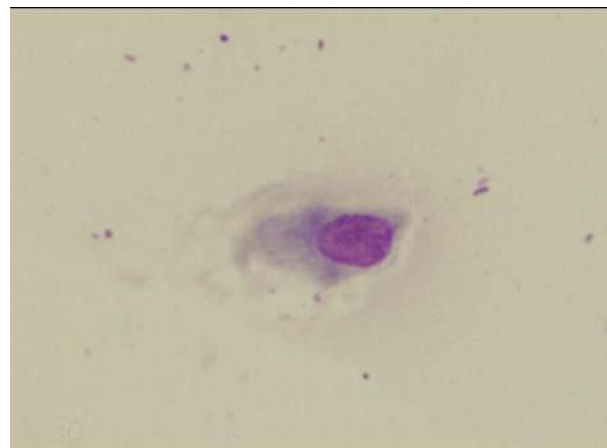
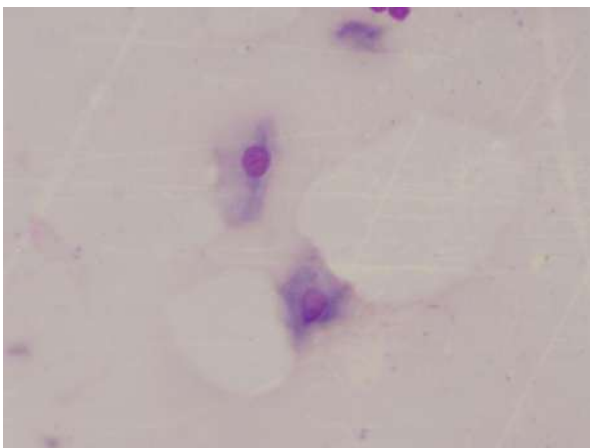
Рис.62.Клетки многослойного плоского эпителия ротового отдела глотки
(окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600х)

СТРАВОХІД

Слизову оболонку стравоходу вистилає плоский незроговілий епітелій, тому в препаратах, в основному, виявляються клітини плоского епітелію, які за своїми морфологічними ознаками подібні до клітин проміжного шару епітелію слизової оболонки піхви. У препаратах дані клітини часто зустрічаються у вигляді пластів, скупчень або ізольовано. Іноді в препаратах можна також зустріти поодинокі клітини кубічного, циліндричного або залозистого епітелію.

ПИЩЕВОД

Слизистую оболочку пищевода выстилает плоский неороговевающий эпителий, поэтому в препаратах, в основном, выявляются клетки плоского эпителия, которые по своим морфологическим признакам подобны клеткам промежуточного слоя эпителия слизистой оболочки влагалища. В препаратах данные клетки часто встречаются в виде пластов, скоплений или изолированно. Иногда в препаратах можно также встретить единичные клетки кубического, цилиндрического или железистого эпителия.



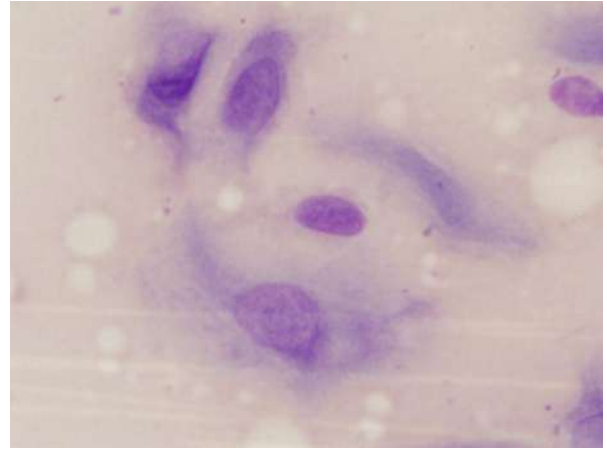
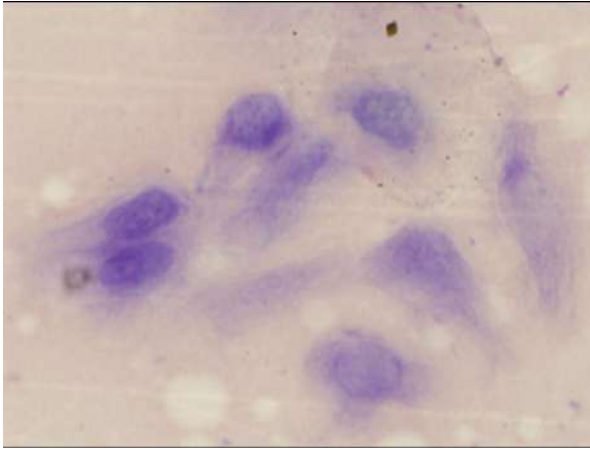


Рис.63.Клітини слизової оболонки стравоходу
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400x,1000x)

Рис.63.Клетки слизистої оболочки пищевода
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400x, 1000x)



Рис.64.Клітина багат шарового плоского епітелію стравоходу
(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

Рис.64.Клетка многослойного плоского эпителия пищевода
(окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600x)

ШЛУНОК

Слизова оболонка шлунку покрита одношаровим циліндричним (призматичним) епітелієм. Всі клітини епітелію шлунку є залозистими. Кожна клітина підрозділяється на дві частини – базальну і апікальну. У базальній частині розташовано овальне ядро, апікальна частина заповнена зернами або краплями мукоїдного секрету. Більш широка частина клітин ослизнена, не має чітких контурів, що пов'язане із великою кількістю мукоїда, що міститься в ній. Ядро - овальне, ніжно обкреслене, з ніжною хроматиною сіткою, займає весь поперечник клітини. При фарбуванні акридиновим оранжевим ядро має жовто-зелене забарвлення, цитоплазма – буро-зелена або світло-червона.

ЖЕЛУДОК

Слизистая оболочка желудка покрыта однослойным цилиндрическим (призматическим) эпителием. Все клетки эпителия желудка являются железистыми. Каждая клетка подразделяется на две части – базальную и апикальную. В базальной части расположено овальное ядро, апикальная часть заполнена зернами или каплями мукоидного секрета. Более широкая часть клеток ослизненная, не имеет четких контуров, что связано с содержащимся в ней большим количеством мукоида. Ядро овальное, нежно очерченное, с нежной хроматиновой сетью, занимает весь поперечник клетки. При окрашивании акридиновым оранжевым ядро имеет желто-зеленую окраску, цитоплазма – буро-зеленая или светло-красная.

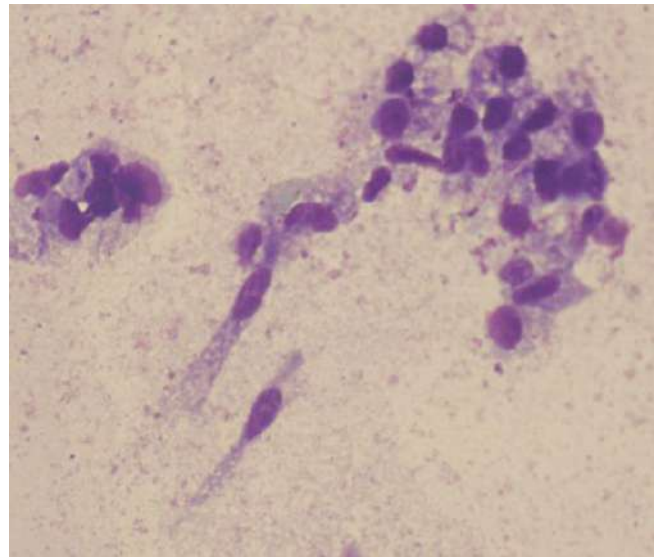
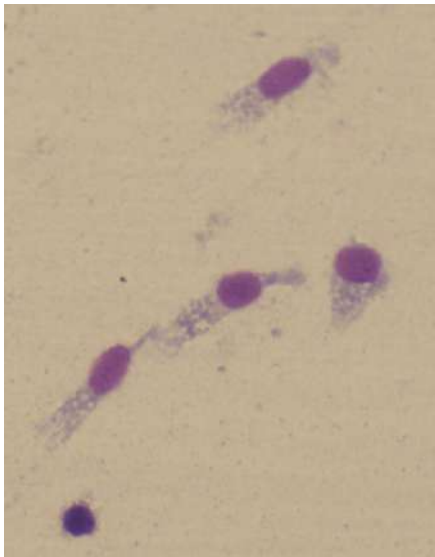


Рис.65.Клітини слизової оболонки шлунку
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400x)

Рис. 65.Клетки слизистой оболочки желудка
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400x)

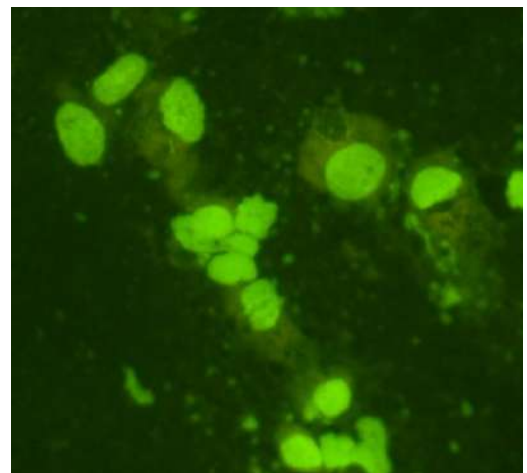
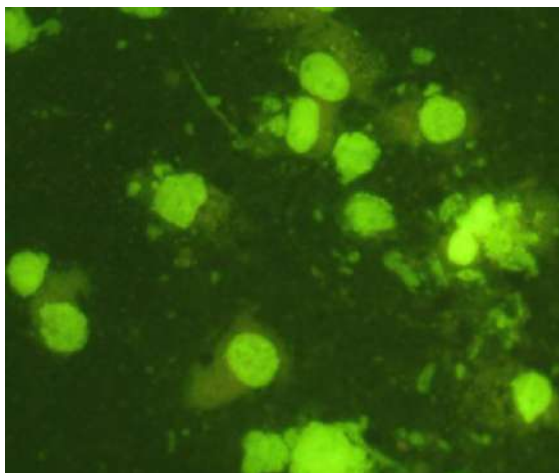


Рис.66.Клітини слизової оболонки шлунку
(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

Рис.66.Клетки слизистой оболочки желудка
(окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600x)

ЕПТЕЛІЙ ТОНКОЇ ТА ТОВСТОЇ КИШКИ

Слизову оболонку тонкої і товстої кишки вистилає одношаровий призматичний (циліндричний) кайомчастий епітелій. Основною клітиною є епітеліоцити, які мають циліндричну або довгасту конічну форму, розміри від 20 до 50 мкм. Клітини кишкового епітелію виразно виявляють полярне диференціювання. Ядро овальне або округле, має розміри 8-15 мкм, завжди займає базальну частину клітини. Вільна поверхня кожної клітини має мікроворсинки, які утворюють рівну кайомку, в товстій кишці – більш тонку. Залежно від активності секреторної діяльності клітини відбувається ослизнення її пікальної частини, що веде до зниження стійкості клітини до зовнішнього впливу, і тому апікальний кінець клітини часто виглядає разволокненим або обірваним. Ядро овальне, з нижню сіткою хроматину, який слабо забарвлюється.

У ворсинках кишки розташовані поодиночі келихоподібні клітини. За своєю будовою вони являються типовими слизовими клітинами. В них спостерігаються циклічні зміни, пов'язані з накопиченням і подальшим виділенням слизу. У фазі накопичення секрету ядра цих клітин опиняються притиснутими до їх основи, в цитоплазмі ж клітин над ядром видно краплі слизу. Після виділення секрету келихоподібна клітина стає вузькою, ядро її зменшується, цитоплазма звільняється від гранул секрету.

У препаратах клітини циліндричного епітелію можуть зустрічатися в різних проекціях - при погляді з боку полюсів вони схожі на клітини плоского епітелію глибоких шарів, мають шестикутну форму, ядро здається розташованим центрально – нагадує соти. При вивченні бокової проекції, клітини не дуже правильної чотирикутної форми з трохи закругленими кутами, ядро велике, займає майже весь поперечник клітини, розташовано ексцентрично - нагадує частокіл.

ЭПИТЕЛИЙ ТОНКОЙ И ТОЛСТОЙ КИШКИ

Слизистая оболочка тонкой и толстой кишки выстлана однослойным призматическим (цилиндрическим) каемчатым эпителием. Основной клеткой являются эпителиоциты, которые имеют цилиндрическую или продолговатую коническую форму, размеры от 20 до 50 мкм. Клетки кишечного эпителия отчетливо обнаруживают полярную дифференцировку. Ядро овальное или округлое, имеет размеры 8-15 мкм, всегда занимает базальную часть клетки. Свободная поверхность каждой клетки имеет микроворсинки, которые образуют ровную каемку, в толстой кишке более тонкую. В зависимости от активности секреторной деятельности клетки происходит ослизнение ее апикальной части, что ведет к снижению стойкости клетки к внешним воздействиям, и поэтому апикальный конец часто выглядит разволокненным или оборванным. Ядро овальное, с нежной сеткой хроматина, который слабо окрашивается.

В ворсинках кишки расположены изолированно бокаловидные клетки. По своему строению это типичные слизистые клетки. В них наблюдаются циклические изменения, связанные с накоплением и последующим выделением слизи. В фазе накопления секрета ядра этих клеток оказываются прижатыми к их основанию, в цитоплазме же клеток над ядром видны капли слизи. После выделения секрета бокаловидная клетка становится узкой, ядро ее уменьшается, цитоплазма освобождается от гранул секрета.

В препаратах клетки цилиндрического эпителия могут встречаться в разных проекциях - при взгляде с боку полюсов они похожи на клетки плоского эпителия глубоких слоев, имеют шестиугольную форму, ядро кажется расположенным центрально – напоминает соты. При изучении боковой проекции, клетки не слишком правильной четырехугольной формы с чуть закругленными углами, ядро крупное, занимает почти весь поперечник клетки, расположено эксцентрично - напоминает частокіл.

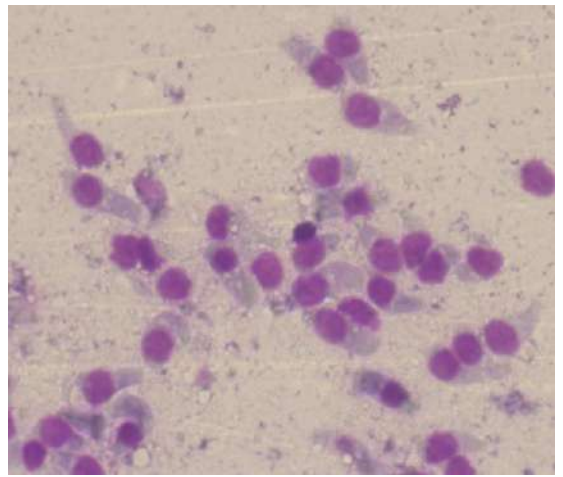
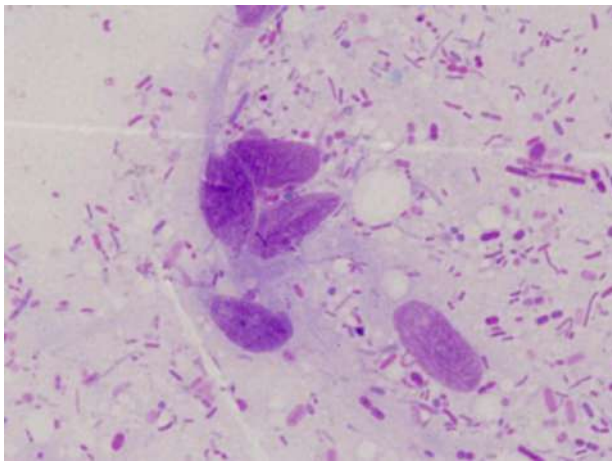
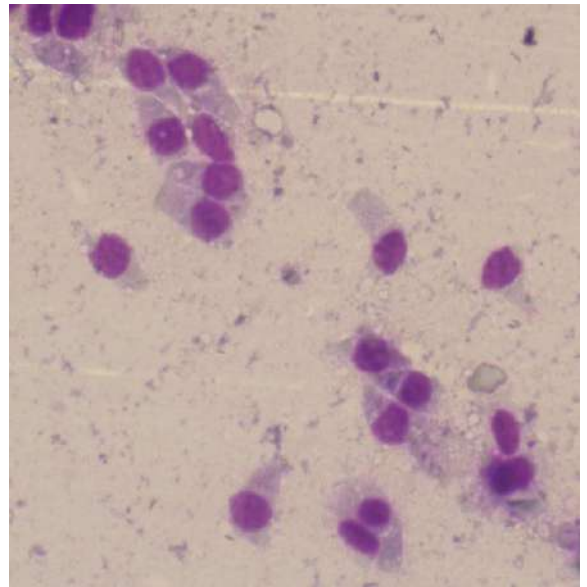
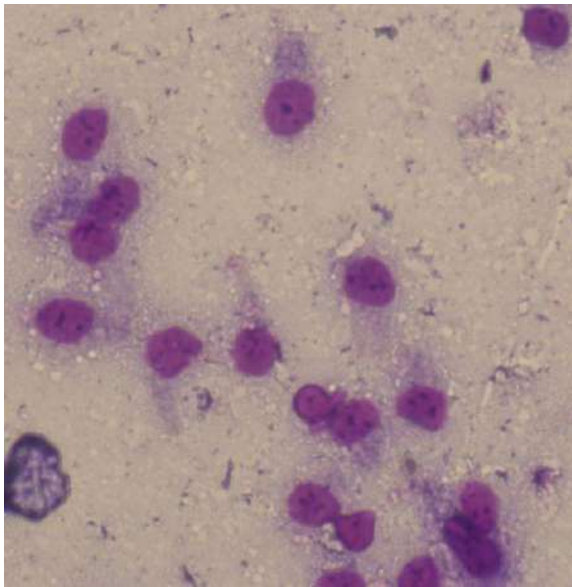
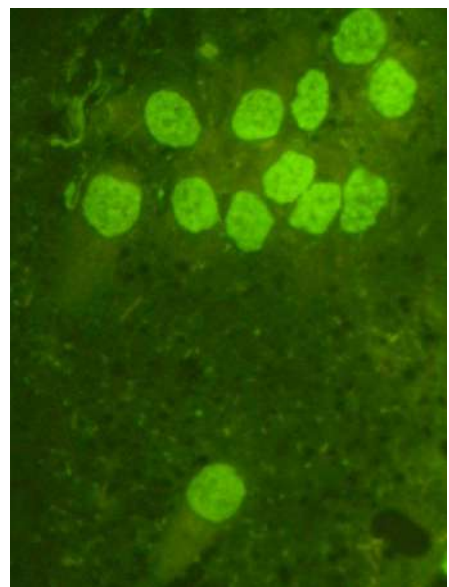
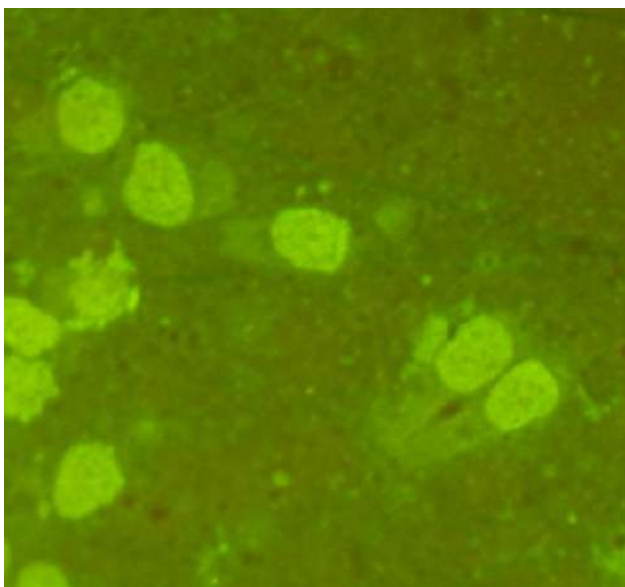


Рис.67.Клітини слизової оболонки кишечника
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400x,1000x)

Рис.67.Клетки слизистой оболочки кишечника
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400x,1000x)



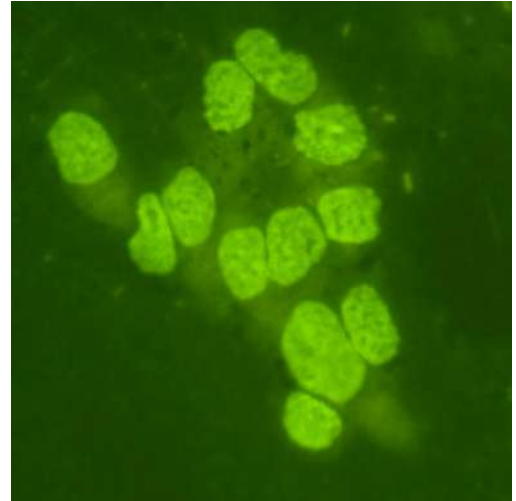
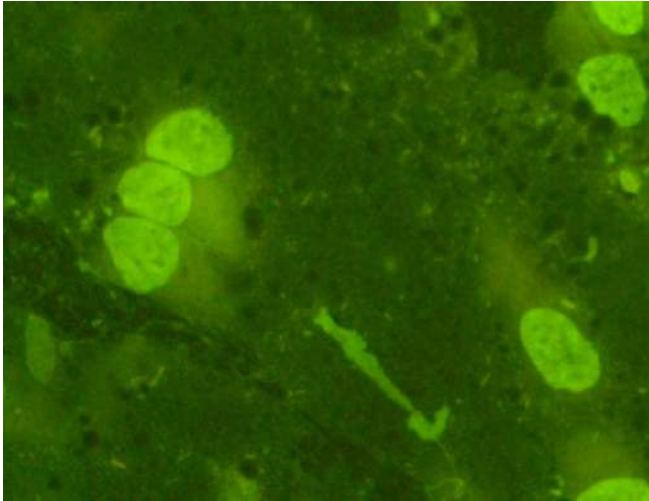


Рис.68.Клітини слизової оболонки кишечника
(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

Рис.68.Клетки слизистой оболочки кишечника
(окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600x)

ЕПТЕЛІЙ ПРЯМОЇ КИШКИ

Слизову оболонку прямої кишки у верхньому відділі вистилає одношаровий призматичний епітелій, в столбчатій зоні нижнього відділу - багатшаровий кубічний, в проміжній зоні – багатшаровий плоский незроговілий епітелій, який в області анального отвору переходить в багатшаровий плоский зроговілий епітелій.

ЭПИТЕЛИЙ ПРЯМОЙ КИШКИ

Верхний отдел прямой кишки выстилает однослойный призматический эпителий, в столбчатой зоне нижнего отдела он представлен многослойным кубическим, в промежуточной – многослойный плоский неороговевающий, который в области анального отверстия переходит в многослойный плоский ороговевающий эпителий.

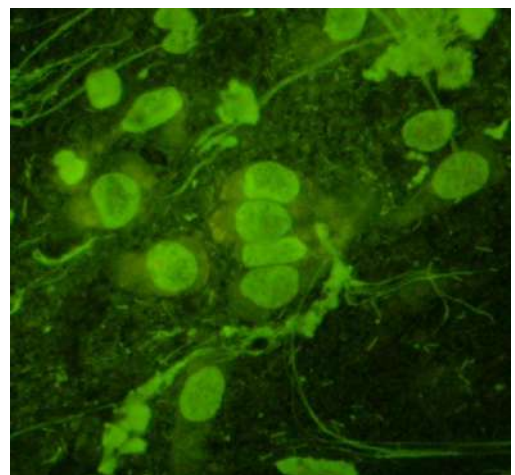
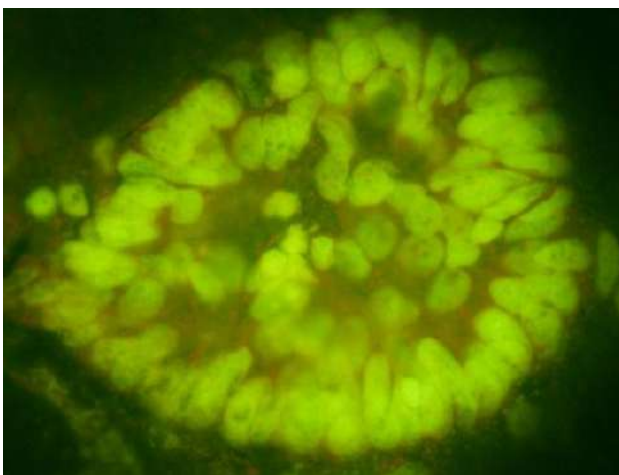


Рис.69.Клітини слизової оболонки прямої кишки
(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

Рис.69.Клетки слизистой оболочки прямой кишки
(окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600x)

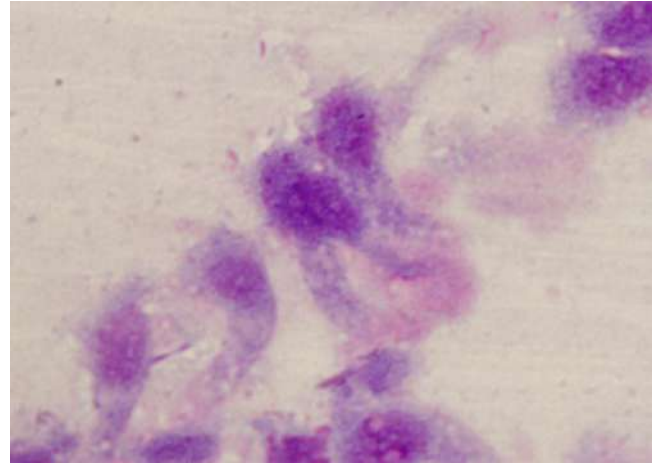
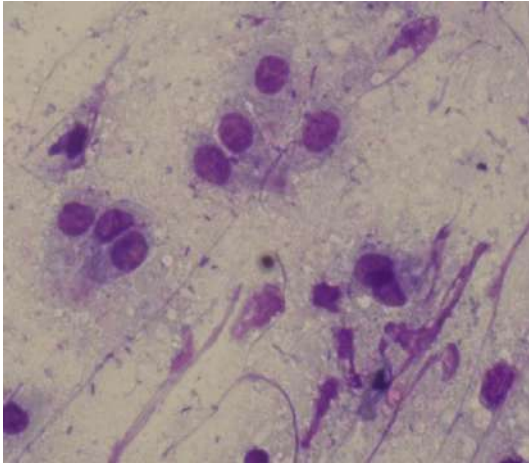


Рис.70.Клітини слизової оболонки прямої кишки
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400х,1000х)

Рис.70.Клетки слизистой оболочки прямой кишки
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400х, 1000х)

Клітини призматичного епітелію верхнього відділу прямої кишки – невисокі і вузькі, на апікальному полюсі мають щіткові кайомки і замикаючі пластинки. В глибині крипт клітини нижчі, без кайомок, іноді містять аргирофільну зернистість. У препаратах даний епітелій може зустрічатися як у вигляді невеликих пластів, так і ізольовано. Клітини однорідні, з чітко обкресленими округлими або овальними ядрами, з рівномірно розподіленим хроматіном.

Клітини проміжного відділу прямої кишки мають полігональну форму, розміри 41-95мкм (в середньому, 60-70мкм), темнозбарвлені овальні ядра, рівні краї. У багатьох клітинах містяться дрібні включення, які при забарвленні азур-еозиною сумішшю мають темно-синій колір, а в люмінесцентному мікроскопі – зелені включення на тлі сіро-зеленої цитоплазми.

Клетки призматического эпителия верхнего отдела прямой кишки – невысокие и узкие, на апикальном полюсе имеют щеточные каёмки и замыкающие пластинки. В глубине крипт клетки более низкие, без каёмки, иногда содержат аргирофильную зернистость. В препаратах данный эпителий может встречаться как в виде небольших пластов, так и изолированно. Клетки однородные, с четко очерченными округлыми или овальными ядрами с равномерно распределенным хроматином.

Клетки промежточного отдела прямой кишки имеют полигональную форму, размеры 41-95мкм (в среднем, 60-70мкм), темно окрашенные овальные ядра, ровные края. Во многих клетках содержатся мелкие включения, которые при окраске азур-эозиновой смесью имеют темно-синий цвет, а в люминесцентном микроскопе – зеленые включения на фоне серо-зеленой цитоплазмы.

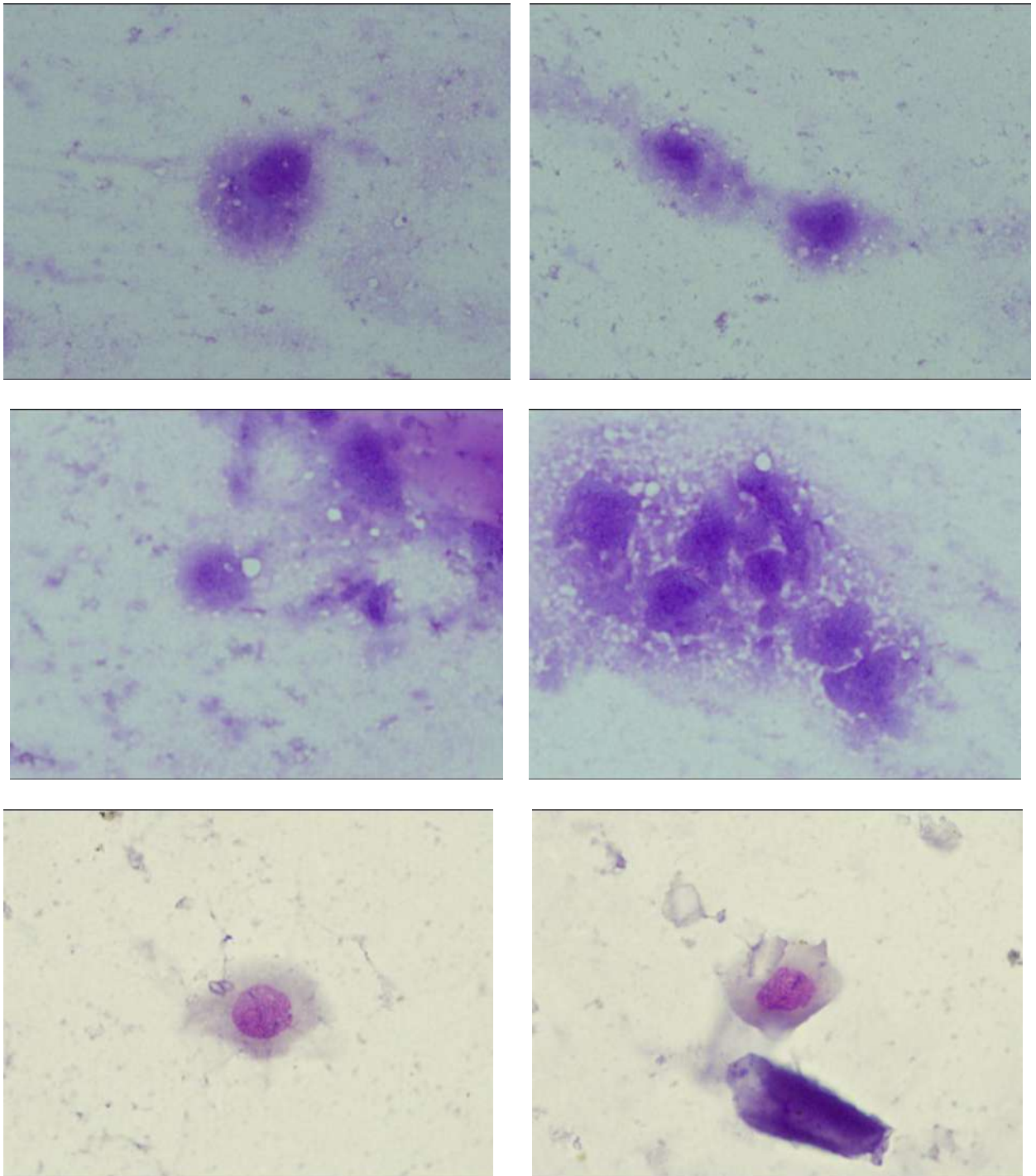


Рис.71.Клітини кубічного епітелію слизової оболонки прямої кишки
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.71.Клетки кубического эпителия слизистой оболочки прямой кишки
(окраска азур-еозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)

Найбільш характерними клітинами для слизової оболонки прямої кишки є клітини столбчатої зони – клітини кубічного епітелію, розміри яких коливаються від 14 до 43мкм (середні – 25-30мкм). Дані клітини можуть зустрічатися в препаратах ізольовано або у вигляді невеликих груп. Форма клітин – полігональна з вираженими кутами, частіше 4-х або 6-кутна. Ядра розташовані центрально, мають овальну форму, ядерно-цитоплазматичний індекс складає 1:2 – 1:3. При забарвленні азур-еозиною сумішшю цитоплазма забарвлюється в синьо-фіолетові кольори, ядро – темно-фіолетового кольору, в цитоплазмі часто спостерігається дрібна зернистість фіолетового кольору. При

зabarвленні акридиновим оранжевим цитоплазма клітин – однорідна, світиться зеленим кольором.

У препаратах зазвичай присутня численна кокова і паличкоподібна флора.

Наиболее характерными клетками для слизистой прямой кишки являются клетки столбчатой зоны – клетки кубического эпителия, размеры которых колеблются от 14 до 43 мкм (средние – 25-30 мкм). Данные клетки могут встречаться в препаратах изолированно или в виде небольших групп. Форма клеток – полигональная с выраженными углами, чаще 4-х- или 6-и угольная. Ядра расположены центрально, имеют овальную форму, ядерно-цитоплазматический индекс составляет 1:2 – 1:3. При окраске азур-эозиновой смесью цитоплазма окрашивается в сине-фиолетовые цвета, ядро – темно-фиолетового цвета, в цитоплазме часто имеется мелкая зернистость фиолетового цвета. При окраске акридиновым оранжевым цитоплазма клеток – однородная, светится зеленым цветом.

В препаратах обычно присутствует многочисленная кокковая и палочковидная флора.

ПЕЧІНКА

Характерными клітинами печінки являються печінкові клітини (гепатоцити) і клітини покривного епітелію жовчних проток.

ПЕЧЕНЬ

Характерными клетками печени являются печеночные клетки (гепатоциты) и клетки покрывного эпителия желчных протоков.

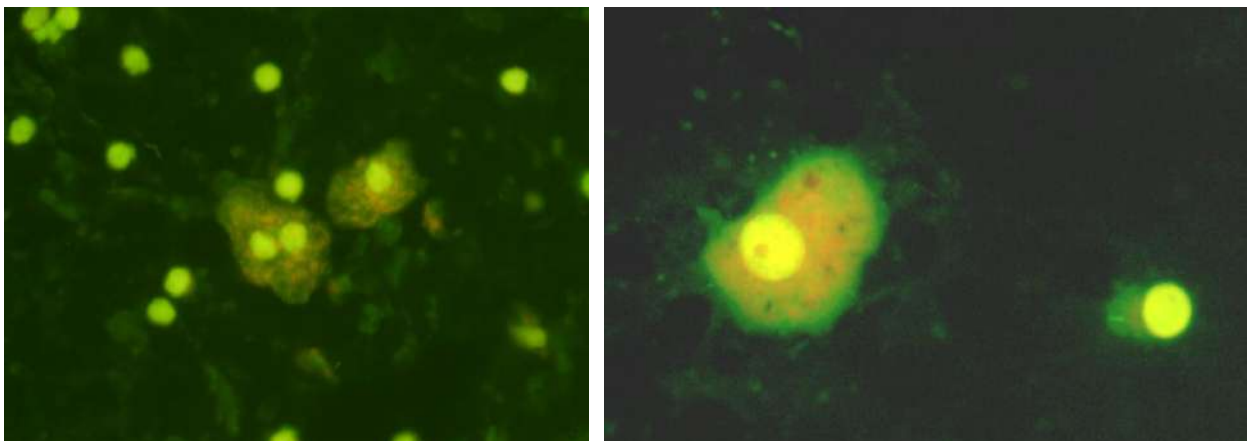


Рис.72.Клітини печінки (гепатоцити)
(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 200x, 600x)

Рис.72.Клетки печени (гепатоциты)
(окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 200x, 600x)

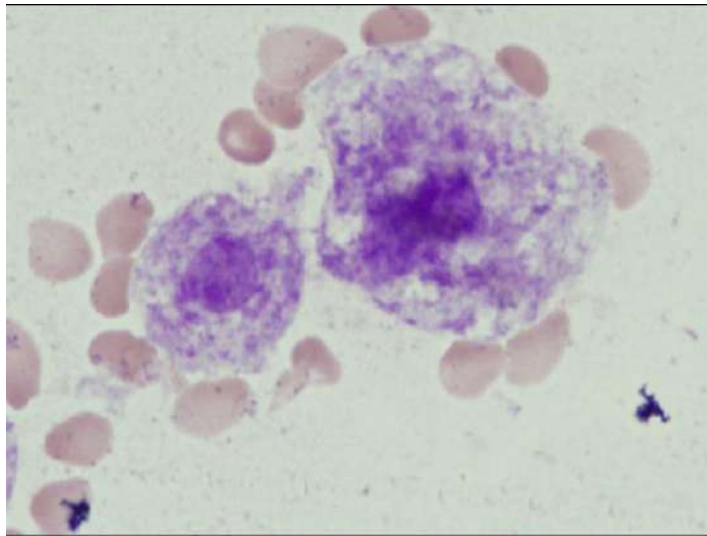
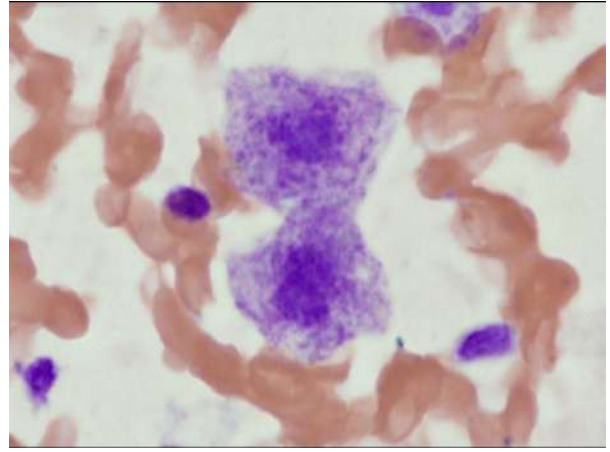
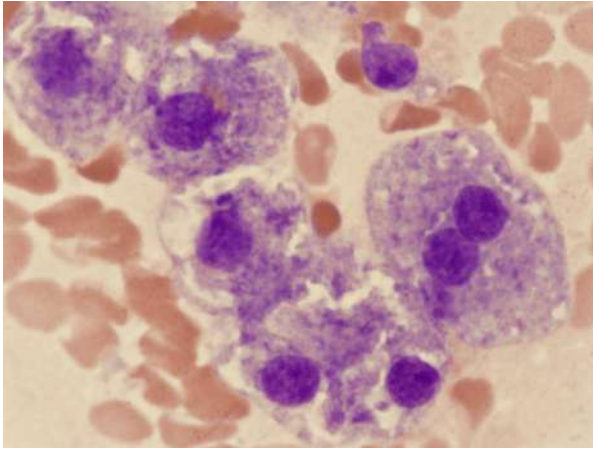


Рис.73.Клітини печінки (гепатоцити)
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.73.Клетки печени (гепатоциты)
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

Гепатоцити – клітини полігональної або округлої форми з чіткими контурами, середніх розмірів (17-32мкм). Цитоплазма зерниста, в ній спостерігаються різні включення (глікоген, жир, пігменти і т.д.), іноді вакуолізована. Ядра невеликі (8-14мкм), округлої форми, часто ексцентрично розміщені, містять по одному ядерцю. У 20% випадків зустрічаються клітини з двома ядрами.

При забарвленні азур-еозиною сумішшю цитоплазма має сіро-фіолетовий колір, містить численні досить великі темнозабарвлені глибоки. Ядра клітин мають фіолетовий або рожево-фіолетовий колір.

При забарвленні акридиновим оранжевим в цитоплазмі гепатоцитів виразно помітні глибоки оранжево-червоного або цегляно-червоного кольору, що зливаються між собою. Ядра клітин – жовто-зелені з помітними оранжевими ядерцями.

Гепатоциты – клетки полигональной или округлой формы с четкими контурами, средних размеров (17-32мкм). Цитоплазма зернистая, в ней наблюдаются всевозможные включения (гликоген, жир, пигменты и т.д.), иногда вакуолизована. Ядра небольшие (8-14мкм), округлой формы, часто эксцентрично размещенные, содержат по одному ядрышку. В 20% случаев встречаются клетки с двумя ядрами.

При окраске азур-эозиновой смесью цитоплазма имеет серо-фиолетовый цвет, содержит многочисленные довольно крупные темно-окрашенные глыбки. Ядра клеток имеют фиолетовый или розово-фиолетовый цвет.

При окраске акридиновым оранжевым в цитоплазме гепатоцитов отчетливо заметны сливающиеся между собой глыбки оранжево-красного или кирпично-красного цвета. Ядра клеток – желто-зеленые с заметными оранжевыми ядрышками.

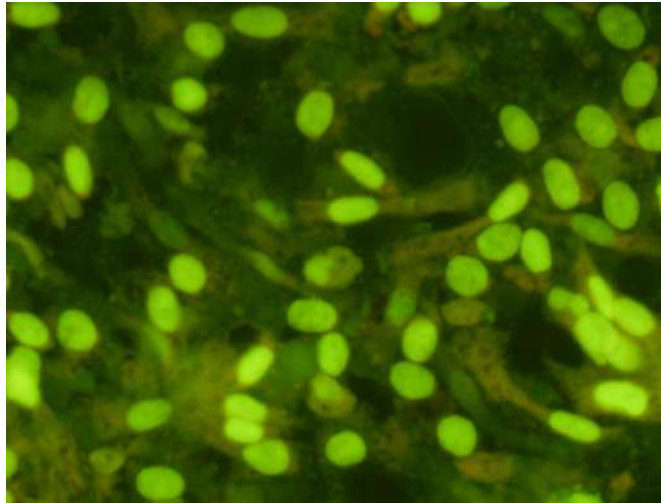


Рис.74.Клітини покривного епітелію жовчних протоків
(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

Рис.74.Клетки покривного епітелія желчных протоков
(окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600x)

До жовчних протоків відносяться внутрішньопечінкові і позапечінкові жовчні протоки. Печінкові і загальний жовчний протоки мають приблизно однакову будову. Їх слизова оболонка покрита одношаровим високим призматичним (циліндричним) епітелієм. Стінки міждолькових протоків складається з одношарового кубічного, а більш крупних протоків – з циліндричного епітелію, який має кайомку, і тонкого шару рихлої сполучної тканини. У апікальних відділах епітеліальних клітин протоків нерідко зустрічається у вигляді зерен або крапель складові частини жовчі.

К желчным протокам относятся внутрипеченочные и внепеченочные желчные протоки. Печеночные и общий желчный протоки имеют примерно одинаковое строение. Их слизистая оболочка покрыта однослойным высоким призматическим (цилиндрическим) эпителием. Стенки междольковых протоков состоит из однослойного кубического, а в более крупных протоках – из цилиндрического эпителия, снабженного каемкой, и тонкого слоя рыхлой соединительной ткани. В апикальных отделах эпителиальных клеток протоков нередко встречается в виде зерен или капель составные части желчи.

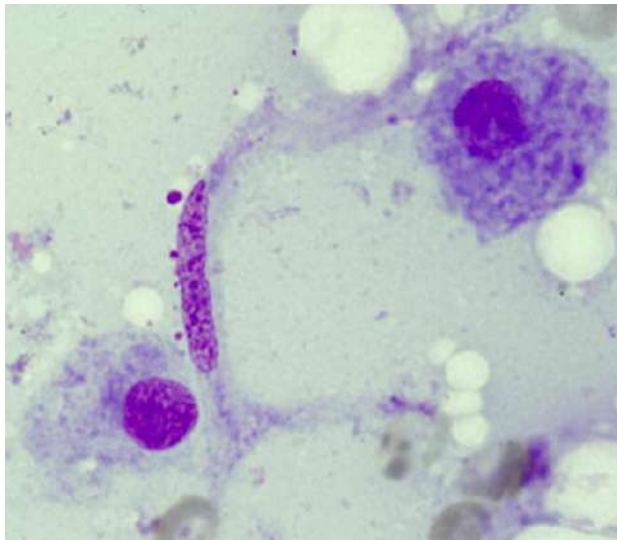


Рис.75.Купферовська клітина печінки
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.75.Купферовския клетка печени
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)

Внутришнѳодолькові печінкові капіляри вислані плоскими ендотеліоцитами, між якими розташовані зірчасті макрофаги або купферовські клітини. Найбільш характерною особливістю даних клітин є наявність відростків. Розміри їх коливаються від 15 до 40 мкм, ядра неправильної, трикутної або паличкоподібної форми, без ядерець, мають розміри – 8-15мкм. При забарвленні азур-еозиною сумішшю цитоплазма забарвлюється в слабо-фіолетові тони, ядро – фіолетове, однорідне. При забарвленні акридиним оранжевим цитоплазма світиться червонуватим кольором, ядра – світло-зелені або жовтуваті без ядерець.

Внутридольковые печеночные капилляры выстланы эндотелиоцитами, между которыми пасполагаются звездчатые макрофаги или купферовские клетки. Отличительной особенностью данных клеток является наличие отростков. Размеры их колеблются от 15 до 40 мкм, ядра неправильной, треугольной или палочковидной формы, без ядрышек, имеют размеры -8-15мкм. При окраске азур-эозиновой смесью цитоплазма окрашивается в слабо-фиолетовые тона, ядро – фиолетовое, однородное. При окраске акридиним оранжевым цитоплазма светится красноватым цветом, ядра – светло-зеленые или желтоватые без ядрышек.

ДИХАЛЬНА СИСТЕМА

ДИХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

ПОРОЖНИНА НОСА

У порожнині носа розрізняють переддвер'я носу та власне носову порожнину, до складу якої входять дихальна і нюхова ділянки.

Переддвер'я носу вистилає багаточаровий плоский зроговілий епітелій, який є продовженням епітеліального покриву шкіри. У більш глибоких частинах переддвер'я носу епітелій стає незроговілим, який далі переходить у багаторядний війчастий епітелій.

НОСОВАЯ ПОЛОСТЬ

В носовой полости различают преддверие и собственно носовую полость, включающую дыхательную и обонятельную области.

Преддверие носа выстлано многослойным плоским ороговевающим эпителием, который является продолжением эпителиального покрова кожи. В более глубоких частях преддверия эпителий становится неороговевающим, переходящим далее в многорядный реснитчатый эпителий.

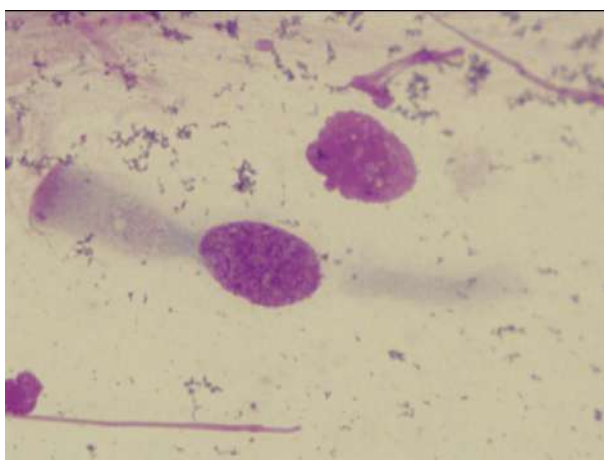
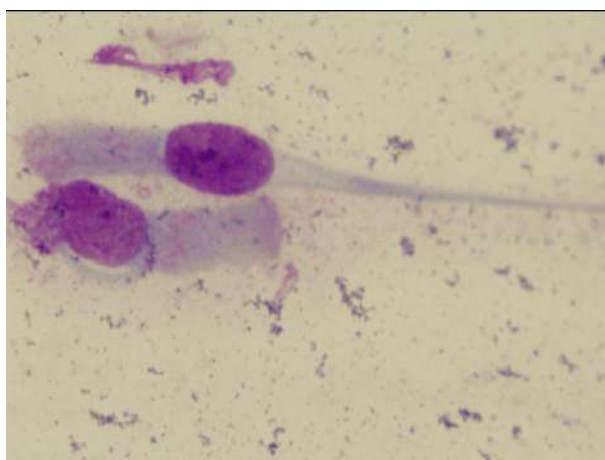
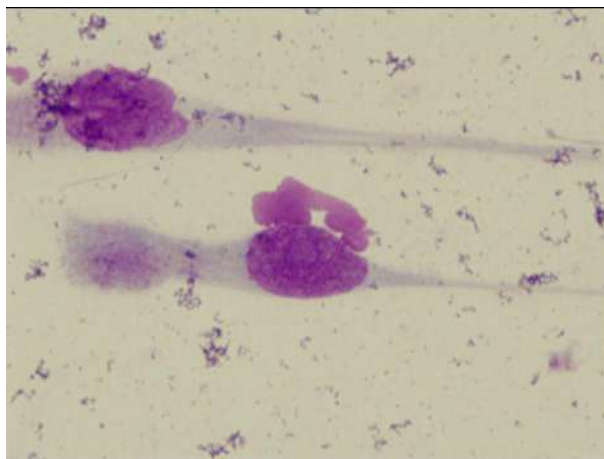
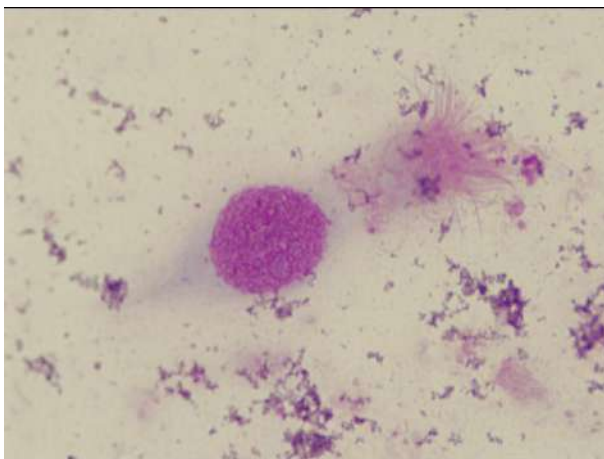


Рис.76.Клітини в'їчастого епітелію порожнини носа
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.76.Клетки реснитчатого епітелію порожнини носа
(окраска азур-еозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

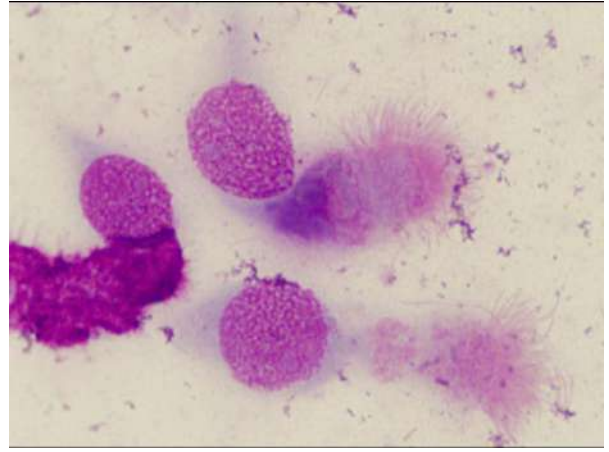
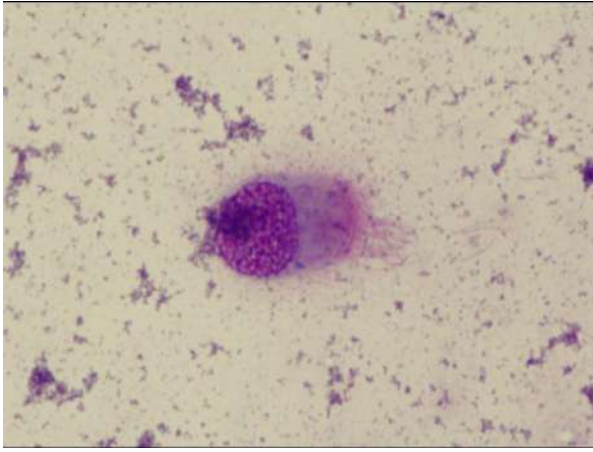


Рис.77. Мікрворсинчасті епітеліальні клітини порожнини носу
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.77.Микроворсинчатые эпителиальные клетки полости носа
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

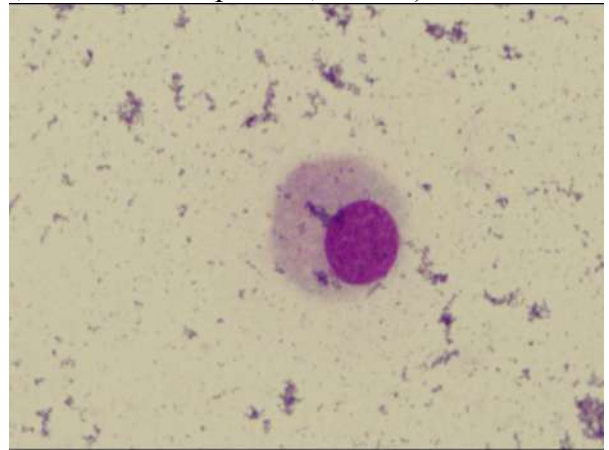
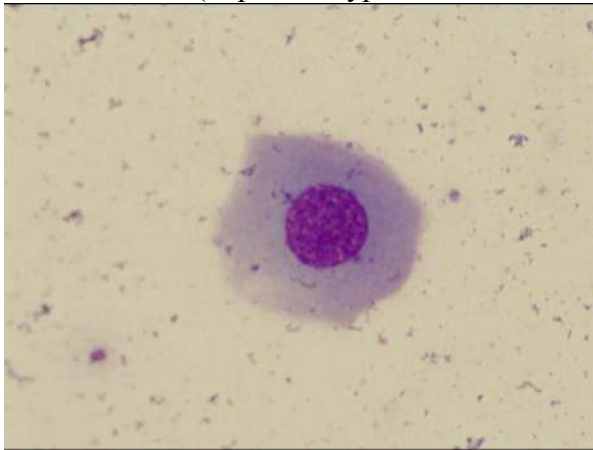


Рис.78.Базальні малоспеціалізовані епітеліальні клітини порожнини носу
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.78.Базальные малоспециализированные эпителиальные клетки полости носа
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

Внутрішня поверхня власне носової порожнини в дихальній її частині покрита слизовою оболонкою, що складається з багаторядного призматичного війчастого епітелію. У цьому епітелії, розташованому на базальній мембрані, розрізняють 4 види клітин: війчасті, мікрворсинчасті, базальні і келихоподібні. Війчасті клітини забезпечені миготливими війми. Між війчастими клітинами розташовуються мікрворсинчасті з короткими ворсинками на апікальній поверхні та базальні малоспеціалізовані клітини. Келихоподібні клітини являються одноклітинними залозами, які помірно звожують вільну поверхню епітелію.

Внутренняя поверхность собственно носовой полости в дыхательной ее части покрыта слизистой оболочкой, состоящей из многорядного призматического реснитчатого эпителия. В этом эпителии, расположенном на базальной мембране, различают 4 вида клеток: реснитчатые, микроворсинчатые, базальные и бокаловидные. Реснитчатые клетки снабжены мерцательными ресничками. Между реснитчатыми клетками располагаются микроворсинчатые с короткими ворсинками на апикальной поверхности и базальные малоспециализированные клетки. Бокаловидные клетки являются одноклеточными

слизистими железами, умеренно увлажняющими в норме свободную поверхность эпителия.

ГОРТАНЬ

Слизову оболонку гортані вистилає багаторядний війчастий епітелій. Тільки голосові зв'язки покриті незроговілим плоским багатошаровим епітелієм. Власна пластинка слизової оболонки, представлена рихлою волокнистою сполучною тканиною, яка містить численні еластичні волокна, що не мають певного орієнтування.

ГОРТАНЬ

Слизистая оболочка гортани выстлана многорядным реснитчатым эпителием. Только истинные голосовые связки покрыты неороговевающим плоским многослойным эпителием. Собственная пластинка слизистой оболочки, представленная рыхлой волокнистой соединительной тканью, содержит многочисленные эластические волокна, не имеющие определенной ориентировки.

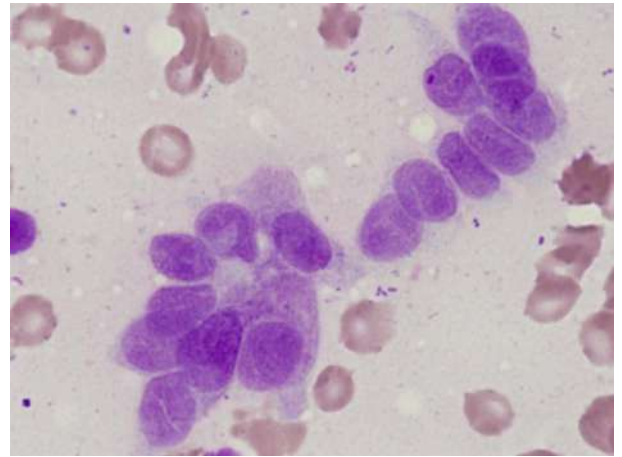
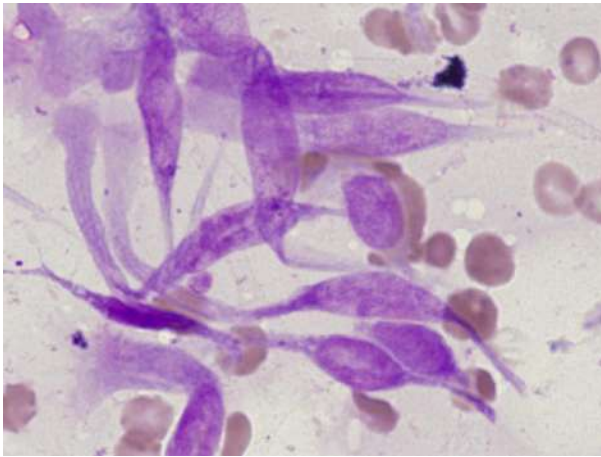


Рис.79.Клітини багаторядного війчастого епітелію гортані
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.79.Клетки многорядного реснитчатого эпителия гортани
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)

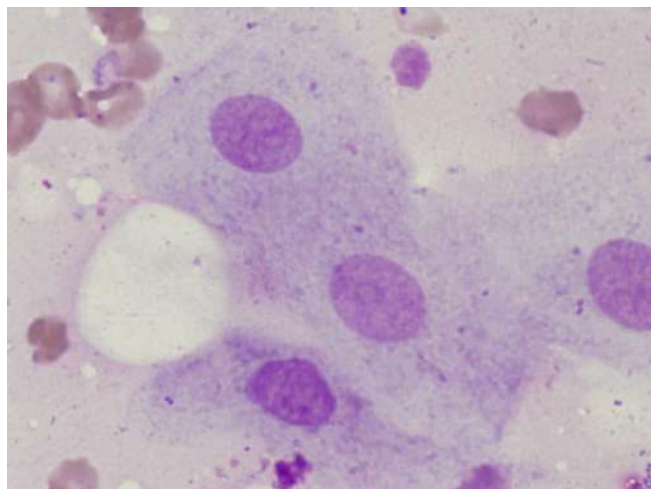
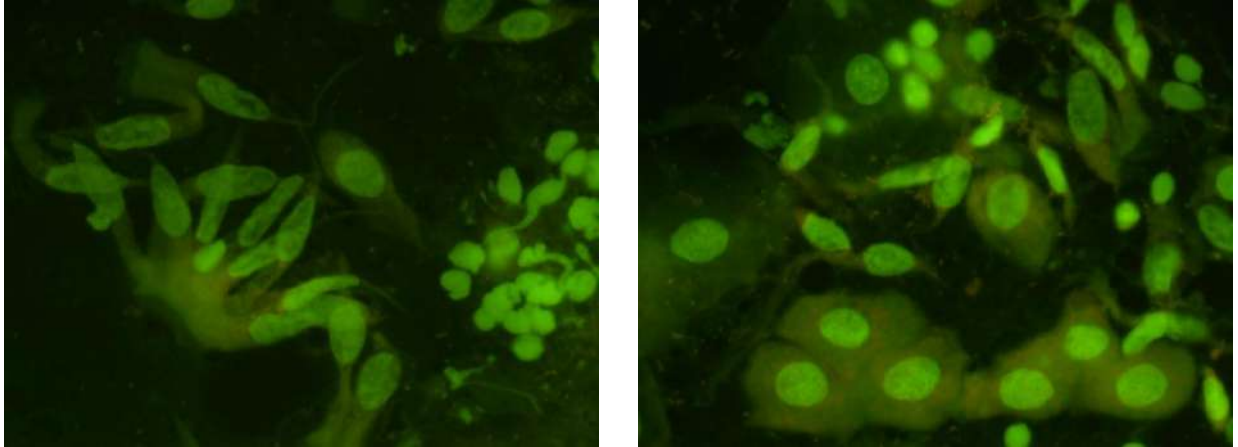


Рис.80.Клітини незроговілого багатошарового плоского епітелію гортані
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.80.Клетки неороговевающего многослойного плоскоэпителия гортани
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)



**Рис.81.Клітини багаторядного війчастого та незроговілого багаточарового
плоского епітелію гортані**

(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600х)

**Рис.81.Клетки многорядного реснитчатого и неороговевающего
плоского эпителия гортани**

(окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600х)

ТРАХЕЯ ТА БРОНХИ

Слизову оболонку трахеї вистилає багаторядний призматичний (низький циліндричний) війчастий епітелій, в якому розрізняють війчасті, келихоподібні, ендокринні і базальні клітини.

Зі зменшенням діаметру бронхів багаторядний циліндричний війчастий епітелій стає дворядним, потім однорядним, а в дрібних бронхах – кубічним епітелієм.

ТРАХЕЯ И БРОНХИ

Слизистая оболочка трахеи выстлана многорядным призматическим реснитчатым эпителием, в котором различают реснитчатые, бокаловидные, эндокринные и базальные клетки.

По мере уменьшения диаметра бронхов цилиндрический мерцательный (реснитчатый) эпителий становится двухрядным, потом однорядным, а в мелких бронхах – кубическим эпителием.

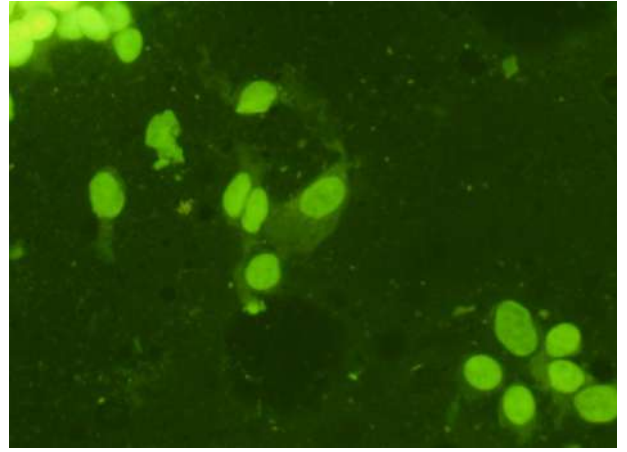
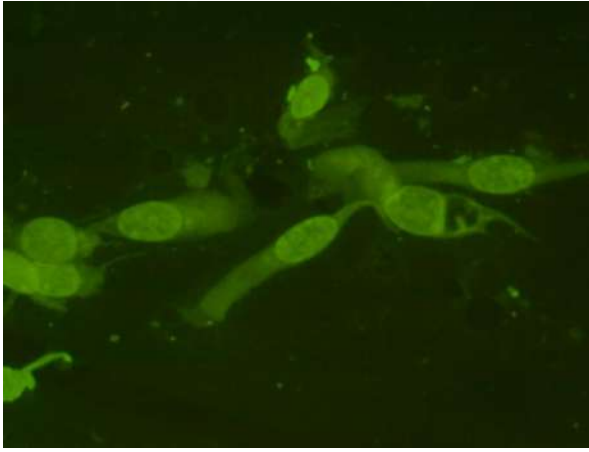


Рис.82.Клітини війчастого епітелію трахеї
(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600х)

Рис.82.Клетки реснитчатого епітелія трахеї
(окраска акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600х)

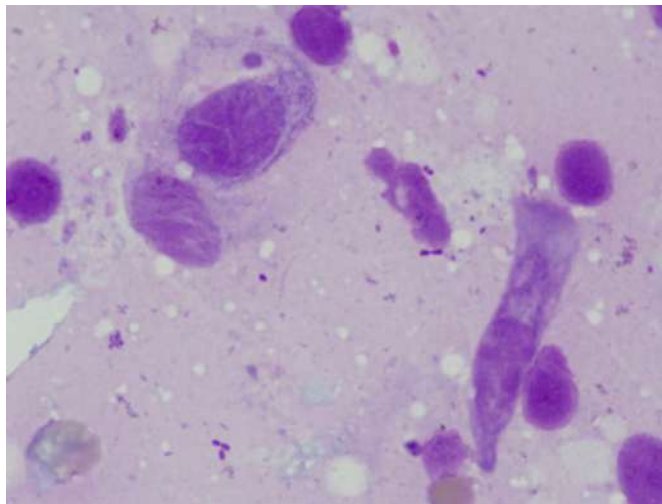
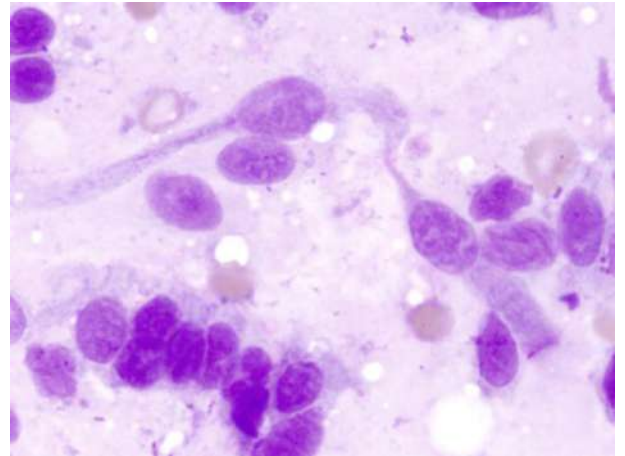
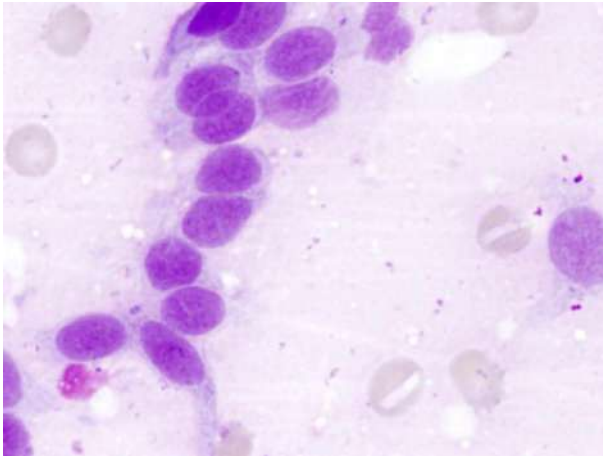


Рис.83.Клітини війчастого епітелію трахеї
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.83.Клетки реснитчатого епітелія трахеї
(окраска азур-еозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)

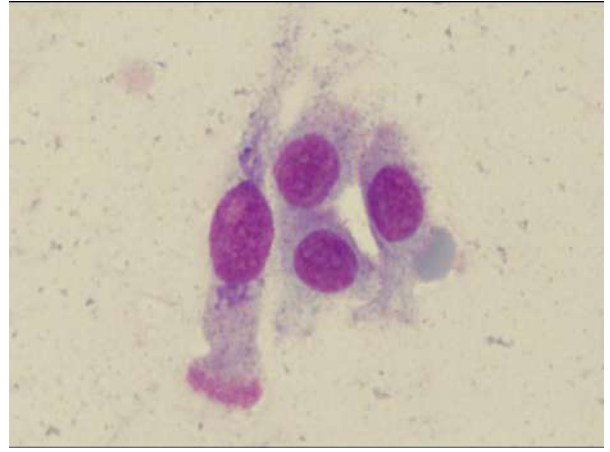
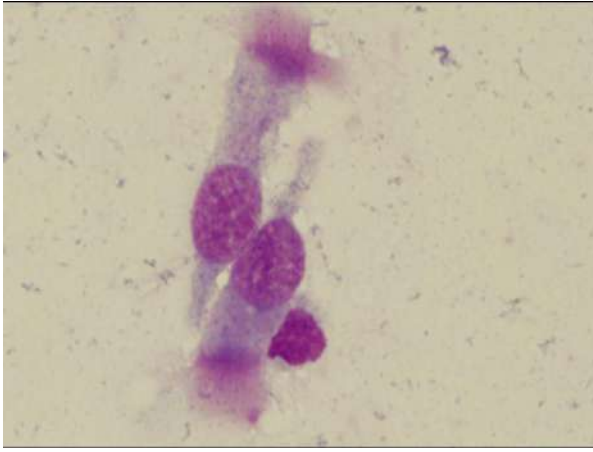


Рис.84.Клітини в'їчастого епітелію бронхів
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.84.Клетки реснитчатого епітелія бронхов
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

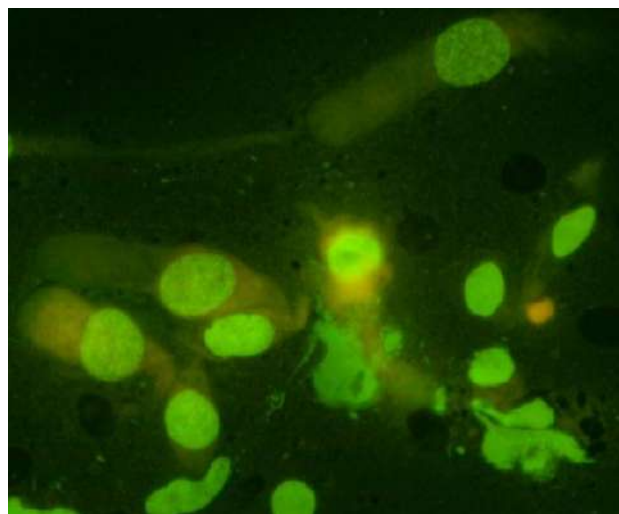
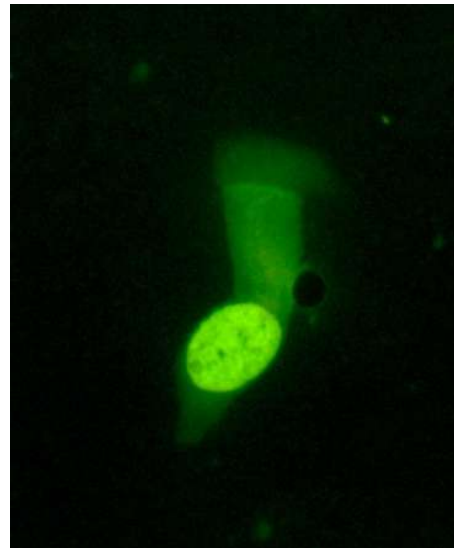
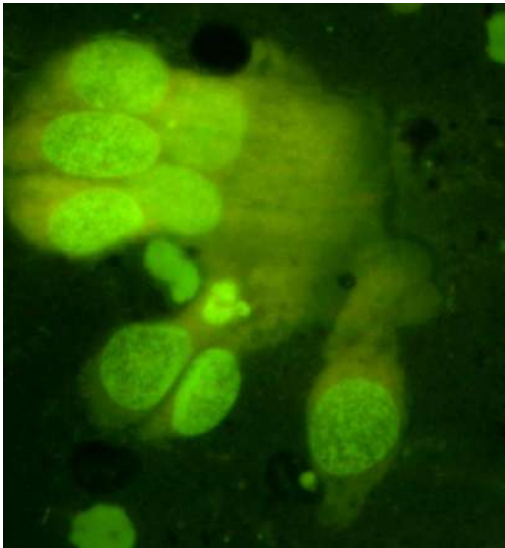


Рис.85.Клітини в'їчастого епітелію бронхів
(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

Рис.85.Клетки реснитчатого епітелія бронхов
(окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600x)

Клітини в'їчастого епітелію трахеї і бронхів мають довгасту форму, один кінець якої широкий і плоский, закінчується кутикулярним обідком, від якого відходять вії, інший кінець клітини - довгастий, у вигляді конуса. Ядро велике, овальної форми, розташовано ексцентрично, займає майже весь поперечник клітини. Довжина клітин коливається від 20 до 60 мкм, ядро має розміри – від 10 до 12 мкм. При фарбуванні азуро-еозиною сумішшю широка частина клітини має більш темне фарбування в порівнянні з вузькою апікальною частиною.

При фарбуванні акридиновим оранжевим ядра клітин – жовто-зелені, цитоплазма світиться зеленим кольором та містить ніжну пилоподібну зернистість червоного кольору.

Клетки реснитчатого эпителия трахеи и бронхов имеют продолговатую форму, один конец широкий и плоский, заканчивается кутикулярным ободком, от которого отходят реснички, другой конец клетки - продолговатый, в виде конуса. Ядро крупное, овальной формы, расположено эксцентрично, занимает весь поперечник клетки. Длина клеток колеблется от 20 до 60 мкм, ядро имеет размеры от 10 до 12 мкм. При окраске азур-эозиновых смесью широкая часть клетки имеет более темную окраску по сравнению с узкой апикальной частью.

При окрашивании акридиновым оранжевым ядро клетки желто-зеленое, цитоплазма светится зеленым цветом и содержит нежную пылевидную зернистость красного цвета.

ЛЕГЕНЯ

Легеня складається з системи воздухоносних шляхів - бронхів (бронхіальне дерево) і альвеол. Внутрішню поверхню альвеол вистлана двома основними видами клітин:

- респіраторні альвеолоцити (клітини I-го типу);
- секреторні альвеолоцити (клітини II-го типу).

ЛЕГККОЕ

Легкое состоит из системы воздухоносных путей - бронхов (бронхиальное дерево) и альвеол. Внутренняя поверхность альвеол выстлана двумя основными видами клеток:

- респираторными альвеолоцитами (клетки I-го типа);
- секреторными альвеолоцитами (клетки II-го типа).

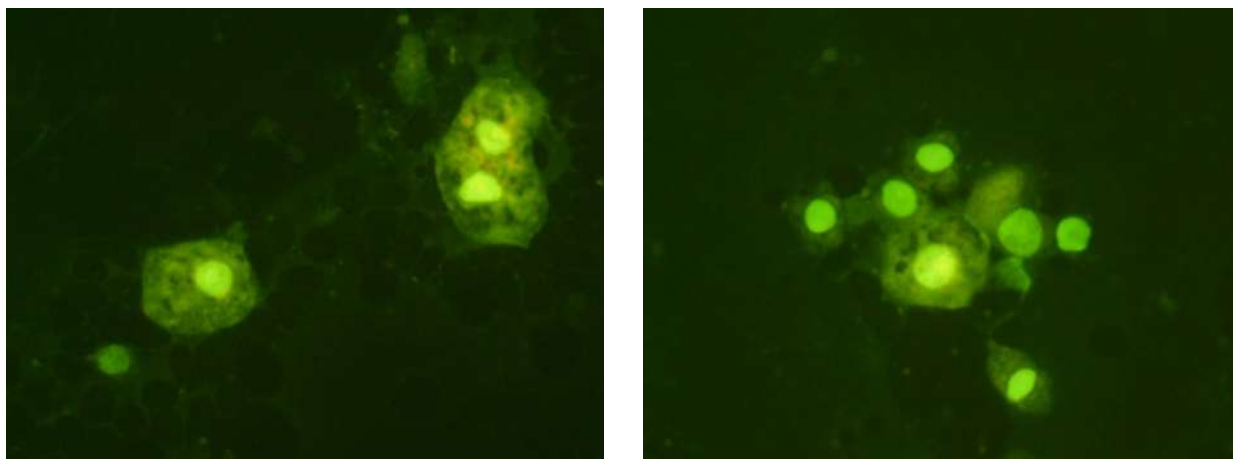


Рис.86.Респіраторні альвеолоцити (клітини 1 типу)

(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

Рис.86.Респираторные альвеолоциты (клетки 1 типа)

(окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600x)

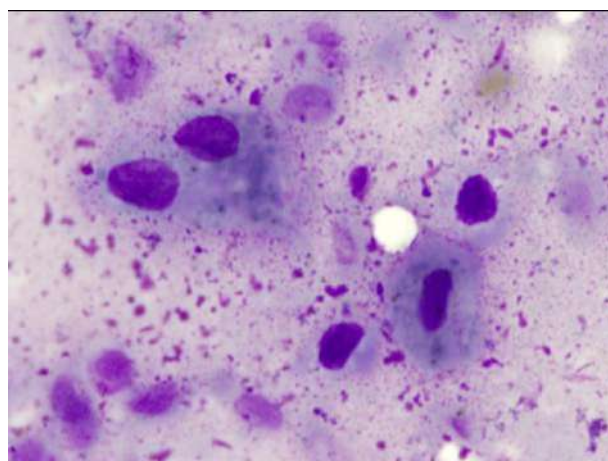
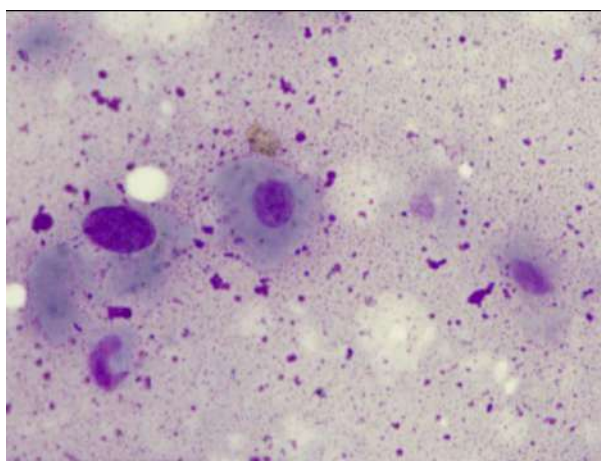
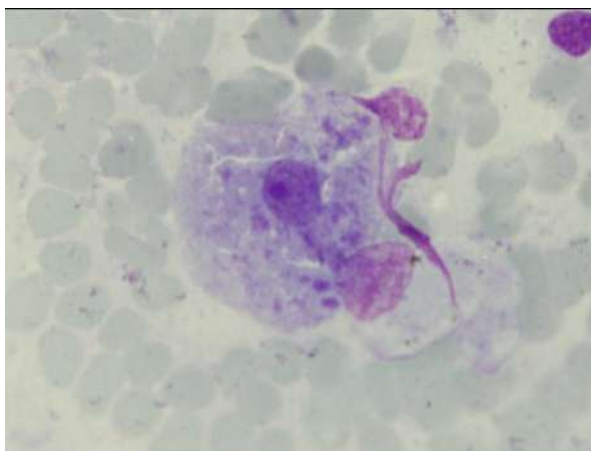


Рис.87.Респираторні альвеолоцити (клітини 1 типу)

(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.87.Респираторные альвеолоциты (клетки 1 типа)

(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

Альвеолоциты I типа занимают 95% поверхности альвеол. Они имеют неправильную вытянутую форму, нечеткие контуры, размерами 6-18 мкм, ядра округлые или овальные (5-8 мкм), расположенные центрально. На свободной поверхности цитоплазмы этих клеток имеются очень короткие цитоплазматические выросты, обращенные в полость альвеол.

При окраске азур-еозиновой смесью ядра окрашиваются в темно-фиолетовые тона, хроматиновая сеть не проследима, цитоплазма серо-фиолетового цвета с незатрагиваемыми вакуолями.

При окраске акридиновым оранжевым цитоплазма имеет розоватый цвет с темными вакуолями, ядро - желто-зеленое.

Альвеолоциты I типа занимают 95% поверхности альвеол. Они имеют неправильную вытянутую форму, нечеткие контуры, размерами 6-18 мкм, ядра округлые или овальные (5-8 мкм), расположенные центрально. На свободной поверхности цитоплазмы этих клеток имеются очень короткие цитоплазматические выросты, обращенные в полость альвеол.

При окраске азур-эозиновой смесью ядра окрашиваются в темно-фиолетовые тона, хроматиновая сеть не просматривается, цитоплазма серо-фиолетового цвета с неокрашенными вакуолями.

При окраске акридиновым оранжевым цитоплазма красноватого цвета с темными вакуолями, ядро желто-зеленое.

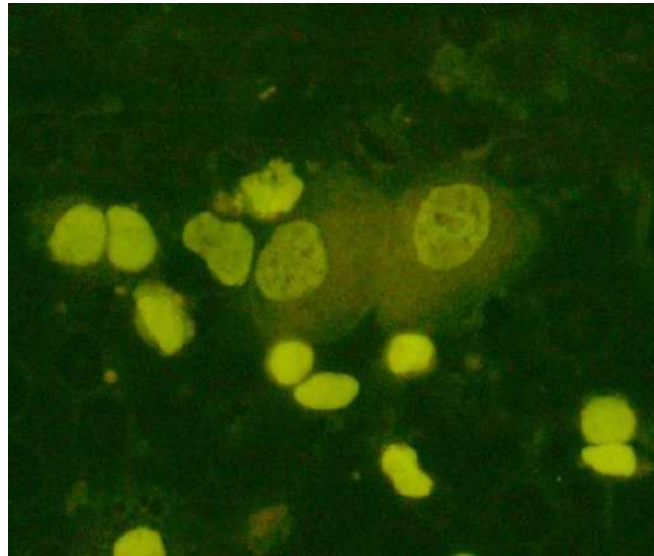


Рис.88.Секреторні альвеолоцити (клітини II типу)
(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

Рис.88.Секреторные альвеолоциты (клетки II типа)
(окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600x)

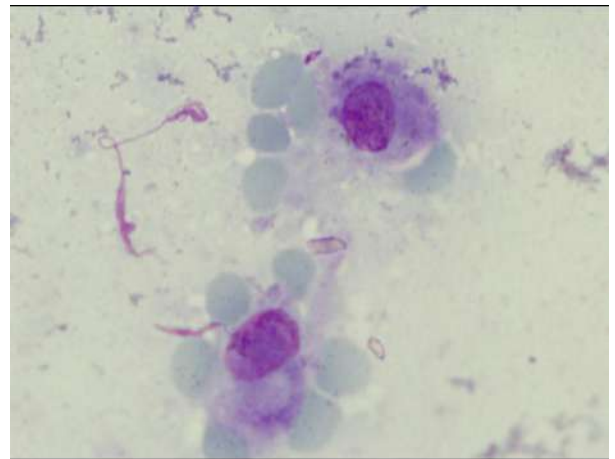
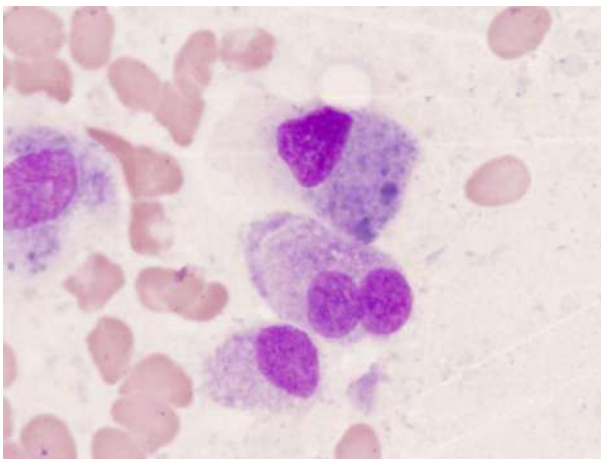


Рис.89.Секреторні альвеолоцити (клітини II типу)
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.89.Секреторные альвеолоциты (клетки II типа)
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

Альвеолоциты II типа за розміром трохи більші, ніж респіраторні, мають кубічну, округлу, або овальну форму, чіткі контури, їх вільна поверхня має мікроборсинки. Розміри кліток – 20-50 мкм, ядро округле або овальне, розміром 8-15 мкм, розташовано ексцентрично, одним своїм краєм притиснуто до оболонки клітини.

При забарвленні азур-еозиною сумішню ядра забарвлюються в темно-рожеві тони, хроматінова сітка добре помітна, цитоплазма світло-фіолетового кольору з дрібними включеннями.

При забарвленні акридиновим оранжевим цитоплазма клітин має сіро-зелений колір з дрібною зернистістю оранжево-червоного кольору, ядро – зелене з оранжевим ядрцем.

Альвеолоцити II типу більш крупні, ніж респираторні, мають кубічну, округлу, або овальну форму, чіткі контури, їх вільна поверхня має микроворсинки. Розміри клітин – 20-50 мкм, ядро округле або овальне, розміром 8-15 мкм, розташоване ексцентрично, одним своїм краєм прижато до оболонки клітини.

При окрасці азур-еозиною сумішню ядра окрашуються в темно-рожеві тони, хроматінова сітка добре помітна, цитоплазма блідо-фіолетового кольору з дрібними включеннями.

При окрасці акридиновим оранжевим цитоплазма має сіро-зелений колір з дрібною зернистістю оранжево-червоного кольору, ядро – зелене з оранжевим ядрцем.

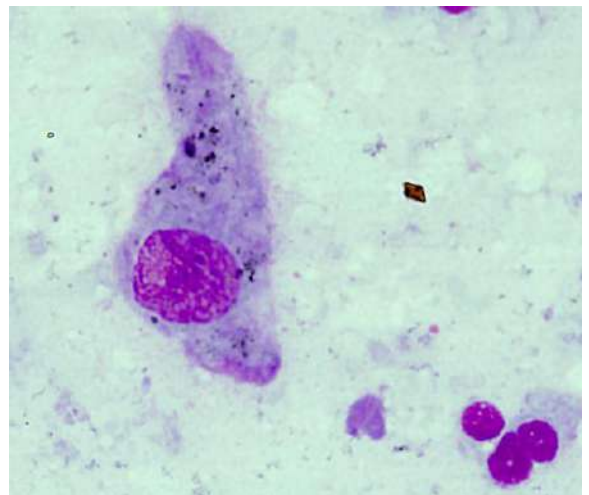
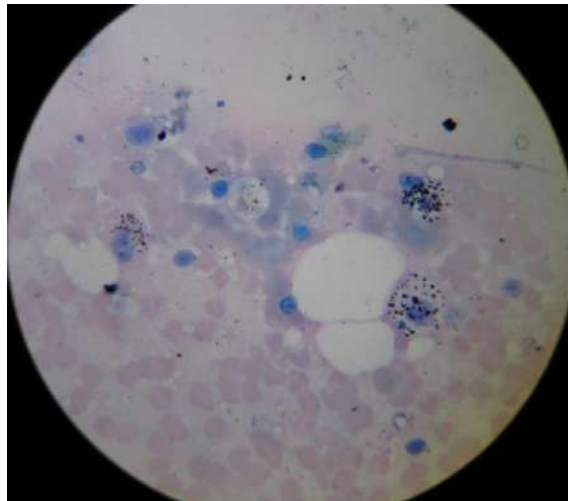


Рис.90.Альвеоларні макрофаги
(фарбування азур-еозиною сумішню, світловий мікроскоп, 400х, 1000х)

Рис.90.Альвеоларные макрофаги
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400х, 1000х)

Альвеолярні макрофаги - клітини достатньо великих розмірів (15-59мкм), в цитоплазмі яких є різноманітні включення – вугільний пил, пігмент, залишки клітин. За формою вони круглі або овальні, цитоплазма при малій кількості включень ніжно-піниста. Ядра клітин неправильної або овальної форми, розташовуються ексцентрично, мають розміри 4-12мкм. Нерідко в клітинних зустрічаються декілька ядер, причому в одній клітині ядра можуть бути різних розмірів.

При забарвленні азур-еозиновою сумішшю ядра гомогені, забарвлюються в темно-фіолетові тони, цитоплазма сіро-блакитного або сіро-синього кольору з дрібними включеннями, частіше всього чорного кольору.

При забарвленні акридиновим оранжевим цитоплазма сіро-зеленого кольору з дрібною оранжевою зернистістю та включеннями коричнюватого кольору, ядро – жовто-зелене.

Альвеолярные макрофаги - клетки достаточно крупных размеров, в цитоплазме которых имеются разнообразные включения – угольная пыль, пигмент, остатки клеток. По форме они круглые или овальные, цитоплазма при малом количестве включений нежнопенистая. Ядра клеток неправильной или овальной формы, располагаются эксцентрично, имеют размеры 4-12мкм. Очень часто в клетках встречается несколько ядер, причем в одной клетке ядра могут быть разных размеров.

При окраске азур-эозиновой смесью ядра гомогенные, окрашиваются в темно-фиолетовые тона, цитоплазма серо-голубого или серо-синего цвета с мелкими включениями чаще всего черного цвета.

При окраске акридиновым оранжевым цитоплазма серо-зеленого цвета с мелкой оранжевой зернистостью и включениями коричневатого цвета, ядро – желто-зеленое.

СЕЧОСТАТЕВА СИСТЕМА

МОЧЕПОЛОВАЯ СИСТЕМА

НИРКИ

Вся речовина нирки складається з окремих сечових каналців, які з'єднуються в більш складні комплекси за допомогою розгалужених систем збірних трубок. Нирка є органом, що складається майже виключно з епітелію. До складу нирки входять клітини кубічного епітелію, який зі збільшенням калібру збірних трубок стає більш високим і переходить в тонших трубках в низький циліндричний, а в товстих - поступово переходить у високий циліндричний епітелій. Епітеліальні вистилання різних відділів сечових каналців переходять один в одне поступово без різких меж.

ПОЧКИ

Все вещество почки состоит из отдельных мочевых канальцев, которые связываются в более сложные комплексы с помощью разветвленных систем собирательных трубок. Почка является органом, состоящим почти исключительно из эпителия. В состав ее входят клетки кубического эпителия, который по мере увеличения калибра собирательных трубок становится более высоким и переходит в более тонких трубках в низкий цилиндрический, а в более толстых - постепенно переходит в высокий цилиндрический эпителий. Эпителиальные выстилки различных отделов мочевых канальцев переходят друг в друга постепенно без резких границ.

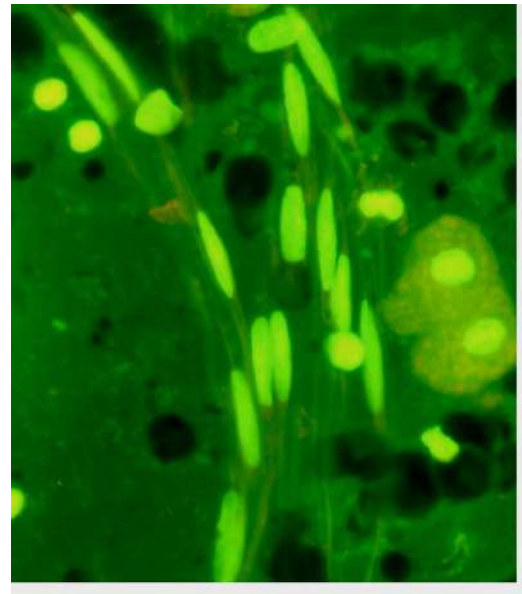
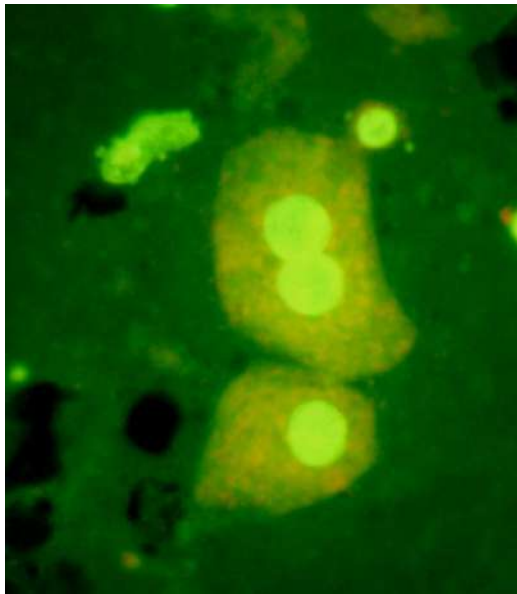


Рис.91.Клітини кубічного та циліндричного епітелію нирки
(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600х)

Рис.91.Клетки кубического и цилиндрического эпителия почки
(окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600х)

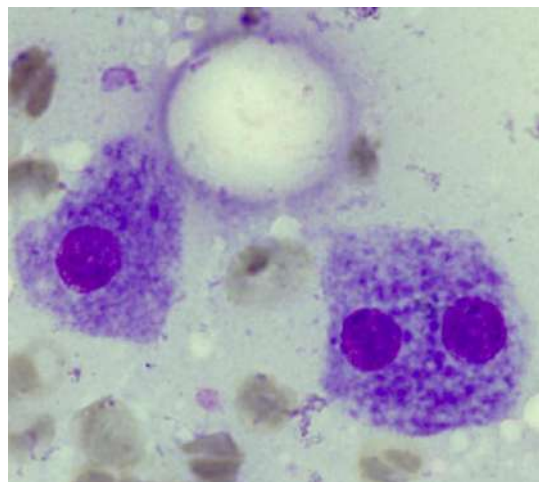
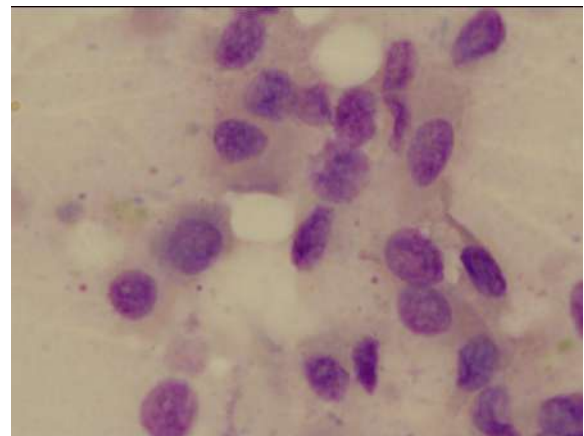
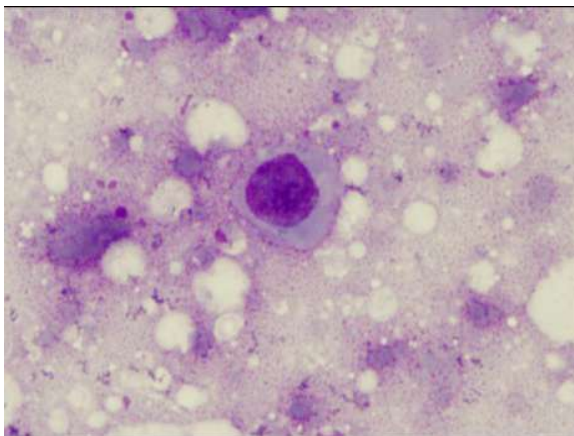


Рис.92.Клітини кубічного епітелію нирки
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400х, 1000х)

Рис.92.Клетки кубического эпителия почки
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400х, 1000х)

Клітини кубічного епітелію мають неправильно округлу або прямокутну форму, розміри -23-36мкм; ядра (8-11 мкм) найчастіше круглі, розташовані переважно ексцентрично, багато клітин – двохядерні, цитоплазма часто містить включення. При забарвленні акридиновим оранжевим цитоплазма клітин зеленувата із зернистістю світло-червоного кольору, ядра жовтувато-зелені.

Клетки кубического эпителия имеют неправильно округлую или прямоугольную форму, размеры – 23-26 мкм; ядра (8-11мкм) чаще всего круглые, расположены преимущественно эксцентрично, многие клетки – двухядерные, цитоплазма часто содержит включения. При окраске акридиновым оранжевым цитоплазма клеток зеленуватая с зернистостью светло-красного цвета, ядра желтовато-зеленые.

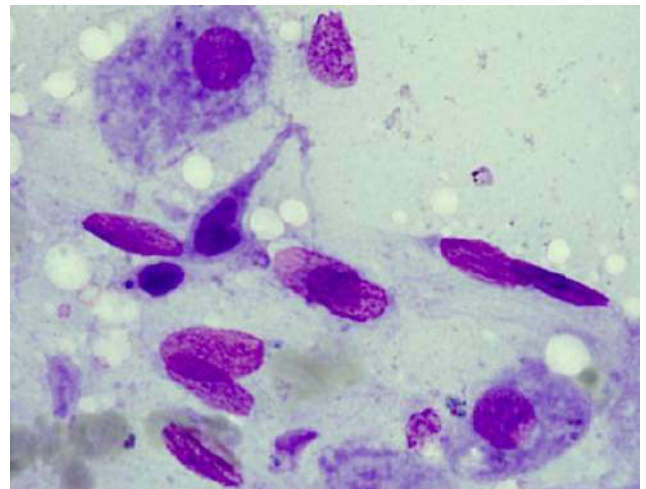
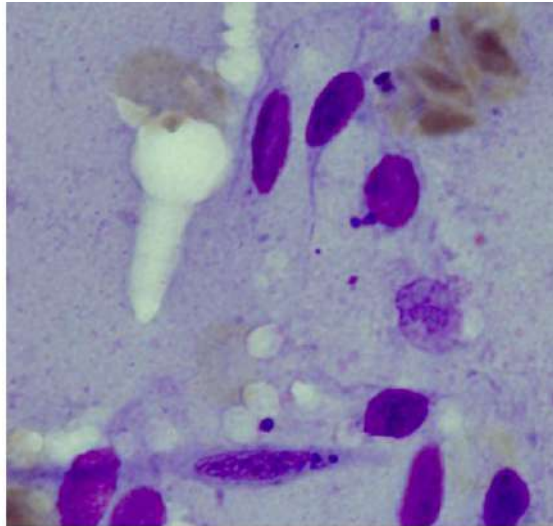


Рис.93.Клітини кубічного та циліндричного епітелію нирки
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.93.Клетки кубического и цилиндрического эпителия почки
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)

Клітини циліндричного епітелію достатньо великі, довжина їх може бути до 37мкм, ширина – 25 мкм, діаметр ядра – біля 10 мкм. Цитоплазма клітини при фарбуванні азур-еозиною сумішшю має сіро-блакитний колір, злегка вакуолізована; ядра – темно- та світло-фіолетові.

Клетки цилиндрического эпителия довольно крупные, могут достигать в длину 37мкм, в ширину – 25мкм, диаметр – около 10 мкм. Цитоплазма при окраске азур-эозиновой смесью окрашивается в серо-голубой цвет, слегка вакуализированная; ядра – темно- и светло-фиолетовые.

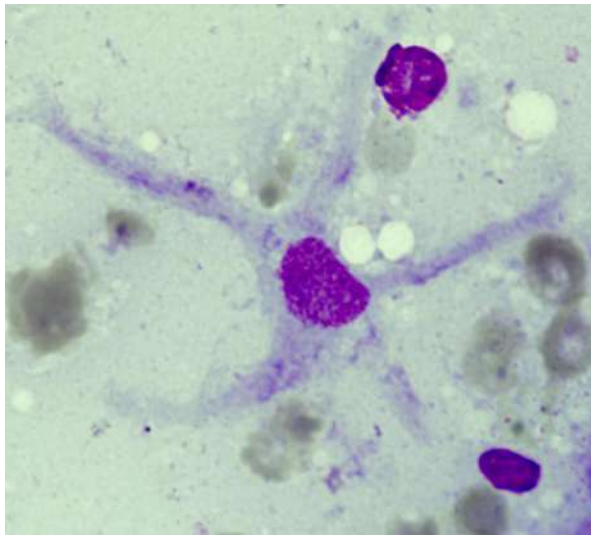


Рис.94.Плоскі епітеліальні клітини зірчастої форми нирки
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.94.Плоские эпителиальные клетки звездчатой формы почки
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)

Початком сечового каналця є боуменова капсула, яка містить в собі судинний клубочок. Все це утворення має назву мальпігієва або ниркового тільця. Боуменова капсула схожа на двостінний келих, ніжкою якого є початкова частина головного відділу каналця. Внутрішня стінка цього келиху складається з одного шару синтіціально пов'язаних плоских епітеліальних клітин зірчастої форми.

Началом мочевого каналца служит боуменова капсула, заключающая в себе сосудистый клубочек. Все это образование носит название мальпигиева или почечного тельца. Боуменова капсула похожа на двустенный бокал, ножкой которого является начальная часть главного отдела каналца. Внутренняя стенка этого бокала состоит из одного слоя синтициально связанных плоских эпителиальных клеток звездчатой формы.

ЧОЛОВІЧИЙ СЕЧІВНИК

Чоловічий сечівник розподіляється на три частини – простатичну, перетинчасту та губчасту, слизова оболонка яких має різну будову. Епітелій слизової оболонки простатичної частини є перехідним, тобто таким же, як і сечовому міхурі; в перетинчастій частині – багаторядний призматичний та в губчастій частині, починаючи з човноподібної ямки, епітелій уретри стає багат шаровим плоским і має ознаки ороговіння. У багаторядному епітелії зустрічаються келихоподібні та зрідка ендокринні клітини.

МУЖСКОЙ МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНЫЙ КАНАЛ

Мужской мочеиспускательный канал разделяется на три части – предстательную, перепончатую и губчатую, слизистая оболочка которых имеет разное строение. Эпителий слизистой оболочки предстательной части канала является переходным, т.е. такой же, как в мочевом пузыре; в перепончатой части – многорядный призматический и в губчатой части, начиная с ладьевидной части, эпителий уретры становится многослойным

плоским и обнаруживает признаки ороговения. В многорядном эпителии встречаются бокаловидные и изредка эндокринные клетки.

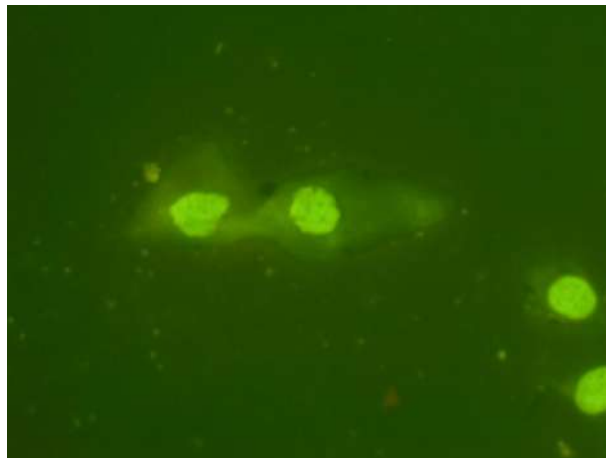
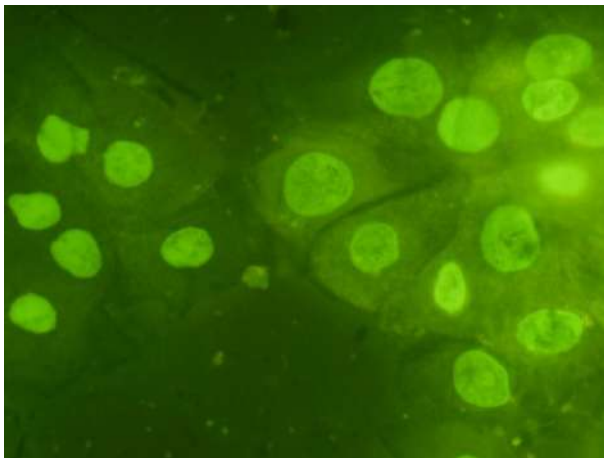


Рис.95.Клітини багаторядного призматичного епітелію чоловічого сечівника
(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

Рис.95.Клетки многорядного призматического эпителия мужского мочеиспускательного канала

(окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600x)

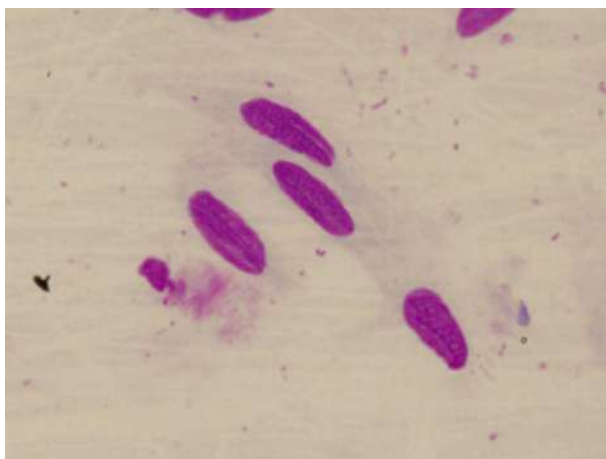
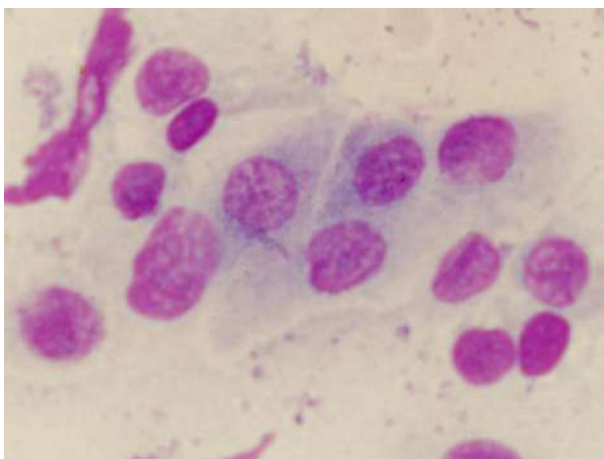


Рис.96.Клітини багаторядного призматичного епітелію чоловічого сечівника
(фарбування азур-еозиноюю сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.96.Клетки многорядного призматического эпителия мужского мочеиспускательного канала

(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

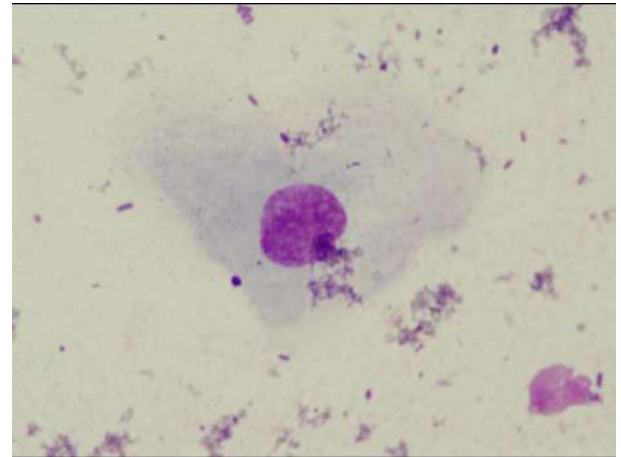
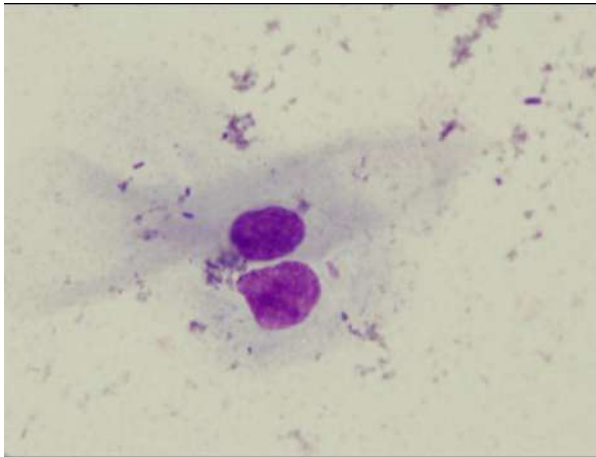
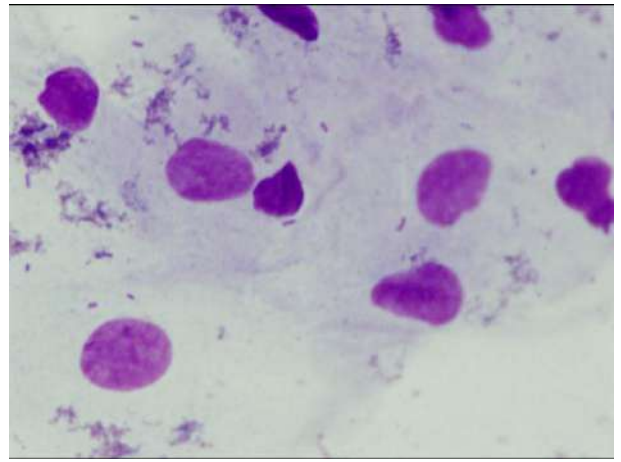
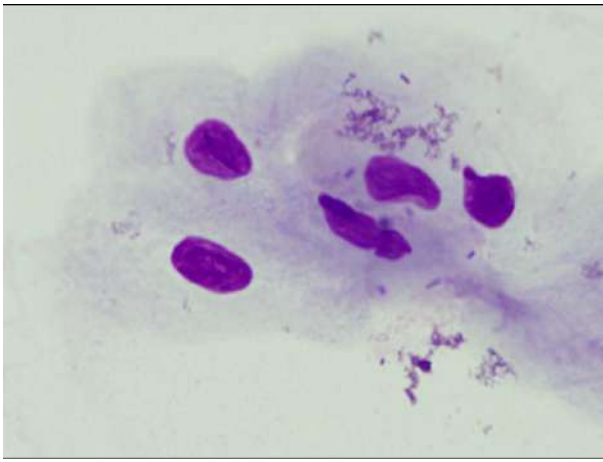


Рис.97.Клітини багатошарового плоского епітелію човноподібної ямки чоловічого сечівника

(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.97.Клетки многослойного плоского эпителия ладьевидной ямки мужского мочеиспускательного канала

(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

Багатошаровий плоский епітелій човноподібної ямки представлений клітинами полігональної форми, краї яких – рівні, розміри коливаються, у середньому, від 55 до 76 мкм. Ядро овальне або округле, з чіткими контурами, розташоване частіше ексцентрично, має розміри від 5 до 14 мкм. При фарбуванні азур-еозиною сумішшю цитоплазма фарбується в сіро-сині або блакитні тони, ядра – гомогені, світло- або темно-фіолетового кольору.

Многослойный плоский эпителий ладьевидной ямки представлен клетками полигональной формы, края которых - ровные, размеры, в среднем, колеблются от 55 мкм до 76 мкм. Ядро – овальное или округлое, с четкими контурами, расположено чаще эксцентрично, имеет размеры от 5 до 14 мкм. При окраске азур-эозиновой смесью цитоплазма окрашивается в серо-синие или голубоватые тона, ядро – гомогенное, окрашено в светло- или темно-фиолетовые тона.

ПІХВА

Слизову оболонку шийки матки та піхви вистилає багатошаровий плоский незроговілий епітелій. У нормі в репродуктивному віці епітелій складається з безлічі рядів,

умовно розділених на три шари: базальний, проміжний, поверхневий. Тільки нижній (базальний) шар клітин пов'язаний з базальною мембраною, клітини в ньому розташовуються в один ряд. Шар молодих клітин, розташованих над базальним шаром називають парабазальним. Розмір клітин по мірі дозрівання збільшується, розмір ядер – зменшується.

Будова багатошарового плоского епітелію піхви залежить від гормонального стану жінки, фази менструального циклу.

ВЛАГАЛИЩЕ

Слизистая оболочка шейки матки и влагалища выстланы многослойным плоским неороговевающим эпителием. В норме в репродуктивном возрасте эпителий состоит из множества рядов, условно разделенных на три слоя: базальный, промежуточный, поверхностный. Только нижний (базальный) слой клеток связан с базальной мембраной, клетки в нем располагаются в один ряд. Слой молодых клеток, расположенный над базальным слоем называют парабазальным. Размер клеток по мере созревания увеличивается, размер ядер – уменьшается.

Строение многослойного плоского эпителия влагалища и шейки матки зависит от гормонального состояния женщины, фазы менструального цикла.

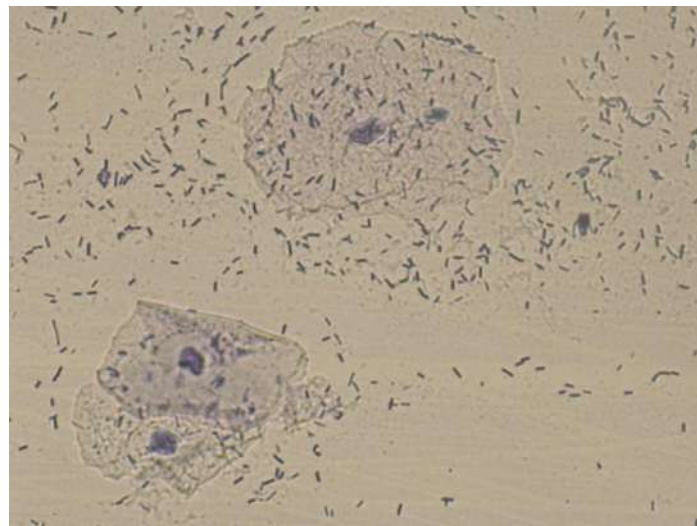


Рис.98.Клітини поверхневого шару епітелію піхви
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400x)

Рис.98.Клетки поверхностного слоя эпителия влагалища
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400x)

Клітини поверхневого шару – це клітини полігональної форми, достатньо великі, в середньому, близько 60-70 мкм, мають чіткі контури, нерівні краї. Ядра овальні або округлі, при фарбуванні азур-еозиною сумішшю забарвлюються гомогенно в темно-фіолетові тони, пікнотичні, в середньому мають розміри 6-8мкм. У деяких клітин навколо ядра є просвітлення – «німб». Зрілі клітини розташовуються переважно розрізано, цитоплазма забарвлюється в нерівномірно сині тони, ніжна, прозора, в частині клітин в цитоплазмі присутні гранули глікогену. Менш зрілі клітини можуть розташовуватись пластами, нагромаджуючись одна на одну. При фарбуванні акридиновим оранжевим цитоплазма клітин однорідна сіро-зеленого кольору, ядра гомогенні, жовтувато-зелені.

Клетки поверхностного слоя - это клетки полигональной формы, достаточно крупные, в среднем, около 60-70 мкм, имеют четкие контуры, неровные края. Ядра овальные или округлые, при окраске азур-эозиновой смесью окрашиваются гомогенно в темно-фиолетовые тона, пикнотичные, в среднем имеют размеры 6-8 мкм. В некоторых клетках вокруг ядра имеется просветление - «нимб». Зрелые клетки располагаются преимущественно разрозненно, цитоплазма окрашена в неравномерно синие тона, нежная, прозрачная, в части клеток определяются гранулы гликогена. Менее зрелые клетки могут располагаться пластами, нагромождаться друг на друга. При окраске акридиновым оранжевым цитоплазма клеток серо-зеленого цвета, ядра гомогенные, желто-зеленые.

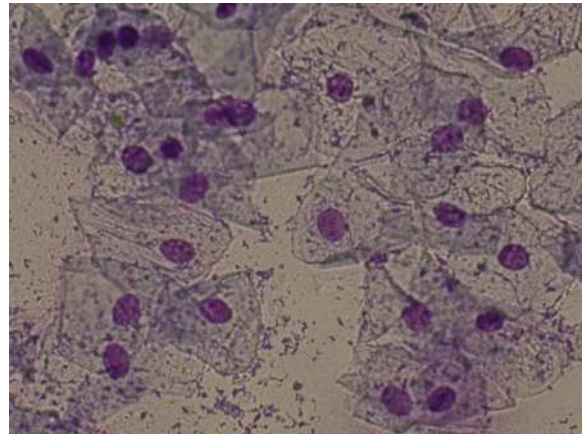
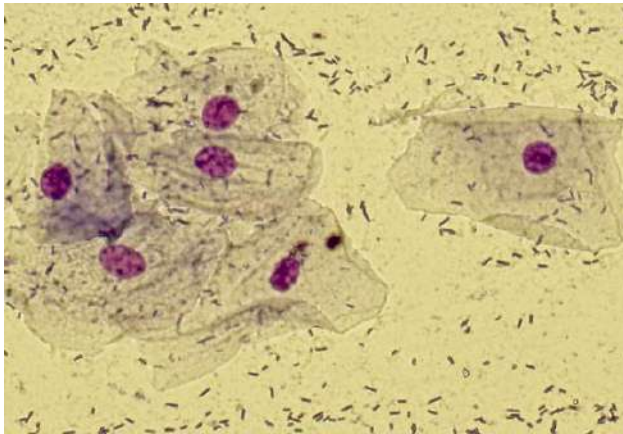


Рис.99.Клітини проміжного шару епітелію піхви
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400x)

Рис.99.Клетки промежучного слоя эпителия влагалища
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400x)

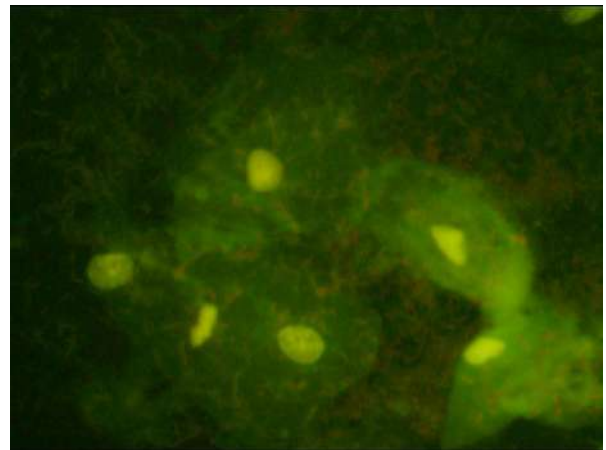
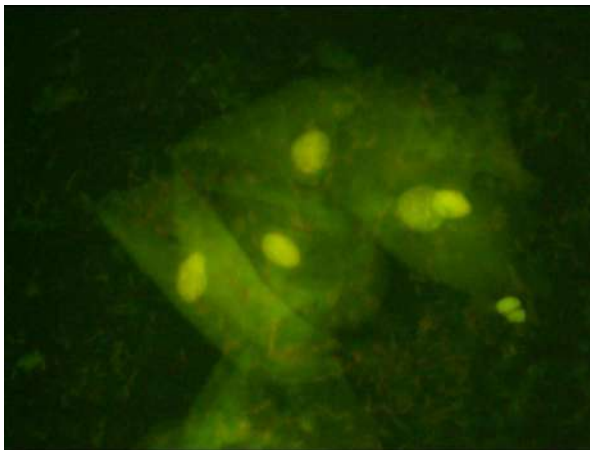


Рис.100.Клітини проміжного шару епітелію піхви
(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

Рис.100.Клетки промежучного слоя эпителия влагалища
(окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600x)

Клітини проміжного шару - порівняно великі (40-70мкм), зазвичай полігональні. Ядра овальні або круглі, мають розміри 9-13 мкм, з чіткою структурою хроматину. При забарвленні азур-еозиною сумішшю цитоплазма забарвлюється не так інтенсивно. Зрілі проміжні клітки відрізняються від поверхневих розміром і структурою ядра. Менш зрілі проміжні клітки (навікулярні, човноподібні) мають овальну форму, менші за розміром, їх цитоплазма щільніша. При фарбуванні акриди новим оранжевим цитоплазма даних клітин має сірувато-зелений колір, ядра - жовто-зелені з добро помітною хромати новою сіткою.

Клетки промежуточного слоя - сравнительно крупные (40-70мкм), обычно полигональные. Ядра овальные или круглые, имеют размеры 9-13мкм, с четкой структурой хроматина. При окраске азур-эозиновой смесью цитоплазма окрашивается не столь интенсивно. Зрелые промежуточные клетки отличаются от поверхностных размером и структурой ядра. Менее зрелые промежуточные клетки (навикулярные, ладьевидные) имеют овальную форму, меньшие размеры, цитоплазма их более плотная.

При окраске акридиновым оранжевым цитоплазма данных клеток имеет серовато-зеленый цвет, ядра – желто-зеленые с хорошо различимой хроматиновой сеткой.

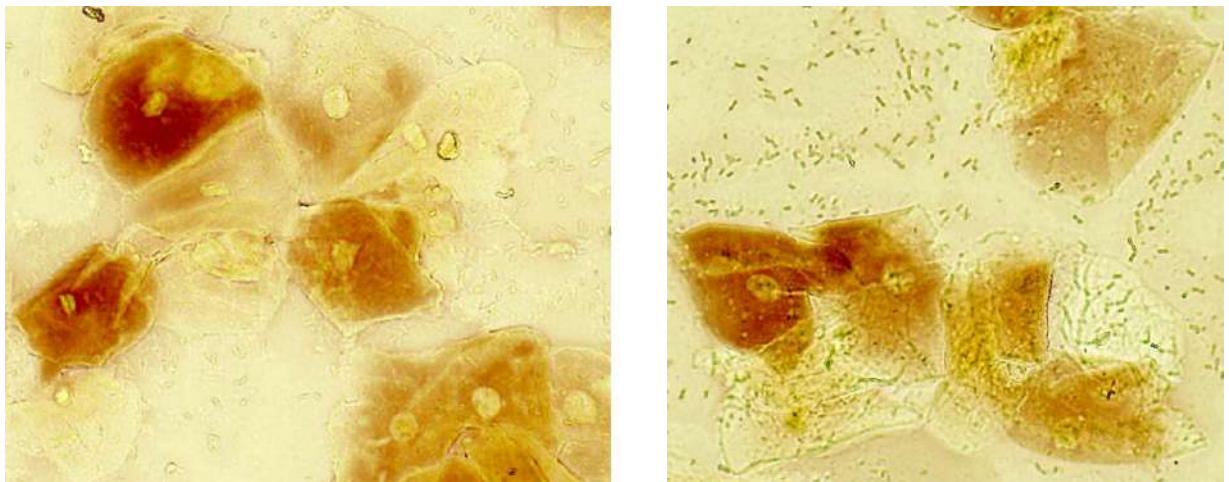


Рис.101.Глікогенвмістими клітини поверхневого та проміжного шару піхвового епітелію

(фарбування параами йоду, світловий мікроскоп, 400х)

Рис.101.Гликогенсодержащие клетки поверхностного и промежуточного слоя влагалищного эпителия

(фарбування параами йоду, світловий мікроскоп, 400х)

При обробці препаратів параами йоду цитоплазма клітин поверхневого та проміжного шарів піхвового епітелію набуває коричневе (від світло- до темно-коричневе) забарвлення, ступінь якого залежить від кількості в клітині глікогену, і це є однією із відмітних характеристик клітин піхви.

При обработке препаратов параами йода цитоплазма клеток поверхностного и промежуточного слоев влагалищного эпителия приобретает коричневую (от светло- до темно-коричневой) окраску, степень которой зависит от содержания в в ней гликогена, и является одной из отличительных характеристик клеток влагалища.

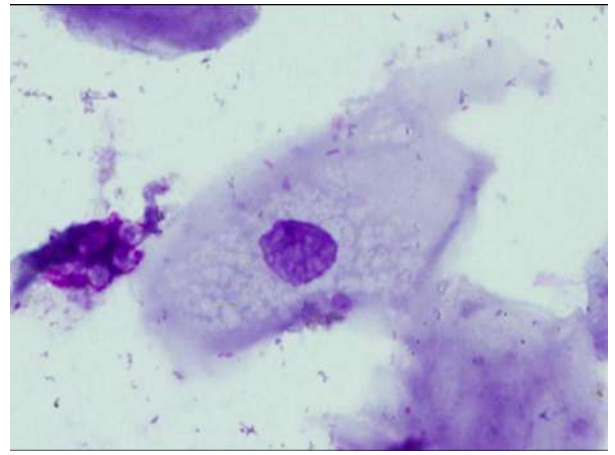
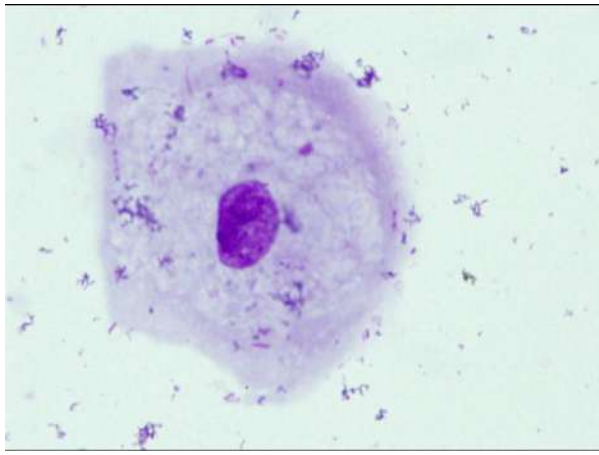


Рис.102.Клітини піхвового епітелію зі «спінюватою» цитоплазмою
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.102.Клетки эпителия влагалища со «вспененой» цитоплазмой
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)

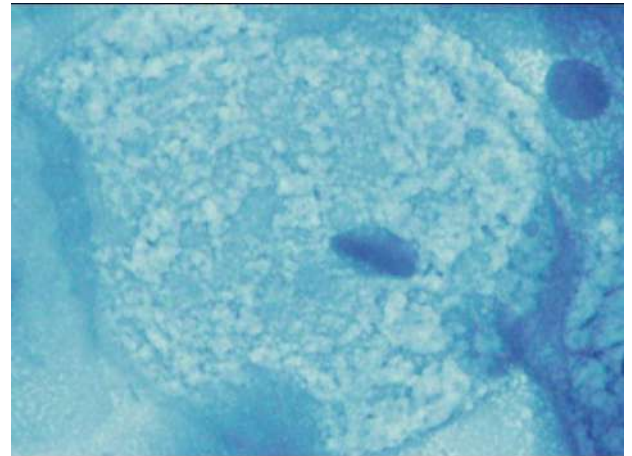
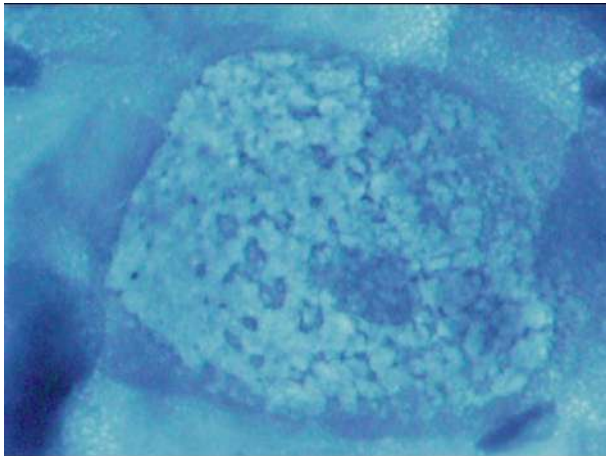


Рис.103.Клітини піхвового епітелію зі «спінюватою» цитоплазмою
(фарбування амідом-чорним, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.103.Клетки эпителия влагалища со «вспененой» цитоплазмой
(окраска амидо-черным, световой микроскоп, 1000х)

У пізні терміни фолікулінової фази менструального циклу у деяких жінок можуть зустрічатися клітини, в цитоплазмі яких помітні численні бульбашки округлої або полігональної форми, центральна частина яких не забарвлена – цитоплазма як би «спінювата».

В поздние сроки фолликулиновой фазы менструального цикла у некоторых женщин могут встречаться клетки, в цитоплазме которых различимы многочисленные пузырьки округлой или полигональной формы, центральная часть которых не окрашена – цитоплазма как бы «вспенена».

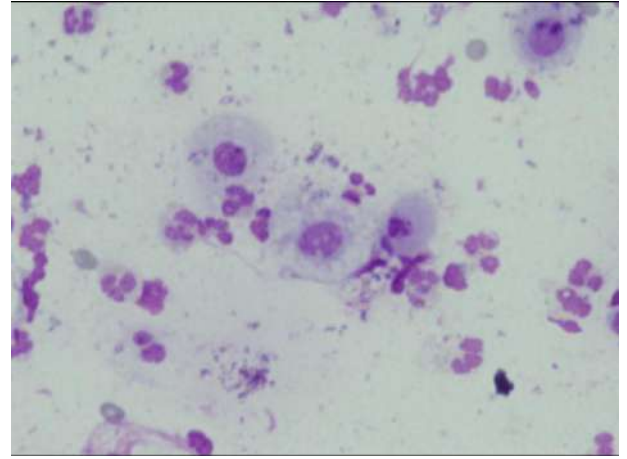
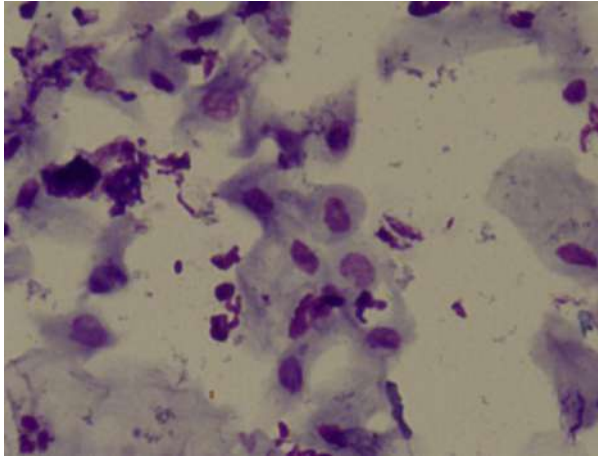


Рис.104.Клітини парабазального шару епітелію піхви
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400х)

Рис.104.Клетки парабазального слоя эпителия влагалища
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400х)

Клітини парабазального шару мають невеликі розміри, округлу форму, відносно велике ядро. Співвідношення ядра і цитоплазми – 1:1 -1:2. Цитоплазма при фарбуванні азур-еозиною сумішшю має темно-фіолетовий колір, ядро округлої форми, розташоване центрально.

Клетки парабазального слоя имеют небольшие размеры, округлую форму, относительно крупное ядро. Соотношение ядра и цитоплазмы – 1:1 -1:2. Цитоплазма при окрашивании азур-эозиновой смесью имеет темно-фиолетовый цвет, ядро округлой формы, расположено центрально.

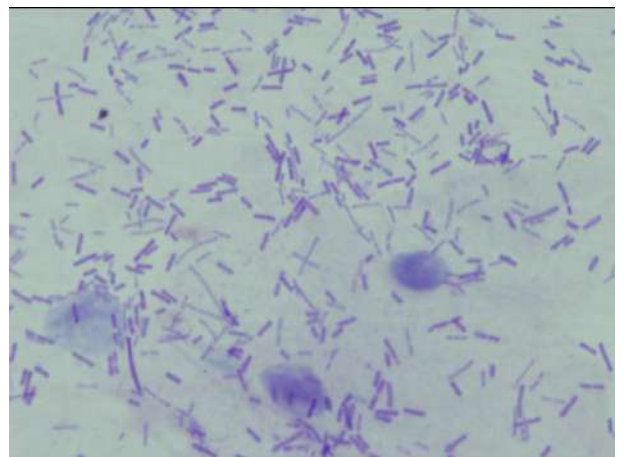
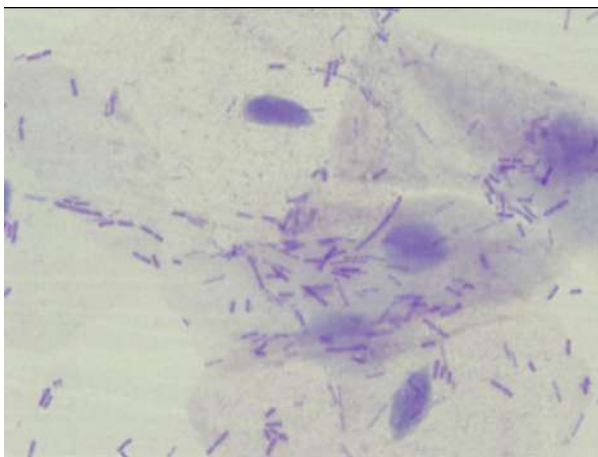


Рис.105.Лактобацилли (піхвові палички або палички Додерлейна)
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.105.Лактобациллы (влагалищные палочки или палочки Додерлейна)
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)

В нормі в піхвовому вмісті жінки дітородного віку присутні лактобацилли (піхвові палички або палички Додерлейна), які утворюють молочну кислоту, завдяки чому у піхві створюється кисле середовище, що захищає її від патогенних мікроорганізмів, які часто для свого існування мають потребу в лужному середовищі. Піхвові палички можуть існувати тільки при наявності глікогенвмістимих епітеліальних клітин. Тому піхвових

паличок немає при атрофічному типі мазку. Вони рідше зустрічаються також у пізній фолікуліновій фазі менструального циклу.

Піхвові палички – порівняльно товсті, великі, прямі або трохи зігнуті бацили різної довжини, як правило, з чітко оконтурованими, «обрубаними» краями. Іноді вони розташовані у вигляді ланцюжків.

В нормі во влагалищном содержимом женщины детородного возраста присутствуют лактобациллы (влагалищные палочки или палочки Додерлейна), выделяющие молочную кислоту, благодаря чему во влагалище образуется кислая среда, что защищает влагалище от патогенных микроорганизмов, которые часто для своего существования требуют щелочную среду. Влагалищные палочки могут существовать только при наличии гликогенсодержащих эпителиальных клеток. Поэтому влагалищные палочки отсутствуют при атрофическом типе мазка. Также редко они встречаются в поздней фолликулиновой фазе менструального цикла.

Влагалищные палочки – сравнительно толстые, крупные, прямые или слегка изогнутые бациллы разной длины, как правило, с четко очерченными «обрубленными» краями. Иногда они располагаются цепочками.

ЕНДОМЕТРИЙ

Ендометрій – слизова оболонка стінки матки, яка складається з двох шарів: базального та функціонального. Будова функціонального (поверхневого) шару залежить від оваріальних гормонів і змінюється на протязі менструального циклу. Клітини ендометрію можуть зустрічатися у піхвовому вмісті під час менструації і незабаром після її закінчення.

Слизова оболонка матки вислана одношаровим призматичним епітелієм. Це маленькі циліндричні клітини, які при розгляданні їх зверху дають картину бджолиних стільників. При дослідженні цих клітин впадає в око одноманітність ядер за формою й розмірами й часте перекивання ядер один одним. Клітини за розміром майже такі ж, як лімфоцити, ядра - круглі або овальні. У клітинах ендометрію можна часто спостерігати вакуолізацію й фагоцитоз.

ЭНДОМЕТРИЙ

Эндометрий – слизистая оболочка стенки матки, состоит из двух слоёв: базального и функционального. Строение функционального (поверхностного) слоя зависит от оварийных гормонов и изменяется на протяжении менструального цикла. Клетки эндометрия могут встречаться в отделяемом влагалища во время менструации и сразу же после ее окончания.

Слизистая оболочка матки выстлана однослойным призматическим эпителием. Это маленькие цилиндрические клетки, которые при взгляде на них сверху имеют сходство с пчелиными сотами. При исследовании этих клеток заметно однообразие ядер по их форме и размерам и частое перекивание ядер друг другом. Клетки по размеру почти такие же, как лимфоциты, ядра – круглые или овальные. В клетках эндометрия может наблюдаться вакуолизация и фагоцитоз.

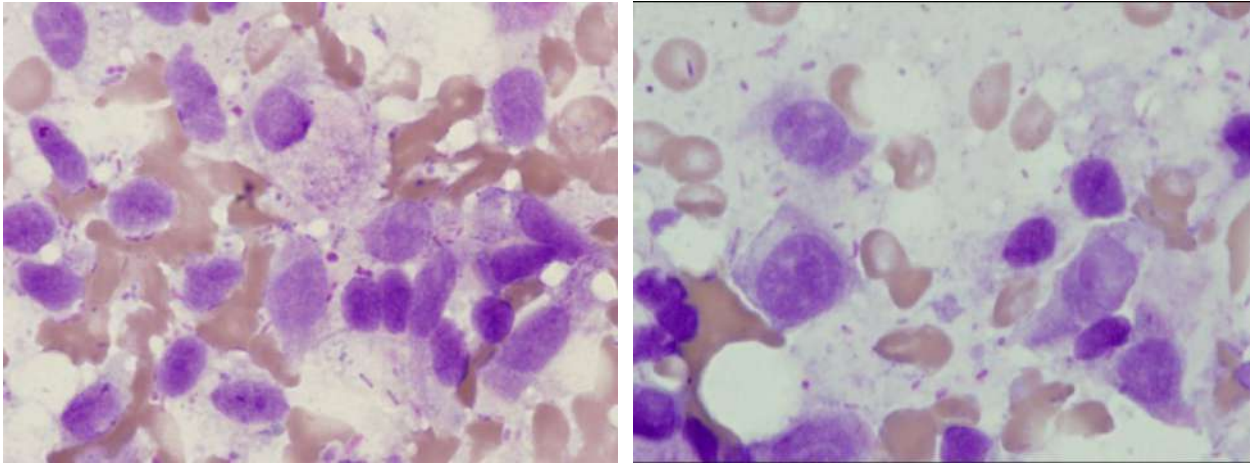


Рис.106.Клітини ендометрію
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.106.Клетки эндометрия
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

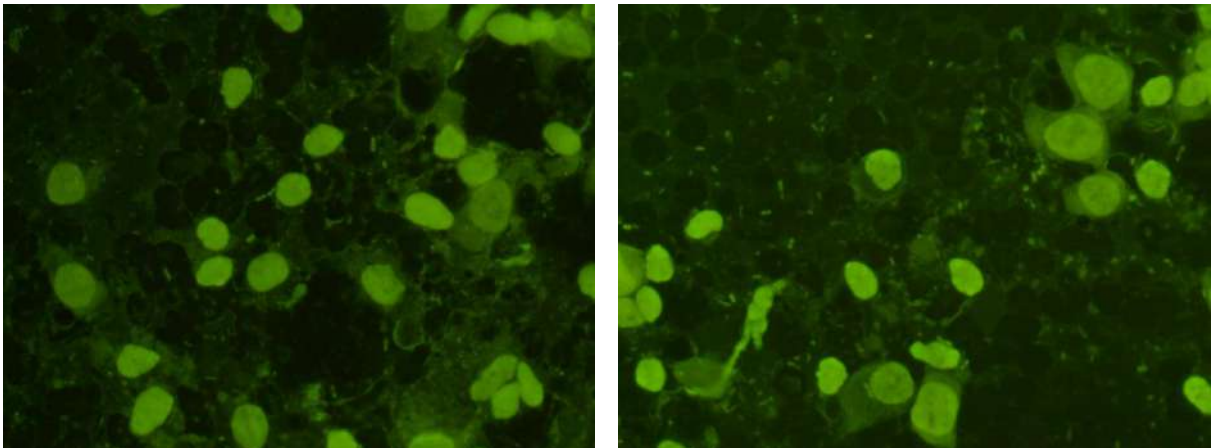


Рис.107.Клітини ендометрію
(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

Рис.107.Клетки эндометрия
(окраска акридиновым оранжевым, люминесцентный микроскоп, 600x)

КРОВОНОСНІ СУДИНИ

Кровоносні судини є системою замкнутих трубок різного діаметру, що здійснюють транспортну функцію, регуляцію кровопостачання органів і обмін речовин між кров'ю і навколишніми тканинами.

КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ

Кровеносные сосуды представляют собой систему замкнутых трубок различного диаметра, осуществляющих транспортную функцию, регуляцию кровоснабжения органов и обмен веществ между кровью и окружающими тканями.

АРТЕРІЇ

За особливостями будови артерії бувають трьох типів: еластичного, м'язового та змішаного.

Артерії еластичного типу характеризуються вираженим розвитком еластичних структур. До них відносяться судини крупного калібру (аорта, легенева артерія). Ендотелій аорти складається з клітин, різними за формою та розмірами. Частіше ці клітини однадерні, але зустрічаються і багатоядерні, розміри ядер також неоднакові. Подендотеліальний шар складається з рихлої сполучної тканини, багатой клітинами зірчастої форми, також зустрічаються окремі непосмуговані міоцити. Середня оболонка складається з еластичних волокон і непосмугованих м'язових клітин. Зовнішня оболонка побудована з пухкої волокнистої сполучної тканини з великою кількістю товстих еластичних і колагенових волокон.

До артерій м'язового типу відносяться переважно судини середнього і дрібного калібру. У стінках цих артерій є відносно велика кількість непосмугованих м'язових клітин. Ендотеліальні клітини витягнуті уздовж подовжньої осі судини, подендотеліальний шар складається з тонких еластичних і колагенових волокон, переважно подовжньо направлених, і з малоспеціалізованих сполучнотканинних клітин. Середня оболонка містить непосмуговані м'язові волокна, між якими знаходяться в невеликій кількості сполучнотканинні клітини і волокна – колагенові і еластичні..

АРТЕРИИ

По особенностям строения артерии бывают трех типов: эластического, мышечного и смешанного.

Артерии эластического типа характеризуются выраженным развитием эластических структур. К ним относятся сосуды крупного калибра (аорта, легочная артерия). Эндотелий аорты состоит из клеток, различных по форме и размерам. Чаще эти клетки однадерные, но встречаются и многоядерные, размеры ядер также неодинаковы. Подэндотелиальный слой состоит из рыхлой соединительной ткани, богатой клетками звездчатой формы, также встречаются отдельные гладкие миоциты. Средняя оболочка состоит из эластических волокон и гладких мышечных клеток. Наружная оболочка построена из рыхлой волокнистой соединительной ткани с большим количеством толстых эластических и коллагеновых волокон.

К артериям мышечного типа относятся преимущественно сосуды среднего и мелкого калибра. В стенках этих артерий имеется относительно большое количество гладких мышечных клеток. Эндотелиальные клетки вытянуты вдоль продольной оси сосуда, подэндотелиальный слой состоит из тонких эластических и коллагеновых волокон, преимущественно продольно направленных и из малоспециализированных соединительнотканых клеток. Средняя оболочка содержит гладкие мышечные волокна, между которыми находятся в небольшом количестве соединительнотканые клетки и волокна – коллагеновые и эластические.

ВЕНИ

Вени за ступенем розвитку м'язових волокон розподіляються на дві групи: вени волокнистого (без м'язового) і вени м'язового типу. Вени волокнистого типу відрізняються тонкістю стінок і відсутністю середньої оболонки. Ендотеліальні клітини, що вистилають ці вени, мають більш звивисті межі, ніж в артеріях. Вени м'язового типу

характеризуються наявністю в їх оболонках непосмугованих м'язових клітин, кількість і розташування яких в стінці вени обумовлене гемодінамічними чинниками.

ВЕНЫ

Вены по степени развития мышечных волокон разделяются на две группы: вены волокнистого (безмышечного) и вены мышечного типа. Вены волокнистого типа отличаются тонкостью стенок и отсутствием средней оболочки. Эндотелиальные клетки, выстилающие эти вены, имеют более извилистые границы, чем в артериях. Вены мышечного типа характеризуются наличием в их оболочках гладких мышечных клеток, количество и расположение которых в стенке вены обусловлено гемодинамическими факторами.

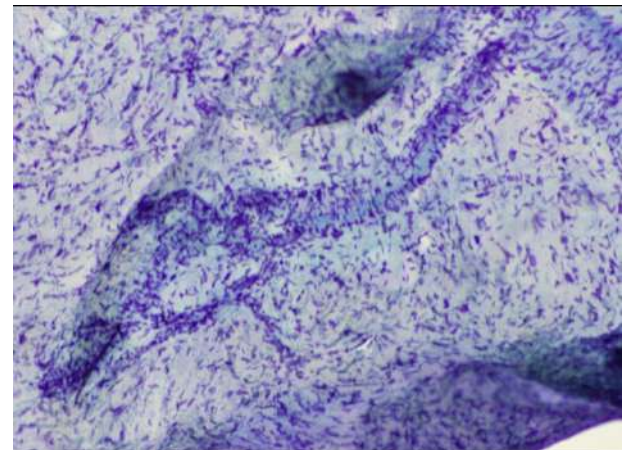
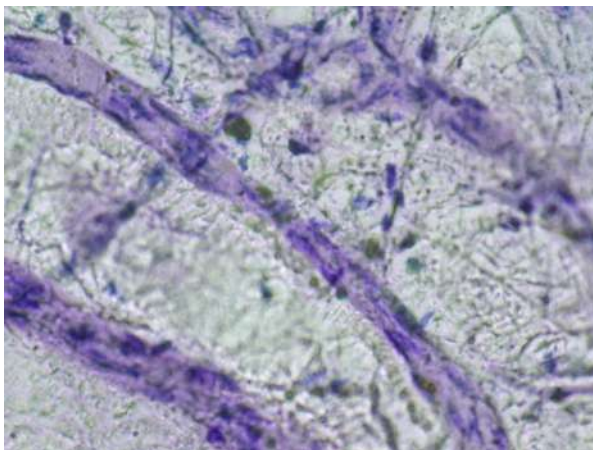
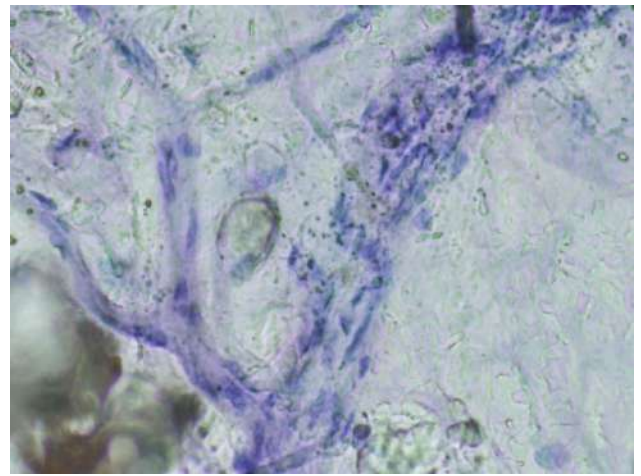
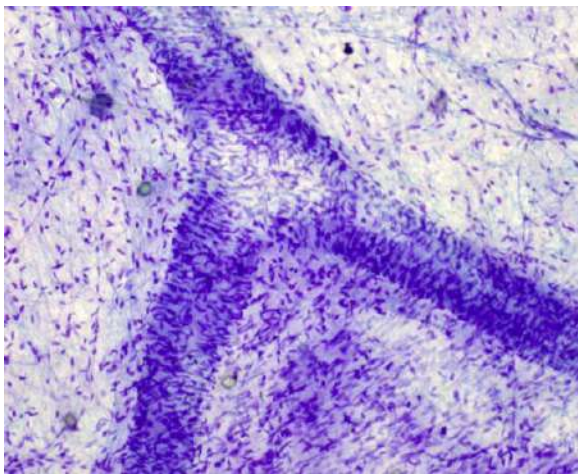
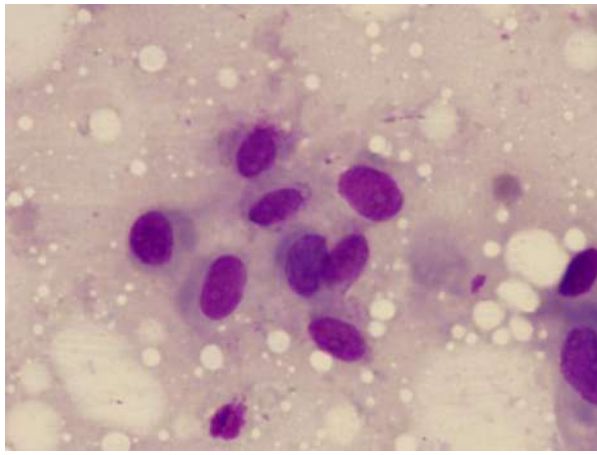
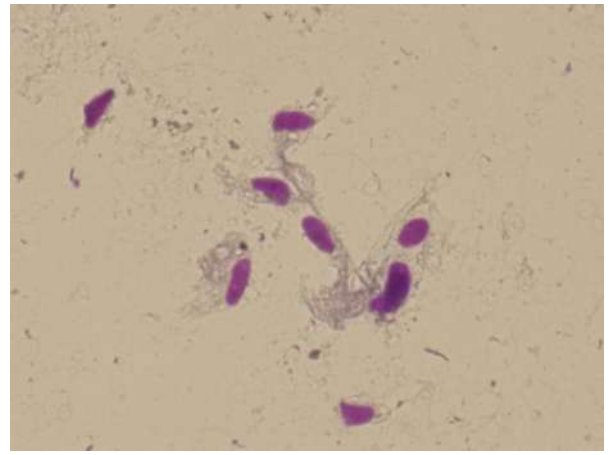


Рис.108.Кровоносні судини в цитологічних препаратах
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 200x)

Рис.108.Кровеносные сосуды в цитологических препаратах
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 200x)



А



Б

Рис.109.Мазки-відбитки ендотелію аорти (А) та вени (Б)
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х, 400х)

Рис.109.Мазки-отпечатки аорты (А) и вены (Б)
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х, 400х)

III.ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЕЯКИХ ОБ'ЄКТІВ СУДОВО-МЕДИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

ВОЛОССЯ

Для визначення статевої належності волосся придатні лише життєздатні вирвані волосини, які мають зовнішню кореневу піхву. В цитологічних препаратах ці клітини мають вигляд хаотично розташованих ядер різних розмірів округлої та овальної форм з ніжною нечіткою майже непомітною цитоплазмою.

ВОЛОСЫ

Для определения половой принадлежности волос пригодными являются лишь жизнеспособные вырванные волосы, которые имеют наружное корневое влагалище. В цитологических препаратах эти клетки имеют вид беспорядочно расположенных ядер разных размеров округлой и овальной форм с нежной нечеткой почти невидимой цитоплазмой.

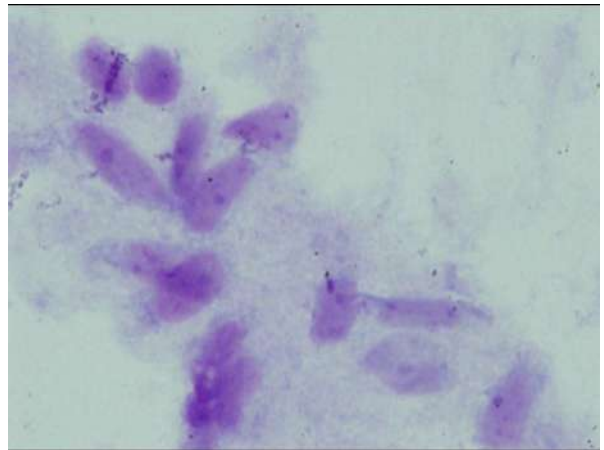
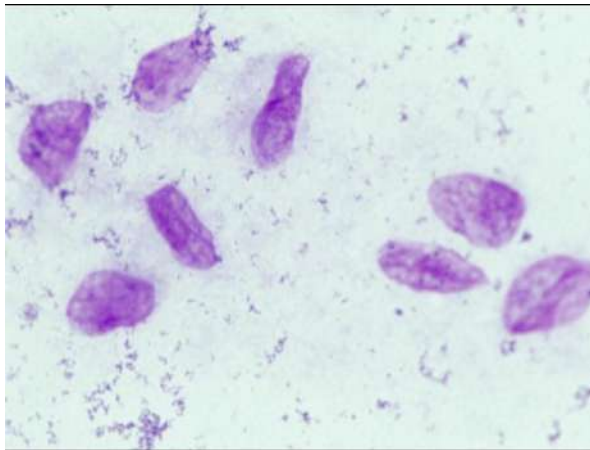
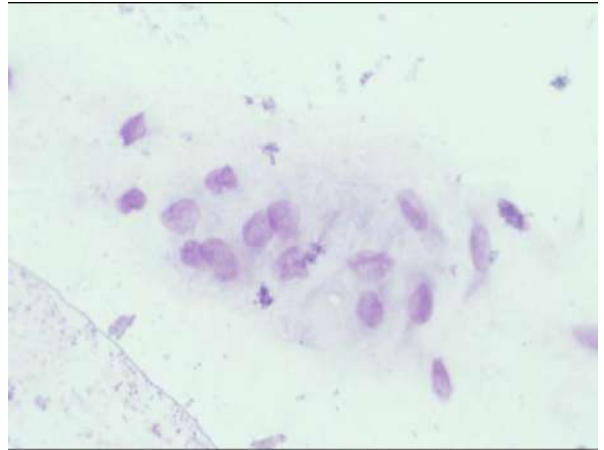
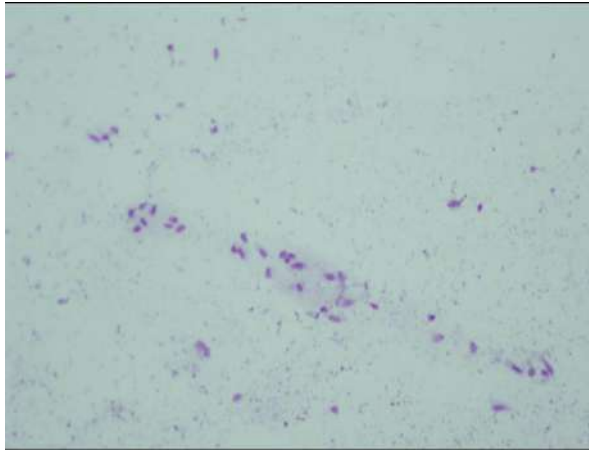


Рис.110.Клітини зовнішньої кореневої піхви волосини
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 200х, 400х,1000х)

Рис.110.Клетки наружного корневого влагалища волоса
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 200, 400х,1000х)

СЕКРЕТ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ

Основними морфологічними елементами секрету молочної залози є жирові кульки і дескваміровані епітеліальні клітини різних розмірів. Окрім цього можуть зустрічатися нейтрофільні лейкоцити, лімфоцити, моноцити, клітини плоского епітелію.

СЕКРЕТ МОЛОЧНОЇ ЖЕЛЕЗЫ

Основными морфологическими элементами секрета молочной железы являются жировые шарики и десквамированные эпителиальные клетки различных размеров. Кроме этого могут встречаться нейтрофильные лейкоциты, лимфоциты, моноциты, клетки плоского эпителия

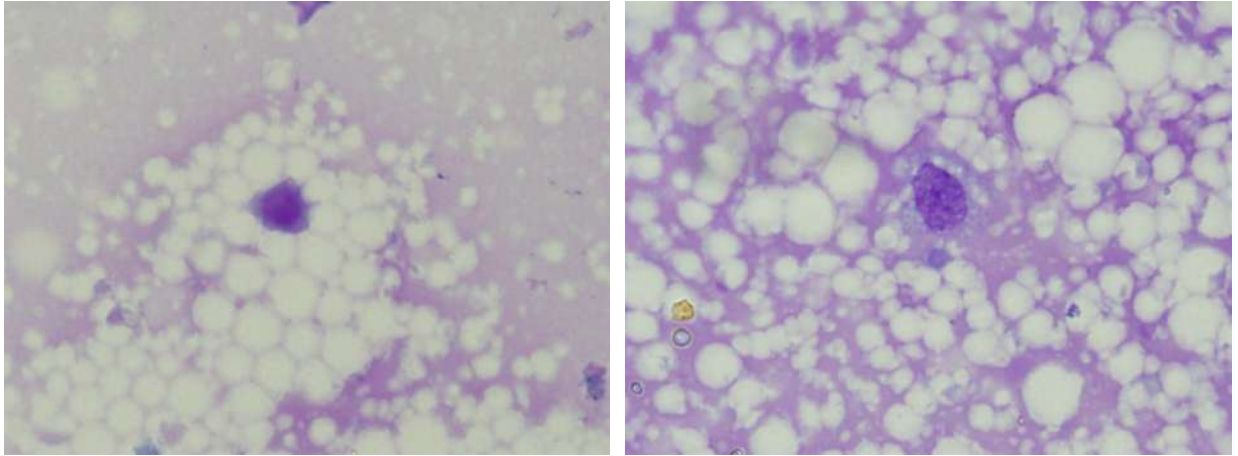
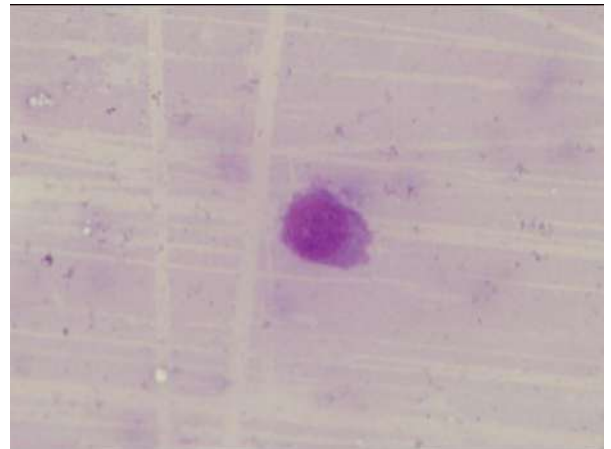
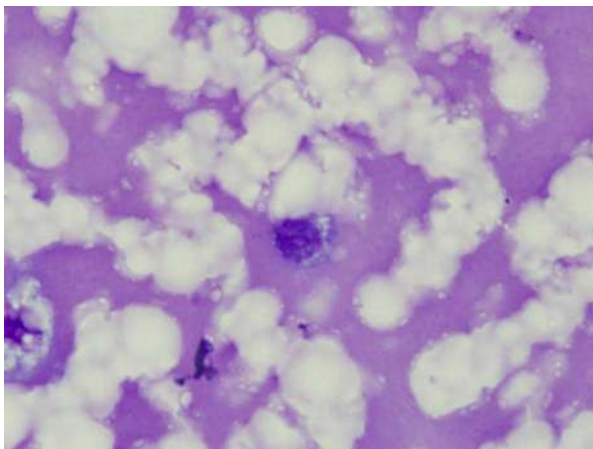


Рис.111. Жирові кульки в секреті молочної залози
(фарбування за методом Паппенгейма у модифікації Хижнякової, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.111. Жировые шарики в секрете молочной железы
(окраска по методу Паппенгейма в модификации Хижняковой, световой микроскоп, 1000х)

Жирові кульки є постійним елементом секрету молочної залози. За своїм розміром вони поділяються на пиловидні, дрібні (1-3мкм), середні (4-7 мкм) та великі (8-10мкм). Кількість жирових кульок та переважання в препаратах того чи іншого їх розміру залежить від функціональних особливостей молочної залози. Найбільша їх кількість буває під час лактації. Розташовуються кульки окремо, групами та скупченнями.

Жировые шарики являются постоянным элементом секрета молочной железы. По своему размеру они разделяются на пылевидные, мелкие (1-3 мкм), средние (4-7 мкм) и большие (8-10 мкм). Количество жировых шариков и преобладание в препаратах того или другого их размера зависит от функциональных особенностей молочной железы. Наибольшее их количество бывает во время лактации. Располагаются шарики отдельно, группами и скоплениями.



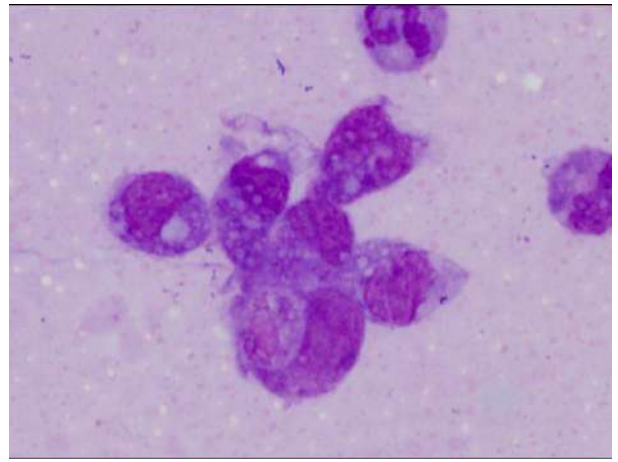
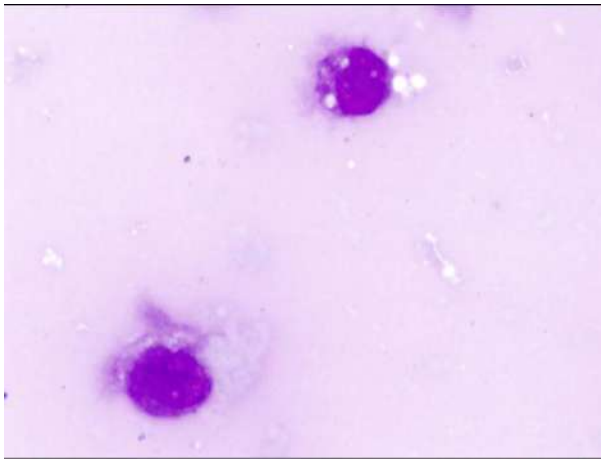
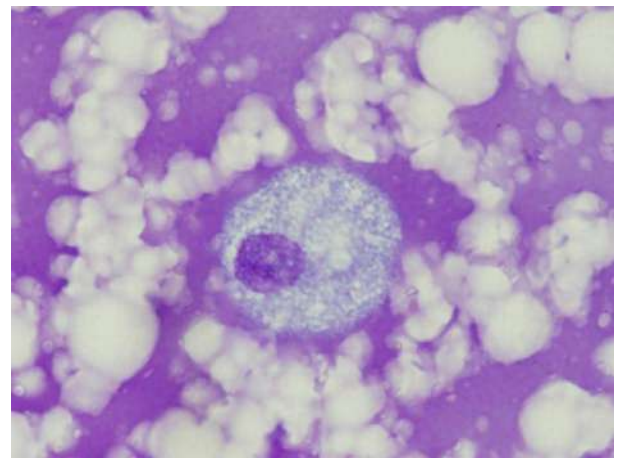
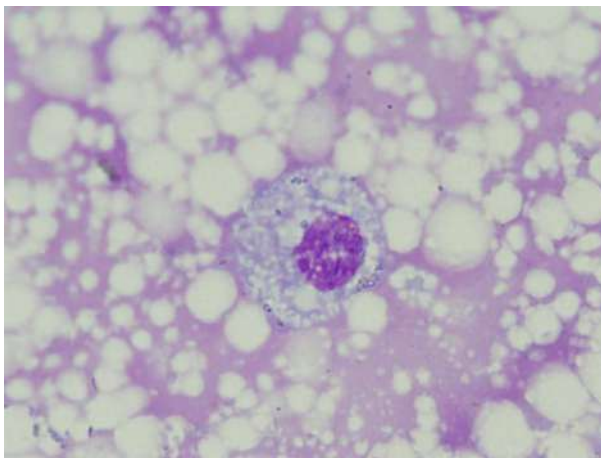


Рис.112.Малі епітеліальні клітини у секреті молочної залози
(фарбування за методом Паппенгейма у модифікації Хижнякової, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.112.Малые эпителиальные клетки в секрете молочной железы
(окраска по методу Паппенгейма в модификации Хижняковой, световой микроскоп, 1000х)

Малі епітеліальні клітини - це клітини невеликих розмірів (діаметр – 10-20мкм), округлої або овальної форми, мають круглі або овальні ядра, які займають майже всю клітину. Цитоплазма забарвлена в фіолетовий колір різноманітної інтенсивності, може бути гомогенною або містити вакуолі. Розташовуються дані клітини частіше групами, при вагітності 6-8 місяців в препаратах зустрічаються комплекси малих епітеліальних клітин.

Малые эпителиальные клетки – это клетки небольших размеров (диаметр – 10-20мкм), округлой или овальной формы, имеют круглые или овальные ядра, которые занимают почти всю клетку. Цитоплазма окрашена в фиолетовый цвет разнообразной интенсивности, может быть гомогенной или содержать вакуоли. Располагаются данные клетки чаще группами, при беременности 6-8 месяцев в препаратах встречаются комплексы малых эпителиальных клеток.



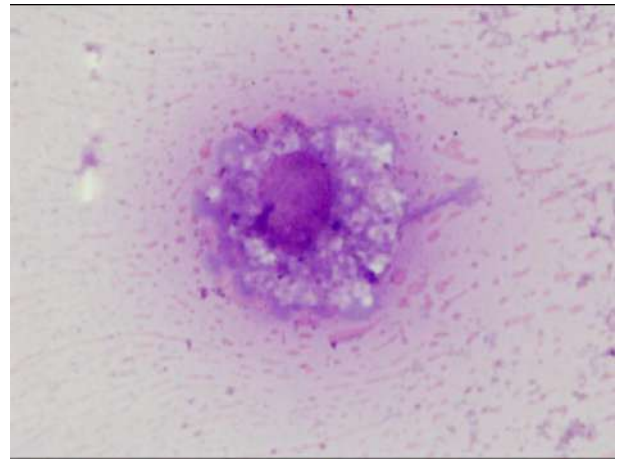
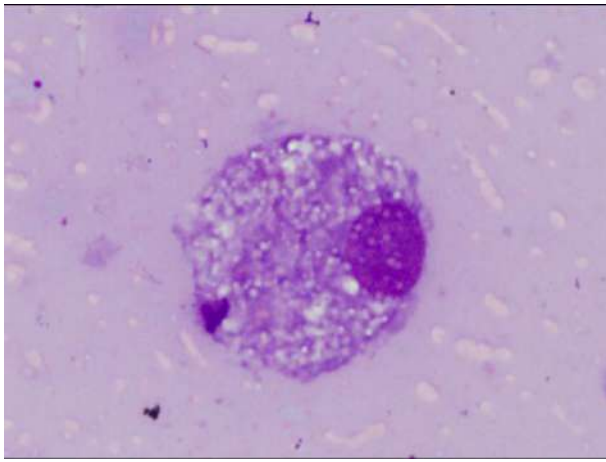


Рис.113.Середні епітеліальні клітини у секреті молочної залози
(фарбування за методом Паппенгейма у модифікації Хижнякової,
світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.113.Средние эпителиальные клетки в секрете молочной железы
(окраска по методу Паппенгейма в модификации Хижняковой, световой микроскоп, 1000х)

Середні епітеліальні клітини являються постійними клітинними елементами секрету молочної залози. Їх розміри коливаються від 21 до 50 мкм, переважають клітини діаметром 30-40 мкм. Це клітини овальної або округлої форми, ядро яких має також округлу або овальну форму, рівні краї, розташоване, в основному, ексцентрично. Цитоплазма блідо-блакитна, дрібнопіниста або нерівномірно піниста, що складається з вакуолей різних розмірів. Середні епітеліальні клітини розташовані, як правило, ізольовано або невеликими скупченнями, але вони ніколи не утворюють такі комплекси, як малі епітеліальні клітини.

Средние эпителиальные клетки являются постоянными клеточными элементами секрета молочной железы. Их размеры колеблются от 21 до 50 мкм, преобладают клетки диаметром 30-40 мкм. Это клетки овальной или округлой формы, ядро которых имеет также округлую или овальную форму, ровные края, расположено, в основном, эксцентрически. Цитоплазма бледно-голубая, мелкопенистая или неравномерно пенистая, состоящая из вакуолей разных размеров. Средние эпителиальные клетки расположены, как правило, изолированно или небольшими скоплениями, но они никогда не образуют таких комплексов, как малые эпителиальные клетки.

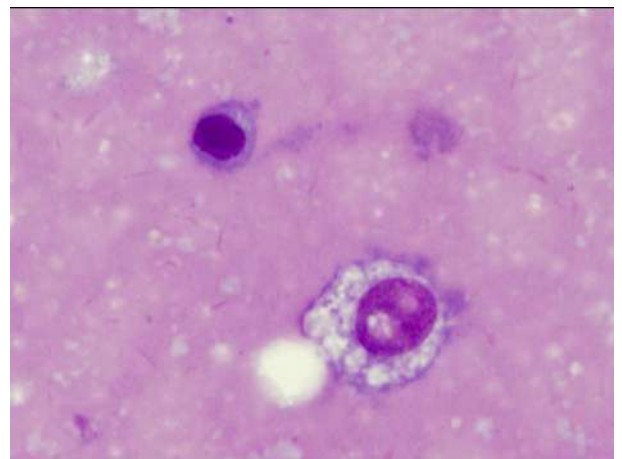
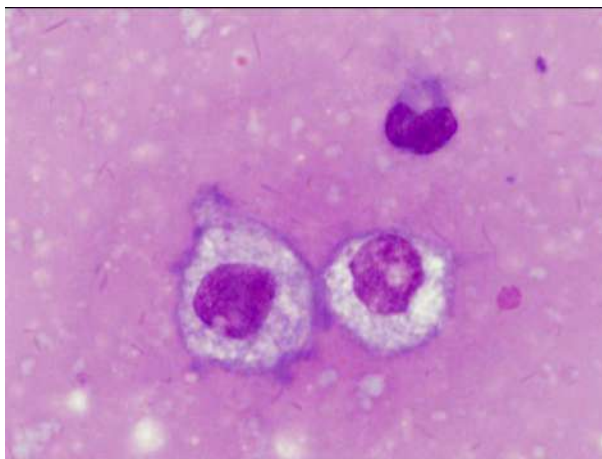


Рис.114.Середні та малі епітеліальні клітини у секреті молочної залози

(фарбування за методом Паппенгейма у модифікації Хижнякової, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.114.Средние и малые эпителиальные клетки в секрете молочной железы
(окраска по методу Паппенгейма в модификации Хижняковой, световой микроскоп, 1000х)

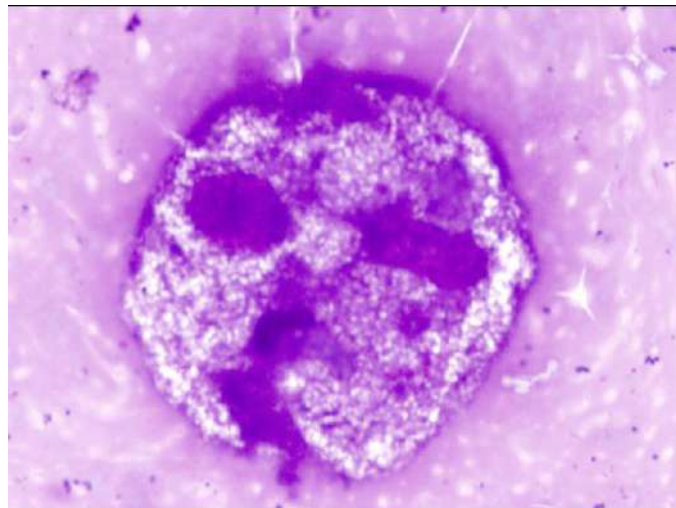
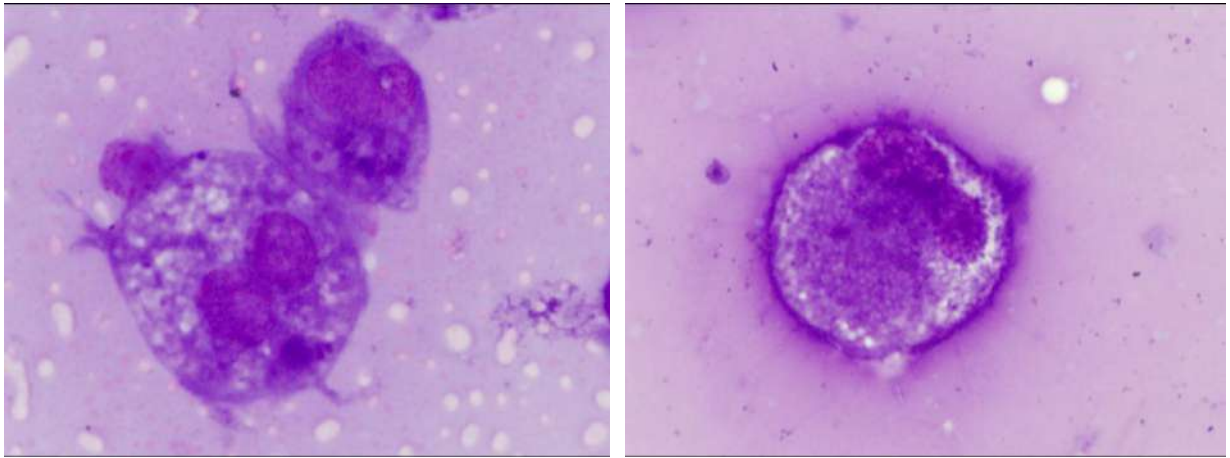


Рис.115. Великі багатоядерні епітеліальні клітини у секреті молочної залози
(фарбування за методом Паппенгейма у модифікації Хижнякової, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.115. Большие многоядерные эпителиальные клетки в секрете молочной железы
(окраска по методу Паппенгейма в модификации Хижняковой, световой микроскоп, 1000х)

Великі епітеліальні клітини – це багатоядерні епітеліальні клітини розміром 51-120мкм (частіше всього 60-70мкм), містять від 2-х до 40 ядер, розташованих у центрі. Форма клітин – овальна або округла, цитоплазма гомогенна, базофільна, іноді – з вакуолями, розташованими нерівномірно. Клітини мають вид сімпласту.

Большие эпителиальные клетки – это многоядерные эпителиальные клетки размером 51-120мкм (чаще всего 60-70мкм), содержат от 2-х до 40 ядер, расположенных в центре. Форма клеток – овальная или округлая, цитоплазма гомогенная, базофильная, иногда – с вакуолями, расположенными неравномерно. Клетки имеют вид симпласта.

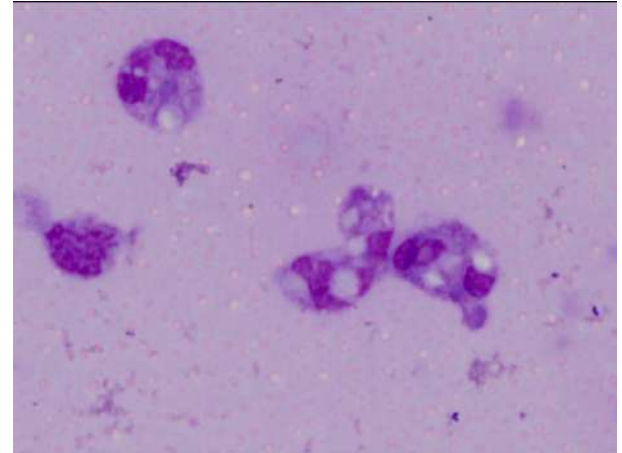
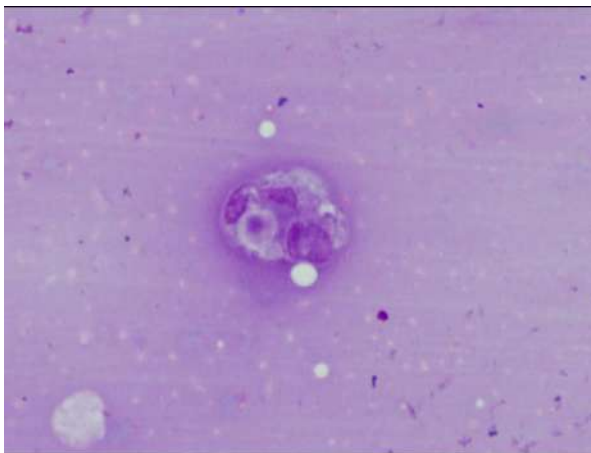
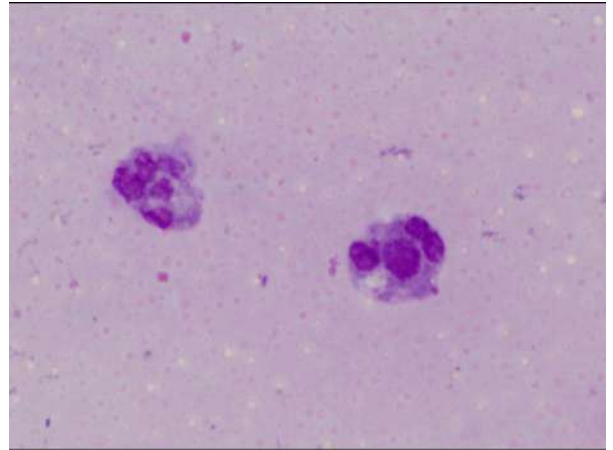
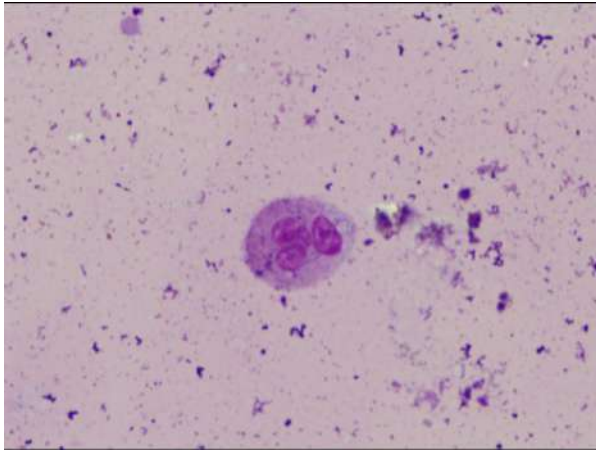


Рис.116.Нейтрофільні лейкоцити у секреті молочної залози
(фарбування за методом Паппенгейма у модифікації Хижнякової,
світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.116.Нейтрофильные лейкоциты в секрете молочной железы
(окраска по методу Паппенгейма в модификации Хижняковой,
световой микроскоп, 1000х)

Нейтрофільні лейкоцити звичайно з'являються в секреті молочної залози при терміні вагітності 4-5 місяців, поступово їх кількість зростає і особливо багато лейкоцитів перед пологами, під час перейм, після перейм та в перші години після пологів. Лейкоцити розташовуються роздільно та окремими скупченнями. В секреті нейтрофіли можуть зберігати свої звичайні морфологічні особливості, але у великій кількості зустрічаються також лейкоцити в стані розпаду – контури клітин нечіткі, цитоплазма містить включення жиру різних розмірів та форм. При значній кількості жиру ядро деформується та відтісняється до периферії клітини.

Нейтрофильные лейкоциты обычно появляются в секрете молочной железы при сроке беременности 4-5 месяцев, постепенно их количество растет и особенно много лейкоцитов перед родами, во время схваток, после схваток и в первые часы после родов. Лейкоциты располагаются раздельно и отдельными скоплениями. В секрете молочной железы нейтрофилы могут сохранить свои обычные морфологические особенности, но в большом количестве встречаются также лейкоциты в состоянии распада – контуры клеток нечеткие, цитоплазма содержит включения жира разных размеров и форм. При значительном количестве жира ядро деформируется и оттесняется к периферии клетки.

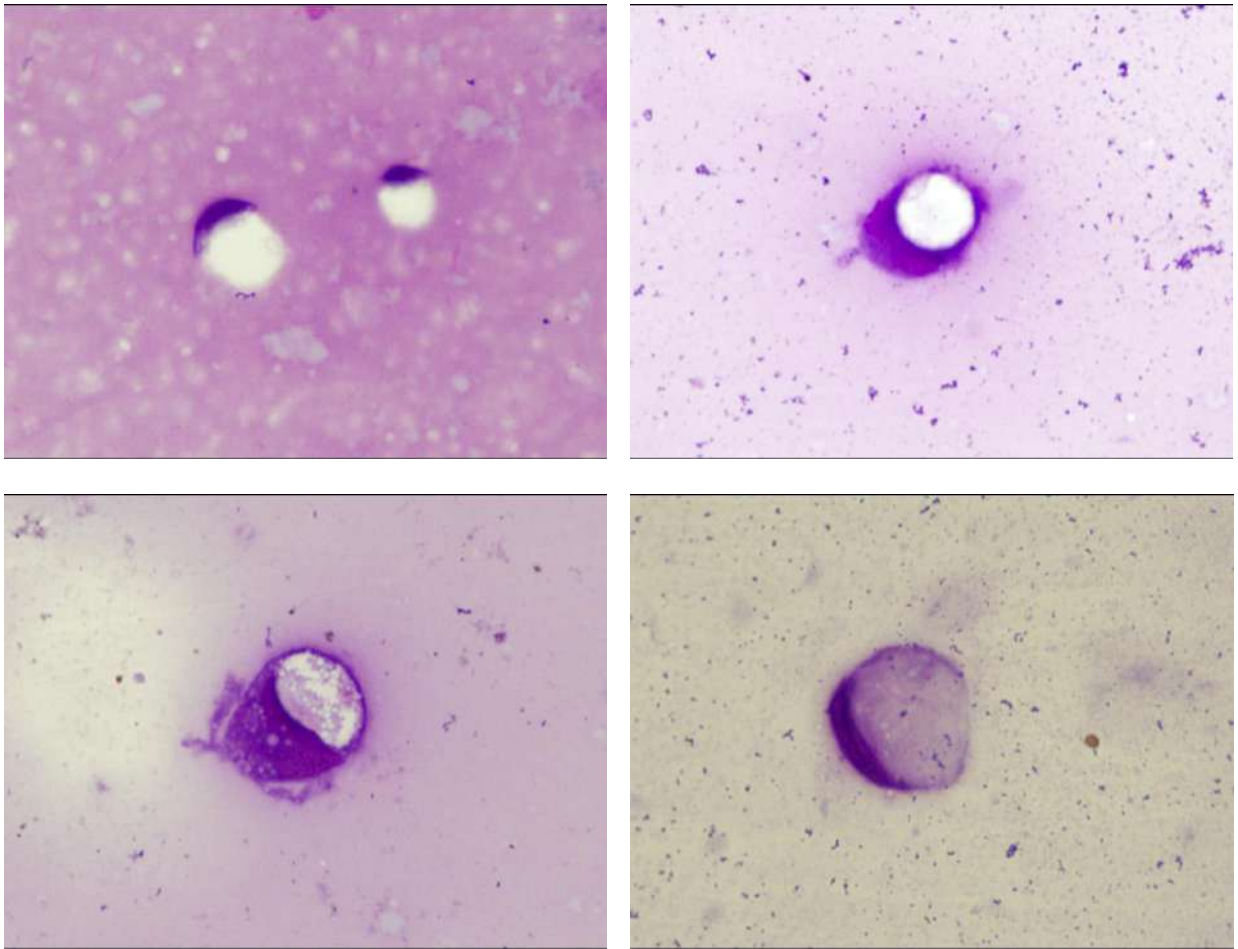


Рис.117.Персневидні клітини в секреті молочної залози
(фарбування за методом Паппенгейма у модифікації Хижнякової,
світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.117.Перстневидные клетки в секрете молочной железы
(окраска по методу Паппенгейма в модификации Хижняковой, световой микроскоп, 1000х)

Персневидні клітини мають розміри 15-18мкм, округлу форму, їх цитоплазма представляє собою краплю жиру, ядро подовжене, відтиснуте до периферії - за формою ці клітини нагадують перстень. Дані клітини являються зміненими фагоцитами і, в основному, походять з нейтрофілів. Вони виявляються у секреті молочної залози при пізніх термінах вагітності.

Перстневидные клетки имеют размеры 15-18мкм, округлую форму, их цитоплазма представляет собой каплю жира, ядро удлинённое, отнесено к периферии - по форме эти клетки напоминают перстень. Данные клетки являются изменёнными фагоцитами и, в основном, происходят из нейтрофилов. Они обнаруживаются в секрете молочной железы при поздних сроках беременности.

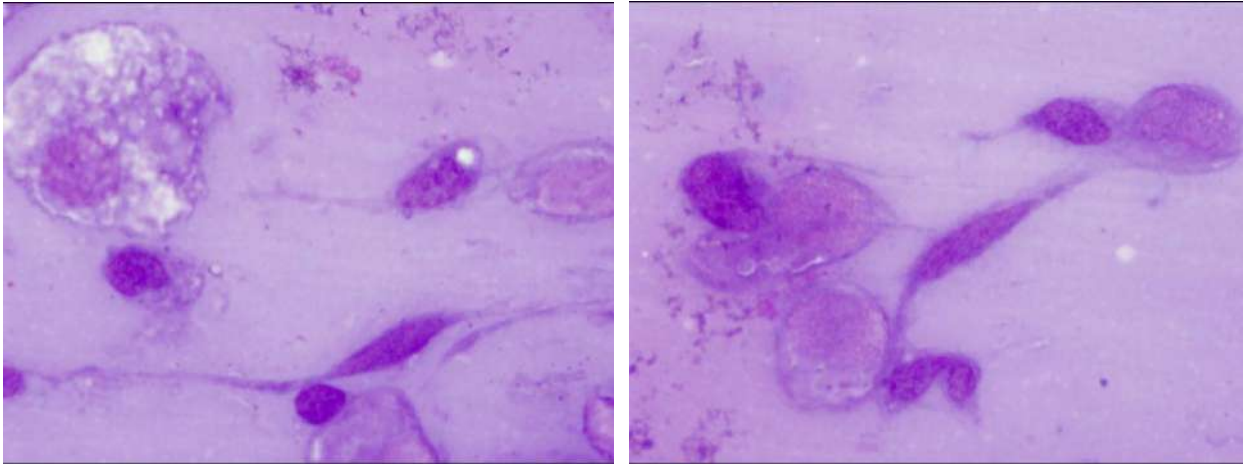


Рис.118. Міоепітеліальні клітини в секреті молочної залози
(фарбування за методом Паппенгейма у модифікації Хижнякової,
світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.118. Миоэпителиальные клетки в секрете молочной железы
(окраска по методу Паппенгейма в модификации Хижняковой, световой микроскоп, 1000х)

Міоепітеліальні клітини з'являються у секреті молочної залози після аборту и при токсикозах раних термінів вагітності. Ці клітини мають веретеноподібну або подовжену форму з відростками. Довжина клітин 12-18мкм, ядра – 4-6мкм. Ядра овальні, розташовані в центрі клітини. Цитоплазма слабо базофільна, зустрічаються поодинокі включення жиру.

Миоэпителиальные клетки появляются в секрете молочной железы после аборта и при токсикозах ранних сроков беременности. Эти клетки имеют веретенообразную или удлинённую форму с отростками. Длина клеток 12-18мкм, ядра – 4-6мкм. Ядра овальные, расположенные в центре клетки. Цитоплазма слабо базофильная, встречаются единичные включения жира.

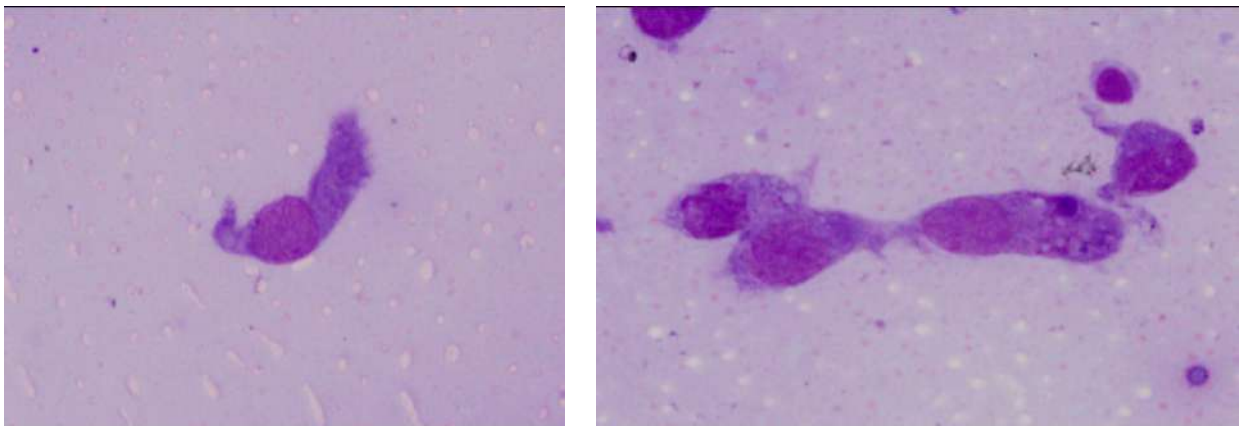


Рис.119. Клітини циліндричного епітелію в секреті молочної залози
(фарбування за методом Паппенгейма у модифікації Хижнякової,
світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.119. Клетки цилиндрического эпителия в секрете молочной железы
(окраска по методу Паппенгейма в модификации Хижняковой, световой микроскоп, 1000х)

ІV. ЕКСПЕРТНИЙ МАТЕРІАЛ

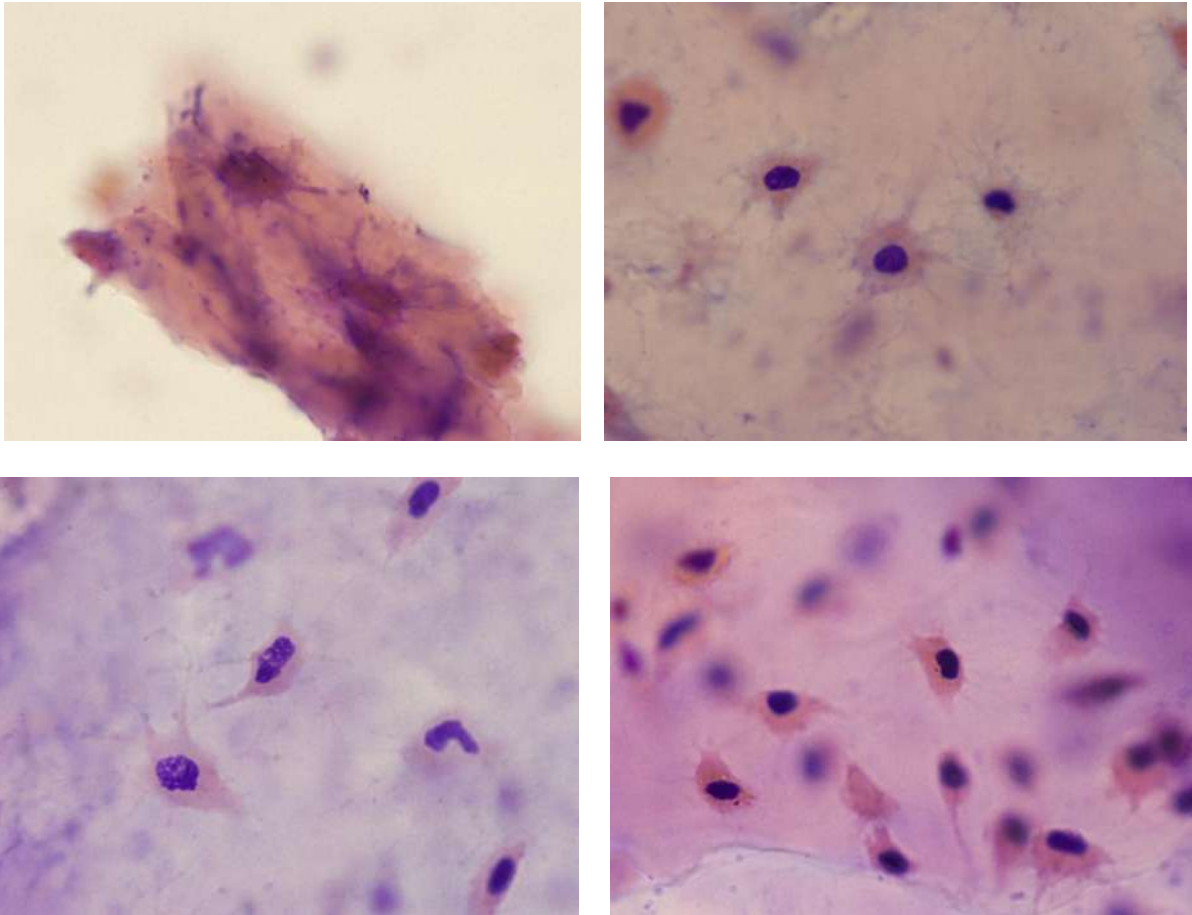


Рис.120. Елементи кісткової тканини (остеоцити) в мікронакладенні, знятому з одягу підозрюваного

(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.120. Елементи костной ткани (остеоциты) в микроналожении, снятом с одежды подозреваемого

(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)

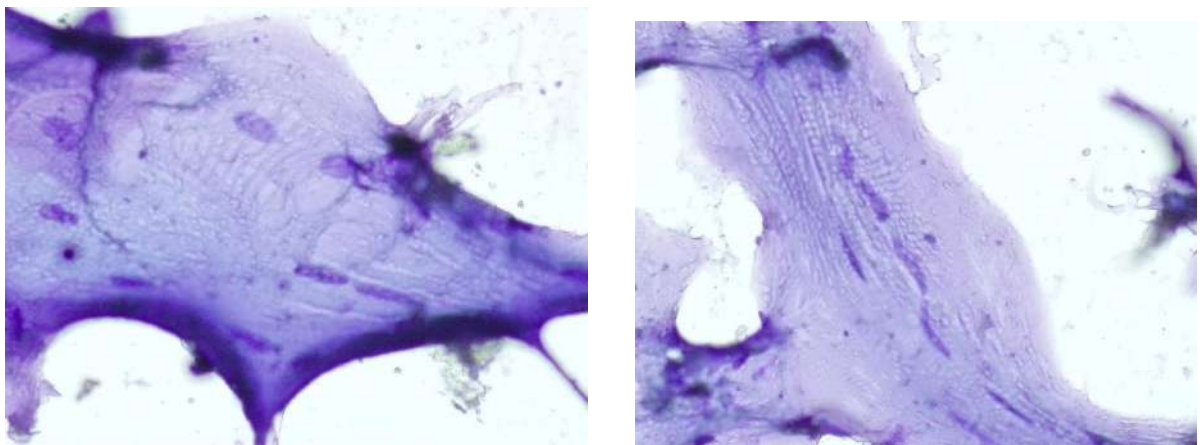


Рис.121. Елементи скелетної м'язової тканини в слідах на клинку ножа
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400x)

Рис.121. Элементы скелетной мышечной ткани в следах на ноже
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400x)

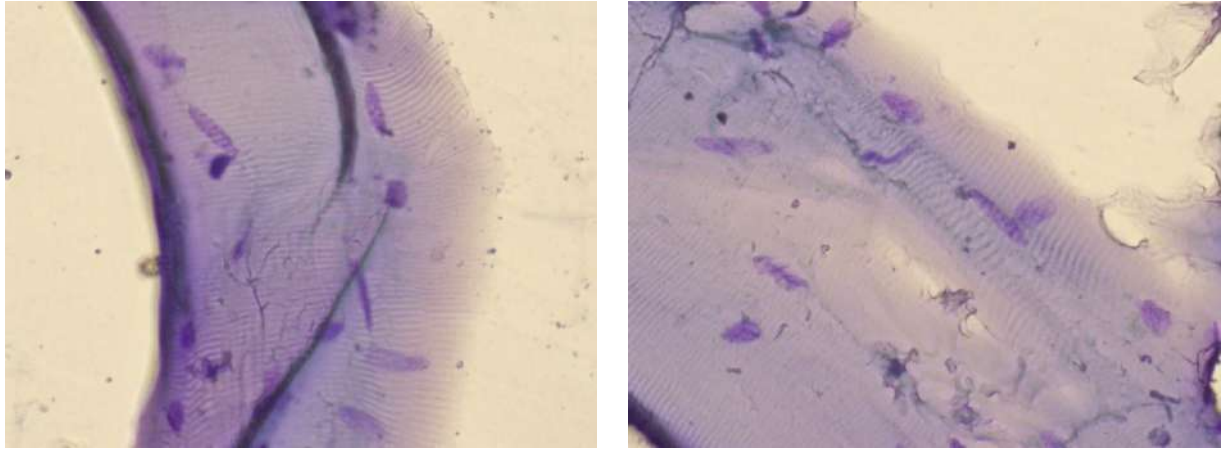


Рис.122. Елементи скелетної м'язової тканини в слідах на молотку
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп,400x)

Рис.122. Элементы скелетной мышечной ткани в следах на молотке
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,400x)

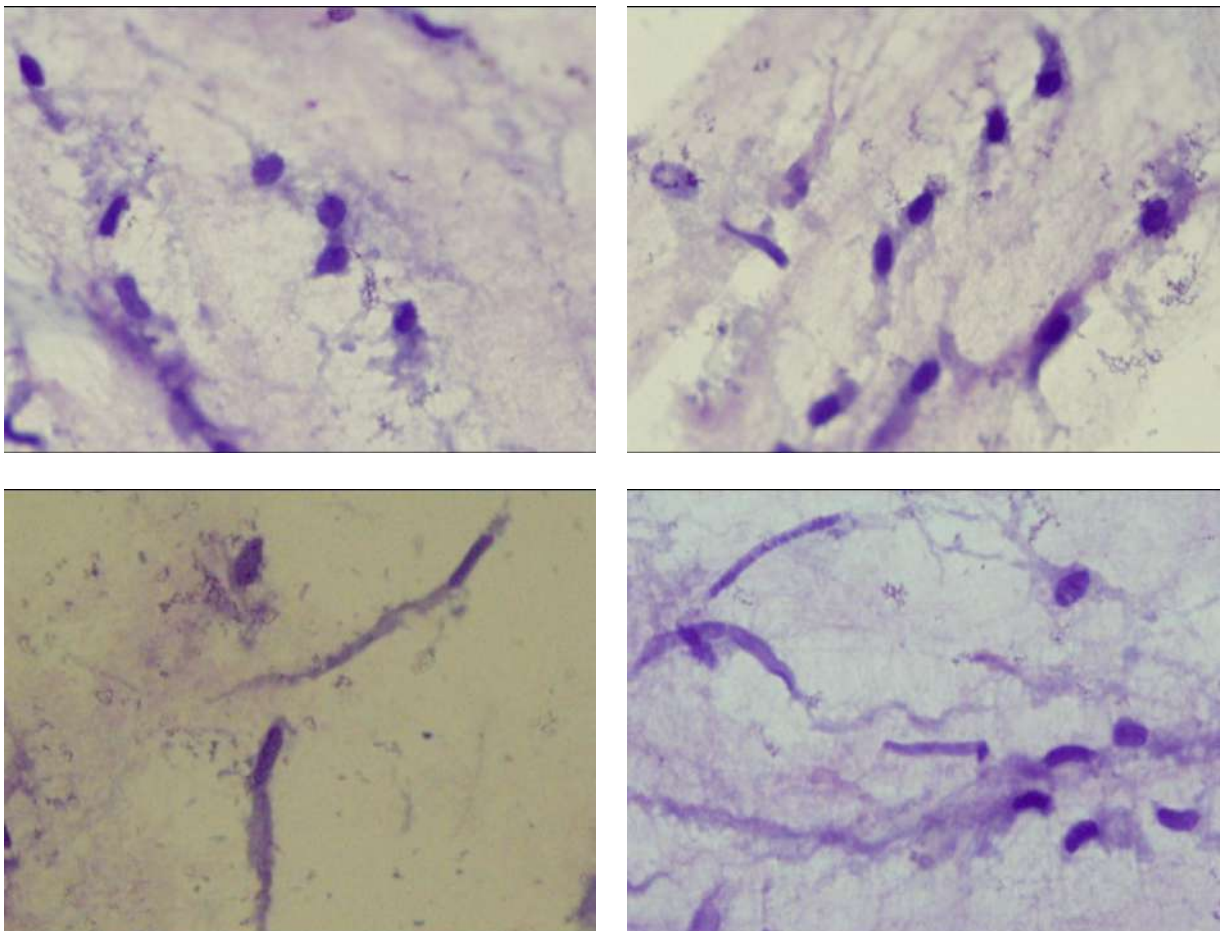


Рис.123.Клітинні елементи пухкої волокнистої сполучної тканини та непосмуговоної м'язової тканини, знайдені в мікронакладеннях на клинку ножа
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп,400x)

Рис.123. Клеточные элементы рыхлой волокнистой соединительной ткани и неисчерченной мышечной ткани, найденные в микроналожениях на клинке ножа
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 400x)

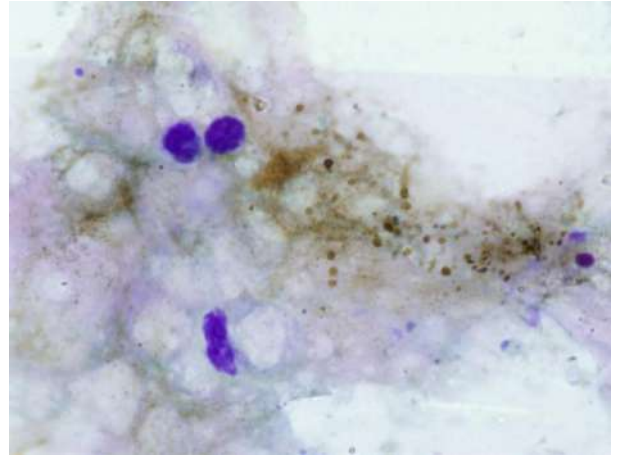
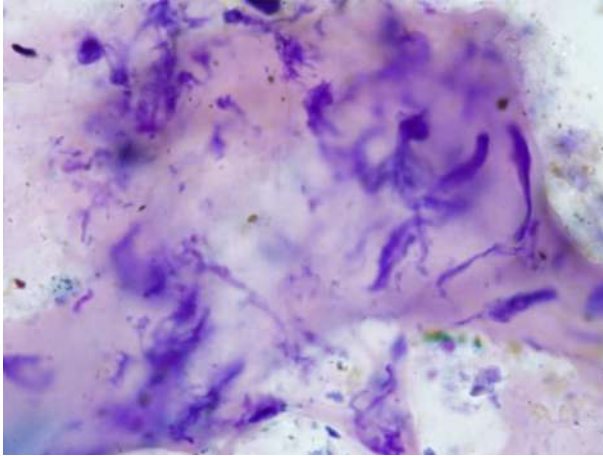


Рис.124.Елементи сполучної та жирової тканини в слідах на клинку ножа
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп,400x)

Рис.124.Элементы соединительной ткани и жировой ткани в следах на клинке ножа
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,400x)

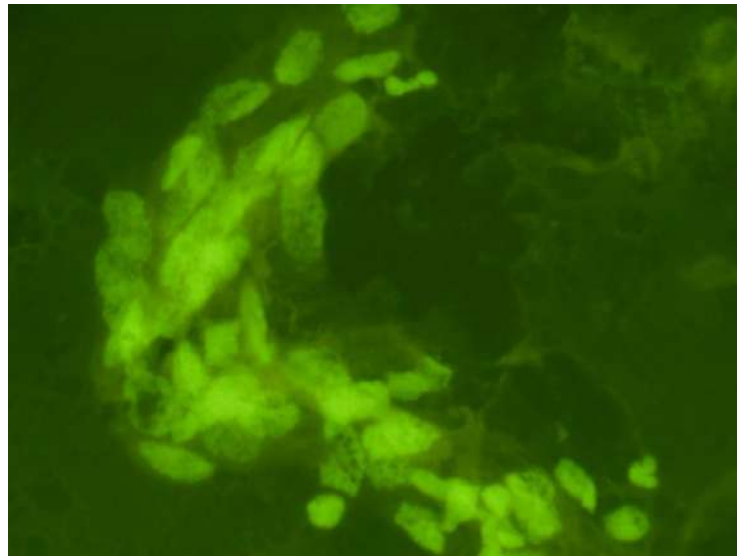


Рис.125.Клітини мезотелію, знайдені в мікронакладеннях на клинку ножа
(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600x)

Рис.125.Клетки мезотелия, найденные в микроналожениях на клинке ножа
(окраска акридиновым-оранжевым, люминесцентный микроскоп,600x)

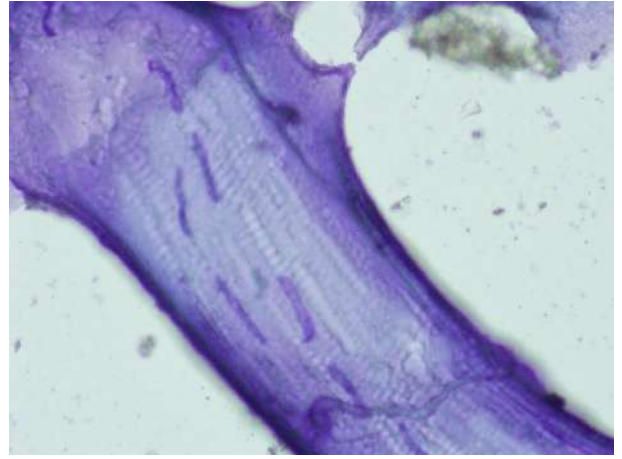
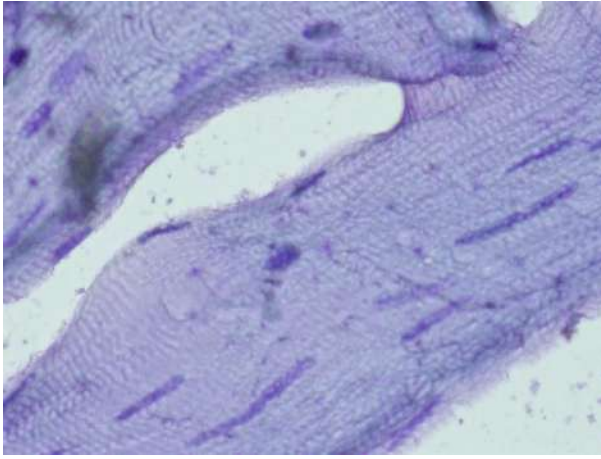


Рис.126.Елементи скелетної (посмугової)м’язової тканини в слідах на клинку ножа
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп,200x)

Рис.126.Элементы скелетной (исчерченной) мышечной ткани в следах на клинке ножа
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,200x)

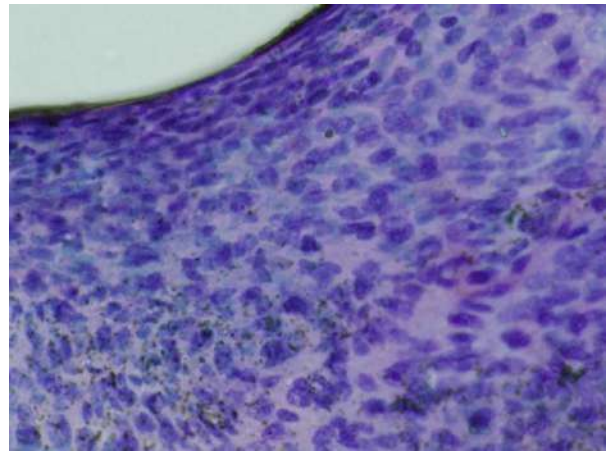
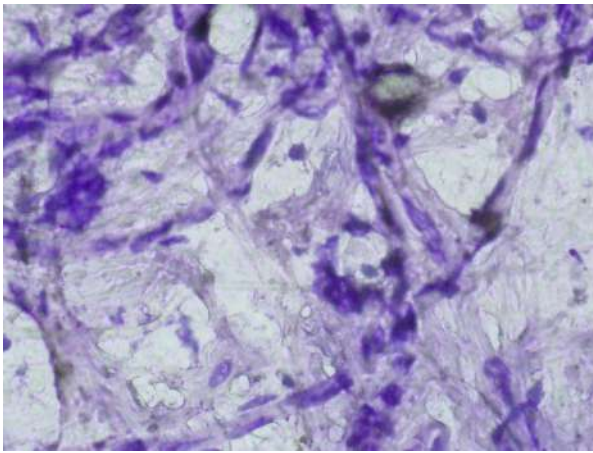


Рис.127.Елементи сполучної тканини та пласт клітин глибоких шарів епідермісу, знайдені в мікронакладеннях на клинку ножа
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп,200x,400x)

Рис.127. Элементы соединительной ткани и пласт клеток глубоких слоев эпидермиса, найденные в микроналожениях на клинке ножа
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 200x,400x)

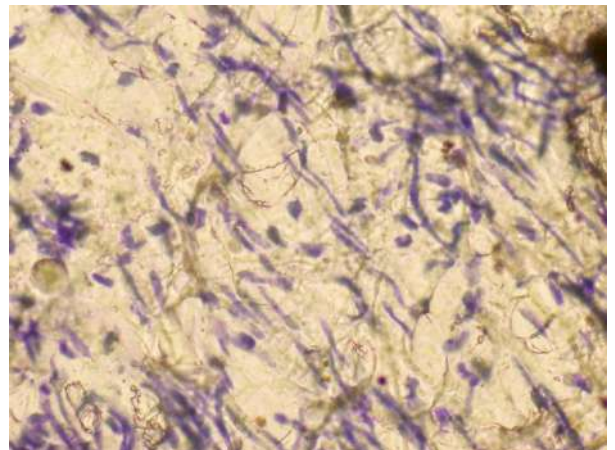
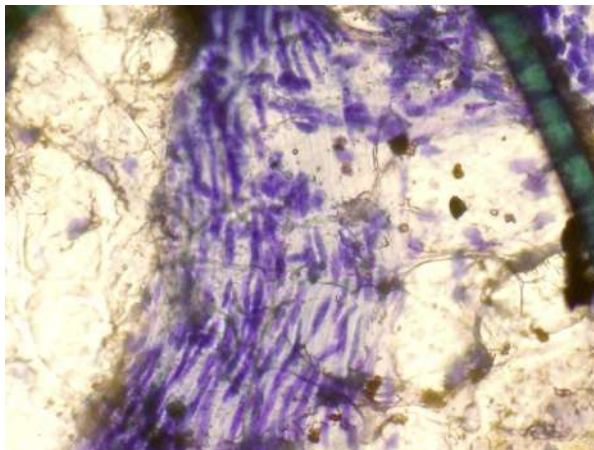


Рис.128.Клітини непосмугованої м'язової тканини знайдені в мікронакладеннях на клинку ножа

(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп,200х)

Рис.128. Клетки неисчерченной мышечной ткани, найденные в микроналожениях на клинке ножа

(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 200х)

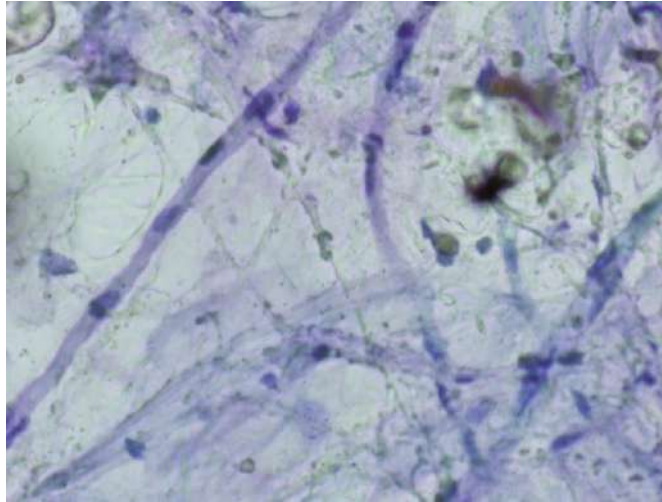


Рис.129.Волокна сполучної тканини та безм'якотні нервові волокна, виявлені при дослідженні гумових кульок

(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 200х)

Рис.129.Волокна соединительной ткани и безмякотные нервные волокна, найденные при исследовании резиновых пулек

(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 200х)

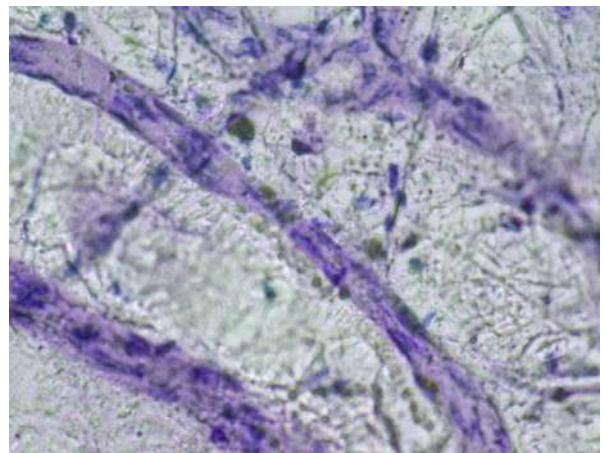
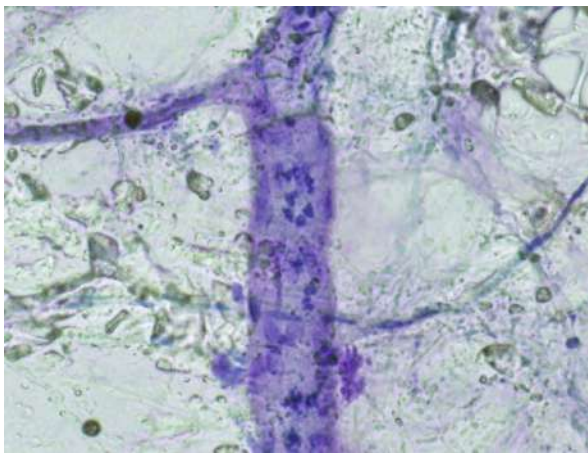


Рис.130.Кровоносні судини, виявлені при дослідженні гумових кульок

(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 200)

Рис.130.Кровеносные сосуды, найденные при исследовании резиновых пулек

(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 200х)

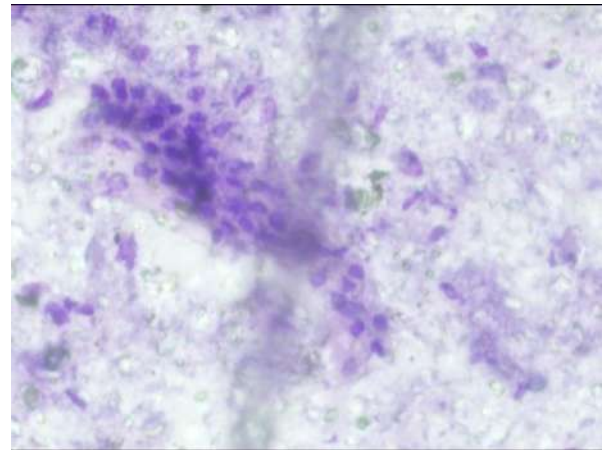
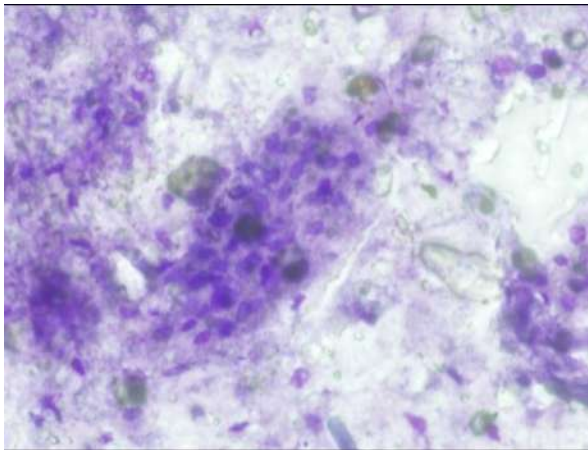
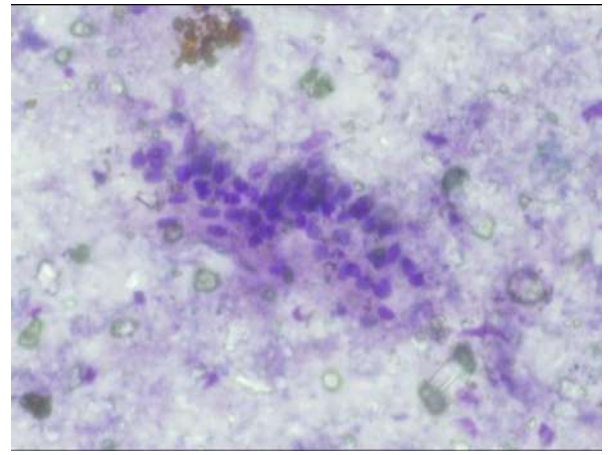
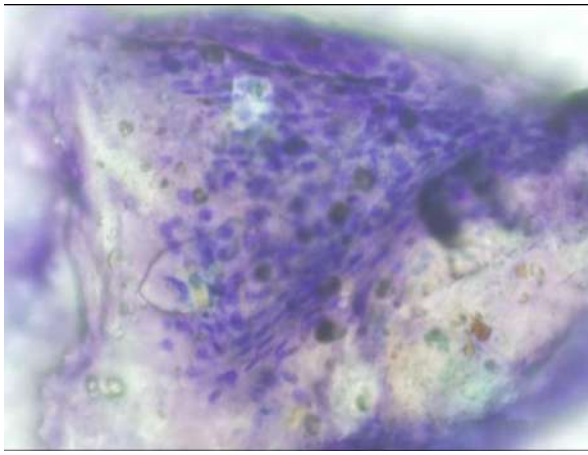


Рис.131.Мікрофрагменти шкіри у мікронакладаннях, знятих зі скла автомобіля
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп,200x)
Рис.131.Микрофрагменты кожи в микроналожениях, снятых со стекла автомобиля
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 200x)

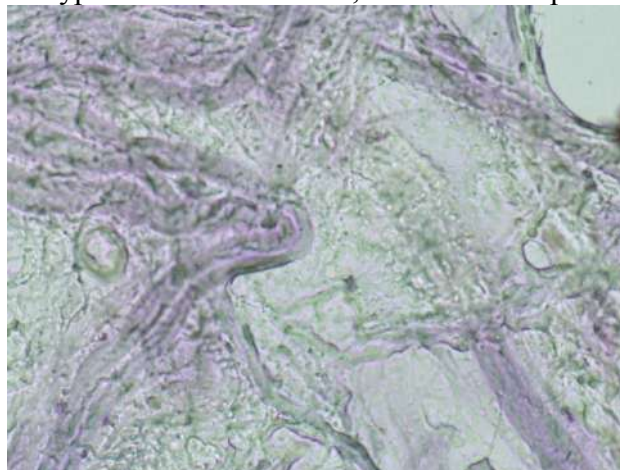


Рис.132.Волокна сполучної тканини в слідах на сокирі
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 200x)
Рис.132.Волокна соединительной ткани в следах на топоре
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 200x)

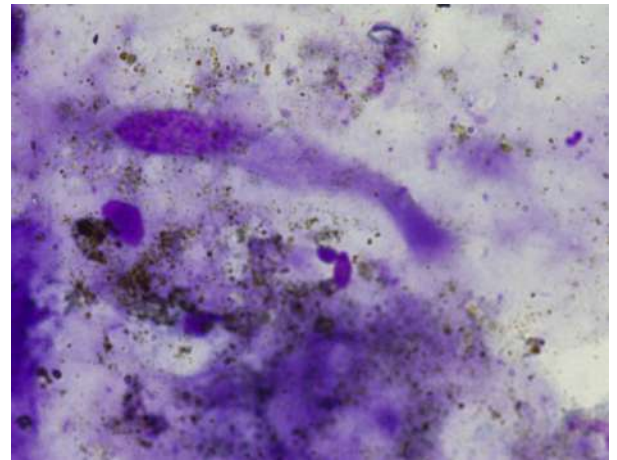
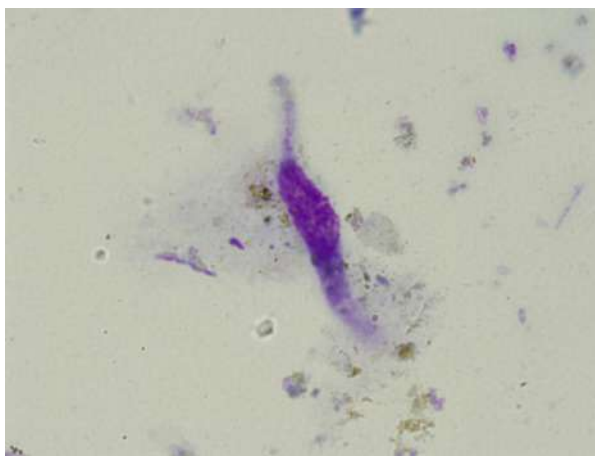
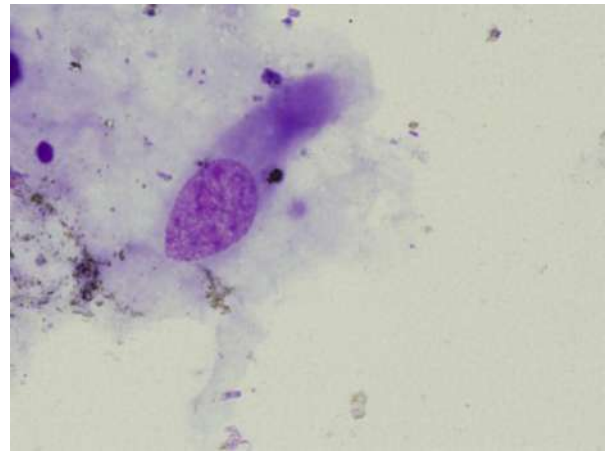
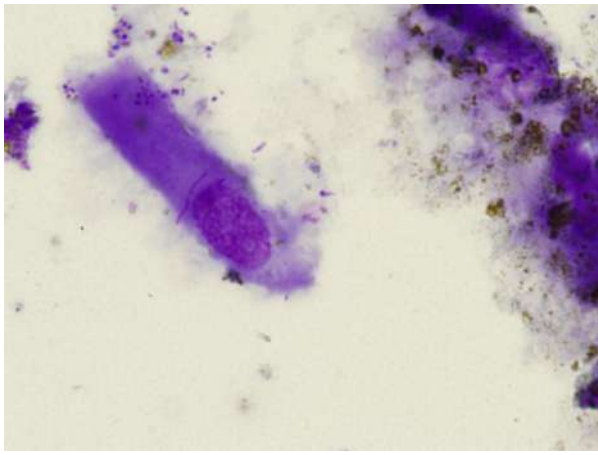


Рис.133.Клітини війчастого (миготливого) епітелію, знайдені в міронакладеннях знятих з сокири (рублені рани голови) (фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.133.Клетки реснитчатого (мерцательного) епітелія, знайдені в мікронакладеннях, знятих з топора (рублені рани голови) (окраска азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

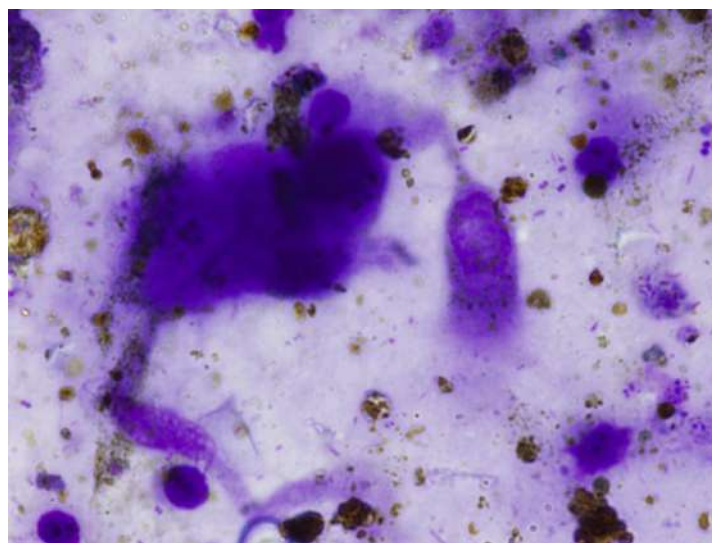


Рис.134.Келихоподібна клітина, знайдена в міронакладеннях знятих з сокири (рублені рани голови)

(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.134.Бокалоподібная клетка, найденная в микроналожениях снятых с топора (рубленые раны головы)

(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)

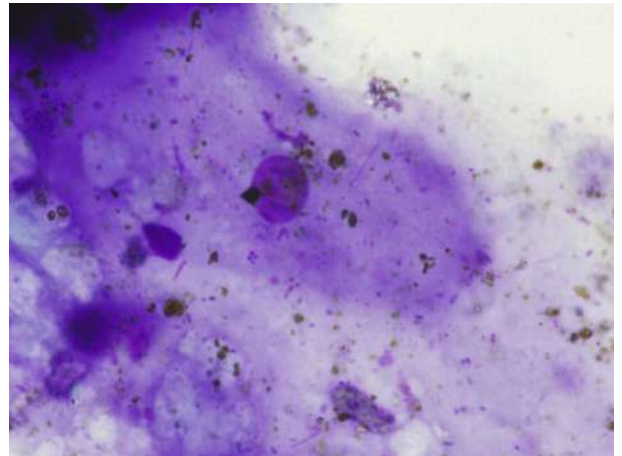
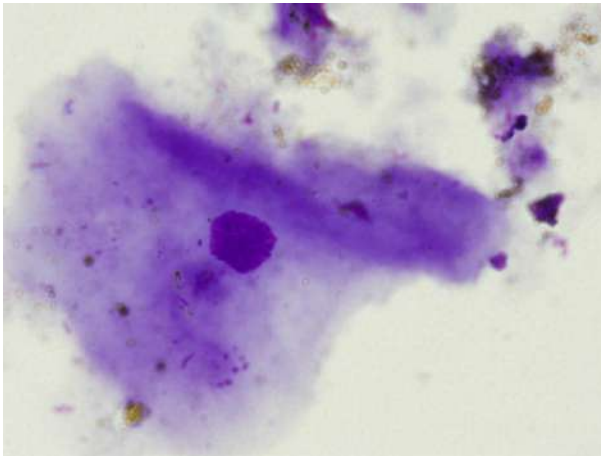


Рис.135.Клітини незроговілого багатoshарового плоского епітелію, знайдені в міронакладеннях знятих з сокири (рублені рани голови)

(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.135. Клетки неороговевающего многослойного плоского эпителия, найденные в микроналожениях, снятых с топора (рубленые раны головы)

(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,1000х)

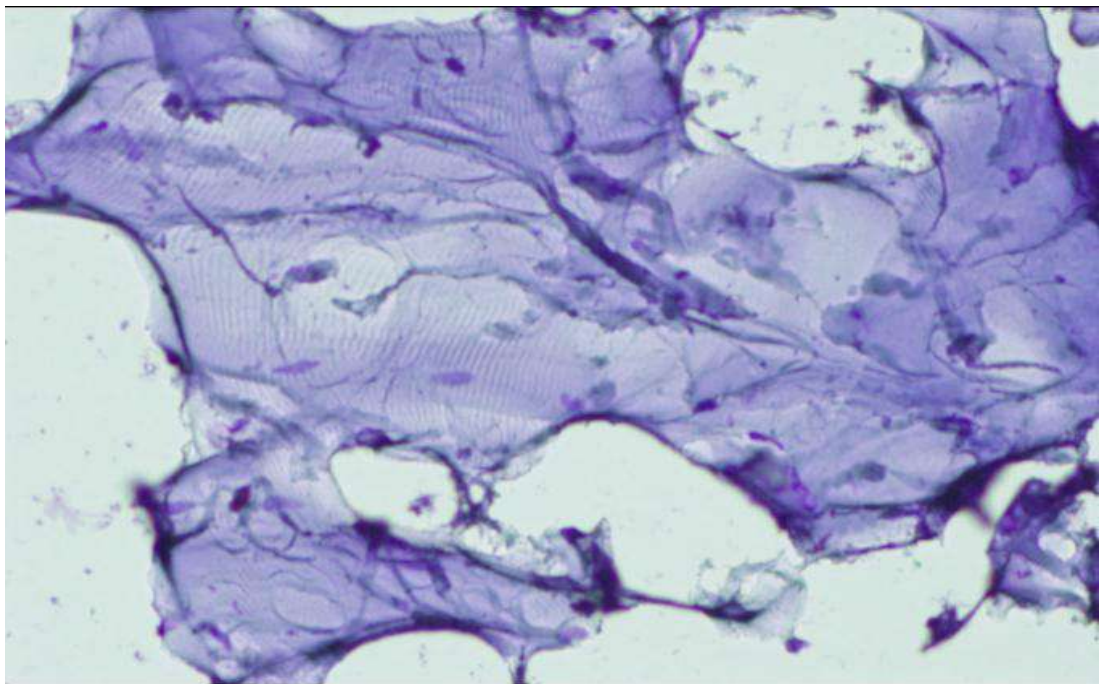


Рис.136.Елементи скелетної (посмугової) м'язової тканини на клинку ножа
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400х)

Рис.136.Элементы скелетной (исчерченной) мышечной ткни на клинке ножа
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,400х)

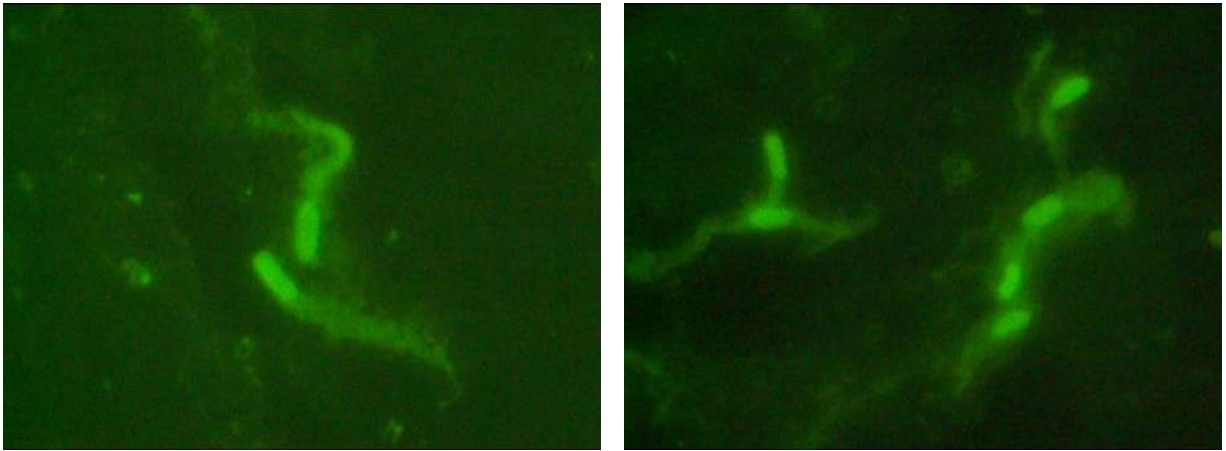


Рис.137.Клітини непосмуговоної м'язової тканини, знайдені в слідах на клинку ножа
(фарбування акридиновим оранжевим, люмінесцентний мікроскоп, 600х)

Рис.137. Клетки неисчерченной мышечной ткани, найденные в следах на клинке ножа

(окраска акридиновым-оранжевым, люминесцентный микроскоп,600х)

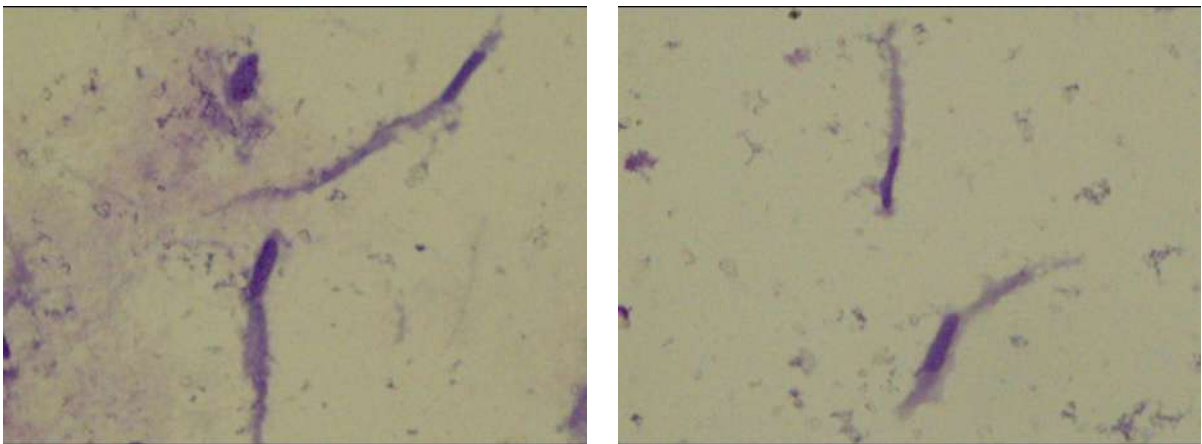


Рис.138.Клітини непосмуговоної м'язової тканини, знайдені в слідах на клинку ножа
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400х)

Рис.138.Клетки неисчерченной мышечной ткани, найденные в следах на клинке ножа

(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,400х)

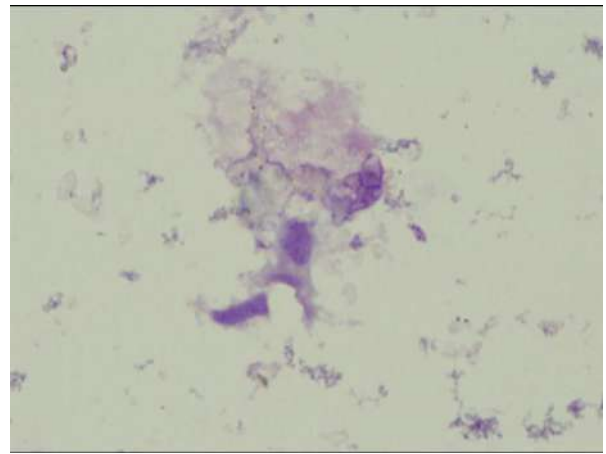
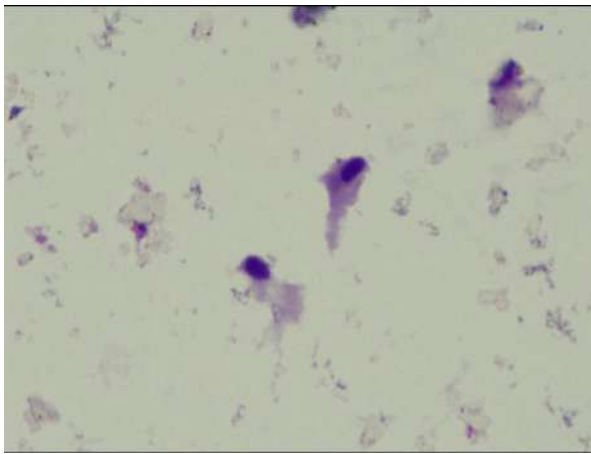
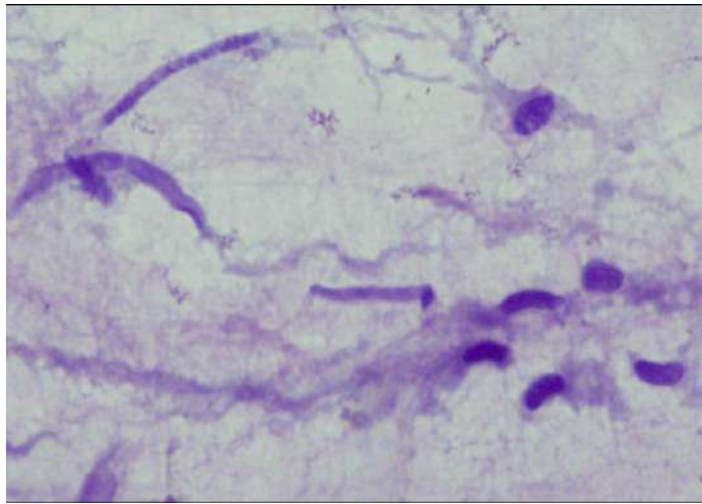


Рис.139.Клітини пухкої волокнистої сполучної тканини в мікронакладаннях на ножі

(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400x)

Рис.139.Клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани в микроналожениях на ноже

(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,400x)

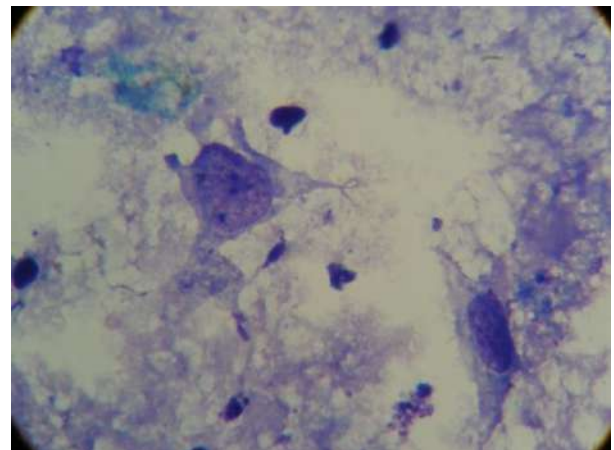
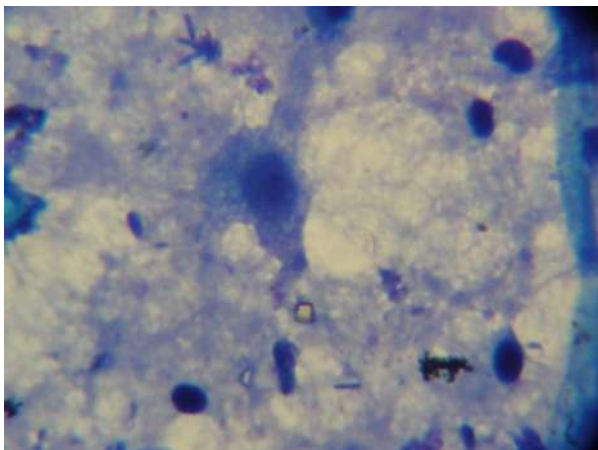
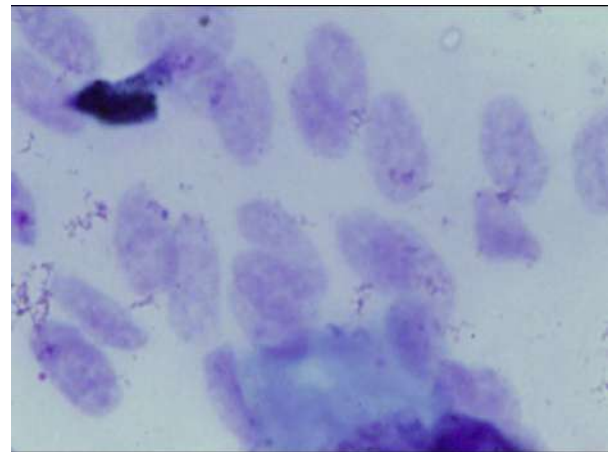
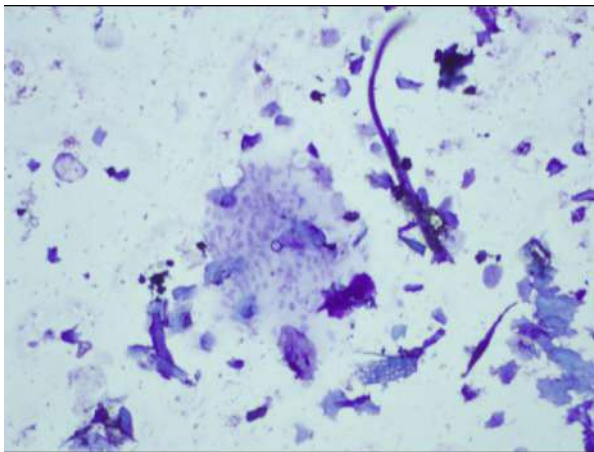
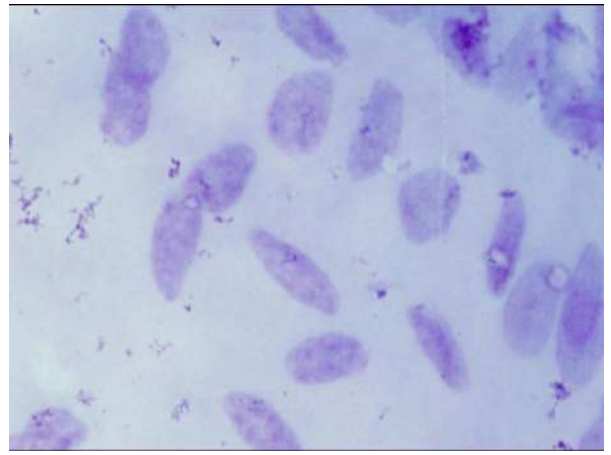
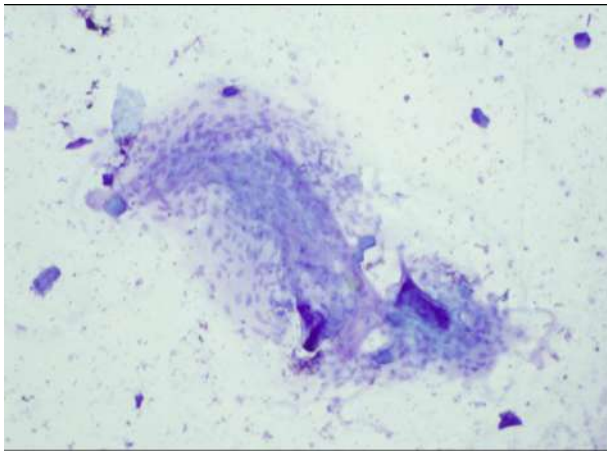


Рис.140.Нейрони головного мозку в мікронакладенні, виявленому на автомобілі
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000x)

Рис.140.Нейроны головного мозга в микроналожении, выявленном на автомобиле
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,1000x)

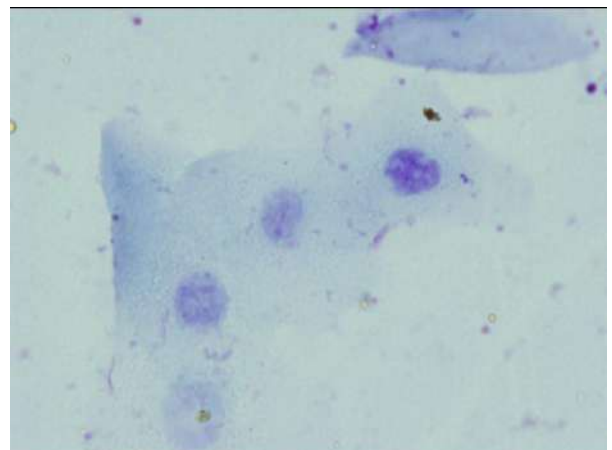
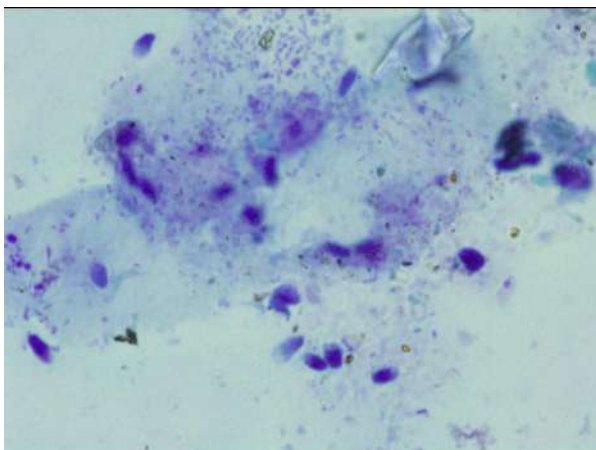


**Рис.141.Клітини зовнішньої кореневої піхви волосся в піднігтьовому
вмісті рук потерпілої**

(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 100х, 1000х)

**Рис.141.Клетки наружного корневого влагалища волоса в подногтевом
содержимом рук потерпевшей**

(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,100х, 1000х)



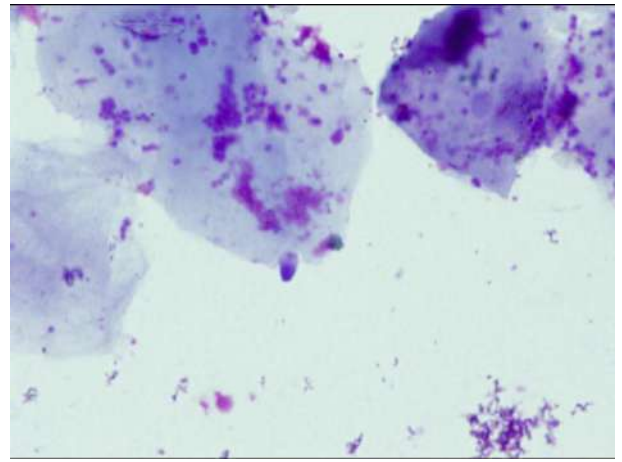
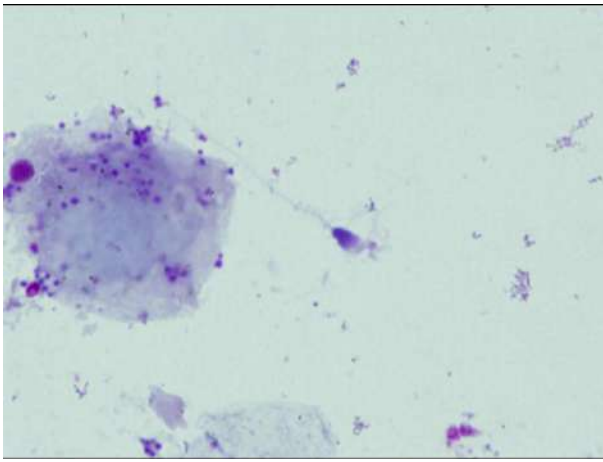


Рис.142.Сперматозоїди, рогові лусочки та група клітин шипуватого шару епідермісу в піднігтьовому вмісті правої руки потерпілої
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.142.Сперматозоиды, роговые чешуйки и группа клеток шиповатого слоя эпидермиса в подногтевом содержимом правой руки потерпевшей
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,1000х)

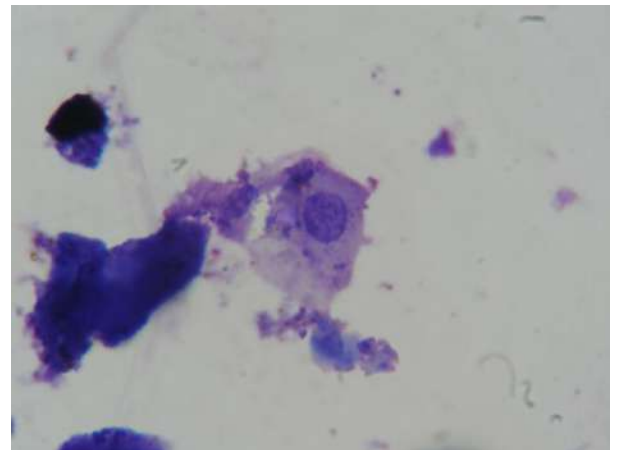
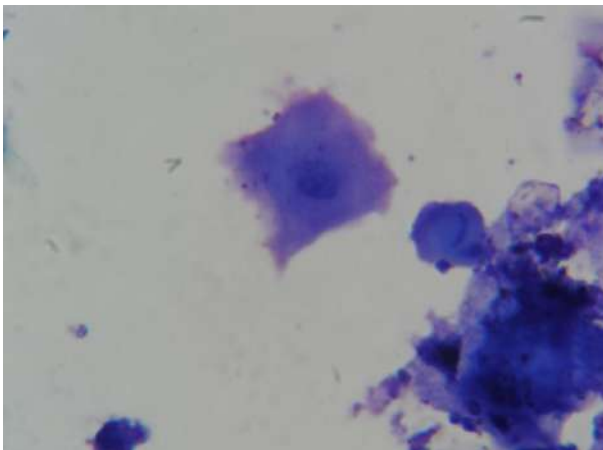


Рис.143.Клітини кубічного епітелію прямої кишки в піднігтьовому вмісті рук підозрюваного в зґвалтуванні
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп,1000х)

Рис.143.Клетки кубического эпителия в подногтевом содержимом рук подозреваемого в изнасиловании
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,1000х)

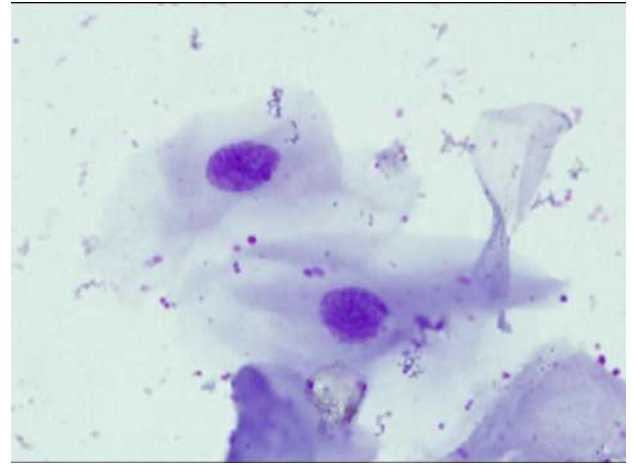
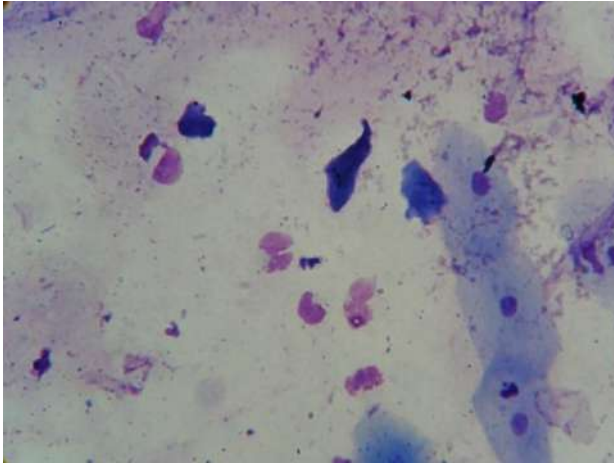


Рис.144.Лейкоцити та клітини багатoshарового плоского епітелію в піднігтьовому вмісті рук підозрюваного в зґвалтуванні
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 400х, 1000х)

Рис.144. Лейкоциты и клетки многослойного плоского эпителия в подногтевом содержимом рук подозреваемого в изнасиловании
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,400х, 1000х)

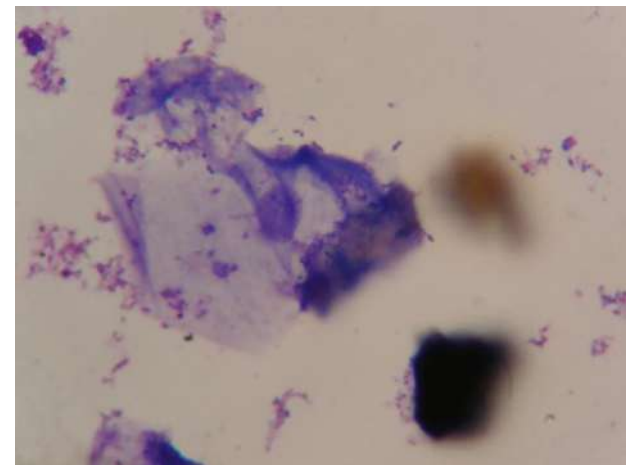
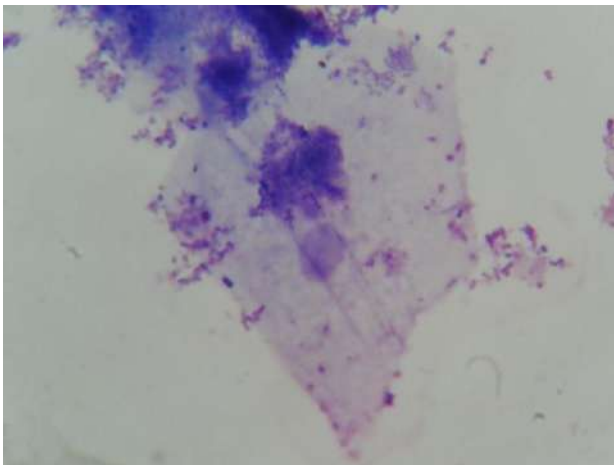


Рис.145.Клітини слизової оболонки порожнини рота в піднігтьовому вмісті рук підозрюваного в зґвалтуванні
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп,1000х)

Рис.145.Клетки слизистой оболочки полости рта в подногтевом содержимом рук подозреваемого в изнасиловании
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,1000х)

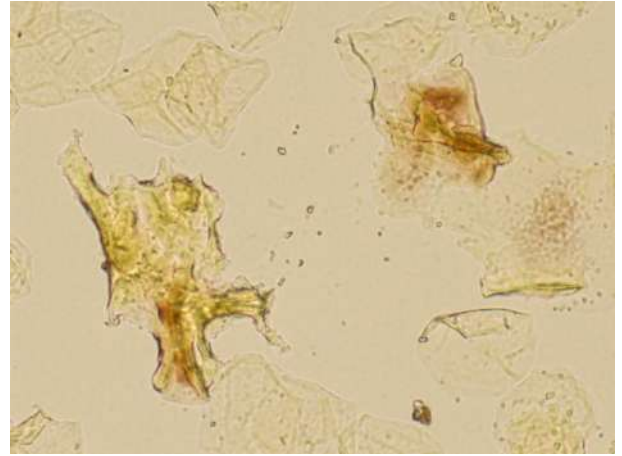
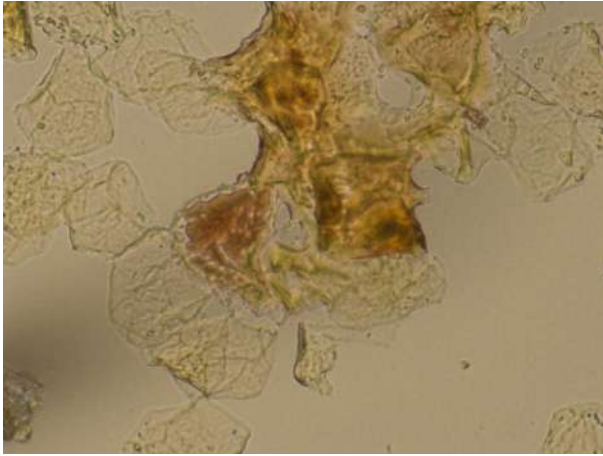


Рис.146.Глікогеновмістимі клітини
(фарбування парами йоду, світлова мікроскопія, 400х)

Рис.146.Гликогенсодержащие клетки
(окраска парами иода, световой микроскоп, 400х)

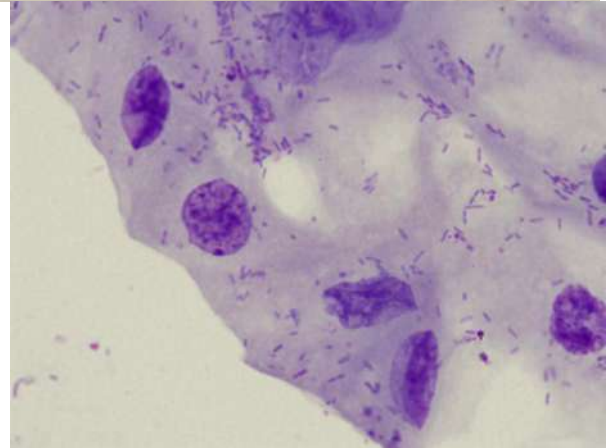
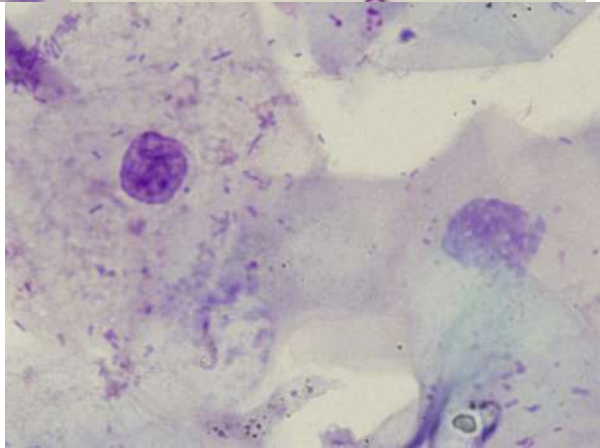
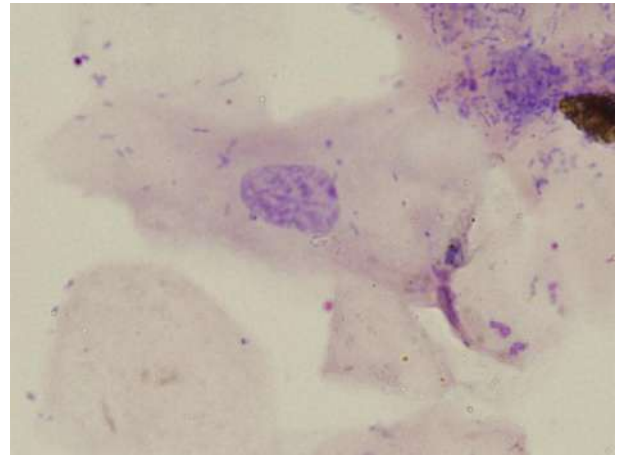
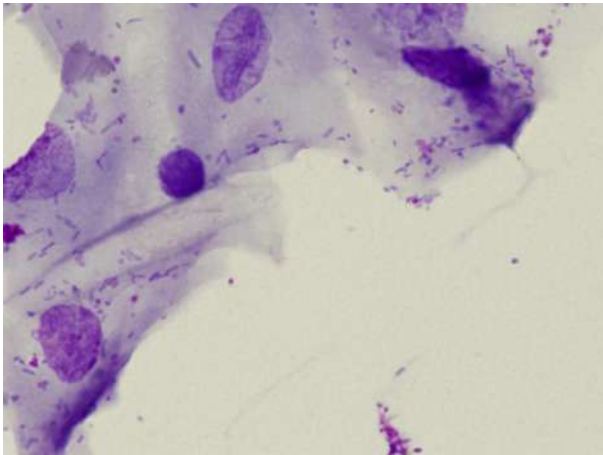


Рис.147.Клітини проміжного шару незроговілого багат шарового плоского епітелію
з глибокими Х-хроматину в ядрах клітин (піднігтьовий вміст підозрюваного)
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.147.Клетки промежуточного слоя неороговевающего многослойного плоского
эпителия с глубокими Х-хроматина в ядрах клеток (подногтевое содержимое
подозреваемого)

(окраска азур-еозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)

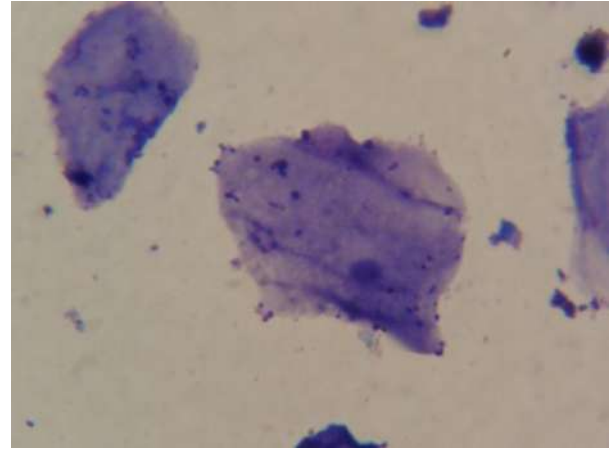
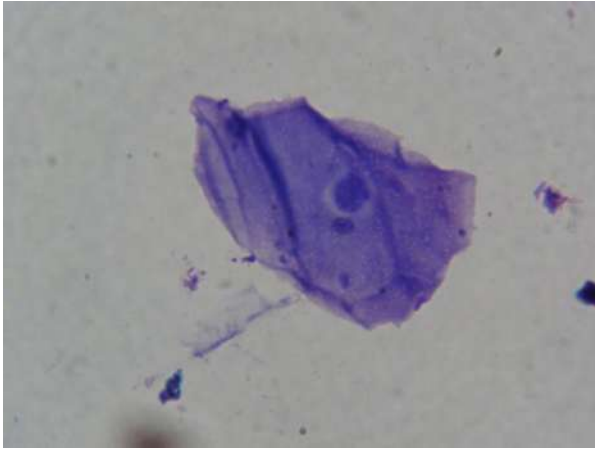


Рис.148.Клітини слизової оболонки порожнини рота з змиві з презервативу
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.148.Клетки слизистой полости рта в смыве с презерватива
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000х)

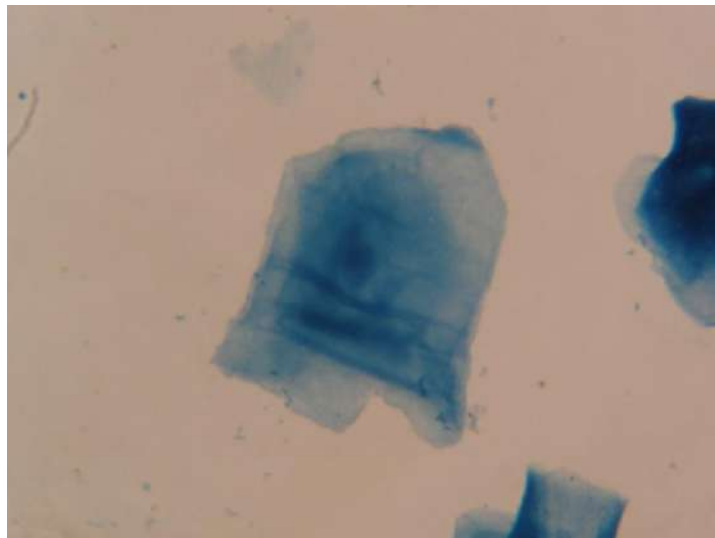


Рис.149.Клітини слизової оболонки порожнини рота в змиві
зі статевого члену особи, підозрюваної в скоєнні
статевого акту неприродним шляхом
(фарбування амідом-чорним, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.149.Клетки слизистой оболочки полости рта в смыве
с полового члена лица, подозреваемого
в совершении полового акта в извращенной форме
(окраска амидом-чорным, световой микроскоп, 1000х)

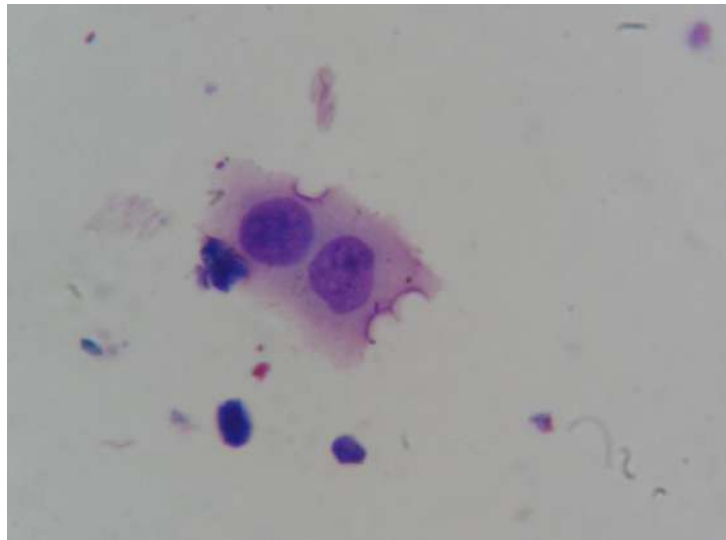


Рис.150.Клітини кубічного епітелію прямої кишки.
Мікроскопічна картина змиву зі статевого члену особи, підозрюваної в скоєнні статевого акту неприродним шляхом
 (фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп,1000х)

Рис.150.Клетки кубического эпителия прямой кишки.
Микроскопическая картина смыва с полового члена лица, подозреваемого в совершении полового акта в извращенной форме
 (окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,1000х)



Рис.151.Елементи калу – спіралі рослин. Мікроскопічна картина змиву зі статевого члену особи, підозрюваної в скоєнні статевого акту неприродним шляхом
 (фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп,1000х)

Рис.151.Элементы кала - спирали растений. Микроскопическая картина смыва с полового члена лица, подозреваемого в совершении полового акта в извращенной форме
 (окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,1000х)

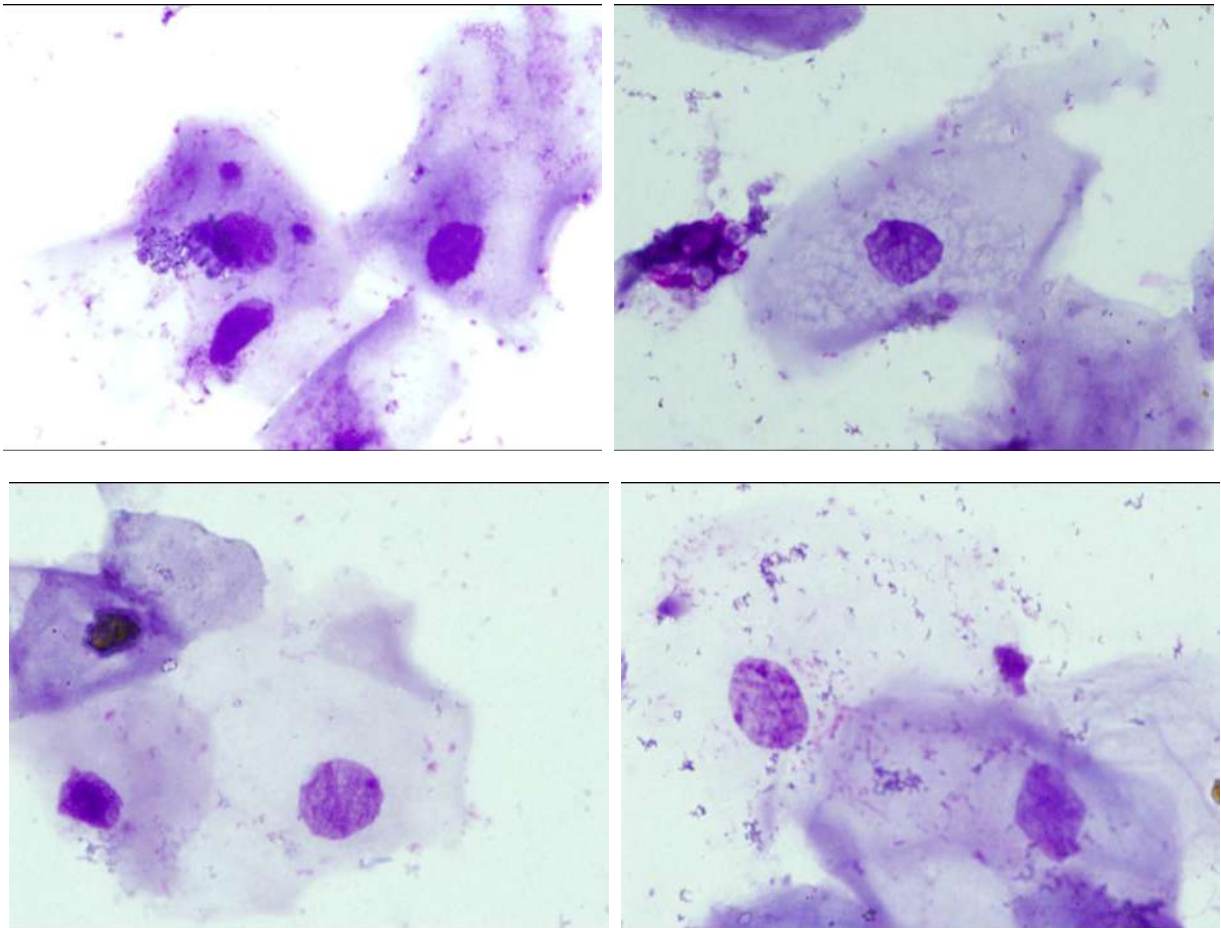
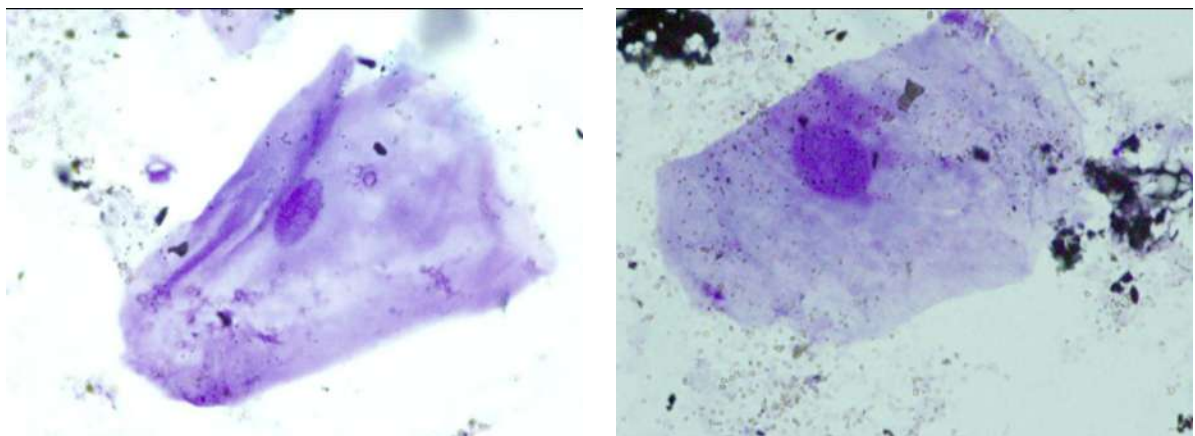


Рис.152.Клітини піхвового епітелію та головки сперматозоїдів в слідах на трусах підозрюваного у зґвалтуванні
 (фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп,1000х)

Рис.152.Клетки влагалищного эпителия и головки сперматозоидов в следах на трусах подозреваемого в изнасиловании
 (окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,1000х)



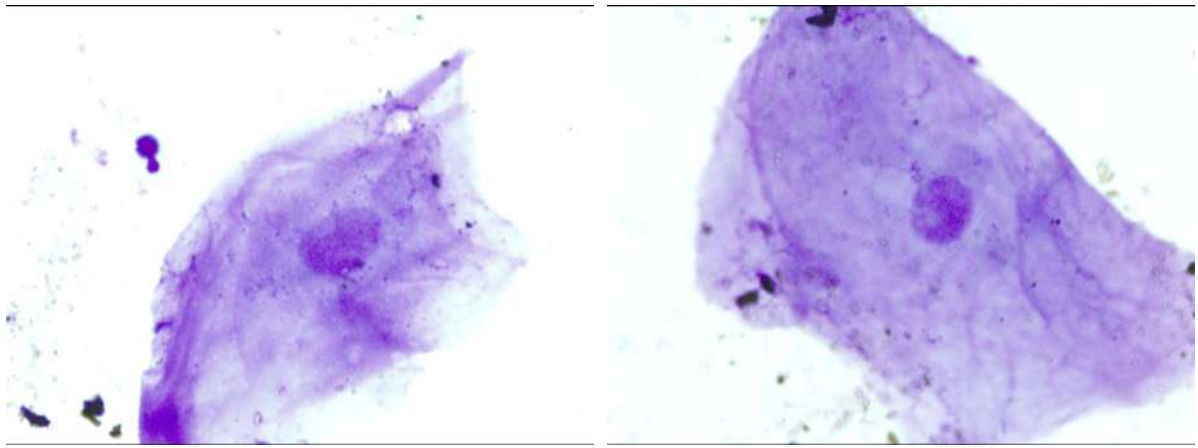


Рис.153.Клітини слизової оболонки порожнини рота.
Мікроскопічна картина слідів слини на недопалку сигарети
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.153. Клетки слизистой оболочки полости рта
Микроскопическая картина следов слюны на окурке сигареты
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,1000х)

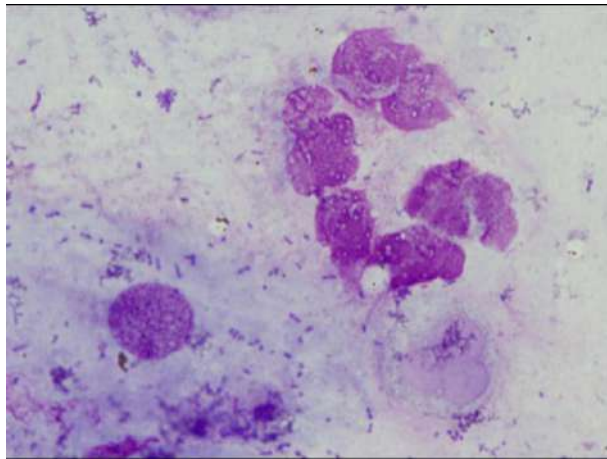


Рис.154.Слинні тільця. Мікроскопічна картина слідів слини
на недопалку сигарети
(фарбування азур-еозиною сумішшю, світловий мікроскоп, 1000х)

Рис.154.Слюнные тельца. Микроскопическая картина следов
слюны на окурке сигареты
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,1000х)

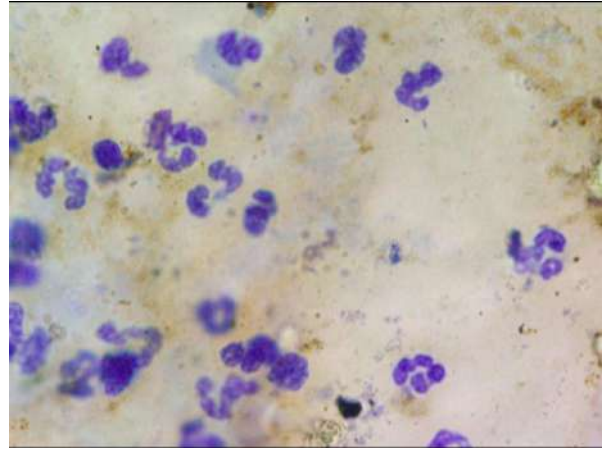
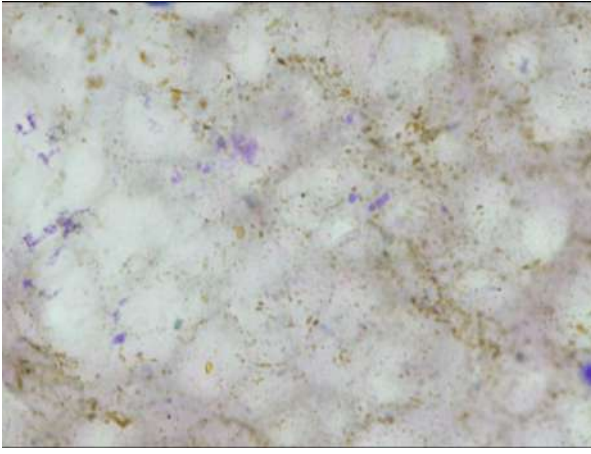


Рис.155.Клітини крові та жирової тканини на клинку ножа
(фарбування азур-еозиною сумішшю, 1000х)

Рис.155.Клетки крови и жировой ткани на клинке ножа
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,1000х)

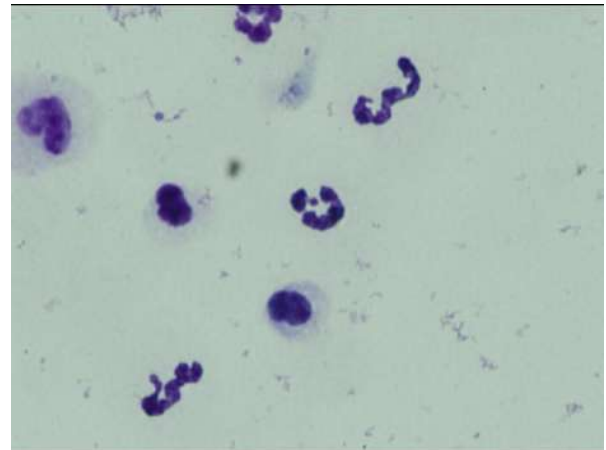
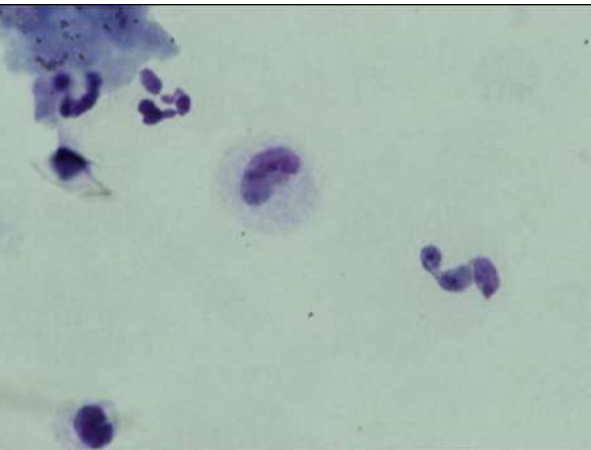
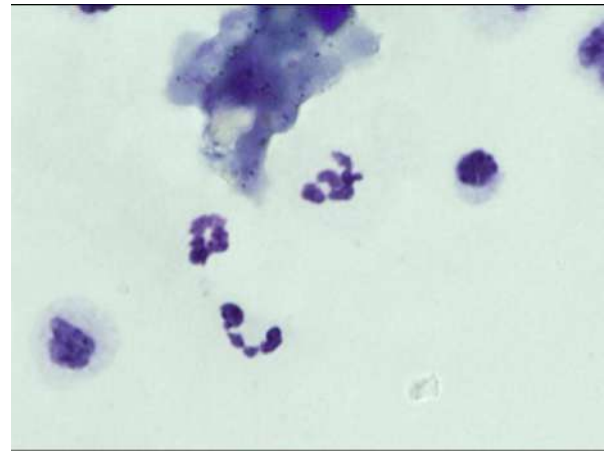
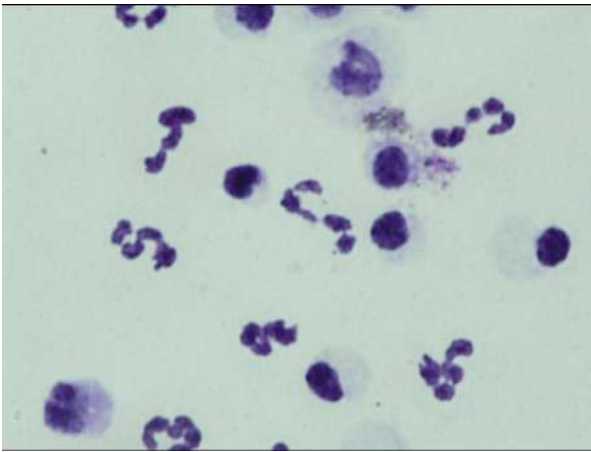
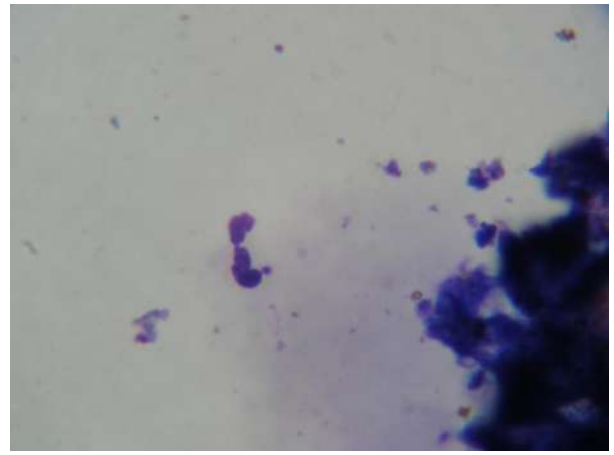
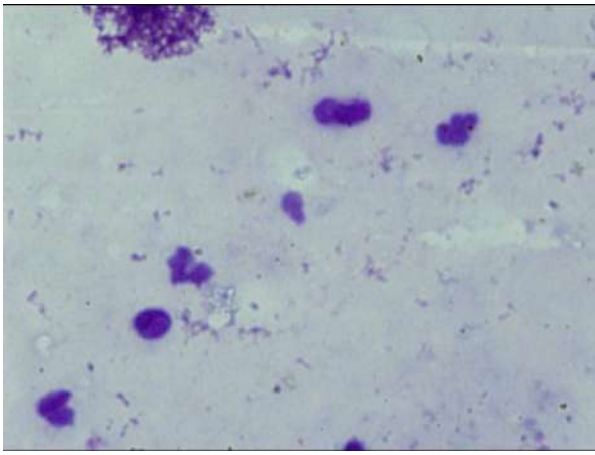
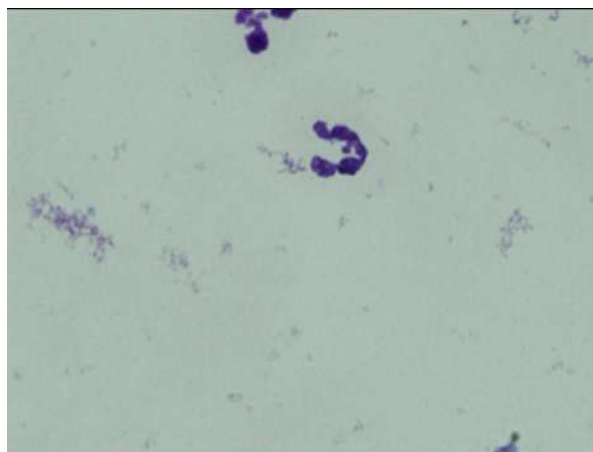
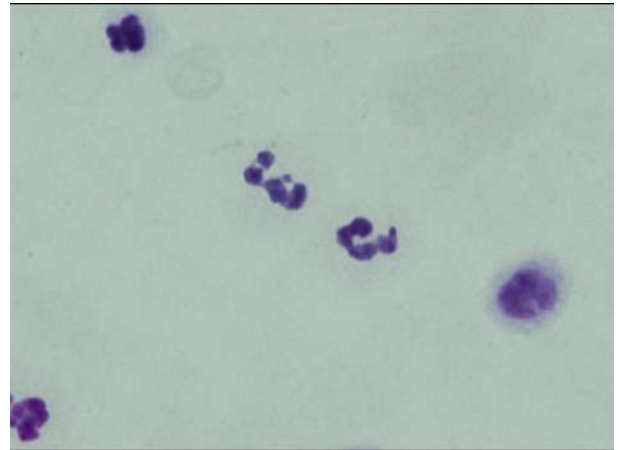
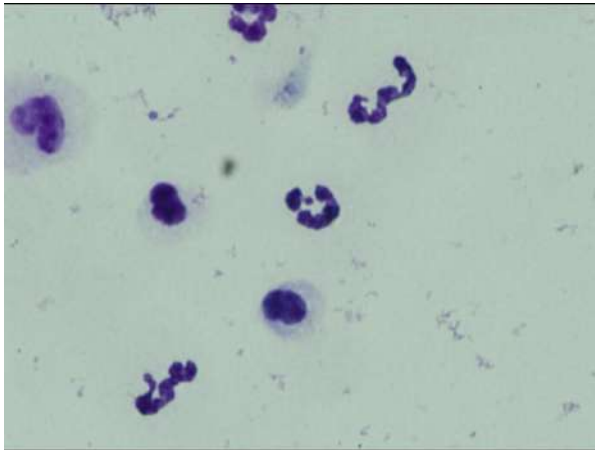


Рис.156.Клітинні елементи крові (нейтрофіли, лімфоцити та моноцити)
на одязі підозрюваного
(фарбування азур-еозиною сумішшю, 1000х)

Рис.156.Клеточные элементы крови (нейтрофилы, лимфоциты и моноциты)
на одежде подозреваемого
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,1000х)



**Рис.157.Клітинні елементи крові (нейтрофіли та лімфоцити)
в піднігтьовому вмісті рук
(фарбування азур-еозиною сумішшю, 1000x)**
**Рис.157.Клеточные элементы крови (нейтрофилы и лимфоциты)
в подногтевом содержимом рук
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,1000x)**



**Рис.158.Вырости типу А в сегментоядерних лейкоцитах в слідах крові
на одязі підозрюваного
(фарбування азур-еозиною сумішшю, 1000x)**
**Рис.158.Выросты типа А в сегментоядерных лейкоцитах в следах крови
на одежде подозреваемого
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп, 1000x)**

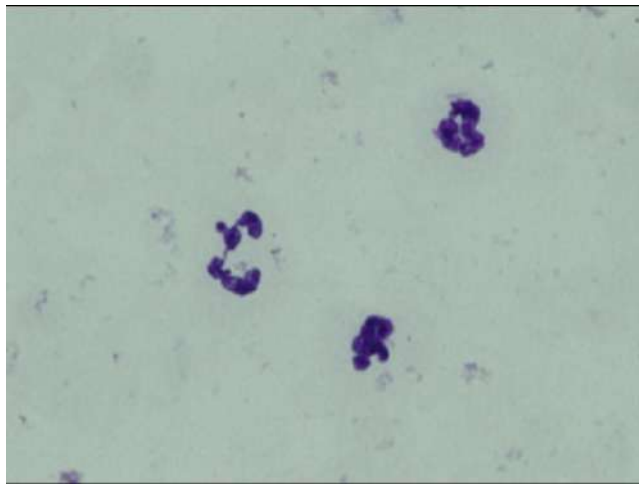
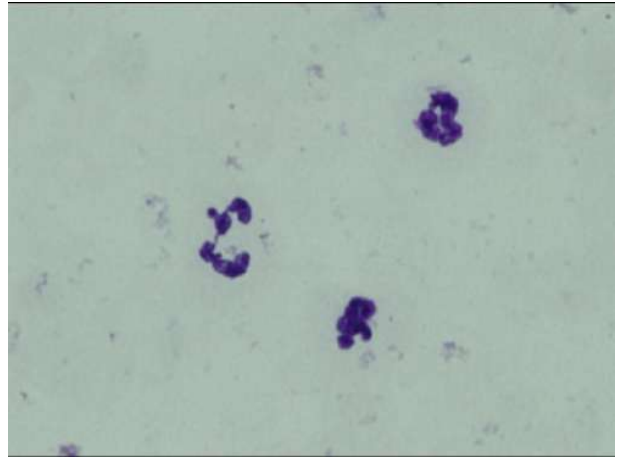
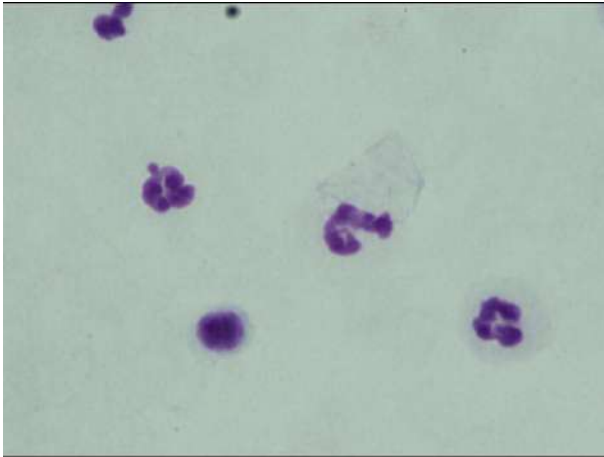
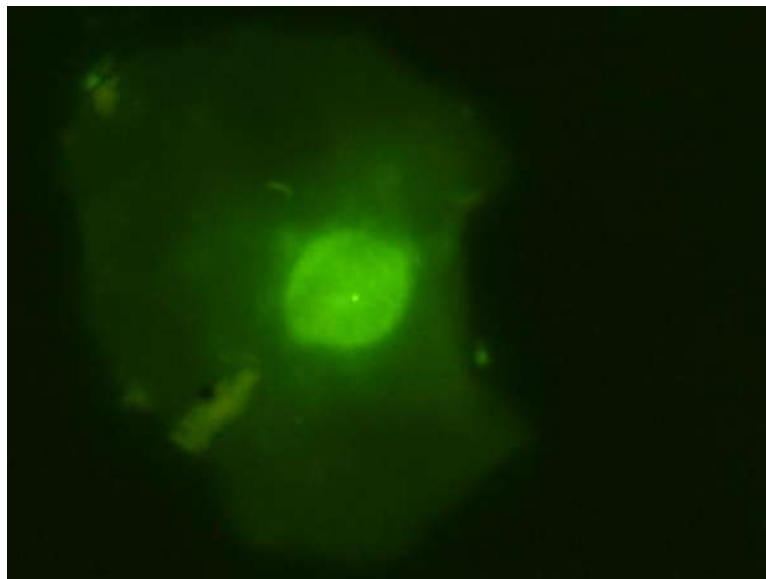


Рис.159.Вырости типу В в сегментоядерных лейкоцитах в следах крови на одежде подозреваемого
(фарбування азур-еозиною сумішшю, 1000х)

Рис.159.Вырости типа В в сегментоядерных лейкоцитах в следах крови на одежде подозреваемого
(окраска азур-эозиновой смесью, световой микроскоп,1000х)



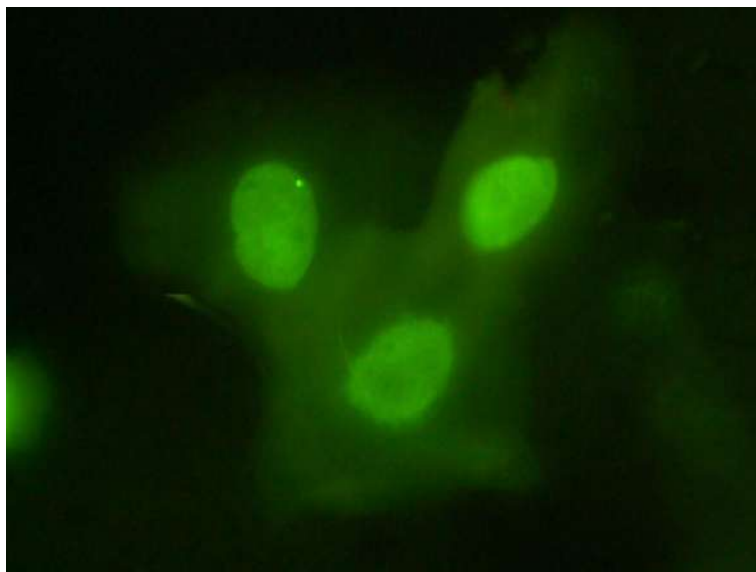


Рис.160.У-хроматин в ядрах епітеліальних клітин
(Фарбування ПАІ , люмінесцентний мікроскоп, 1000х)

Рис.160.У-хроматин в ядрах епітеліальних кліток
(окраска ПАИ, люмінесцентный мікроскоп, 1000х)

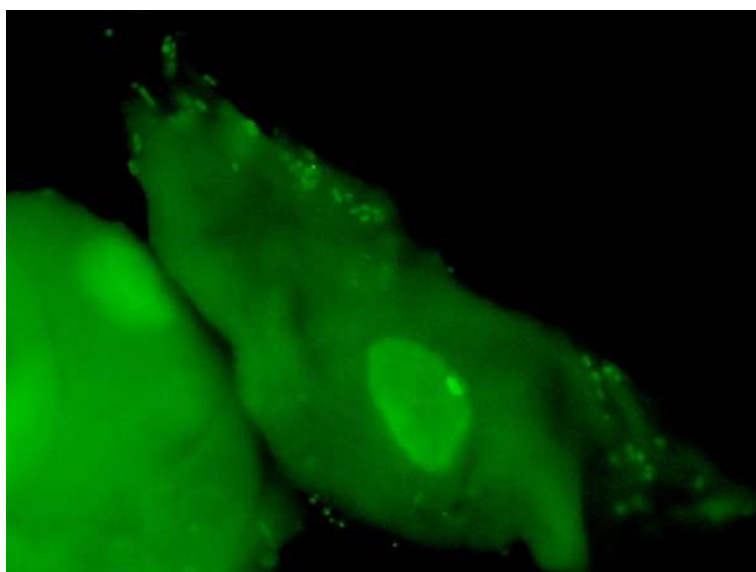


Рис.161.Х-хроматин в ядрі епітеліальної клітини
(Фарбування ПАІ, люмінесцентний мікроскоп, 1000х)

Рис.161.Х-хроматин в ядрах епітеліальних кліток
(Окраска ПАИ, люмінесцентный мікроскоп, 1000х)

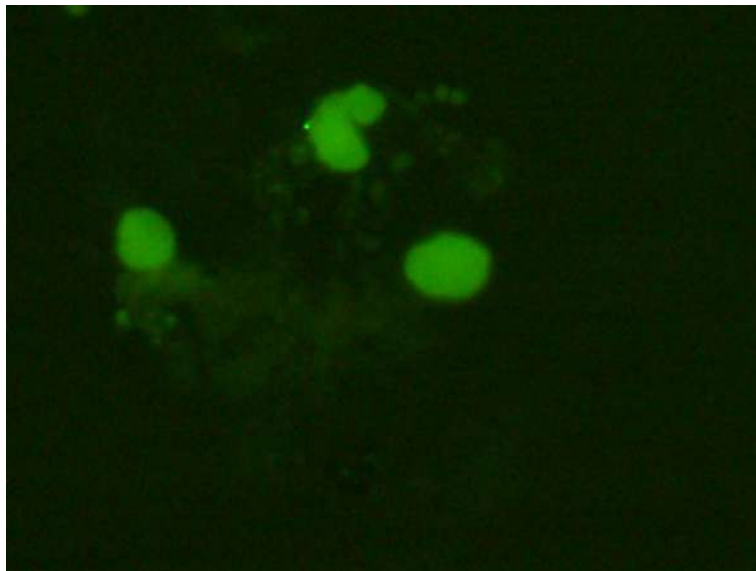
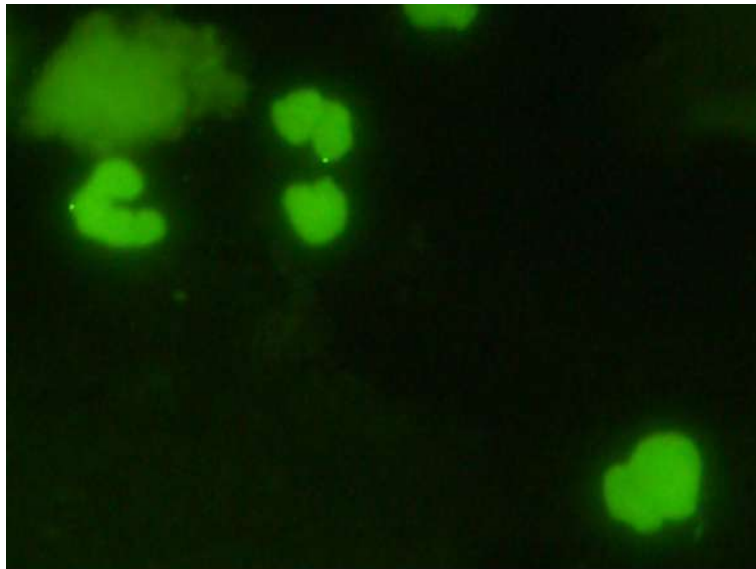


Рис.162.У-хроматин в ядрах лейкоцитів
(Фарбування ПАІ, люмінесцентний мікроскоп, 1000х)
Рис.162.У-хроматин в ядрах лейкоцитов
(окраска ПАИ, люминесцентный микроскоп, 1000х)

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. **Алмазов И.В., Сутулов Л.С.** Атлас по гистологии и эмбриологии. М.: Медицина, 1978.-544с.
2. **Антонова С.Н., Митяева Н.А.** Морфологическое изучение изолированных клеток (К определению органно-тканевой принадлежности наложений на орудиях травмы) // Судебно-медицинская экспертиза. – 1972. – №1. – с. 15-19.
3. **Антонова С.Н., Митяева Н.А., Греков В.В., Кремер С.А.** и др. К вопросу определения органно-тканевой принадлежности клеток на предмете-носителе // Судебно-медицинская экспертиза. – 1972. – №2. – с. 13-18.
4. **Антонова С.Н., Митяева Н.А., Науменко В.Г.** К оценке результатов цитологического исследования клеточных элементов на орудиях травмы // Судебно-медицинская экспертиза. – 1972. – №3. – с. 4-8.
5. **Арсеньева М.Г.** Кольпоцитологические исследования в диагностике и терапии эндокринных гинекологических заболеваний / Ленинград. – Медицина.- 1973. – 189с.
6. **Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Алешин, Винников Я.А., Катинас Г.С.** и др.. Гистология.-М.:Медицина, 2001,-744с.
7. **Визначення регіонального походження клітин при судово-медичній експертизі підозрюваних у статевих злочинах: Методичні рекомендації.** – Київ.,2006,-23с (Бурчинский В.Г., Старовойтова Р.О., Хоходєва Т.В., Ліщенко О.П.).
8. **Визначення регіональної та органно-танинної належності клітин при судово-медичній експертизі знярядь травми: Методичні рекомендації.** – Київ.,2008,-31с (Старовойтова Р.О., Дручініна І.М., Бурчинский В.Г., Хоходєва Т.В.).
9. **Елисеев В.Г., Афанасьев Ю.И., Котовский Е.Ф.**- Атлас микроскопического строения тканей и органов. М.: Медгиз,1961,-200с.
10. **Загрядская А.П., Федоровцев А.Л., Королёва Е.И.** Использование люминесцентной микроскопии в судебно-цитологических исследованиях // Суд.-мед. эксперт.- 1982.- №1.- С.35-37.
11. **Загрядская А.П., Федоровцев А.Л., Королёва Е.И.** Судебно-медицинское исследование изолированных клеток и микрочастиц тканей животного происхождения.- М.: Медицина, 1984.- 104 с.
12. **Использование цитологических методов** исследования при экспертизе вещественных доказательств. Методические рекомендации.- Киев. – 1989.- 12с. (Старовойтова Р.А., Рибалко Т.И., Шупик Ю.П.)
13. **Капустин А.В.** Судебно-медицинская диагностика пола по половым различиям в клетках / Москва.- Медицина.- 1969. – 158с.
14. **Королёва Е.И.** Цитологическое исследование некоторых объектов судебно-медицинской экспертизы методом люминесцентной микроскопии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.- М., 1983.
15. **Комплексная методика** исследования клеток в следах-наложениях на вещественных доказательствах. Методические рекомендации. – Москва.- 1988.- 11с. (Загрядская А.П., Ольховик В.П., Королева Е.И., Федоровцев А.Л.).
16. **Международная гистологическая номенклатура** (на латинском, русском, украинском языках).-Киев.- Вища школа.-1980,- 113с. (под общей редакцией проф.Копаева).
17. **Кюнель Вольфанг** Цветной атлас по цитологии, гистологии и микроскопической анатомии. М., АСТ, Астрель. - 2005,- 544с.
18. **Луцик О.,Иванова А., Кабак К., Чайковський Ю.** Гістологія людини.- Львів: Книга Плюс . – 2003.- 593с.

19. **Науменко В.Г., Митяева Н.А., Антонова С.Н.** Гистологический и цитологический методы исследования в судебной медицине / Москва. – Медицина. - 1980. – 396с.
20. **Старовойтова Р.О., Мішалов В.Д., Кривда Г.Ф.** Судово-медична цитологія: Навчально-методичний посібник.- Одеса: Астропринт, 2007,-200с.
21. **Федоровцев А.Л.** Определение клеток буккального эпителия при судебно-медицинских цитологических исследованиях // Суд.-мед. эксперт.- 1992. -№2.-С.28-30.
22. **Федоровцев А.Л., Королёва Е.И., Тишинова Л.А.** Диагностика нейронов коры головного мозга в следах-наложениях на орудиях травмы по изолированным ядрам // Проблемы идентификации в теории и практике судебной медицины. Мат. IV Всероссийского съезда судебных медиков. Ч.2.- М.-Владимир, 1996.- С.56-58.
23. **Федоровцев А.Л.** Диагностическое и идентификационное значение следов-наложений на орудиях травмы и некоторых других вещественных доказательствах: Автореферат дис.....докт.мед.наук.14.00.24.- М., 2003.- 32с.
24. **Федоровцев А.л., Эделев Н.С., Ревнитская Л.А., Королева Е.И.** Современные возможности исследования следов-наложений на вещественных доказательствах // Суд.мед. экспертиза.-2005.-№1.-С.39-44.
25. **Федоровцев А.Л., Ревнитская Л.А., Королева Е.И., Эделев Н.С.** Судебно-медицинские цитологические исследования следов на вещественных доказательствах.- Нижний Новгород, 2009, 151с.
26. **Хижнякова К.И.** Цитология секрета молочной железы.-М.: Медицина, 1965,- 265с.
27. **Шабалова И.П.** Цитологический атлас. Критерии диагностики заболеваний шейки матки. - М., 2001, 116с.
28. **Шалаев Н.Г.** Судебно-медицинская экспертиза подозреваемых в половых преступлениях: Автореферат дис. ... док. мед. наук.- Горький, 1966.- 31с.