

Розділ 15.3. НЕФРОН: ВИДИ, БУДОВА ТА ФУНКЦІЇ

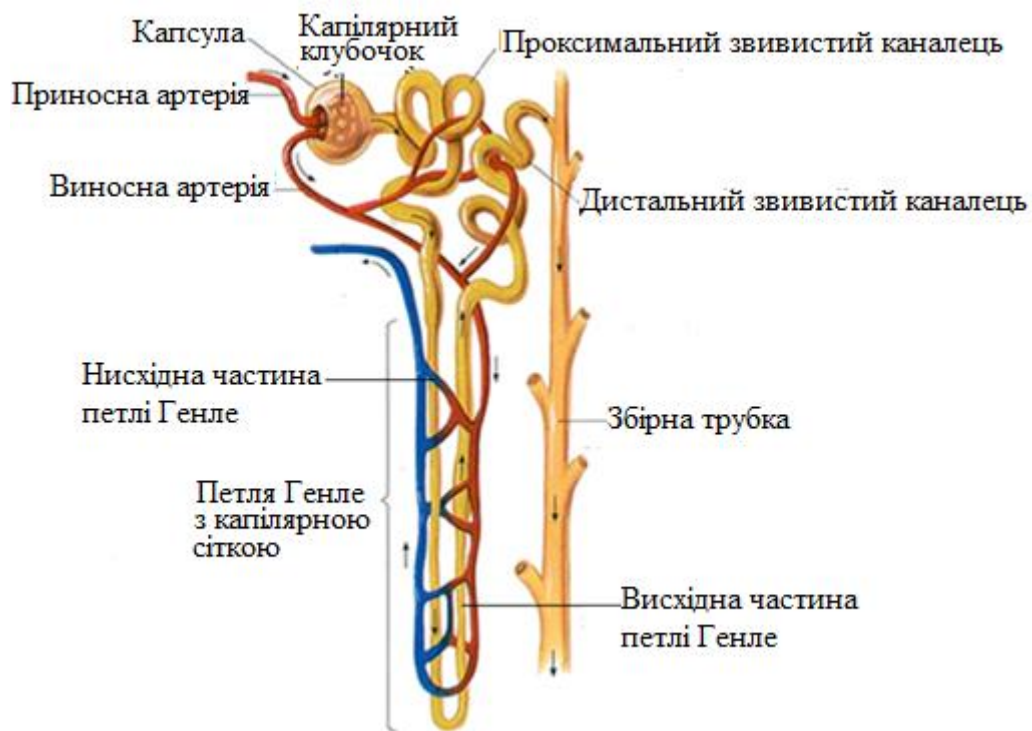
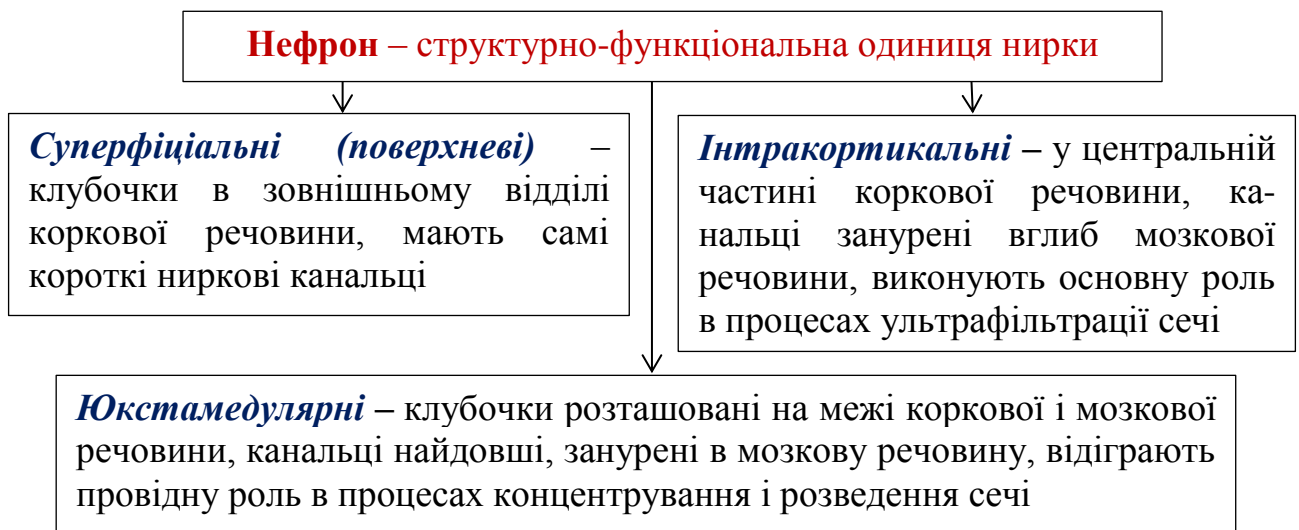


Рис. 1. Будова та кровопостачання нефрону

Нефрон складається з ниркового (мальпігієвого) тільця, капсули Шумлянського-Боумена, проксимального звивистих каналців, петлі Генле (висхідної та нисхідної частин), дистального звивистих каналців, збирної трубочки.

В нирковому тільці розрізняють дві взаємодіючі структури:

- Судинний клубочок ниркового тільця (мальпігієво тільце)
- Капсула ниркового тільця (капсула Шумлянського-Боумена).

Нирковий тільце має два полюси – судинний і сечовий. Судинний полюс є місцем входу в ниркове тільце приносячої клубочкової артеріоли і

місцем виходу виносної клубочкової артеріоли. Приносна клубочкова артеріола приносить кров в ниркове тільце і розпадається там на сіткоподібний клубочок кровоносних капілярів. Капілярна мережа клубочка носить назву первинної капілярної мережі. З первинної капілярної мережі кров збирається в кінцеву артеріолу, яка називається виносною клубочковою артеріолою.

Судинний клубочок ниркового тільця покритий капсулою ниркового тільця, утвореної двома епітеліальними листками (вісцеральним та парієтальним), розділеними щільовидною порожниною. Капсула утворює сечовий полюс ниркового тільця. Сечовий полюс є місцем виходу сечового (проксимального) каналця нефрону з капсули ниркового тільця. В нирковому тільце відбувається фільтрація рідкої частини (~ 10% обсягу) крові з капілярів судинного клубочка ниркового тільця в порожнину капсули ниркового тільця.

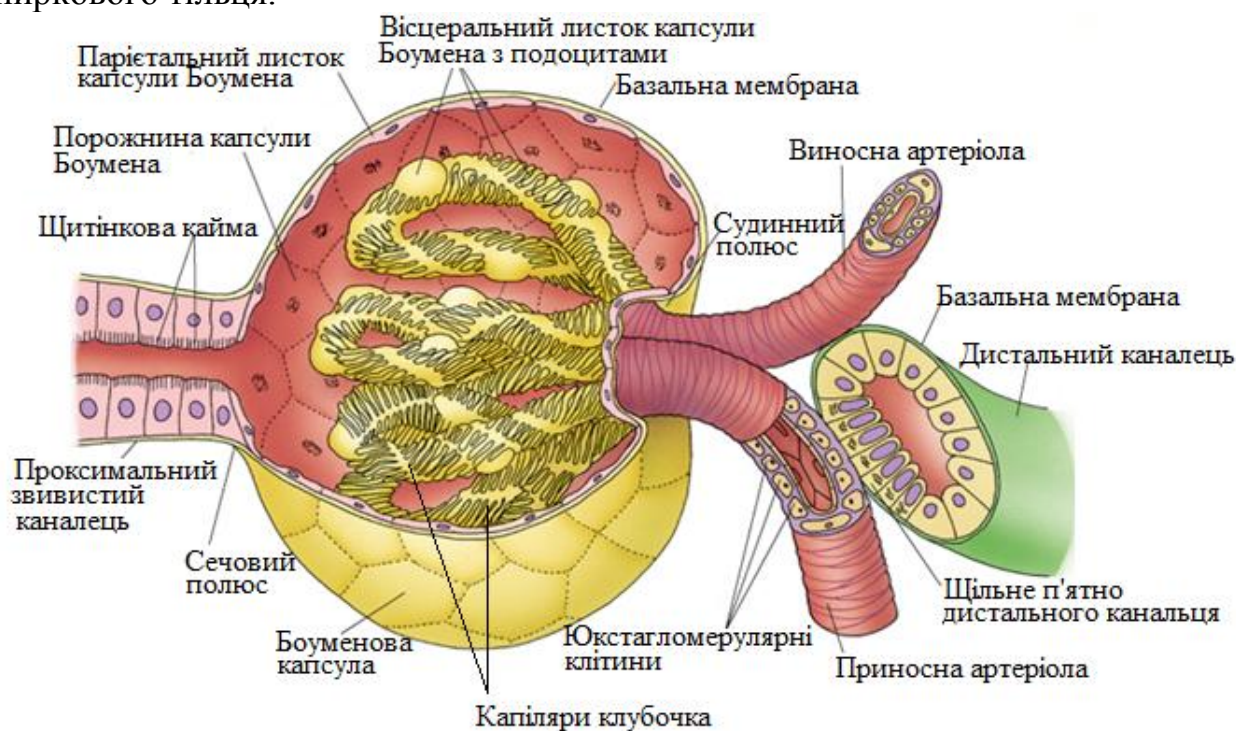


Рис. 2. Будова ниркового тільця нефрону

Сечовий каналець нефрону виходить з сечового полюсу ниркового тільця нефрону. Сечовий каналець в кірковій речовині нирки різним чином звивається і вигинається, утворюючи **проксимальний звивистий каналець** нефрону. Далі він направляє за межі коркової речовини в мозкову речовину нирки. У мозковій речовині нирки проксимальний каналець розташовується відносно прямо і називається *проксимальним прямим каналцем* нефрону. Проксимальний прямий сечовий каналець має дві частини: товсту частину і тонку. Тонка частина проксимального прямого сечового каналця в мозковій речовині міняє напрям на протилежний. Точка перегину є початком дистального каналця. **Дистальний каналець** нефрону має дві частини: *дистальний прямий каналець* і *дистальний звивистий* каналець. Розрізняють тонку частину дистального прямого

канальця та товсту частину дистального прямого каналця. Дистальний прямий каналець проходить паралельно проксимальному прямому каналцю так, що утворюється каналцева петля Генле. Низхідна частина петлі Генле утворена проксимальним прямим каналцем. Висхідна частина петлі Генле утворена дистальним прямим каналцем. Товста частина дистального прямого сечового каналця в кірковій речовині переходить в дистальний звивистий каналець. Дистальний звивистий каналець – це кінцева частина нефрону. Дистальний звивистий каналець впадає в збірну трубочку, яка є початковою частиною системи виведення сечі.

Стінка сечового каналця складається з базальної мембрани та шару кубічного залозистого епітелію.

Збірні трубочки не є частиною нефрону і мають відмінне від нефрону походження. Разом з тим, збірні трубочки є продовженням нефрону і активно взаємодіють з ним в утворенні і виділенні сечі. Збірні трубочки утворюють розгалужену систему в кірковій і в мозковій речовині нирки. Стінка збиральної трубочки побудована кубічним епітелієм в кірковій речовині і в зовнішній мозковій речовині. У внутрішній мозковій речовині стінка збиральної трубочки побудована призматичним епітелієм.

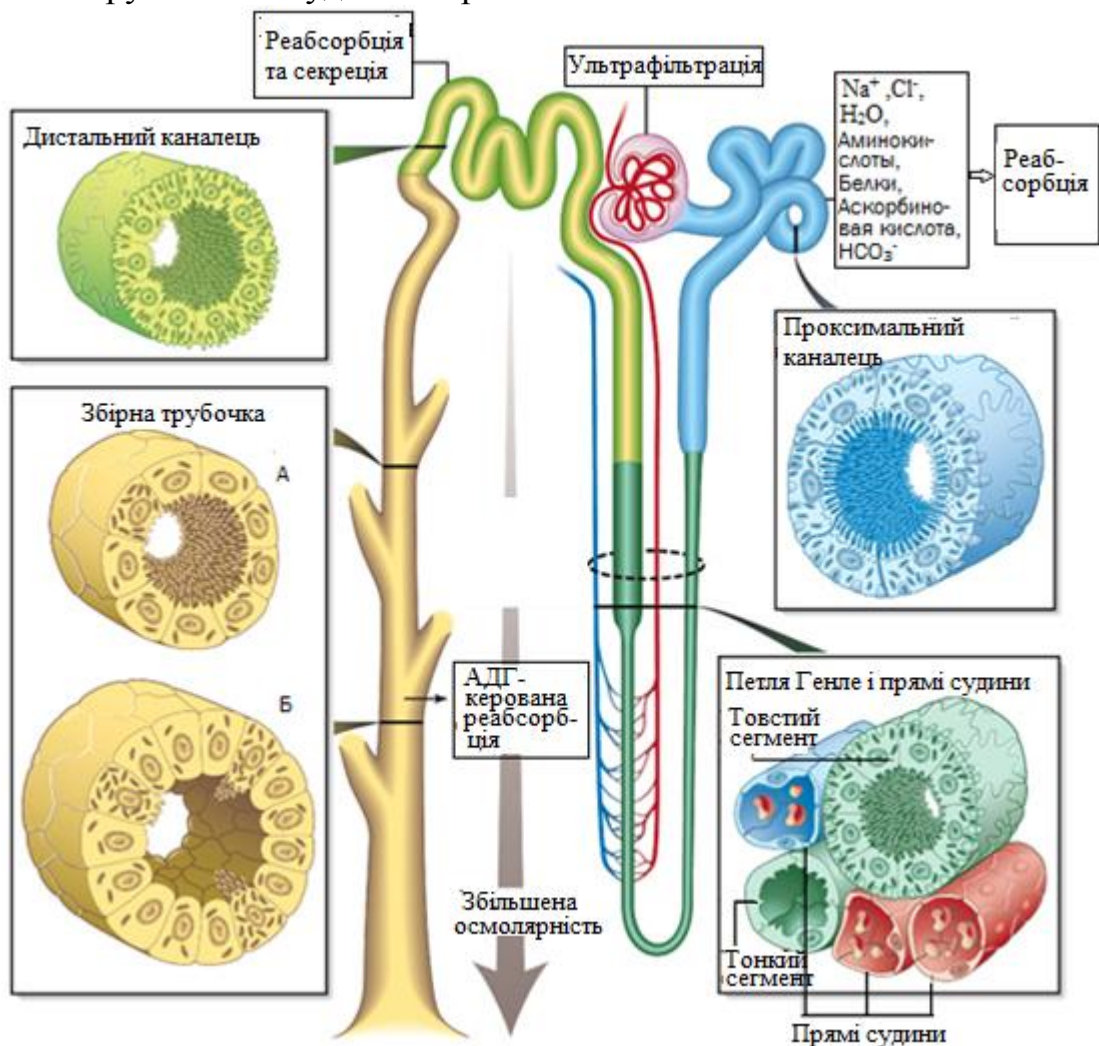


Рис.3. Мікроструктура і функції елементів нефрону та збиральної трубочки