

УДК: 611.61.012

ІНТЕРСТИЦІЙНІ КЛІТИНИ КАХАЛЯ В ОРГАНАХ СЕЧОВИДІЛЬНОЇ СИСТЕМИ ЛЮДИНИ

Цигикало О.В.¹, Владиченко К.А.²¹Доктор медичних наук, завідувач кафедри гістології, професор;²кандидат медичних наук, асистент кафедри урології та нейрохірургії, Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці**Ключові слова:** інтерстиційні клітини Кахалю, сечовидільна система людини.

У 1893 р. іспанський анатом Ramon Y. Cajal вперше описав клітини, які розташовані в м'язовій оболонці органів шлунково-кишкового тракту. Вони локалізуються в інтерстиції та контактують з нервовими закінченнями і гладком'язовими клітинами. Враховуючи ці дані, Ramon Y. Cajal дав їм назву - "інтерстиційні нейрони". У 1977-1982 рр. M. S. Faussone-Pellegrini і L. Thuneberg, використовуючи дані електронної мікроскопії, дійшли висновку, що клітини, які названі "інтерстиційними нейронами", не мають відношення до нервової тканини, а є похідними мезенхіми. Електрофізіологічні дослідження інтерстиційних клітин Кахалю (ІКК) виявили ознаки їх пейсмейкерної активності, тобто здатності самостійно генерувати електричний потенціал. R.J. Lang et al. (2010 р.) виявили в ділянці проксимального відділу ниркової миски клітини веретеноподібної форми, які мають пейсмейкерну активність і генерують імпульси з частотою близько 8 за хв. Їх будова була ближчою до гладком'язових клітин, ніж до ІКК шлунково-кишкового тракту, тому їх віднесли до атипових гладком'язових клітин. Ці клітини виявлялися здебільшого в проксимальних відділах мисково-сечовідного сегмента. У ділянці ниркових сосочків вони формують дифузну сітку та поширюються у м'язовий шар малих чашечок і внутрішній шар м'язової оболонки великих чашечок і ниркової миски. Кількість атипових гладком'язових клітин зменшується від основи ниркових сосочків до мисково-сечовідного сегменту, і вони практично не виявляються в сечоводі. У сечовому міхурі людини виявлено ІКК, які утворюють сітки: у підслизовій оболонці, у власній пластинці слизової оболонки, між гладком'язовими клітинами детрузора із формуванням щільних міжклітинних контактів, гладком'язовими клітинами, нервовими волокнами та їх закінченнями. Сітки ІКК, які розташовані у різних ділянках сечового міхура, розглядаються як пейсмейкерні зони. За даними A. Shafik et al. (2004р.), ІКК переважно розташовані у м'язовій оболонці дна сечового міхура. Автори припускають, що це скупчення клітин формує первинний ритмоводій, який генерує та поширює збудження на інші відділи органа, викликаючи його скорочення. Патологія цих клітин може призвести до розладів моторики сечового міхура. З'ясовано, що ІКК уретри складають до 10 % усієї кількості гладких міоцитів органа. Вони мають відростки та не здатні до скорочення. В уретрі ІКК утворюють невеликі кластери, але не формують великі сітки, або ж розташовуються поодинокі. За морфологічними і електрофізіологічними характеристиками ІКК уретри істотно відрізняються від гладком'язових клітин. За припущенням N.G. McHale et al. (2006р.), циклічний викид Ca²⁺ з внутрішньоклітинних депо SKK викликає деполяризацію цитоплазматичної мембрани, яка поширюється на прилеглі гладкі міоцити. ІКК різної локалізації в органі генерують потенціал неодноразово, що призводить до асинхронних скорочень окремих пучків гладких міоцитів, що й регулює тонус уретри.

Висновки. Завдяки пейсмейкерній активності клітини Кахалю зумовлюють скорочення міоцитів. Морфологічні особливості інтерстиційних клітин Кахалю в органах сечовивідної системи вивчені недостатньо і потребують подальшого комплексного дослідження, з'ясування їх джерел та особливостей топографії в стінках органів сечової системи.

KAHLER'S INTERSTITIAL CELLS IN ORGANS OF THE HUMAN URINARY EXCRETION SYSTEM

Tsygalko O.V., Vladychenko K.A.

Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi

Keywords: Kahler's interstitial cells, human urinary excretion system.