

ТОПОГРАФО-АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СУБАКРОМІАЛЬНОГО ПРОСТОРУ ПЛЕЧОВОГО СУГЛОБА

І.В.Самусенко, Г.Р.Юнесі Кутанай

Кафедра ортопедії та травматології (зав. – проф. О.А.Бур'янов) Національного медичного університету ім. О.О.Богомольця, м. Київ

Субакроміальний простір (СП) над плечовим суглобом включає важливі анатомо-функціональні утворення, завдяки яким можливе ритмічне значної амплітуди відведення та ротація верхньої кінцівки. Він знаходиться між проксимальним відділом плечової кістки та розташованим зверху кістково-зв'язковим склепінням (дугою), утвореним акроміальним відростком та коракоакроміальною зв'язкою (КАЗ). Знизу СП заповнений капсулою суглоба, яка у верхньому та передньому відділах зростається з сухожилками ротаторів плеча, утворюючи спільний апоневроз – ротаторну манжетку плеча (РМП). До складу РМП входять надосний, підосний, малий круглий та підлопатковий м'язи. Сухожилки перших трьох кріпляться до великого горбика плечової кістки, а останнього – до малого [1].

Функція РМП – стабілізація суглоба, відведення та ротація плеча. Відведення плеча відбувається завдяки скороченню надосного, підосного та дельтаподібного м'язів [2]. Через капсулу з порожнини плечового суглоба виходить сухожилок довгої голівки двоголового м'яза плеча. Між дугою та РМП знаходиться підакроміально-піддельтоподібна слизова сумка, яка забезпечує вільне ковзання РМП при рухах.

Під час відведення плеча голівка плечової кістки намагається зблизитися з акроміоном, але завдяки синергічній дії м'язів, поєднаної ротації лопатки та наявності міцного капсульно-зв'язкового комплексу цього не стається. У СП може порушуватися ковзання між верхніми періартикулярними м'якими тканинами плечового суглоба та коракоакроміальною дугою, що призводить до субакроміального бурситу, тендиніту РМП з розвитком фіброзу, дегенеративно-деструктивних змін та розриву РМП [3]. Синдром субакроміального конфлікту зумовлений компресією анатомічних структур у зву́же-

ному СП [4].

C.S.Neer (1972) запропонував теорію розвитку первинного "impingement syndrome", причиною якого є структурне звуження СП особливою будовою акроміона. У 40% людей передній край акроміона гачкоподібний, що впливає на розвиток "impingement syndrome". Підтвердження також роль КАЗ у розвитку зв'язкового "impingement syndrome" [5]. Проте досі відсутні морфометричні дослідження коракоакроміальної дуги (КАД), недостатньо висвітлена просторова організація СП.

Мета дослідження. Уточнити топографо-анатомічні особливості СП, морфометричні показники та варіанти будови КАД.

Матеріал і методи. Дослідження проведені на 40 препаратах плечових суглобів 20 свіжих трупів людей, поділених на 2 групи. До I групи віднесені трупи померлих у віці 36-50 років, до II – 50-75 років.

Для дослідження використали макроскопічне препарування, морфометричний метод, математичний аналіз отриманих результатів за допомогою пакету програмного забезпечення Statistica 6.0. Дослідження проводили за допомогою стандартного хірургічного інструментарію, штанген-циркуля, кутоміра, мікрометра.

Після анатомічного препарування ділянки СП аналізували топографічний взаємозв'язок структур КАД з проксимальним відділом плечової кістки. Визначали просторове положення акроміона, його форму, контури. Ретельно ідентифікували КАЗ (латеральний та медіальний краї), передньомедіальний кут акроміона (рис. 1). Довжину КАЗ вимірювали по латеральному краю, від акроміона до дзьобоподібного відростка. Визначали довжину акроміона – відстань від найбільш виступаючої точки задньолатерального кута акроміона до його передньомедіального кута (місця фіксації КАЗ) – за допомогою проведеної спиці Ілізарова. Другу спицю проводили по латеральному краю КАЗ, у точці передньомедіального кута акроміона визначали кут (α) їх перетину. У сагітальній площині проведені спиці є січними кісткового і зв'язкового сегментів КАД, перетин яких утворює кут вигину КАД у місці їх з'єднання. Третю спицю проводили через верхній край дзьо-

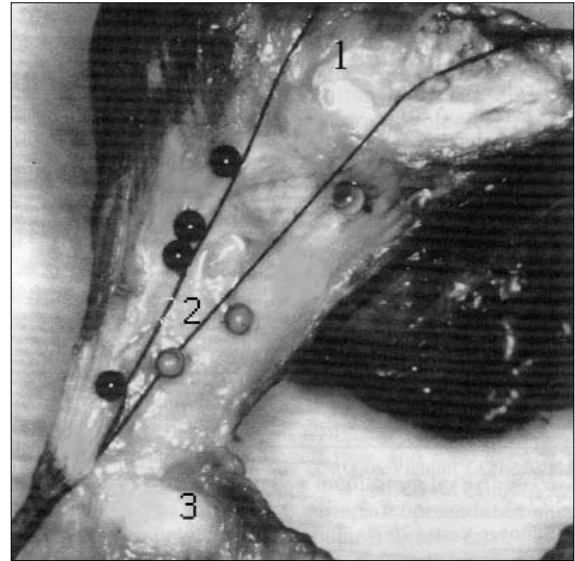
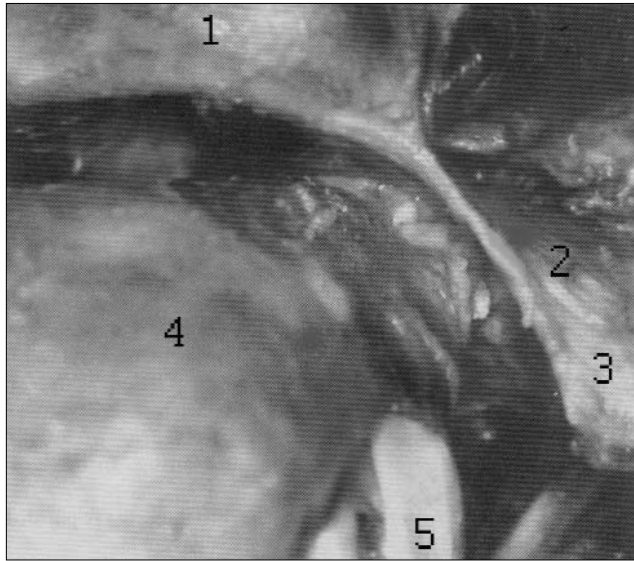


Рис. 1. Анатомічні структури субакроміального простору

1 – акроміон; 2 – коракоакроміальна зв'язка (медіальний та латеральний край); 3 – дзьобоподібний відросток; 4 – великий горбик плечової кістки; 5 – сухожилок довгої голівки двоголового м'яза плеча.

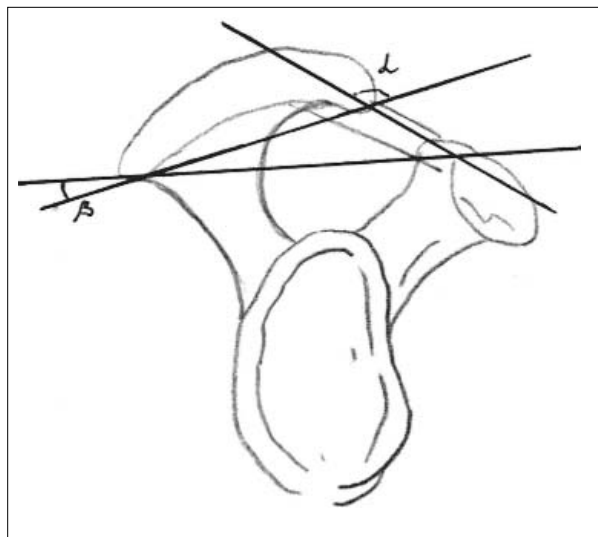


Рис. 2. Методика вимірювання кута коракоакроміальної дуги (α) та кута нахилу акроміона (β).

бодобірного відростка до перетину з першою спицею в точці задньолатерального кута акроміона, між якими визначали кут β – кут горизонтального нахилу акроміона (рис. 2).

Результати дослідження та їх обговорення. До передньої (вентральної) зони СП відноситься КАЗ, дзьобоподібний відросток та верхня частина сухожилка *m. subscapularis*.

КАЗ довжиною $24,6 \pm 0,24$ мм (по латеральному краю), шириною $12,3 \pm 0,47$ мм (у середній частині), простягається між верхньобоківним краєм дзьобоподібного відростка та передньомедіальною частиною акроміона. Вона склада-

ється з двох виражених пучків, від капсули відмежована листками слизової сумки. При ротації верхньої кінцівки КАЗ частково перекриває передню порцію РМП та сухожилок довгої голівки *m. biceps brachii*.

Середню (медіальну) зону СП утворюють сухожилок *m. supraspinatus*, передня третина акроміона.

Сухожилки бокової групи м'язів РМП прикріплюються до верхньої частини великого горбика (ближче до анатомічної шийки плеча) напівовальним сухожильно-апоневротичним "капюшоном", щільно з'єднаним з верхньою поверхнею капсули суглоба, мобілізувавши який, виявляємо передню фасетку прикріплення сухожилка *m. supraspinatus*, середню – сухожилка *m. infraspinatus*, задню – сухожилка *m. teres minor*.

У ділянці передньомедіального кута акроміона прикріплюється КАЗ. Передньобоківний кут переднього краю акроміона виступає латерально. Довжина акроміона становить $52,3 \pm 0,77$ мм.

КАД має більш випуклий кістковий компонент та менш виражений овальної форми зв'язковий компонент. Співвідношення кісткового і зв'язкового сегментів КАД у сагітальній площині становить 2,13:1, кут (α) взаємного нахилу січних цих компонентів – $133,75 \pm 21,4$; кут (β) горизонтального нахилу акроміона – $19,25 \pm 9,05$. У 6 зразках плечових суглобів (15%), де кут α становить $157,3 \pm 5,35$, а кут β –

10°±1,41, виявили дегенеративні зміни в структурах капсули, сухожилків, КАЗ, акроміона.

Висновок. Величина кута між січними кісткового і з'язкового сегментів коракоакроміальної дуги, яка перевищує максимальну межу 143,8°, та величина кута нахилу акроміона, менша межі 15°, становить потенційну "патологічну зону". При такому варіанті будови коракоакроміальної дуги створюються умови для порушень функ-

ціонування взаємодіючих структур підакроміального простору, розвитку дегенеративних змін, а відтак і пошкоджень.

Перспективи наукового пошуку. Результати дослідження можуть бути морфологічною основою для розробки діагностичних критеріїв будови коракоакроміальної дуги у пацієнтів із синдромом субакроміального конфлікту та проведення відповідної хірургічної корекції.

Література

1. Frank A., Pettrone L. *Athletic injuries of the shoulder*. – Washington, 1995. – 402 p.
2. Строфун С.С., Долгополов О.В. *Діагностика та хірургічне лікування синдрому субакроміального конфлікту (impingement syndrome) // Вісн. орт., травм. та протез.* – 2000. – № 1. – С. 20-22.
3. Zuckermann J.D. et al. *The influence of the coracoacromial arch anatomy on rotator cuff tears // J. Shoulder. elbow surg.* – 1992. – № 1. – P. 4-14.
4. Архунев С.В. *Артроскопическая субакромияльная декомпрессия плечевого сустава // Орт., травм. и протез.* – 1999. – № 2. – С. 79-82.
5. Fremerey R., Bastion L., Siebert W. *The coracoacromial lig. anat. and biomechan. properties with respect to rotator cuff dis // Knee surg., sp. traum., arthroscopy.* – 2000. – V. 8, № 5. – P. 308-313.

ТОПОГРАФО-АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СУБАКРОМІАЛЬНОГО ПРОСТОРУ ПЛЕЧОВОГО СУГЛОБА

І.В. Самусенко, Г.Р. Юнесі Кутанай

Резюме. На 40 препаратах плечових суглобів померлих людей вивчені анатомічні особливості субакроміального простору плечового суглоба. На 6 препаратах суглобів з мінімальним значенням опуклості коракоакроміальної дуги виявлені патологічні зміни.

Ключові слова: субакроміальний простір, коракоакроміальна дуга, анатомія.

TOPOGRAPHO-ANATOMICAL SPECIFIC CHARACTERISTICS OF THE SUBACROMIAL SPACE OF THE SHOULDER JOINT

I.V. Samusenko, G.R. Yunesi Kutanai

Abstract. The anatomical specific characteristics of the subacromial space of the shoulder joint have been studied on 40 specimens of the shoulder joint of dead persons. Pathological changes have been disclosed in specimens with the minimal degree of intumescence of the coraco-acromial arch.

Key words: subacromial space, coraco-acromial arch, anatomy.

O.O. Bohomolets' National Medical University (Kyiv)

Надійшла в редакцію 13.05.2004 р.

© Кондрусик Н.Ю.

УДК 611.611: 611.13

ОСОБЕННОСТИ АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ ЧЕТЫРЕХСЕКТОРНЫХ ПОЧЕК ЧЕЛОВЕКА

Н.Ю. Кондрусик

Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии (зав. – проф. М.П. Бурых) Харьковского государственного медицинского университета

На всех этапах развития нефрологии основной задачей был поиск наиболее щадящих способов оперативных вмешательств на почке (П) [1]. Нефрэктомии и резекции П нередко осложня-

ются тяжелыми кровотечениями, что свидетельствует о недостаточном анатомическом обосновании этих операций. Разработка новых способов хирургических вмешательств на П

требует обобщения знаний о строении чашечно-лоханочного комплекса (ЧЛК) и её артериального русла [2, 3], поэтому очень важно найти связь экскреторных секторов как морфофункционально обособленных участков паренхимы П с ветвлением почечной артерии (ПА).

Цель исследования. Изучить общие закономерности распределения ветвей ПА в зависимости от типа ветвления ЧЛК.

Материал и методы. Материалом исследования послужили 119 изолированных П людей зрелого возраста обоего пола, умерших от заболеваний, не связанных с поражением П. В работе применялись следующие основные методы исследования: 1) анатомическое препарирование; 2) изготовление коррозийных препаратов ЧЛК и артерий П; 3) ангиография в сочетании с пиелографией.

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что П, состоящие из четырех экскреторных секторов – верхнего, переднего, заднего и нижнего, встречаются в 21,8% случаев. Такому типу ветвления ЧЛК соответствует определенное распределение ветвей ПА (таблица).

В большинстве случаев кровоснабжение четырехсекторной П осуществляется двумя ветвями ПА. При этом распределение на переднюю и заднюю ветви отмечается в 57,7% случаев, на верхнюю и нижнюю – примерно в два раза реже (26,9%).

При делении ПА на переднюю и заднюю ветви верхний экскреторный сектор чаще (23,1%)

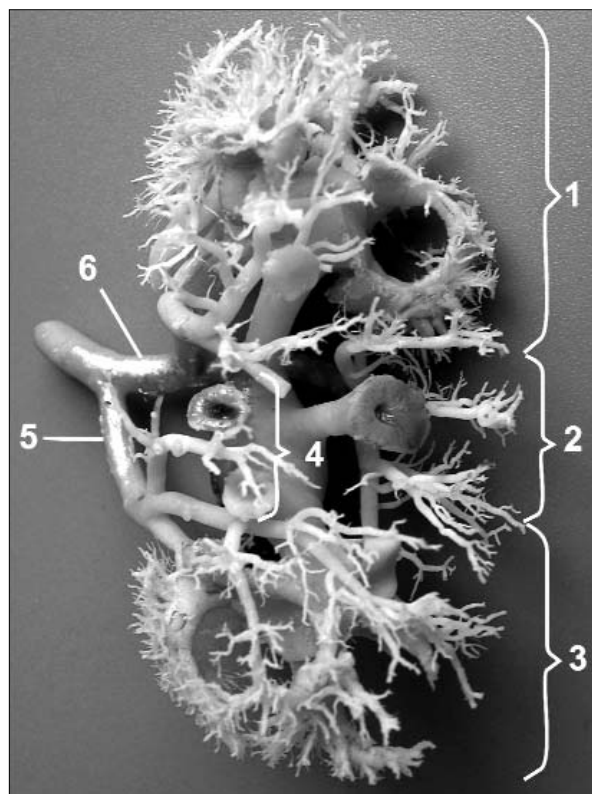


Рис. Коррозийный препарат четырехсекторной почки

1 – верхний экскреторный сектор; 2 – задний экскреторный сектор; 3 – нижний экскреторный сектор; 4 – передний экскреторный сектор; 5 – нижняя ветвь почечной артерии; 6 – верхняя ветвь почечной артерии.

Таблица

Распределение ветвей почечной артерии при четырехсекторном типе ветвления чашечно-лоханочного комплекса

Количество четырехсекторных почек	2 ветви почечной артерии			3 ветви почечной артерии
	всего	передняя и задняя	верхняя и нижняя	
26	22 (84,6%)	15 (57,7%)	7 (26,9%)	4 (15,4%)

представлен тремя почечными чашечками (ПЧ) – верхней, передней верхней и задней верхней; две ПЧ – верхняя и передняя верхняя – насчитываются в этом секторе в 19,2% случаев, в 15,4% отмечается более трех ПЧ.

Передний и задний экскреторные секторы при переднезаднем распределении двух ветвей ПА включают, по нашим данным, от одной до трех ПЧ. Так, одна ПЧ, образующая передний сектор, встречается в 15,4% случаев, а образующая задний сектор – в 26,9% случаев, что намного чаще. Две ПЧ, напротив, преобладают при формировании переднего экскреторного секто-

ра (34,6%), в то время как задний сектор состоит из двух ПЧ в 23,1% случаев. Три ПЧ встречаются в переднем и заднем экскреторных секторах с одинаковой частотой (7,7%).

Нижний экскреторный сектор П, который кровоснабжается передней и задней ветвями ПА, в подавляющем большинстве случаев состоит из двух ПЧ – нижней и передней нижней (30,8%), чуть реже (19,2%) его составляют три ПЧ – нижняя, передняя нижняя и задняя нижняя. В 7,7% случаев количество слагаемых нижнего экскреторного сектора ПЧ превышало три.

В случае деления ПА, которая кровоснабжа-

ет четырехсекторную П (рисунок), на ветви, направляющиеся вверх и вниз к полюсам П (26,9%), верхний экскреторный сектор такой П в равном количестве случаев (11,5%) представлен двумя (верхней и передней верхней) и тремя (верхней, передней верхней и задней верхней) ПЧ. В 3,8% случаев верхний сектор формируется одной верхней ПЧ.

Передний и задний экскреторные секторы при верхненижнем распределении ветвей ПА содержат, по нашим наблюдениям, по одной (11,5%) или по две ПЧ (15,4%).

При такой же направленности двух ветвей ПА нижний экскреторный сектор чаще всего (15,4%) состоит из трех ПЧ – нижней, передней нижней и задней нижней. В двух случаях (7,7%) нами отмечены составляющие нижний сектор две ПЧ – нижняя и передняя нижняя, и на одном препарате (3,8%) их было более трех.

Нами получено 4 препарата (15,4%) с четырехсекторным типом ветвления ЧЛК почек, которые кровоснабжаются верхней и нижней артериями первого порядка и задней ветвью ПА. При таком варианте распределения артерий верхний экскреторный сектор в большинстве случаев (7,7%) представлен тремя ПЧ – верхней, передней верхней и задней верхней; две ПЧ (верхняя и передняя нижняя) и более трех ПЧ составляют верхний

сектор в равном количестве случаев (3,8%).

Во всех препаратах четырехсекторных П, которые кровоснабжаются тремя ветвями ПА, передний экскреторный сектор представлен одной передней ПЧ, в то время как задний экскреторный сектор в одинаковом количестве случаев (7,7%) сформирован одной или двумя задними ПЧ. С той же частотой (7,7%) нижний экскреторный сектор при кровоснабжении П тремя (верхней, нижней и задней) ветвями ПА состоит из двух (нижней и передней нижней) или трех (нижней, передней нижней и задней нижней) ПЧ.

Вывод. Установленная нами взаимосвязь между типом ветвления чашечно-лоханочного комплекса, количеством почечных чашечек в каждом из экскреторных секторов и распределением почечных артерий первого порядка в паренхиме может быть использована в качестве морфологической основы органосохраняющих операций на почке.

Перспективы научного поиска. Перспективным направлением является поиск возможностей предварительного лигирования ветвей почечной артерии при выполнении резекций почки с целью предотвращения угрожающих жизни больного кровотечений, а также оценка послеоперационных возможностей оставшейся части органа.

Литература

1. Переверзев А.С. Хирургия опухолей почки и верхних мочевых путей. – Харьков: Изд-во Лорамед. Фарм, 1997. – 392 с.
2. Бурых М.П. Стереотопометрия чашечно-лоханочного комплекса почки человека применительно к органосохраняющим операциям // *Арх. анат., гистол. и эмбриол.* – 1988. – № 4. – С. 69-73.
3. Бурых М.П. *Анатомия чашечно-лоханочного комплекса почки человека в постнатальном онтогенезе.* – Харьков, 2000. – 84 с.

ОСОБЛИВОСТІ АРТЕРІАЛЬНОГО КРОВОПОСТАЧАННЯ ЧОТИРИСЕКТОРНИХ НИРОК ЛЮДИНИ

Н.Ю.Кондрусик

Резюме. За допомогою методів корозії, пієлогр[афії та ангиографії на 119 препаратах нирок людини зрілого віку досліджені особливості розподілу ниркової артерії залежно від типу чашечно-мискового комплексу. Встановлено зв'язок між кількістю ниркових чашечок у кожному з екскреторних секторів нирки та розгалуженням артеріальних гілок першого порядку у її паренхімі.

Ключові слова: нирка, екскреторний сектор, ниркова артерія, ниркова чашечка.

SPECIFIC CHARACTERISTICS OF THE ARTERIAL BLOOD SUPPLY OF HUMAN FOUR-SECTOR KIDNEY

N.Yu.Kondrusyk

Abstract. The peculiarities of the distribution of the renal arteries, depending on the type of the caliceal-pelvic complex, have been investigated on 119 renal specimens of mature age persons by means of corrosion pyelography and angiography methods. A correlation between the number of pelvic calyces in each of the excretory sectors of the kidney and the bifurcation of arterial branches of the first order in its parenchyma has been established.

Key words: kidney, excretory sector, renal artery, renal calyx.

State Medical University (Kharkov)

Надійшла в редакцію 20.05.2004 р.