

The Sixth International Scientific Teleconference: *Cardiovascular Surgery and Angiology - 2008*

© Knyazhev V., 2008.

В.Княжев

АРТЕРИАЛЬНЫЕ РЕКОНСТРУКЦИИ. ПИОНЕРЫ ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Клиника по сосудистой хирургии, Университетская больница „Св.Анна”- Варна, Болгария

Реферат:

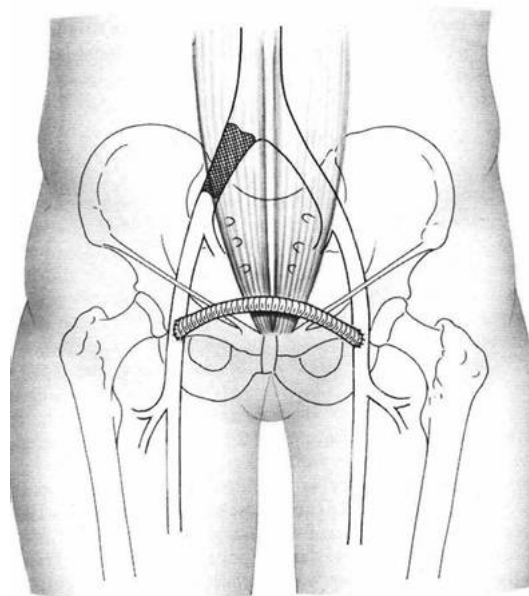
В статье в хронологическом порядке освещается возникновение первых операций экстраанатомического шунтирования у больных хронической артериальной недостаточностью. Представлены показания к этому виду операций, подчеркнута важность осуществления гемодинамических условий, необходимых для успеха вмешательства.

Ключевые слова: экстраанатомическое обходное шунтирование

Создание и использование искусственных сосудистых протезов позволило открыть новую страницу в лечении самых сложных вариантов острой и хронической артериальной патологии. Однако в ряде случаев, включительно при повторных операциях, связанных с инфекцией сосудистого протеза, а также при наличии высокого оперативного и анестезиологического риска, особенно у пожилых больных, обремененных тяжелыми сопутствующими заболеваниями, такие прямые операции оказались весьма травматическими. Накопленный к 60-70-м годам прошедшего столетия опыт показал, что во избежание серьезных осложнений и сравнительно большой послеоперационной смертности, особенно при операциях на грудной и брюшной аорте, в ряде случаев необходимо использовать альтернативные, менее травматические методы реконструкций.

Вероятно именно этим объясняется возникший в те же годы настоящий бум так называемых не прямых реконструктивных операций, получивших название экстраанатомических. Среди последних особенно большое распространение получил метод бедренно-бедренного перекрестного шунтирования, известного еще как femoro-femoral cross-over, причем пионером этой операции многие хирурги [1,2,3,4], включительно и на родине автора в США считали R.M.Vetto. Именно вокруг этого метода возникла своеобразная и главная интрига, связанная с приоритетом.

Действительно, в 1962г. американский хирург из Портланда R.M.Vetto[5] сообщил о двух больных в преклонном возрасте, с односторонней обтурацией подвздошной артерии, которым он с помощью искусственного сосудистого протеза произвел шунтирование от одной бедренной артерии к другой, причем сам протез располагался подкожно предпупочно (Фиг.1). Через 4 года R.Vetto сообщил результаты подобной операции уже у 38 больных [6], причем с хорошими отдаленными результатами у 32. В списке литературы первого сообщения в R.Vetto приводит единственную публикацию, в более позднем цитирует только самого себя. Кто же опередил R.M.Vetto?

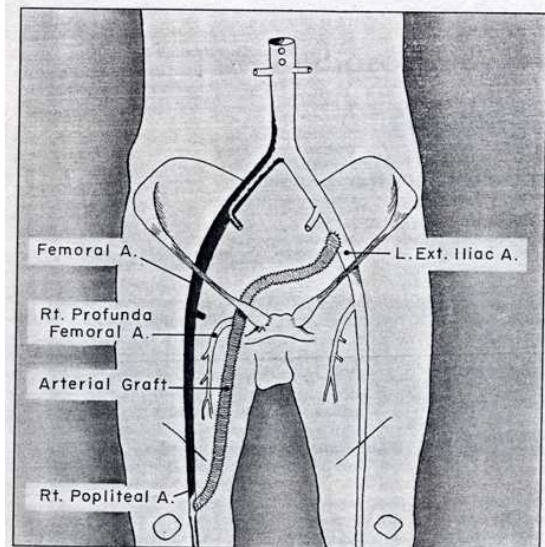


В 1960г Mc Caughan J. и S. Kahn [7] у 55-летнего пациента, которому ранее уже были выполнены двусторонние бедренно-подколенные шунтирования аллоартерией /стар.гомо/ с тромбозом правого шунта, перед реальной угрозой высокой ампутации произвели как операцию отчаяния ре-байпас дакроновым шунтом между a.iliaca externa sin и a.poplitea dex. (фиг.2). Позже те же хирурги выполнили подобное вмешательство у второго больного. И в обоих случаях сообщалось о благоприятном 4-мес. результате. Более поздние сроки наблюдений не приводились. Литературная справка отсутствует, что обыкновенно указывает на отсутствие конкурентов. В последующие годы об операции Mc Caughan J. практически никто не вспоминал, отдавая пальму первенства R.M.Vetto не только как хирургу, выполнившему нестандартную операцию, но и как автору, призывающему к расширению показаний к этому нетравматическому методу.

Contact Information:

Prof. V.Knyazhev

E-Mail: knyaz@mail.bg



Так продолжалось до 1980 г., когда как гром с ясно-го неба в Vascular Surgery появилась публикация Shin C.S., Chaudhry A.G. [8] которые во введении статьи, не обвиняя никого в литературной неосведомленности, довели до знания, что первыми экстраанатомическое шунтирование между двумя подвздошными артериями выполнили еще в 1951г. Oudot J и Beaconsfield P. из Парижа [9], а femoro-femoral cross-over произвели за 10 лет до R.M.Vetto в 1952 г. американские хирурги из San Francisco Freeman N.E. и Leeds F.N. [10]

В таком случае кто же эти сосудистые хирурги и почему их имена так долго оставались в неизвестности?

В 1950 г. Oudot J. оперировал в Париже 51-летнего пациента с двусторонне облитерированными подвздошными артериями, причем восстановил магистральный кровоток, используя аорто-бифуркационный аллогraft.

Шесть месяцев спустя произошел острый тромбоз правой бранши протеза и во время редо-операции пришлось перевязать ее проксимально, а дистальнее анастомозировать с артериальным аллопротезом от функционирующей левой бранши. Oudot J назвал эту операцию bridge-like fashion, термин который впоследствии не получил распространения. Что же далее произошло с французским хирургом, почему он не вмешался в спор о приоритете и почему приостановил дальнейшее использование своего оригинального метода?

Ответ на этот вопрос нашелся у W.Barker [11]. На 11 стр. руководства Vascular Surgery, 1986г. под редакцией Wesley Moog автор пишет, что „после презентации в США в 1952г. Oudot J, который оказался не только блестящим хирургом, но и закатным альпинистом, отправился в Непал, чтобы участвовать в восхождении на Анапурну. Несколько месяцев спустя он со своей группой возвратился во Францию, где в том же году погиб в автомобильной аварии. Ему было всего 40 лет”. Запоздалый приоритет Oudot J, как несомненного пионера экстраанатомического шунтирования сегодня признан всеми современными авторами. [12,13,14,15,16]

А что же, Freeman N.E. и Leeds F.N.? Действительно ли именно они произвели первый femoro-femoral cross-over?

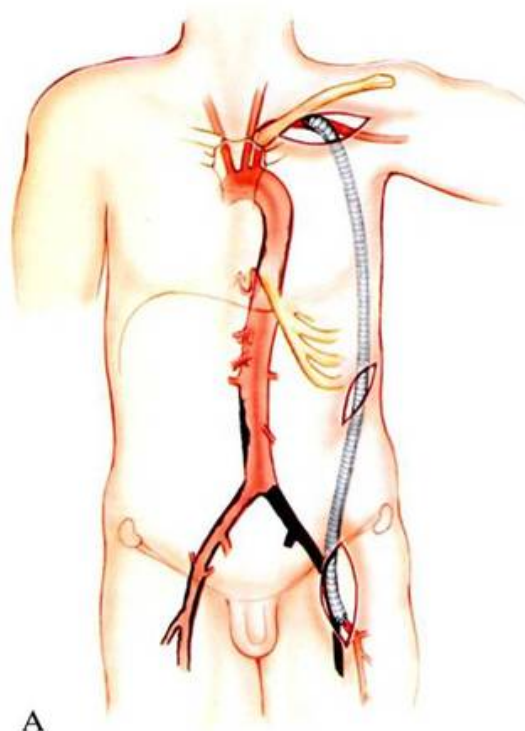
Начнем с того, что авторы опубликовали свою статью „Operations on Large Arteries” в журнале „California Medicine” 1952г., который уже давно не выходит в свет. В своем сообщении Freeman N.E. и Leeds F.N. цитируют

пять случаев с тяжелой формой хронической артериальной непроходимости, среди которых оказался пациент с двусторонней облитерацией поверхностной бедренной артерии, а также обтурацией и аневризмой правой подвздошной артерии. Правая нижняя конечность была в стадии тяжелой ишемии. Авторы обернули целофаном аневризму, после чего произвели эндартерэктомию левой бедренной артерии (технические подробности не сообщаются), пересекли ее над коленом, после чего аутоартериальный шунт был проведен под кожей перед лобком к правой реципиентной общей артерии, с которой шунт и был анастомозирован. Данных о дальнейшей судьбе этой несомненно весьма оригинальной и смелой для того времени операции, в условиях отсутствия доплеровской аппаратуры, необходимой для определения степени артериальной перфузии периферических сегментов конечности, не сообщается.

Таким образом, выяснилось, что даже в самой Америке ее хирурги в продолжении многих лет не знали кому из их соотечественников принадлежит пальма первенства в этом оригинальном и новом для того времени направлении. А ведь следует упомянуть о еще одном революционном методе. В 1959г. Lewis C.D [17] опубликовал случай подчлочно-бедренного шунтирования с хорошим исходом.

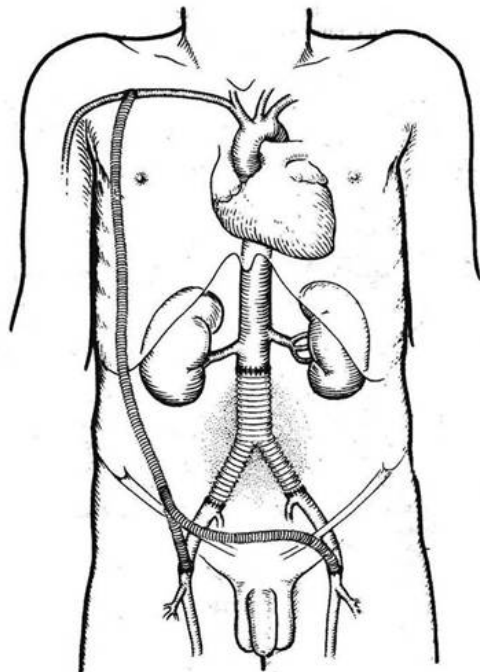
Так или иначе, но публикации прежде всего R.M.Vetto дали толчок к развитию многих других методов экстраанатомического шунтирования без особых споров о приоритете.

В 1963г. независимо друг от друга Blaisdell F.W., Hall A.D. [18] и Louw JR. [19] осуществили подкрыльцово-бедренное шунтирование с длинным дакроновым протезом, расположенным по всему его протяжению подкожно. (Фиг.3) Последний в том же году опубликовал случай селезеночно-бедренного шунтирования [20].



A

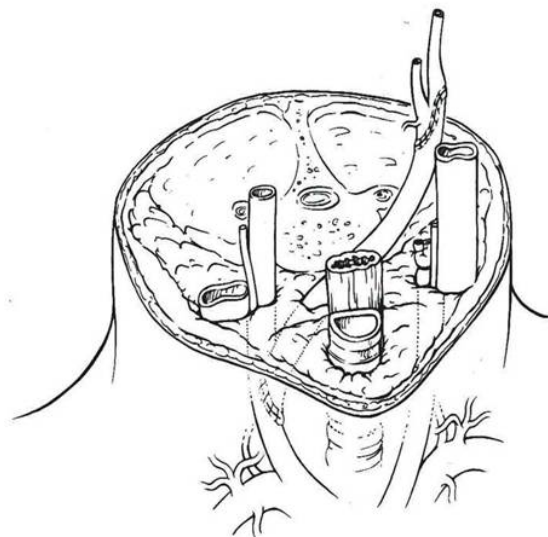
Через три года, Sauvage LR, Wood SJ. [21], заимствовав методику выше упомянутых авторов, произвел подкрыльцово-бифуркационное шунтирование, обосновав определенные условия для правильного в гемодинамическом отношении расположения обоих протезов. (Фиг.4)



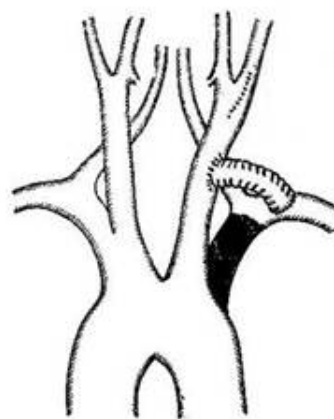
С подобной целью, а также для лучшей защиты сосудистого протеза, Tyson R, Reichle M. в 1972 г.[22] прооперировал серию больных, используя бедренно-бедренное шунтирование, располагая протез ретропупочно, антеплеврально, не вскрывая брюшную полость. (Фиг.5)



Начало использования принципов экстраанатомического шунтирования при атеросклеротическом поражении сосудов дуги аорты положили в 1966 г. Warren W.D., J.J.Fomon.[23]. При тяжелом поражении устьев экстракраниальных сосудов они сообщили об успешном шунтировании левой сонной артерии от правой, ретроэзофагеально расположенным протезом. (Фиг.6) Таким образом была избегнута тяжелая операция с травматическим трансторакальным доступом.



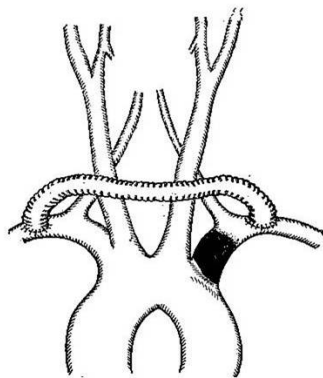
Diethrich EB, Garrett HE, Ameriso J, Crawford ES, el-Bayar M, DeBakey ME. [24] в 1967 г. произвели шунтирование левой подключичной артерии от левой сонной у больного с вертебро-базилярной недостаточностью и синдроме подключичного обкрадывания, используя шейный доступ. (Фиг.7)



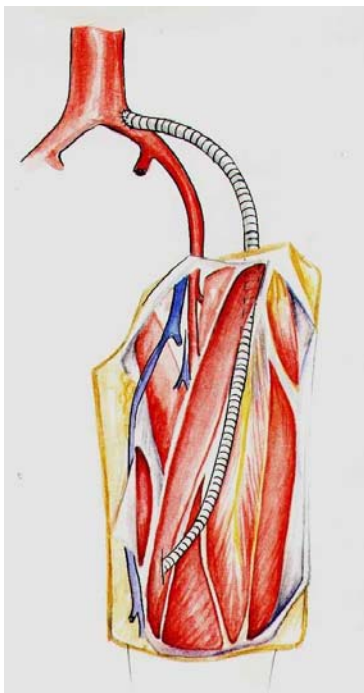
Курьезно закончилась борьба за приоритет, связанная с подкрыльцово-подкрыльцовым шунтированием. Без излишней скромности авторство этой операции присвоил себе Julius H. Jacobson в 1974 г [25] и даже убедил в этом P. G. A. LEIGH [26]. Спустя известное время оба познакомились с публикацией Myers W.O. и соавт [27], которая свидетельствовала, что последний использовал этот же метод тремя годами раньше. В 1971 г Sproul G. [28] решил на бедренно-подкрыльцовое шунтирование. В том же году его при-

меру последовали Forestner, JE; Ghosh, SK; Bergan, JJ; Conn, J., Jr [29], а Moore WS, Malone JM, Goldstone J[30] пять лет спустя одновременно сначала провели шунт от бедренной артерии к левой подкрыльцовой, а после этого произвели сонно-сонное протезирование правой a.carotis в связи с ее стенозом.

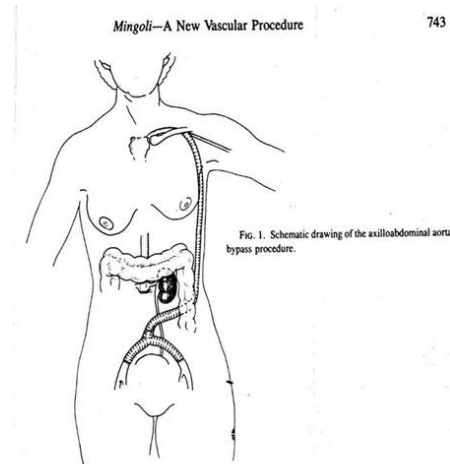
Наконец, в 1972 г. Finkelstein N.M. и соавт. [31], не вскрывая грудную полость, произвел дакроновым протезом, подключично-подключечный ретроостеральный байпас. (Фиг.8)



Спорным остается вопрос следует ли отнести к экстраанатомическому шунтированию выполненный в 1972 г. Nunn D.B., Kamal M.A.[32] и в 1974г. Frantz S.L., Karpplitt M.J., Beil A.R [33] г. байпас соответственно от нисходящей и восходящей аорты к обоим подвздошным артериям, поскольку оба вмешательства были весьма травматическими, что не соответствовало целям и задачам экстраанатомического шунтирования. В этом смысле не уточнено место протезирования с проведением шунта через запирающее отверстие, которое впервые еще в 1961 г. выполнил Shaw R.S, Baue A.E.[34] в связи с инфекцией сосудистого протеза. Эта же проблема возникла около расположения протеза между m.sartorius и m.adductor longus, (Фиг.9), так называемый lateral route. [35]



После продолжительной, почти 20-летней паузы последний способ экстраанатомического шунтирования был опубликован Mingoli A, Feldhause R.J., Schultz R.D [36]. В 1992 г. авторам, оперируя больного с аневризмой брюшной аорты, пришлось наглухо закрыть последнюю интрависцерально, а артериальный кровоток восстановить шунтированием от левой подкрыльцовой артерии к обоим подвздошным. (фиг.10)



Бросая взгляд в прошлое и оценивая все осуществленное до сих пор, нельзя не отметить прежде всего оригинальность и смелость решений авторов, работавших в гораздо более трудных условиях, лишенных тех функциональных и образно-диагностических исследований, без которых немислимо принятие решений относительно использования тех или других оперативных методов.

Далеко не все предложенные методы экстраанатомических реконструкций прошли проверку временем. Некоторые из них, не лишенные внешней атрактивности и даже экзотики, сегодня имеют исключительно историческое значение.

Другие, как сонно-подключичное, аксило-аксиларное и некоторые другие виды шунтирования, используются при строго определенных показаниях, уступая все чаще современным эндовасальным методам внутрипросветной ангиопластики с последующим стентированием.

И наконец бедренно-бедренное и подкрыльцово-бедренное шунтирования, которым скоро исполнится 50 лет, сохранили свое значение и сегодня, спасая жизнь тысячам больных благодаря своей минимальной травматичности, хорошо отработанной технике выполнения, сравнительно низкими финансовыми затратами и другими преимуществами.

Литература

- 1.А.С. Никоненко, П.Г.Швальб, В.Н.Цой, С.А. Пигин.Бедренно-бедренное перекрестное шунтирование при односторонней окклюзии подвздошной артерии или тромбозе аорто-бедренного протеза.// Вестн.хир.Грекова, 2,64-68,1978.
- 2.Mannick J.A. Are there practical alternatives to aortoiliac reconstruction? // Am.J.Surg., 122,344-346, 1971.
- 3.R.C.Davis, E.T.O'Hara, J.A.Mannick. et al. Broadened indications for femorofemoral grafts.// Surgery, 72, 6, 990-994, 1972.
- 4.F.A. Crawford, G.K.Sethi, S.M. Scott, T.Tacaro. Femorofemoral grafts for unilateral occlusion of aortic bifurcation grafts. // Surgery, 77,1, 150-153, 1975
- 5.R.M.Vetto. The treatment of unilateral iliac artery obstruction with a transabdominal, subcutaneous, femorofemoral graft.// Surgery, 52,2,342-345,1962.

- 6.R.M.Vetto The femoro-femoral shunt: An appraisal.// Am.J.Surg, 112,162,1966.
- 7.McCaughan J.J., Kahn S.F. Cross over graft for unilateral occlusive disease of iliofemoral arteries. //Ann.Surg., 151, 26, 1960.
- 8.Shin C.S., Chaudhry A.G. The Physiologic basis for the extra-anatomic bypass.//Vasc. Surg., 14, 4, 217-226, 1980.
- 9.Oudot J, Beaconsfield P. Un deuxième cas de greffe de la bifurcation aortique pour thrombose de la fourche aortique. //Mem.Acad. Chir. 77:644,1951
- 10.Freeman N.E., Leeds F.N. Operations on large arteries. Application of recent advances.//Calif. Medicine, 77, 229, 1952.
- 11.W.F.Barker A history of Vascular Surgery in: " Vascular Surgery", Edited by Wesley Moore, Orlando,Florida,1986, p.11
- 12.J.P.Harris, W.R. Flinn, N.D.Rudo. Assessment of donor limb hemodynamics in femorofemoral bypass for claudication.// Surgery, 90,4,764-773,1981.
- 13.Ch.Devolfe, R.Adeleine, M.Henrie et al.Ilio-femoral and femoro-femoral crossover grafting. Analysis of an 11-year experience.//J.Cardiovasc.Surg.,24, 634-640,1983.
- 14.Blaiddell F.W. Extraanatomic bypass procedures.// World.J.Surg., 12, 798-804, 1988.
- 15.R.M.Shah, R.M.Peer, J.F.Upton, J.J.Ricotta. Donor Iliac Angioplasty and crossfer femorofemoral bypass.//Am.J.Surg., 164 , 295-298,1992.
- 16.Read R.C., Barnes R.W., Eidt J.F. et al. Femorofemoral arterial bypass: subcutaneous or preperitoneal.//Vasc.Surg.. 4. 34, 337-344, 2000.
- 17.Lewis C.D. A subclavian artery as the means of blood supply to the lower half of the body.//Br.J.Surg., 48,574-578, 1961.
18. Blaiddell FW, Hall AD. Axillary-femoral artery bypass for lower extremity ischemia.// Surgery 1963;54:563.
- 19.Louw JR. The treatment of combined aorto-iliac and femoro-popliteal occlusive disease by spleno-femoral and axillo-femoral bypass grafts.// Surgery 1964;55:387.
- 20.Louw JR. Splenic to femoral and axillary to femoral bypass grafts in diffuse atherosclerotic occlusive disease.//Lancet, 1, 1401-1405, 1963
- 21.Sauvage LR, Wood SJ. Unilateral axillary bilateral femoral bifurcation graft: a procedure for the poor risk patient with aortoiliac disease. //Surgery 1966;60:573.
- 22.Tyson R, Reichle M. Retropubic femorofemoral bypass. A new route through the space of Retzius.//Surgery, 72,401-403,1972
- 23.Warren W.D., J.J.Fomon. Rerouting arterial flow to relieve ischemia. Femoro-femoral, axillary-femoral and carotid-carotid artery bypasses.// Annals of Surgery,163,1,131-136,1966.
- 24.Diethrich EB, Garrett HE, Ameriso J, Crawford ES, el-Bayar M, DeBakey ME.Occlusive disease of the common carotid and subclavian arteries treated by carotid-subclavian bypass: analysis of 125 cases.// Am J Surg. 1967;114:800-808.
- 25.Julius H. Jacobson, II and Murray G. Baron Axillary-Contralateral Brachial Artery Bypass for Arm Ischemia//Ann Surg. 1974 June; 179(6): 827-829
- 26.P. G. A. LEIGH. Axillo-axillary Bypass Grafting for Proximal Subclavian Artery Obstructions.//S.A.Medical Journal. 26, 1974.
- 27.Myers W.O, Lawton B.R., Sautter R.D. Axillo-axillary bypass graft.//JAMA, 217, 826-829, 1971.
- 28.Sproul, G. Femoral-axillary bypass for cerebral vascular insufficiency.// Arch Surg. 1971 Dec;103(6):746-747.
- 29.Forestner, JE; Ghosh, SK; Bergan, JJ; Conn, J., Jr Subclavian-subclavian bypass for correction of the subclavian steal syndrome.// Surgery. 1972 Jan;71(1):136-141.
- 30.Moore WS, Malone JM, Goldstone J: Extrathoracic repair of branch occlusions of the aortic arch. //Am J Surg 132: 249, 1976
- 31.Finkelstein N.M.,Byer A., Rush B.F. Subclavian-subclavian bypass for the subclavian "steal " syndrome. Surgery, 71, 142-145, 1972.
- 32.Nunn D.B., Kamal M.A. Bypass grafting from the thoracic aorta to femoral arteries for high aortoiliac occlusive disease.//Surgery 72,749, 1972.
- 33.Frantz S.L., Kapplitt M.J., Beil A.R. Ascending aorto-bilateral femoral artery bypass for the totally occluded infrarenal abdominal aorta.//Surgery, 75, 471-475, 1974
- 34.Shaw RS, Baue AE. Management of sepsis complicating arterial reconstructive surgery.//Surgery 1962;53:75
- 35.Haid S.P., Jurayi M.N., Tripped O.H. Innovative applications of extra-anatomic reconstructions.//Surg.Clin.North.Am., 54,;123,1974
- 36.Mingoli A, Feldhause R.J., Schultz R.D. A new vascular procedure: The axillo-abdominal bypass graft. Case report.//Vasc. Surg., 741-744, 1992.

Автор обзора выражает глубокую признательность сотрудникам бывшей Ленинской библиотеки, сейчас Российская государственная библиотека, в Москве, за оказанную помощь в поиске и предоставлении редких материалов, нашедших место в статье, без которых работа над последней была бы невозможной.

Автор обзора будет очень благодарен за все дополнения, уточнения, новые данные и даже опровержения, связанные с вопросом приоритета в области экстраанатомического шунтирования

V.Knyazhev

ARTERIAL RECONSTRUCTIONS PIONEERS OF EXTRAANATOMIC BYPASS GRAFTS

University Hospital "St.Anna", Vascular surgery clinic, Varna, Bulgaria

ABSTRACT:

This article chronologically explains the origination of the first operations of extraanatomic bypass on patients with chronic arterial insufficiency. Indications of such operations have been presented and also the importance of the implementation of hemodynamic conditions has been emphasized as necessary for the success of the intervention.

Keywords: Extraanatomic bypass - crossover bypass