

БОЛЬШАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Н. А. СЕМАШКО

ТОМ ТРИДЦАТЬ ВТОРОЙ
СТРУП—ТУАПСЕ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО БИОЛОГИЧЕСКОЙ И
МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МОСКВА ♦ ОГИЗ РСФСР ♦ 1935



Том сдан в производство 10 июля 1934 г.; подписан к печати 20/IX 1935 г.

Набор, верстка, печать текста и брошюровочно-переплетные работы выполнялись в 16-й типографии треста «Полиграфкнига» под общим наблюдением директора 16-й тип. Дьячкова А. Н. и помощников директора Моргунова Н. В. и Зудина В. П. Набор и верстка произведены под руководством Колобашкина И. Г. и Самойлова И. К. Верстали Егоров П. А. и Горшков М. С. Печатью руководил Майоров С. Г. Брошюровочно-переплетные работы выполнялись под общим наблюдением Баранова В. В., Овсянникова М. П., Курчева Н. Н., Беляева А. И., Костюшина П. И. и Комарова И. М. Тиснением руководил Александров А. А. Клише для тиснения на переплете гравировано Законовым Г. А. Клише выполнялись 1-й Образцовой типографией ОГИЗ. Бумага бумажной фабрики Вишхимза. Дерматин Кунцевской фабрики им. В. П. Ногина. Картон Миропольской фабрики и Балахнинского комбината.

Редакция Большой Медицинской Энциклопедии: Москва, Орликов пер., 3

РЕДАКЦИЯ БОЛЬШОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ЭНЦИКЛОПЕДИИ

РЕДАКЦИОННОЕ БЮРО

Главный редактор—Н. А. Семашко.

Зам. Гл. редактора—проф. Л. Я. Брусилловский.
Член Редакционного бюро—проф. В. А. Внуков.
Член Редакционного бюро—Г. Н. Каминский.

Зам. Главного редактора—д-р А. З. Мазо.
Пом. Главного редактора—проф. А. Н. Сысин.
Заведующий Биомедгизом—Д. Л. Вейс.

Заведующий Плановым отделом—Конторович А. К., д-р. Пом. завед. Плановым отделом—Люцендорф Э. Р., д-р.

Старший научный редактор—Плецер В. Э., д-р. Старший научный редактор—Рохлин Я. А., д-р. Научные редакторы: Брейнин Р. М., д-р; Голубков А. П., д-р; Палеев Л. О., д-р. Технические редакторы: Гроссбаум И. Р.; Мысовская Н. Г.; Сыркина Е. Е.

РЕДАКЦИОННЫЕ ОТДЕЛЫ

ФИЗИКА, БИОЛ. ФИЗИКА, ФИЗИОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ ТРУДА.

Редактор—Шатерников М. Н., проф.
Зам. редактора—Коштованц Х. С., проф.
Пом. редактора—Кекчев К. Х., проф., Ромашов Д. И., д-р.

ХИМИЯ—БИОЛОГИЧ., КОЛЛОИДНАЯ, ОРГАНИЧ., НЕОРГАНИЧ., ФИЗИЧЕСКАЯ, МИНЕРАЛОГИЯ.

Редактор—Бах А. Н., акад.
Пом. редактора—Броуде Л. М., доцент.

БИОЛОГИЯ, ЗООЛОГИЯ, БОТАНИКА, ПРОТИСТОЛОГИЯ, ЭВОЛЮЦИОННЫЕ УЧЕНИЯ, ГЕНЕТИКА, МЕХАНИКА РАЗВИТИЯ.

Редактор—Кольцов Н. К., проф.
Пом. редактора—Бляхер Л. Я., проф.

РЕЦЕПТУРА, СУДЕБНАЯ ХИМИЯ, ТОКСИКОЛОГИЯ, ФАРМАКОГНОЗИЯ, ФАРМАКОЛОГИЯ, ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.

Редактор—Николаев В. В., проф.
Пом. редактора—Левинштейн И. И.

ГИСТОЛОГИЯ, ОБЩАЯ ПАТОЛОГИЯ, ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ, ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ, СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА, ЭМБРИОЛОГИЯ, МИКРОСКОПИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА.

Редактор—Абрикосов А. И., проф.
Пом. редактора—Давыдовский И. В., проф.

АНАТОМИЯ, БОЛЕЗНИ УША, ГОРЛА И НОСА, ОДОНТОЛОГИЯ, ОРТОПЕДИЯ, ОФТАЛЬМОЛОГИЯ, УРОЛОГИЯ, ХИРУРГИЯ.

Редактор—Левит В. С., проф.
Зам. редактора—Гориневская В. В., проф.
Пом. редактора—Блументаль Н. Л., приват-доцент, Лившиц Н. И., д-р.

БАЛЬНЕОЛОГИЯ, ВНУТРЕННИЕ В-НИ, КУРОРТОЛОГИЯ, РАДИО-РЕНТГЕНОЛОГИЯ, ТУБЕРКУЛЕЗ, ФИЗИОТЕРАПИЯ, ЭНДОКРИНОЛОГИЯ.

Редактор—Ланг Г. Ф., проф.
Пом. редактора—Вовси М. С., приват-доцент.
НЕВРОЛОГИЯ, НЕВРОПАТОЛОГИЯ, ПСИХИАТРИЯ, ПСИХОЛОГИЯ.

Редактор—Внуков В. А., проф.
Зам. редактора—Юдин Т. И., проф.
Пом. редактора—Кононова Е. П., проф.

АКУШЕРСТВО, ГИНЕКОЛОГИЯ.

Пом. редактора—Грейбо А. Д., д-р.

ПЕДИАТРИЯ, ОХРАНА МАТЕРИНСТВА И МЛАДЕНЧЕСТВА.

Редактор—Лебедева В. П., проф.
Зам. редактора—Сперанский Г. Н., проф.
Пом. редактора—Гофмеклер А. Б., д-р.

ВЕНЕРИЧЕСКИЕ И КОЖНЫЕ БОЛЕЗНИ, НЕВЕНЕРИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЛОВОЙ СФЕРЫ, СИФИЛИС.

Редактор—Броннер В. М., проф.
Пом. редактора—Гальперин С. Е., прив.-доц.

БАКТЕРИОЛОГИЯ, ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ, ГИГИЕНА, ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ, МИКРОБИОЛОГИЯ, ПАЗАРИТОЛОГИЯ, САН. ТЕХНИКА, САНИТАРИЯ, ТРОПИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ЭПИЗООТОЛОГИЯ.

Редактор—Сысин А. Н., проф.
Зам. редактора—Громашевский Л. В., проф.

ВОЕННО-САНИТАРНОЕ ДЕЛО, ГИГИЕНА ВОСПИТАНИЯ, ГИГИЕНА ТРУДА, ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ, ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ПЕДОЛОГИЯ, ПСИХОТЕХНИКА, САНИТАРНАЯ СТАТИСТИКА, САНИТАРНОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ, СОЦИАЛЬНАЯ ГИГИЕНА, ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА.

Редактор—Семашко Н. А., проф.
Пом. редактора—Эдельштейн А. О., доцент.

ИЛЛЮСТРАЦИОННЫЙ ОТДЕЛ.

Научный редактор—Бакулев А. Н., приват-доцент.

КОНСУЛЬТАНТ ПО МЕДИЦИНСКОЙ ТРАНСКРИПЦИИ—Брейтман М. Я., проф.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

Зав. библиогр. частью—Кранцфельд А. М., д-р.
Библиограф—Павлонская Л. О.

Проверка библиографии производится при участии Гос. научной мед. библиотеки НКЗдрава.
Отв. секретарь Редакции—Бурмистров С. Е.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ СЕКТОР БИОМЕДГИЗА

Руководитель Производственного сектора—Серебряный С. Л.; Тех. редактор—Троицкая А. Н.;
Старший корректор—Антипина Л. Е.

СПИСОК КРУПНЫХ СТАТЕЙ, ПОМЕЩЕННЫХ В XXXII ТОМЕ

	Столб.		Столб.
Subclavia arteria, vena—А. Сироткин . . .	11	Тесты—А. Мандрыка . . .	494
Субокципитальный прокол—И. Данилов . .	18	Тетания—С. Жислин и С. Селицкий . . .	498
Судобная медицина—М. Авдеев . . .	27	Техника безопасности—П. Синев . . .	511
Судебномедицинские пробы—М. Авдеев . .	35	Тиреоидин—М. Николаев . . .	527
Судовая гигиена—В. Андреев, А. Метакса и В. Соловьев . . .	39	Тиреоидит—П. Мелихов . . .	536
Судороги—И. Присман . . .	58	Ткачи—Н. Розенбаум . . .	550
Сулема—Н. Краевский, Г. Чистяков и А. Яковлева . . .	65	Токины—В. Крестовникова . . .	559
Суставы—Б. Усков . . .	84	Тонометрия—А. Струпов . . .	578
Сухожилие—Н. Минин . . .	98	Тонус—Л. Брусиловский, Л. Фидельголы и А. Филимонов . . .	584
Сухожильный шов—Н. Минин . . .	110	Торакопластика—К. Есипов . . .	601
Схизофрения—В. Гиляровский . . .	129	Торакоскопия—К. Есипов . . .	617
Сыворотки—Н. Власьевский и Е. Гогин .	159	Торзионный спазм—И. Присман . . .	622
Сывороточная болезнь—М. Киреев . . .	174	Торможение—Г. Конради . . .	627
Сыпи—М. Демьянович . . .	178	Торфоразработки—В. Марциновский . .	635
Сыпной тиф—В. Барыкин, И. Давыдовский и М. Киреев . . .	182	Травматизм—С. Каплун . . .	641
Табак—А. Рапопорт и Н. Розенбаум . . .	241	Травматические невроты—А. Бунеев . .	652
Tabes dorsalis—М. Кроль . . .	251	Трансплантация—Л. Бляхер, А. Лимберг и А. Немилон . . .	660
Таз—В. Гориневская, М. Колосов, С. Селицкий и Б. Усков . . .	267	Транспорт санитарный—Б. Леонардов . .	673
Тазобедренный сустав—Г. Рихтери А. Шнее	323	Трансфузия крови—Н. Блинов и Э. Гессе . . .	687
Thalamus opticus—Г. Маркелов . . .	353	Трахеотомия—А. Иванов и С. Чечулин .	726
Тампонада, тампоны—Д. Гудим-Левкович и Ф. Янишевский . . .	365	Трахья—А. Лихачев . . .	732
Тахикардия—Д. Гротэль . . .	382	Трахома—В. Чирковский . . .	735
Телефонистки—Ц. Пик . . .	396	Трематоды—К. Скрябин . . .	754
Теменная доля—М. Гуревич . . .	402	Тремор—М. Кроль . . .	759
Температура—С. Залкинд . . .	411	Тренировка—В. Гориневский . . .	764
Температура тела—А. Молчанов . . .	416	Trigeminus nervus—Н. Бурденко и М. Нейдинг . . .	770
Тениидозы—В. Подъяпольская . . .	426	Трипаномы, трипаносомиаз—Ш. Мошковский . . .	785
Тенонова капсула—А. Струпов . . .	429	Трихинеллез—В. Подъяпольская . . .	779
Тенотомия, тепотом—А. Бакулев и А. Струпов . . .	433	Трихофития—Л. Машкиллейсон . . .	810
Тепловое лечение—Е. Пасынков и А. Прейсман . . .	438	Тромб, тромбоз—Н. Аничков . . .	820
Тепловой удар—Г. Гуревич . . .	443	Тропизмы—В. Замараев . . .	840
Теплофикация—И. Панов . . .	447	Тропическая гигиена—Ш. Мошковский . .	844
Терапия—Д. Российский . . .	451	Тропические болезни—Ш. Мошковский . .	848
Терморегуляция—Д. Ромашов . . .	469	Трофические расстройства—М. Нейдинг .	853
Терпентинное масло—А. Гинзберг и Д. Гудим-Левкович . . .	483	Трофическое действие—Л. Орбели и Н. Проппер . . .	858
Тестикулярные препараты—М. Николаев . . .	490	Труд—С. Каплун . . .	881
		Трудоспособность—С. Шмерлинг . . .	953
		Трунечка сыворотка—М. Николаев . . .	960
		Труп—М. Авдеев . . .	964

В XXXI томе в конце ст. *Статистика* ошибочно напечатана подпись: Л. Каминский. Следует читать: Л. Каминский, М. Курман, А. Шевелев.

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ, ПОМЕЩЕННЫХ В XXXII ТОМЕ

ОТДЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ

	Столб.		Столб.
Сонная болезнь, Схистосоматозы (автотипия) . . .	155—156	Торакопластика (фототипия I) . . .	603—604
Сосудистая оболочка. Сыпной тиф (трехцветная автотипия) . . .	211—212	Торакопластика (фототипия II) . . .	603—604
Сыпной тиф (трехцветная автотипия) . . .	183—184	Торакоскопия (трехцветная автотипия) . . .	615—616
Сыпной тиф (автотипия) . . .	199—200	Трихофития, Trochlearis nervus (автотипия) . . .	815—816
Тимирязев (мечцо-тинто) . . .	519—520	Тромб, тромбоз (автотипия) . . .	823—824

ВСЕГО В ТОМЕ 419 РИСУНКОВ (ЦВЕТНЫХ 25)

СТРУП, ограниченный некроз кожи или слизистой оболочки часто с пропитыванием или прикрытием этого участка фибриновым экссудатом. Образование С.—обычное явление при т. н. дифтеритическом воспалении, иначе называемом поэтому острупляющим («verschorfende» нем. авт.). По отпадении струпа возникает язва.

СТУКОВЕНКОВ Михаил Иванович (1843—1897), профессор кожных и вен. болезней Киевского ун-та. С 1869 по 1883 г. ассистент проф. Полотебнова в дерматологической клинике Военно-медицинской академии. В 1883 г.



избран на кафедру Киевского ун-та. С. начал свою работу в то время, когда врачи лечили кожные болезни, но не кожных б-ных, обращая все внимание исключительно на морфологию сыпи и мало интересуясь общим состоянием организма и функцией других органов. С. одним из первых стал проводить взгляд о необходимости всестороннего исследования каждого кожно-

го б-ного. Он впервые в русской литературе описал ряд редких кожных б-ней, дотоле почти неизвестных русским врачам (грибовидный микоз Алибера, множественная идиопатическая пигментная саркома Капоза, риносклерома, атрофические полосы у мужчин, remphigus foliaceus). В области сифилидологии С. работал в области изучения рациональных основ терапии сифилиса. С этой целью С. прежде всего остановился на изучении выделения ртути мочой, предложив новый легкий и точный «белковый» способ определения ртути в моче шкалой, показывающей количество ртути. Из многих тысяч анализов при ртутном лечении сифилиса он вывел важные указания на предельное терапев. насыщение организма ртутью (4—6 мг ртути в суточном количестве мочи), за к-рым уже начинается вредное влияние ее. С. дал точный ответ на волновавший в то время врачей вопрос, какой наилучший способ введения ртути в организм. Множеством наблюдений и анализов ртути в моче он доказал, что лечит только ртуть, поступившая в кровь, и тот способ введения ртути наилучший, при к-ром введенная ртуть быстрее и полнее по-

ступает в кровь. За идеальным методом впрыскивания в вену следует близко стоящий к нему метод подкожного впрыскивания растворимых солей ртути, нествораживающих белка (бензойноокислые окиси ртути), за ним в нисходящем порядке следуют: растворимые соли, створаживающие белок (сулема), нерастворимые соли ртути, втирания серой ртутной мази и наконец введение ртути через желудок. С. определил необходимое для наивысшего действия ежедневное количество ртути, поступающей в кровь (9—10 мг). Предложенный С. новый препарат—бензойноокислая окись ртути—нашел широкое распространение как в России, так и за границей.

Лит.: Никольский П., Обзор научной деятельности проф. М. И. Стуковенкова и его клиники, Университ. изв., Киев, 1897; о п ж е, Значение работ проф. М. И. Стуковенкова в области терапии сифилиса, Мед. обзор., 1907, № 20.

СТУПКА (mortarium), прибор для измельчения, смешения, растирания лекарственных веществ. Применяется особенно часто в аптечной, лабораторной и медицинской практике. С. изготавливаются стальные, чугунные, медные, агатовые, фарфоровые и стеклянные; форма последних двух полшарообразная, с носиком; размер от 5 см в диаметре до 50 см. Для работы со С. служат соответствующие песты (пестики, pistillus).

СТУПОР (stupor), полная неподвижность. По определению Ясперса ступор—это состояние, в к-ром б-ной при полном моторном покое, не говоря ни слова и не подавая никаких понятных признаков происходящих в нем психических процессов, не реагирует ни на какие попытки вступить с ним в отношения психического взаимодействия. Ступорозные б-ные часто в течение многих недель и месяцев лежат в постели, не меняя положения, не отвечая на вопросы и отказываясь иногда совершенно от приема пищи. Другие б-ные стоят или сидят, иногда скорчившись в странных, причудливых позах, отвернувшись лицом к стене или в угол или укрывшись с головой одеялом, совершенно неподвижно в одной и той же позе до тех пор, пока их насильственно не переведут в другое положение. Различают вялый С. и С. с мышечным напряжением. Самая частая форма С.—*кататонический С.* (см. *Кататония*). Это преимущественно С. с напряжением. При нем, по мнению Крепелина, возможность произведения движений сама по себе вовсе не нарушена, но всякий импульс немедленно вызывает импульс противоположно

направленный, так что движение подавляется при самом его возникновении. Патологически кататонический С., как и другие кататонические явления, по В. П. Осипову объясняется нарушением иннервационных взаимоотношений между корой и подкорковыми областями (см. *Кататония*).

Депрессивный С., наблюдающийся при тяжелых циркулярных депрессиях, отличается от кататонического тем, что в основе его лежит общее психомоторное заторможение, делающее в крайних случаях невозможным произведение движений вследствие чрезмерной трудности всякого усилия для больного. Ясперс выделяет еще С. при растерянности, обусловливаемый тем, что общее состояние псих. оглушенности не дает возможности импульсам проявляться. Частным видом С. при растерянности является описываемый Рекке (Раске) т. н. реактивный или психогенный С., который рядом авторов понимается как своеобразное выражение «рефлекса мнимой смерти», на самом же деле является следствием того, что шоковая реакция, под влиянием остроты и напряженности ситуации, ее вызвавшей, задержана в своем проявлении. Особое положение занимают состояния неподвижности в тяжелых формах постэнцефалитического паркинсонизма, объясняющиеся резким повышением мышечного тонуса и неспособностью претворять импульсы в движения.

И. Зинovieв.

SUBCLAVIA ARTERIA, VENA. Подключичная артерия (см. *Carotis arteria*, рис. 1 и 2) доставляет кровь гл. обр. верхней конечности, затем голове, шее, заднему отделу головного мозга, стенкам и некоторым органам грудной и брюшной полостей. (Строение—см. *Артерия*, калибр—см. *Кровеносные сосуды*, артериальная система.) S. a. две—правая и левая. П р а в а я начинается от безымянной артерии, ее начало проецируется на правое грудино-ключичное сочленение; левая S. a. начинается от дуги аорты и идет вертикально вверх среди органов средостения, соприкасаясь снаружи с плевой до ее купола, спутни—с боковой стенкой пищевода, рядом с нижним гортанным нервом (n. laryngeus inf., s. n. recurrens); трахея остается впереди от артерии; сзади левая S. a. прилежит к позвоночнику и идущему вдоль него грудному протоку (ductus thoracicus); впереди почти поперек нее направляется безымянная вена. От области грудино-ключичных сочленений S. a. направляются косо сзади и спутни впереди и снаружи легкой дугой, охватывающей купол плевры, перегибаются через I ребро. Начальная часть S. a. расположена внутри от передней лестничной мышцы (1-я часть) в нижней части грудино-ключично-сосковой области на глубине 3 см правая и 5 см левая S. a.; следующая часть ее проходит позади передней лестничной мышцы (2-я часть S. a.) и 3-я часть ее—кнаружи от этой мышцы до середины ключицы, где артерии меняют свое название на подкрыльцовые артерии (aa. axillares). Правая S. a. короче левой на 20—25 мм, на длину безымянной артерии.

В а р и а ц и и. Правая S. a. начинается слева от дуги аорты; проходит позади пищевода; далее проходит впереди передней лестничной мышцы, сквозь заднюю лестничную мышцу; отмечено 2—3 случая (Quain) извращения взаиморасположения S. a. et v.: артерия впереди передней лестничной мышцы, а вена позади нее; S. a. делится на два ствола, охваты-

вает переднюю лестничную мышцу и опять сливается в один ствол, образуя кольцо вокруг мышцы; при палиции шейных ребер S. a. перекидывается через одно из них—нижнее.

Каждая из S. a. отдает следующие ветви (см. *Кровеносные сосуды*): кнутри от передней лестничной мышцы отходит позвоночная артерия (a. vertebralis) (рис. 1), внутренняя артерия молочной железы (a. mammaria interna), щито-шейный ствол (truncus thyreo-cervicalis). Позади передней лестничной мышцы отходит реберно-шейный ствол (truncus costo-cervicalis). В промежутке между лестничными мышцами выходит поперечная артерия шеи (a. transversa colli). П о з в о н о ч н а я артерия начинается от верхней полуокружности S. a. и поднимается позади общей сонной артерии, входит в отверстие поперечного отростка Cvi и идет вверх через подобные отверстия Cv—I. Между атлантом и затылочной костью позвоночная артерия прободает твердую мозговую оболочку; в полости черепа позвоночная артерия сливается со своей парой в непарную основную артерию (a. basilaris) (см. *Головной мозг*). На своем пути позвоночная артерия отдает многочисленные ветви. Вариации позвоночной артерии: отходит от общей сонной артерии, от нижней щитовидной артерии, от безымянной артерии и даже от аорты; позвоночная артерия может начинаться двумя и даже тремя стволиками, сливаясь затем в один основной ствол, при этом может отходить или от одной артерии (подключичной) или одним стволом от S. a., а вторым от аорты или от нижней щитовидной артерии; три ее ствола могут начинаться от S. a., нижней щитовидной артерии и аорты (Quain, Dubreil). При разности в калибре левая позвоночная артерия обычно превалирует над правой. Вместо проникновения в поперечный отросток Cvi позвонка a. vertebralis входит в поперечный отросток Cvi или Cv, iv, iii и даже Cii; начавшись от аорты позади левой подключичной артерии, может идти позади пищевода и входить в правый поперечный отросток Cvi.—Щ и т о - ш е й н ы й ствол (truncus thyreo-cervicalis) начинается на передней полуокружности S. a., делится на: 1) нижнюю щитовидную артерию (a. thyreoid. inf.), идущую к задней поверхности щитовидной железы; по пути нижняя щитовидная артерия отдает ветви глотке, пищеводу, дыхательному горлу и гортани; 2) восходящую шейную артерию (a. cervicalis ascendens); 3) поверхностную артерию шеи (a. cervicalis superf.) и 4) поперечную артерию лопатки (a. transversa scapulae); последняя, анастомозируя с поперечной артерией шеи (a. transversa colli), образует колатеральный путь на задней поверхности лопатки от S. a. к подкрыльцовой артерии (см. *Плечо*, рис. 7 и 8).

Внутренняя артерия молочной железы (a. mammaria interna) выходит из нижней полуокружности S. a., идет вниз и внутрь

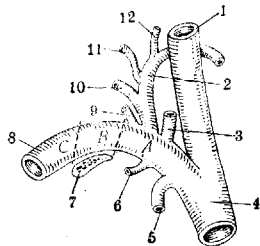


Рис. 1. Схема подключичной артерии (A, B, C—первая, вторая и третья части подключичной артерии): 1—a. carotis com.; 2—a. thyreoid. inf.; 3—a. anomalia; 4—a. mammaria int.; 5—a. intercostalis supra; 6—левое ребро; 7—правое ребро; 8—a. subclavia; 9—a. cervicalis profunda; 10—a. transversa scapulae; 11—a. transversa colli; 12—a. cervicalis ascendens.

по плевре, позади *S. v.*, идет позади хрящей I—VIII ребер на расстоянии около 1 см от края грудины (см. *Carotis arteria*, рис. 1 и 2). Вначале внутренняя артерия молочной косо перекрещивает *n. phrenicus*, проходя позади него и безымянной вены; на пути в грудной полости артерия прикрыта плеврой и поперечной мышцей грудной клетки; на уровне VI межреберья артерия распадается на две конечные ветви: артерию диафрагмы (*a. musculo-phrenica*) и верхнюю надчревную артерию (*a. epigastrica sup.*); последняя анастомозирует с нижней надчревной артерией (*a. epigastrica inf.*) (рис. 2) и образует парный путь, параллельный аорте. Ветви внутренней артерии молочной железы: передние артерии средостения (*aa. mediastinales ant.*), артерии зобной железы (*aa. thyrimicae*), бронхиальные артерии (*rami bronchiales*), артерия околосердечной сумки и диафрагмы (*a. pericardio-phrenica*); ветви грудины (*rami sternales*), прободяющие ветви (*rami perforantes*); одна из этих ветвей, выходящая обычно через второе межреберье, развита сильнее

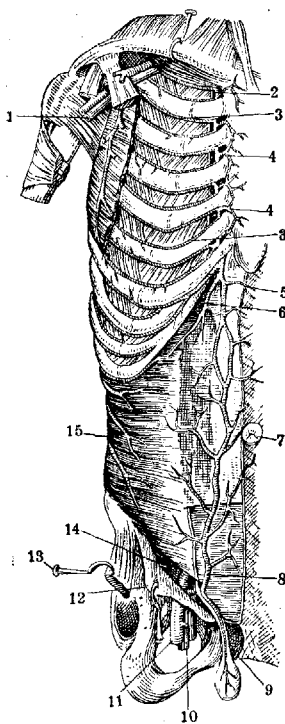


Рис. 2. *A. mammaria interna et a. epigastrica*: 1—*a. et v. axillaris*; 2—*a. mammaria int.*; 3—*a. intercostalis*; 4, 5 и 6—ветви *a. mammariae int.*; 7—пушок; 8—*a. epigastrica inf.*, анастомозирующая сверху с *a. epigastr. sup.* (ветвь, продолжающая *a. mammaria int.* вниз); 9—семенной канатик и яичко; 10—*v. femoralis*; 11—*a. femoralis*; 12—оперевнутый кнаружи апоневроз наружной косой мышцы; 13—*m. sartorius*; 14—*a. iliaca ext.*; 15—*m. transversus abdominis*.

ся на глубокую шейную артерию (*a. cervicalis profunda*) и верхнюю межреберную (*a. intercostalis suprema*). Вариации последней: может отсутствовать, может отдавать от себя *a. mam-*

maria int. Поперечная артерия шеи начинается от верхней полуокружности *S. a.*, проходит сквозь плечевое сплетение; ее нисходящая ветвь идет по позвоночному краю лопатки между ромбовидными мышцами и зубчатой задней верхней. Вариации поперечной артерии шеи: иногда артерия проходит не сквозь плечевое сплетение, а впереди него; попереч-

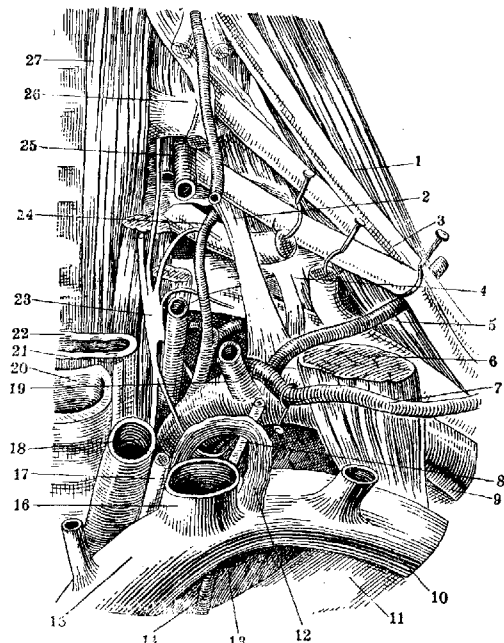


Рис. 3. Систолия левой подключичной артерии срединно от передней лестничной мышцы (*m. scalenus anticus*): 1—*m. scalenus post.*; 2 и 4—плевро-позвоночная связка; 3—*plexus brachialis*; 5—*a. transversa colli*; 6—*m. scalenus post.*; 7—*a. transversa scapulae*; 8—*n. phrenicus*; 9—*a. subclavia*; 10—*v. subclavia*; 11—первое ребро; 12—*ductus thoracicus*; 13—купол плевры; 14—*a. mammaria*; 15—*v. anonyma sinistra*; 16—*v. jugularis interna (communis) sinistra*; 17—*n. vagus*; 18—*a. carotis communis sinistra*; 19—*a. thyroidea inf.*; 20—трахея; 21—*n. recurrens (n. laryngeus inf.)*; 22—пищевод; 23—нижний шейный симпат. узел; 24—*a. cervicalis profunda*; 25—*a. vertebralis*; 26—сонный бугорок; 27—*m. longus colli*.

ная артерия шеи может пронизывать заднюю лестничную мышцу.

Топографически *S. a.* делится, как сказано на три части: первая часть, расположенная в грудино-ключично-сосковой области на куполе плевры, покрыта кожей, грудино-ключично-сосковой мышцей, грудино-подъязычной и грудино-щитовидной мышцами, первым и вторым апоневрозами шеи. Отношения *S. a.* к другим сосудам и нервам данной области различны справа и слева (рис. 3 и 4). Справа впереди от *S. a.* находится место слияния внутренней яремной вены и *S. v.*, блуждающий и грудобрюшной нервы; последние пересекают *S. a.* перпендикулярно ее направлению; кзади—нижний гортанный нерв (*n. laryngeus inf.*); кнутри—общая сонная артерия. Слева (рис. 5) спереди от начала расположено начало левой безымянной вены и периферический отрезок грудного протока. Нервами левая *S. a.* не перекрещивается, а проходит от них в нек-ром отдалении в силу своего почти вертикального пути. *S. a.* залегает в этой части на глубине 4—6 см от поверхности кожи, отдает много ветвей, окружена объемистыми венозными стволами, поэтому

перевязка этой части *S. a.* трудна и опасна и хирургу приходится прибегать с целью облегчения вмешательства к резекции ключицы. Вторая часть *S. a.* справа и слева проходит позади передней лестничной мышцы, к-рая отделяет артерию от *S. v.* спереди; нижней полуокружностью *S. a.* касается I ребра; для обна-

чения, сзади—*S. a.*, отделенная в одном месте передней лестничной мышцей (см. выше), внизу—I ребро, в боковой и срединной части—купол плевры, сверху—слой надключичной ямки и грудино-ключично-сосковой области. *S. v.* охватывает прочно спаянный с ее стенками средний апоневроз шеи; в силу этого вена при разрезе не спадается, зияет, что способствует возникновению воздушной эмболии; апоневроз фиксирует вену к ключице. В начале и конце вены находятся клапаны, препятствующие обратному току крови из безымянной вены в *S. v.* Постоянных ветвей у *S. v.* нет; наиболее в нее впадают *v. intercostalis suprema* (Testut), реже *vv. transversae colli et scapulae*, к-рые чаще открываются в наружную яремную вену (Шпальтегольц). Место слияния *S. v.* с внутренней яремной веной носит название венозного угла Пирогова (*angulus venosus*). В этот угол впадают (часто): *v. jugularis externa*, *ductus thoracicus* слева и *ductus lymphaticus dext.* (рис. 6). Из рис. 6 а, б, в видно, что только в а лимф. сосуд развит по магистральному типу (правильно), в б это выражено только частично, т. к. бронхо-средостеночный ствол впадает отдельно, и в в общего лимф. ствола, или, как называет Testut, лимф. вены, не существует, имеются три самостоятельно впадающих в вену ствола. Обычно *d. lymph. dext.* открывается в правый венозный угол.—Вариации *S. v.*: иногда вена идет над *S. a.*; вена может идти позади передней лестничной мышцы вместе с *S. a.* или одна, а *S. a.* занимает место вены

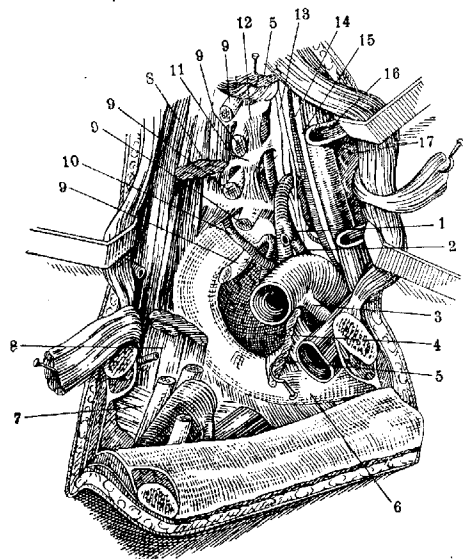


Рис. 4. Правая надключичная ямка—глубокие слои: 1—*a. thyroidea int.*; 2—*a. vertebralis*; 3—*a. mamma int.*; 4—верхушка легкого, покрытого плеврой (купол плевры); 5—*m. scalenus ant.*; 6—первое ребро; 7—первый зубец *m. serrati antici*; 8—*m. scalenus post.*; 9—пять корешков плечевого сплетения, пересеченного у его выхода из позвоночника; 10—*a. cervicalis profunda*; 11—солнечный бугорок; 12—*m. intertransversalis*; 13—симпат. пограничный ствол и его средний узел; 14—*a. carotis com.*; 15—*n. vagus*; 16—*v. jugularis int.* (*communis*); 17—щитовидная железа.

жения ее здесь необходимо оттянуть внутрь переднюю лестничную мышцу или надсечь ее боковой край, помня, что по передней поверхности этой мышцы тянется *n. phrenicus*. Кзади и выше артерии расположено плечевое сплетение (*plexus brachialis*). Третья часть *S. a.* занимает более поверхностное положение и для вмешательства более доступна, чем первые две части; *S. a.* лежит на I ребре, сейчас же кзади и кнаружи от места прикрепления к I ребру передней лестничной мышцы, т. е. от *tuberculum scaleni* (Lisfranci) (см. Ребра); в этом месте *S. a.* может быть прижата к I ребру. Кпереди от *S. a.* проходит *S. v.*, прикрытая ключицей, поперечная артерия лопатки, также скрывающаяся за верхним краем ключицы, и периферическая часть *v. jugularis ext.* (рис. 5). Немного выше *S. a.* проходит лопаточно-подъязычная мышца. Здесь при подходе к артерии следует пройти кожу, подкожную мышцу, первый (поверхностный) и средний апоневрозы, и в клетчатке собственно надключичной ямки (см. Надключичная ямка) и находится *S. a.* С подключичной артерией идут тоненькие сопровождающие вены (*venae comitantes*).

Подключичная вена (*v. subclavia*) продолжает вверх подкрыльцовую вену от подключичной мышцы до грудино-ключичного сочленения, где она соединяется с внутренней яремной веной. *S. v.* идут одинаково с обеих сторон, обе одной длины. Впереди них—ключи-

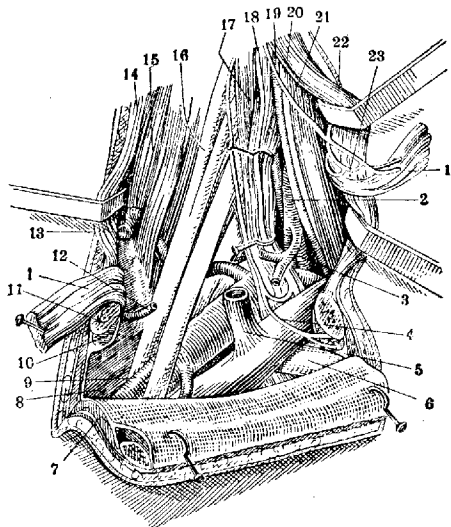


Рис. 5. Сосуды и нервы надключичной ямки (правая сторона): 1—*m. omohyoideus* (перерезан); 2—*a. thyroidea int.*; 3—*a. vertebralis*; 4—*n. supraclavicularis*; 5—*v. jugularis ext.*; 6—первое ребро; 7—*m. pectoralis major* с *platysma*; 8—клетчатка подмышки; 9—*a. subclavia*; 10—*m. subclavius*; 11—ключица (перешнелена); 12—*a. transversa scapulae*; 13—*a. transversa colli*; 14—*m. trapezoideus*; 15—*m. scalenus post.*; 16—*plexus brachialis*; 17—*m. scalenus ant.*; 18—*n. phrenicus*; 19—*a. carotis com.*; 20—*n. vagus*; 21—*v. jugularis int.* (*communis*); 22—грудино-ключично-сосковая мышца; 23—*ansa hypoglossi*.

впереди этой мышцы; в одном случае Лужка вена была разделена на две ветви—одна впереди, другая сзади передней лестничной мышцы. Известны случаи впадения *v. cephalicae* в *S. v.* *Venae mammae internae* сопровождают вначале по две каждую одноименную артерию, за-

тем на уровне II—III межреберного промежутка сливаются каждая в один ствол и впадают: правая спереди в место слияния обеих безымянных вен, левая—в левую безымянную вену; по пути в них впадают vv. sternales, intercostales anteriores et mediastinales. Внутренние вены молочной железы анастомозируют: между собой—с помощью грудных вен; с задними

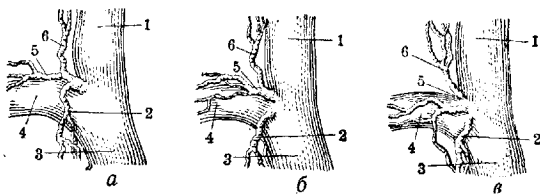


Рис. 6. Варианты впадения лимф. сосудов в вену: 1—v. jugularis int.; 2—truncus lymphaticus broncho-mediastinalis; 3—v. anonyma; 4—v. subclavia; 5—truncus lymphaticus subclavicus; 6—truncus (lymphaticus) jugularis.

межреберными—через передние межреберные и с подкожными венами живота, последними анастомозами устанавливается непрерывный колатеральный венозный путь живота и груди, что дает обходный путь венозному току при закупорке портальной системы и системы нижней полой вены.

Клиника. S. a. и S. v. могут быть ранены при огнестрельных переломах ключицы. Из 11 случаев, собранных Галлуа и Пилле (Gallois et Pillet), в 6 была повреждена S. v. и в 5 S. a., чаще же ранения названных сосудов наносятся огнестрельными или колющим оружием. Одновременно нередко ранится плевра и плечевое сплетение. Ранения S. a. составляют 9,6% всех ранений сосудов и 0,05% общего числа ранений. Ранения S. v. очень редки—14% всех ранений вен; редкость ранений S. v., наблюдающихся в клиниках, объясняется исключительной тяжестью ранений этого сосуда; раненные умирают от воздушной эмболии и кровотечения раньше, чем они поступают в руки хирурга. Повреждения S. a. лечат перевязкой и сосудистым швом. Перевязка артерии в первой части дает 83% смертности, во второй—44% и в третьей—31,5% (Михайлов). Раненую S. v. следует предпочтительно перевязать, т. к. операция проще и меньше риска воздушной эмболии при самой операции. Описано 5 случаев резекции и кругового шва вены с хорошим исходом (Москаленко). Для обнажения S. a. с оперативными целями наиболее легко доступным отделом артерии является ее третья часть. Б-ной лежит на спине с валиком под плечами. Линия разреза идет параллельно и на 1 палец выше ключицы от переднего края трапециевидной мышцы до грудино-ключично-сосковой мышцы. Рассекаются кожа с подкожной клетчаткой, поверхностная фасция, подкожная мышца, под ней nn. supraclaviculares; в переднем углу видна v. jugularis post.; первый апоневроз рассекается по желобоватому зонду; глубже—средний апоневроз шеи и в нем лопаточно-подъязычная мышца; апоневроз вскрывается между этой мышцей и ключицей; показывается плечевое сплетение; кнутри пальцем нащупывается боковой край передней лестничной мышцы; внизу на I ребре прощупывается пульсирующая S. a.; S. v. оттягивается пальцем кпереди; осторожно выделенная S. a. (под ней купол плевры) обводится лигатурной (шелковой) нитью со стороны нервов, т. е. свер-

ху сзади вниз вперед; послойные швы на рану. Шов на S. a. применен пока еще в немногих случаях, и потому в силу большей простоты перевязка остается операцией выбора (Москаленко). Для обнажения S. a. Крымов предложил иссекать временно кусок ключицы, Морозова—разъединять грудино-ключичное сочленение.

Аневризмы S. a. наблюдаются чаще аневризм других артерий этой области, причем у мужчин в 16 раз чаще, чем у женщин. Частота аневризм правой S. a. определяется в 63%, левой—в 35,3%, двусторонних—в 1,7% всего числа аневризм S. a. Лучшим способом для правой стороны является способ Антилла, для левой—Брасдор-Вардроп. Смертность при оперативном лечении аневризм S. a., по Габере-ру (Haberer), составляет 14%; причина смерти—чаще всего кровотечение из места перевязки, пиемия, септицемия. Артерио-венные аневризмы подключичных сосудов очень редки (7 случаев, Москаленко).

Лит.: Дьяконов П. и Лысенков Н., Болезни шеи (Рус. хирургия, под ред. П. Дьяконова, Л. Левинца и др., т. III, отд. 20, П., 1902, лит.); Шевкуненко В., Курс оперативной хирургии, т. II, М.—Л., 1928; Mouton, Über Anomalien der Arteria subclavia dextra und ihre Folgezustände, Bruns Beitr. z. klin. Chir., B. CXV, 1919; Testut L., Traité d'anatomie humaine, v. II, fasc. 1, pp. 260—283, P., 1929. А. Сироткин.

СУБОКЦИПИТАЛЬНЫЙ ПРОКОЛ предложен в 1916 г. Вестенхерфом (Westenhöfer) и разработан в 1917 г. Антоном и Шмиденом (Anton, Schmieden). От операции, предложенной указанными авторами (разрез на 2 см ниже proc. occipitalis ext. до остистого отростка СII с последующим продергиванием окна в membrana atlanto-occipitalis), в наст. время большинство перешло к собственно пункции. Техника С. п. детально разработана Вегефортом, Айером, Эскухеном, Гартвихом (Wegeföth, Ayer, Eskuchen, Hartwich) и другими. В настоящее время С. п. или пункция задней части черной мозги приобрел широкое распространение, особенно среди невропатологов, хирургов, педиатров и др. При С. п. употребляются обыкновенные иглы для поясничной пункции, тонкие иглы Брауна или Квинке толщиной 0,7—2 мм. Для определения глубины прохождения иглы при пункции лучше на иглы надевать предохранители на расстоянии 5—6 см. от острия или производить насечки на игле для ориентации в пройденном иглой расстоянии. Предохранители употребляются в виде пробок (Förster, Nonne) или металлических муфт на винте (Фрид, Osann).

С. п. производится после обычной тщательной асептической подготовки рук, инструментария и кожи затылка больного. Положение б-ного во время С. п. может быть сидячее или лежащее (на боку). Диагностические пункции большинство авторов производит в сидячем положении. У тяжело б-ных (менингит) и у детей следует С. п. производить в лежащем положении б-ного. При С. п. в сидячем положении больной усаживается на табуретку спиной к врачу. Стоящая спереди помощник охватывает обеими руками голову с боков. Б-ной слегка сгибает голову кпереди, не сгибая спины, а напротив, выпрямляя ее. Сгибание головы книзу должно быть небольшое во избежание излишнего напряжения затылочной связки и для возможности прощупывания шейных позвонков (остистый отросток эпистрофея). При проведении пункции в лежащем положении б-ной ложится на правый или левый бок. Под голову кладется валик с таким расчетом, чтобы заты-

лочный бугор и шейные позвонки были на одной линии со всем позвоночником.—Кожа затылочной области, где производится С. п., толста. По средней линии от *crista occipitalis ext.*, заднего бугорка атланта и верхушек остистых шейных позвонков тянется треугольной формы *ligamentum nuchae*. Последняя соединяется с *lig. interspinalia* и затылочной фасцией. Мышцы затылка имеют несколько слоев: 1) *m. trapezius*, 2) *mm. splenius, levator scapulae, rhomboideus* и *serratus post. sup.*, 3) *mm. longissimus cervicis* и *capitis, ilio-costalis* и *semispinalis capitis*. *Membrana atlanto-occipitalis* переходит с боков в суставные связки. Между продолговатым мозгом и мозжечком находится *cisterna cerebello-medullaris*, пространство, наполненное церебро-спинальной жидкостью. Длина его от мозжечка до спинного мозга 5—6 см. Глубина *cisternae cerebello-medullaris* в среднем 1,5 см (Nonne, Eskuchen, Hartwich и др.).

Пространство между задним краем затылочной кости и задней дугой атланта и является местом С. п. Ориентировочными точками при пальпации следует считать: затылочный бугор, задний бугорок атланта и остистый отросток эпистрофея. Однако при пальпации определить остистые отростки шейных позвонков (особенно *tuberculum atlantis post.*) удается с трудом, особенно у упитанных людей. Ориентировочными пунктами при С. п., по Эскухену, являются затылочный бугор и задний бугорок атланта (или остистый отросток эпистрофея), по середине к-рых и производится прокол кожи. Далее игла направляется кверху и вперед к затылочной кости, под к-рой игла доводится до заднего края *foramen occipit. magni* и производится прокол *membr. atlanto-occipitalis*. По Айеру, делается прокол кожи над остистым отростком эпистрофея, игла направляется по линии наружного слухового прохода и *glabella* до ощущения прокола *membr. atlanto-occipitalis*.—Лучше соединить методику Айера и Эскухена, как это сделал Вартенберг (Wartenberg), т. к. задний бугорок атланта пальпируется с большим трудом. В методике С. п., по Вартенбергу, использованы как *punctum fixum* 1) остистый отросток эпистрофея и 2) нижний край затылочной кости. Вартенберг советует производить прокол кожи над остистым отростком эпистрофея и при дальнейшем продвижении иглы использовать нижний край затылочной кости, производя прокол мембраны и оболочек под контролем последней. Кроме того Вартенберг присоединяет третий пункт для направления иглы: точку, расположенную на 2—3 см выше бровей.—Важным моментом при производстве С. п. является определение глубины прокола от кожи до *membr. atlanto-occipitalis*. Это расстояние колеблется в зависимости от формы шеи, жирового слоя и мускулатуры, окружности шеи, сагитального диаметра, «конституции» шеи, а также от высоты прокола и даже от формы черепа (у долихоцефалов—больше, у брахицефалов—меньше) и др. По данным авторов эта глубина колеблется от 3 до 8 см, в среднем 5 см (Nonne), 4—5 см (Гартвих), 4,5—5,5 см (Эскухен), 6 см (Айер, Pfister) и др.

После прокола кожи и мягких тканей получается, по большинству авторов, опущение прохождения через *membr. atlanto-occipitalis* как преодоление препятствия натянутой пленки, дающей иногда отчетливое восприятие, чему способствует часто спялнная с мембраной твер-

дая мозговая оболочка. Это ощущение идентично ощущению при производстве поясничного прокола. Вслед за проколом мембраны через иглу появляется спинномозговая жидкость. В сидячем положении исследуемого больного жидкость иногда удастся получить лишь путем аспирации шприцем, так как давление в цистерне либо равно нулю либо отрицательное. Аспирация жидкости посредством шприца нефизиологична и не дает иногда нужного количества жидкости (энцефалография). Поэтому для повышения внутричерепного давления пользуются другими приемами. Метод Квекенштедта (Queckenstedt): после прокола иглой *membr. atlanto-occipitalis* производится сжимание шеи в области яремных вен, после чего жидкость начинает течь частыми каплями. Метод «натуживания», предложенный Эмдиным и Гаркави, состоит в том, что после прокола мембраны б-ному дается приказ натужиться. При этом он делает глубокий вдох, задерживает выдох и сокращает брюшной пресс, реберную и гортанную мускулатуру. Эта манипуляция повышает внутричерепное давление и дает требуемое количество жидкости. Редко С. п. не даст возможности получения жидкости. Примесь крови при С. п. реже, чем при люмбальной пункции, так как в области цистерны твердая мозговая оболочка плотно прилегает к *membr. atlanto-occipitalis*.—После С. п. наблюдаются головные боли, онемение и парестезии в верхних конечностях, корешковые боли. Наблюдались случаи менингита. Описаны единичные случаи ранения продолговатого мозга, кровоизлияния, остановки дыхания и ряд смертельных исходов.

Пункция задней цистерны употребляется как диагностическое средство при невролоессе, хотя между С. п. и люмбальной пункцией нет большой разницы (RW одинаково выражена и в верхней и в нижней жидкости). Нек-рая разница получается при спинальных формах невролоесса. При наличии церебральных люетических процессов Геннерих (Gennerich) предложил введение неосальварсана цистернальным путем как дающим больше эффекта и меньше осложнений. По мнению Геннериха головной мозг переносит большие дозы неосальварсана, чем спинной мозг при эндолюмбальном методе. При менингитах С. п. является дополнением к поясничной пункции при лечении, особенно церебро-спинального менингита. Комбинированное лечение в таких случаях улучшает исход заболевания, заменить же целиком поясничный прокол С. п. не в состоянии. При комбинированном лечении церебро-спинального менингита жидкость одновременно выпускается посредством двух игл (цистернально-люмбальная терапия). Введение лечебных жидкостей (уротропин, антимиенингококковая сыворотка) люмбально при церебро-спинальном менингите едва ли достигает цели, т. к. отдаленность места прокола очевидно не дает возможности лекарственной жидкости подняться до субарахноидальных пространств головного мозга, а в положительном случае—лишь в значительном разведении. В таком случае цистернальный путь введения лечебных жидкостей лучше, а крайней мерой остаются непосредственная пункция желудочков.—С. п. применяется при исследовании мозговой жидкости у б-ных с опухолями мозга. Кроме методов вентрикулографии по Денди (введение воздуха через пункцию боковых желудочков) и