TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI
TOIMETISED

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ
ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS

514

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ

ТРУДЫ ПО МЕДИЦИНЕ
XLIV
ARSTITEADUSLIKKE TÖID

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED
УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ
ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS
ALUSTATUD 1893.a. VIHIK 514 ВЫПУСК ОСНОВАНЫ В 1893.г.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ

ТРУДЫ ПО МЕДИЦИНЕ
XLIV
ARSTITEADUSLIKKE TÖID

ТАРТУ 1979

Редакционная коллегия выпуска

Ю.Э. Аренд /отв. редактор/, А.И. Лепп, М.А. Мазер.

Ученые записки Тартуского государственного университета. Выпуск 514. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ. Труды по медицине XLIУ. На русском языке. Резюме на английском и немецком языках. Тартуский государственный университет. ЭССР, г. Тарту, ул. Юликооли, 18. Ответственный редактор Ю. Аренд. Корректоры В.Логинова, А.Алл. Г.Лийв. Сдано в печать 20.11.1979. Бумага печатная 30 х 45 1/4. Печ. листов 6,5. Учетно-издат. листов 5,82. Тираж 500. МВ 09607. Типография ТГУ, ЭССР, г. Тарту, ул. Пялсона, 14. Зак. № 1576. Цена 90 коп.

5 - 4

© Тартуский государственный университет, 1979

В связи с открытием вновь в Тарту Университета в 1802 году, в том же году была организована кафедра анатомии, физиологии и судебной медицины. В юбилейном 1977 году Тартуского университета исполнилось и 175 лет со дня основания указанной кафедры. Предлагаемый сборник посвящается этому юбилейному событию.

АНАТОМИЯ В ТАРТУ В ИСТОРИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ

Э.П. Когерман-Лепп, А.Г. Лийгант
Кафедра анатомии и гистологии ТГУ

В Тартуском университете традиции преподавания анатомии человека как одной из старейших медицинских дисциплин восходят к 17 веку. В то время в Academia Gustaviana и Academia Gustavo-Carolina преподаванием анатомии занимался профессор кафедры теоретической медицины. В 17 веке лекции по анатомии читал Лаврентий Микрандер / Laurentius Micrander/. По имеющимся данным, уже тогда пользовались наглядными материалами. В 1696 и 1697 гг. анатомию преподавал Якоб-Фридрих Белов /Jakob Friedrich Below /, который кроме животных производил секцию одного человеческого трупа в год. Секциями трупов занимался и проф. Л. Браун /Laurentius Braun /.

Когда в 1802 году вновь возобновилась работа университета в Тарту была организована и кафедра анатомии, физиологии и судебной медицины. Первым заведующим кафедрой был проф. Х.Ф. Изенфламм /H. Isenflamm /, во время заведования которого начали строить здание старого анатомикума. Первые годы Изенфламм читал лекции в доме парикмахера Древинга. В 1803--1805 гг. Изенфламм издавал "Дневник Тартуского анатомического театра". Он был членом Общества соревнования врачебных и физических наук при Московском университете. В обществе велась борьба против натурфилософских концепций в медицине. После его ухода кафедрой стал заведовать К.Ф.Бурдах /K. Burdach/ - плодотворный ученый, приобретший известность своими исследованиями по центральной нервной системе. Совместно с Петербургскими врачами он издавал "Русский сборник естествознания и медицины" /1816, 1817/. Бурдах был избран в 1817 г. членом Императорского Московского общества естествоиспытателей, в 1818 г. - членом-корреспондентом Российской Академии Наук.

В годы 1814-1827 заведующим кафедрой был Л.Э. Цихориус /L.E. Cichorius/ - талантливый педагог, лекции которого отличались ясностью и иллюстрировались отличными препаратами, приготовленными им самим. Он был любим студентами. В годы его заведования от кафедры отделилась физиология в отдельную кафедру. После ухода Л.Э. Цихориуса место заведующего кафед-

ры анатомии оставалось вакантным до 1830 г. По просьбе студентов Тартуский университет поручил др. медицины прозектору Г. Вахтеру /H. Wachter/ читать лекции по анатомии. В работе он был добросовестным и примерным.

С 1830 г. заведовать кафедрой анатомии стал воспитанник Тартуского университета профессор И.Ф. фон Эшшольц /J.F. Eschscholz/ - человек с очень разносторонними интересами. До поступления на кафедру анатомии в качестве прозектора в 1819 г., он участвовал в качестве врача и естествоиспытателя в двух кругосветных путешествиях под командованием капитана Коцебу. Из экспедиции Эшшольц привез богатые коллекции по минерологии и зоологии. Он заведовал одновременно и зоологическим кабинетом и был основателем зоологического музея при Тартуском университете. И.Ф. Эшшольц был членом Императорского /Московского/ Общества естествоиспытателей и ряда заграничных научных обществ. И.Ф. Эшшольц умер в 1831 г. После его смерти вновь читал курс анатомии до 1833 г. прозектор Г. Вахтер.

В годы 1833-1841 заведующим кафедрой был профессор И.Ф. Гук /J.F. Hueck/, который стал известен своими работами по анатомии органа зрения. Он издал в 1833 г.первый учебник по анатомии в Тарту, был основателем /1838/ Ученого Эстонского общества и с 1841 г. его председателем до своей смерти /1842 г./. Недолго, 1842-1843 гг., руководил кафедрой профессор Ф. Бидер / F.Bidder/. В своих работах он первый описал биполярные нервные клетки, изучал нейралгию и вегетативную нервную систему. Продолжая свою работу в области физиологии, он явился основоположником так называемой экспериментально-физиологической школы и приобрел большую известность. В последующие десять лет /1843-1853/ кафедрой анатомии заведовал профессор К. Рейхерт / C. Reichert/, который занимался вопросами эмбриологии. Он сделал ряд ценных открытий /Рейхертов хрящ и т.д./.

В годы 1857-1875 кафедрой руководил профессор Э. Рейснер / E.Reissner/, который стал особенно известен своими работами по строению среднего уха, создав более ясную картину об улитковом протоке перепончатого лабиринта /вестибулярная мембрана Рейснера/.

Во время заведования кафедрой К. Рейснером на кафедре работал прозектором К. Купфер / C.Kupffer /, крупный ученый и исследователь /Купферовские клетки печени/.

С 1875 до 1885 гг. руководил кафедрой профессор Л. Штида

/L.Stieda /, из его работ можно отметить многочисленные исследования по сравнительной анатомии центральной нервной системы и анализирующий обзор о теории гомологии конечностей животных и человека.

За время его руководства возросла интенсивность научной деятельности кафедры и отделилась самостоятельная кафедра гистологии /1876 г./.

В этой плеяде известных анатомов, работавших в Тарту, вероятно, самым известным как анатом был Август Раубер /A.Rauber / /1841-1917/. Заведующим кафедры анатомии он работал в годы 1886-1911. А. Раубер закончил Мюнхенский университет в 1865 г. Здесь же он стал приват-доцентом. В годы 1875-1886 А. Раубер занимался в основном научной работой.Несмотря на то, что в Германии было несколько вакантных кафедр анатомии, его не избрали на эти кафедры и он принял приглашение Тартуского университета и вступил на место заведующего кафедры анатомии в 1886 г. А. Раубер обратил особое внимание на создание учебного музея, который и открыл в 1890 г., охвативший одно крыло в Старом Анатомикуме, весь его первый этаж. В нем находились препараты, лично им изготовленные, а также препараты его учеников и препаратора А. Рейнвальда. Наследие А. Раубера - 110 научных работ, среди них и его атлас и руководство по анатомии человека, пользующийся всемирной известностью.

Самыми главными в научной деятельности А. Раубера являются его работы по макроскопической анатомии и эмбриологии позвоночных. Его следует считать одним из основателей экспериментальной эмбриологии. Очень ценными являются его работы по анатомии вегетативной нервной системы. Впервые в мире он четко разграничил в пределах головы вегетативные узлы от чувствительных. Много нового внесли его исследования в области иннервации бедренных нервов и нервных окончаний. А. Раубер автор ряда антропологических исследований. А. Раубер воспитал в течение 25-летней педагогической и научной деятельности много поколений врачей и ученых, которые успешно продолжали развитие науки и после Великой Октябрьской социалистической революции. Анатомические факты, выясненные и подтвержденные А. Раубером, используются и в настоящее время в отечественных и зарубежных морфологических работах.

После ухода А. Раубера на пенсию Ученый Совет Тартуского университета пригласил и избрал на место заведующего ка-

федры анатомии крупного анатома профессора В.П. Воробьева. Но реакционер - министр Кассо его не утвердил.

Таким образом наследователем Раубера стал Х. Адольфи /H.Adolfi /, который руководил кафедрой в годы 1912-1917, он издал работы о эволюции скелетной системы /позвоночника/. В 1918 г. кафедрой стал заведовать приехавший из Харькова профессор А. Зоммер /A.Sommer / /1918-1927/. Ученики его помнят как трудолюбивого и требовательного преподавателя, который сумел воспитать трудолюбие и в своих учениках. Из работ А. Зоммера особое значение имеет исследование сравнительной анатомии симпатической нервной системы.

В 1927 г. руководить кафедрой стал профессор Е. Вейнберг /E. Veinberg /, который до этого работал в неврологической клинике Людвига Пуусеппа. Под руководством последнего он защитил в 1927 г. докторскую диссертацию. Это сравнительно-анатомическое исследование мезенцефального ядра тройничного нерва. Вейнберг является автором учебных пособий и учебника по анатомии /остеология/.

В послевоенные годы /1945-1950/ кафедрой анатомии руководил и.о. доц. В. Пяртельпоэг /V. Pärtelpoeg /, человек эрудированный с разносторонними интересами, владевший многими языками. Он самоотверженно работал над восстановлением кафедры после Великой Отечественной войны и налаживанием учебной работы.

В 1951 г. объединились кафедры анатомии и гистологии. Общим руководителем стал гистолог профессор Э. Аунап /E.Aunap /. Затем короткое время /1953-1955/ руководил кафедрой анатомии по совместительству профессор кафедры судебной медицины А. Раатма. С 1955 г. кафедрой анатомии стал заведовать и.о. проф. Г. Роокс /G. Rooks /, известный до этого судебный медик. На кафедре анатомии он придавал большое значение улучшению учебного процесса. Он является одним из авторов учебника "Анатомия человека" /1974/ и занимался изучением истории анатомии.

После ухода Г. Роокса на пенсию в 1964 г. обязанности заведующего кафедрой исполняла доцент Э. Когерман-Лепп.

После нового объединения кафедр анатомии и гистологии в 1969 г. кафедрой стал заведовать гистолог профессор М.Э. Аренд.

В настоящее время на кафедре 7 преподавателей-анатомов /вместо 3-х в послевоенное время/: доценты А. Лепп, Э. Лепп,

Х. Тапфер, ст. преподаватели К. Ульп, А. Лийгант, ассистенты М. Мазер, Э. Раявеэ, которые преподают анатомию студентам лечебного, педиатрического и стоматологического отделений, а также отделения спортивной медицины /3 семестра/, студентам с высшим образованием отделения спортивной медицины и физкультурного факультета /2 семестра/, и фармацевтического отделения /I семестр/, студенты других факультетов проходят 40-часовой курс по анатомии. Хотя помещение кафедры в историческом Старом Анатомикуме устаревшее, обучение студентов усилиями членов кафедры проводится на современном уровне. Усвоению материала способствуют изданные учебные пособия /6/ и учебник Анатомии человека, составленные самими преподавателями кафедры. Последние продолжают этим I50-летние традиции кафедры по изданию учебников.

Кафедра в течение более чем полутора веков была научно-исследовательским центром в области морфологии.В послевоенные годы основной проблемой научных исследований была анатомия и сравнительная анатомия сосудов в норме и патологии, а также вопросы сегментарного строения органов /легких, печени, почек и т.д./. Для исследования кровеносных и лимфатических сосудов членами кафедры выработаны некоторые новые методы.

В результате своих исследований членам кафедры удалось установить некоторые общие закономерности расположения и распределения сосудов в легких /А. Лепп, А. Лийгант/, печени /Э. Лепп, Э. Раявеэ, М. Мазер, Н. Язькова/ и почек /Х. Тапфер/, а также их взаимоотношения, выявить общий план сегментарного строения отдельных органов.

В научно-исследовательской работе используются опыт и достижения других ВУЗов и научно-исследовательских лабораторий Советского Союза. Кафедра имеет тесные связи с I Московским медицинским институтом, Ленинградским санитарно-гигиеническим медицинским институтом, Душанбинским медицинским институтом и многими другими. Контакты кафедры укрепляются частым участием Тартуских анатомов во многих научных конференциях и съездах в различных городах нашей страны.

Тартуские анатомы имеют связи и с зарубежными учеными. Так, члены кафедры посетили кафедры морфологических дисциплин в Болгарии, Румынии, Чехословакии, Швеции и Франции и поддерживают с ними связь.

В научной работе кафедры участвуют студенты анатомичес-

кого кружка СНО. Их работы были награждены на Республиканских и Всесоюзных конкурсах, медалями и дипломами на ВДНХ.

Teaching of Anatomy in Tartu University
Historical Review

E. Kogerman-Lepp, A. Liigant

Summary

The authors present a historical review of teaching anatomy in Tartu University. Scientific research in this field has also been dealt with.

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНЪЕКЦИОННЫХ МАСС ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОРРОЗИОННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Э.П. Когерман-Лепп, А.И. Лепп
Кафедра анатомии и гистологии ТГУ

В настоящее время для изготовления коррозионных препаратов употребляют главным образом синтетический каучук и различные полимеры. Последние являются относительно легкими, удобны для инъекции, мало деформируются и при полимеризации сохраняют первоначальный объем. Поэтому полимеры имеют преимущество перед другими инъекционными массами и почти полностью вытеснили ранее употребляемые инъекционные материалы /металл, целлойдин, клеи и т.д./.

С целью получения более качественных слепков проводились опыты с различными полимерами. Сперва полые органы инъецировались наиболее часто употребляемым для этой цели полимером акрилового ряда - метилметакрилатом.

Для получения массы желаемой густоты потребовалось греть мономер на водяной бане при температуре 75°С. Эта процедура потребовала много времени. Лучшие результаты дали опыты с метилметакрилатом, к которому при инъекции добавлялся инициатор - нитрил азоизомасляной кислоты. Полимеризация осуществлялась в течение 24 часов при температуре 50°С.

Винилацетат полимеризируется медленнее и при более высокой температуре, поэтому мы сочли его менее удобным для приготовления коррозионных препаратов.

В ходе поисков подходящих масс далее были применены зуботехнические наборы "АСТ-2", "АСТ-4" "АКР-15" и "АКР-7". Эти массы становятся после коррозирования довольно хрупкими.

Кроме того в наших инъекциях эти массы отлично не передвигались и не проникали в тонкие сосуды.Для устранения этих нежелательных качеств мы стали пользоваться смесью "АКР-7" в 10-40% растворе целлоидина в ацетоне /Э.П. Когерман, А.И. Лепп, 1964/. При этом сохраняются положительные качества обеих инъекционных масс, так как целлоидин является своеобразным пластификатором и замедляет испарение растворителя.

Масса легко передвигается и проникает в тонкие сосуды. Добавление целлоидина предохраняет препараты от образования в них пор, которые легко возникают в процессе полимеризации

вследствие излишка мономера. Препараты сильно не высыхают, как целлоидиновые препараты.

Для приготовления инъекционной массы в фарфоровую ступку выливают мономер с целлоидином, затем добавляют туда желаемое количество инициатора, тщательно размешивают. Образовавшуюся массу быстро используют для инъекции кровеносных сосудов желчных протоков, бронхов и других полых органов. По нашему опыту нет надобности ждать набухания массы, как предлагает Н.Н. Калашникова /1952/, ни размешивать ее в течение 40 минут. Количественные отношения инъекционной массы зависят от желаемой тонкости инъекции. Соотношения составных частей "АКР-7", употребляемые для зуботехнических работ /3 части наполнителя - порошка, 1 часть мономера/ для приготовления анатомических коррозионных препаратов не пригодны, так как масса получается слишком густой. Вместо "АКР-7" был использован и набор "АКР-15". Свойства обеих масс для приготовления коррозионных масс почти идентичны.

В некоторых случаях весьма удобным оказался Stiracryl, который по сравнению с "АКР-7" и "АКР-15" быстрее полимеризуется. Мы им пользовались в случаях приготовления препаратов in situ, когда препарат нужно было вынуть из трупа через 12-15 часов.

При необходимости выделения в препарате отдельных систем инъекционная масса подкрашивалась. Наиболее устойчивыми при коррозии оказались: парижская синяя, судан Ш и IУ и свинцовые белила. При приготовлении инъекционной массы краска была добавлена к манометру.

Для увеличения эластичности препаратов были использованы пластификаторы.

Наиболее подходящим оказался дибутилфталат, рекомендованный Н.С. Гильбо и М.Г. Привесом /1952/ при инъекции сосудов метилметакрилатом. В некоторых случаях он заменялся диметилфталатом, качества которого как пластификатора отстают от качеств дибутилфталата.

В некоторых случаях был применен синтетический каучук - латекс - в виде инъекционной массы /В.Н. Степанова, 1953/. Для увеличения прочности препаратов мы пользовались смесью "АКР-7" и целлоидина в комбинации с латексом. При этом сначала наполнялись латексом мелкие сосуды, а затем "АКР-7" и целлоидином - все сосудистое русло. Приготовленные таким способом препараты нас не удовлетворяли.

Инъекции проводились металлическими шприцами объемом 50--400 см, специально для этого изготовленными в экспериментальной мастерской ТГУ. Такие шприцы позволяют заполнять органы одномоментно. При использовании полимеров указанное обстоятельство имеет определенную важность, так как из-за быстрой полимеризации дополнительное повторное заполнение невозможно.

Коррозия препаратов, инъецированных полимерами, проводилась в мацерационном аппарате Паул Сакс /1956/ в растворе аОН или КОН при температуре 40-50^{0} в течение 12-36 часов.

Литература

1. Гильбо Н.С. и Привес М.Г. "Бюллетень эксперементальной биологии и медицины" 1952, 2, 83.
2. Калашникова Н.Н. "Архив патологии" 1952, 4, 9.
3. Ковешников В.Г. "Архив анатомии". 1961, 8, 51.
4. Когерман Э.П., Лепп А.И.-Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, 1964, вып. 163. Труды по медицине IX, с. 50.
5. Сакс П. Мацерация костей. Дисс. канд. мед. наук. Тарту, 1956.
6. Степанова В.Н. "Акушерство и гинекология". 1949, 5, 13-15.

Vergleichende Untersuchungen über die Verwendung der Injectionsmassen zur Herstellung der Korrosionspräparate von Hohlorganen

E. Kogerman-Lepp und A. Lepp

Zusammenfassung

Zur Herstellung der Korrosionspräparate für Hohlorgane werden heutzutage hauptsächlich Kunststoffe angewandt. Sie sind leicht injizierbar, verhältnismässig leicht und deformieren sich wenig, bei der Polymerisation bewahren sie das vorige Volumen. Zu erwähnen sei das synthetische Kautschuk, das die ehemaligen Mittel (das Wood-Metall, Zelloidin, Leime) vollständig verdrängt hat.

Kunststoffe (Methyläther der Methakrylsäure, Vinylazetat) die für Polymerisation hohe Temperatur benötigen, haben sich hier angeeignet erwiesen. Anspruchsloser sind in dieser Hinsicht die bei zahntechnischen Arbeiten verwendbaren Kunststoffe ("AST-2", "AST-4", "AKR-7", "AKR-15"). Ihre Verbreitung bei der Injection wird durch die Hinzufügung von Zelloidin begünatigt. Der Zusatz der Plastifikator steigert die Elastizität. Der Vorzug des "Stiracryls" im Vergleich mit den Obenwähnte ist die schnellere Polymerisation.

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ О ТОКСИЧНОСТИ НОВОГО КОНТРАСТНОГО ВЕЩЕСТВА

М.А. Мазер
Кафедра анатомии и гистологии ТГУ

К настоящему времени контрастные исследования стали обычными во всех клиниках мира. Ежегодно возрастает потребность в рентгеноконтрастных веществах, увеличивается требовательность к их качеству.

В Советском Союзе сейчас выпускаются 7 названий контрастных веществ. В выступлениях ряда наших ведущих специалистов подчеркивались недостаточность производства и относительно низкое качество отечественных рентгеноконтрастных веществ /I, 2/. В принятых на XXУ съеде КПСС "Основных направлениях развития народного хозяйства на I976-I980" при общем увеличении выпуска медицинской промышленности на 44-46% особо предусматривается значительное увеличение производства рентгеноконтрастных веществ.

Учитывая вышесказанное, для сердечно-сосудистых и урологических исследований в проблемной лаборатории сосудистой хирургии ТГУ синтезировано новое контрастное вещество - препарат вазографин (Х-75). Химически препарат является смесью натриевых и метилглюкаминовых солей йоталамовой кислоты в соотношении I:2.

Целью настоящей работы является исследование нового рентгеноконтрастного вещества на острую токсичность на кроликах и сравнение его действия с другими контрастными веществами.

Для определения острой токсичности 8 кроликам весом 3,2 -4 кг однократно вводили контрастное вещество из расчета 20 мг/кг в ушную вену.

Утром в день опыта кроликов взвешивали, есть не давали. Контрастное вещество вводили со скоростью 2 мл/мин. Одновременно регистрировали ЭКГ (с помощью "Салюта"), частоту дыхания и сердцебиение.

На время введения контрастного вещества кролика помещали в клетку с перфорированным дном, откуда собирали мочу в течение одного часа. Количество ее измеряли, осадок изучали микроскопически.

Кроликов наблюдали в течение 30 дней, причем на 7, 14 и 30-й день делали анализ крови, где считали количество эритроцитов, лейкоцитов, определяли лейкоцитарную формулу и время свертывания крови по Базарову. На 30-й день опыта кроликов взвешивали и забивали. Для патогистологического исследования брали кусочки ткани из печени, легких, сердца, селезенки, почек, мочевого пузыря, мочеточников, кровеносных сосудов и мозга. Материалы фиксировали в 10%-ном нейтральном формалине и заливали в парафин. Парафиновые срезы окрашивали гематоксилином и эозином (из мозга - тионином) и исследовали под микроскопом.

Ни у одного из подопытных животных за время наблюдения не выявлено изменений общего состояния и веса. Вес оставался прежним или отмечалась прибавка до 260 г (у 3 кроликов).

В начале введения препарата дыхание у кроликов учащалось до 220-300 в мин. Поскольку введение продолжалось приблизительно 1 час (со скоростью 2 мл/мин), то животные за это время успокаивались, дыхание замедлялось (160-180 в мин). Никаких болевых проявлений во время введения не отмечено.

Во время опыта количество эритроцитов у всех кроликов оставалось в пределах нормы (3,8-5,5 млн). Количество лейкоцитов также колебалось в пределах нормы (5600-10200), за исключением кролика № 7, у которого лейкоцитоз поднялся до 13000. У этого кролика развился воспалительный процесс в ушах.

Время свертывания крови определяли до введения, через 30 мин после введения и через 24 часа.

До введения (контрольное измерение) время свертывания было от 1 мин 30 сек до 2 мин 50 сек. У всех животных после введения контрастного вещества время свертывания увеличилось в 2 раза, причем через 24 часа оно вновь стало сравнимо с исходными данными.

Во время введения кролики мочились 2-3 раза. В течение первого часа было собрано 90-100 мл мочи. К ней добавили 1 н HCl, под действием которой выпал осадок контрастного вещества. Мочу фильтровали, осадок высушивали, взвешивали. Выяснилось, что в течение первого часа выделилось около 50% введенного контрастного вещества. При изучении осадка мочи под микроскопом патологических изменений не выявлено, количество эритроцитов в поле зрения 0 - 1.

Дополнительно на 2 кроликах (№ 9 и № 10) исследовали

влияние контрастного вещества на кровяное давление. Для этого под уретановым наркозом кроликам вводили с 30-минутным интервалом 4 раза по 10 мл контрастного вещества в яремную вену. У обоих кроликов кровяное давление во время опыта оставалось в пределах нормы(80-95 мм. рт. ст.).

8 кроликов, находившихся под динамическим наблюдением, умерщвили на 30-й день. При патогистологическом исследовании у большинства кроликов морфологических изменений не обнаружено.

У двух кроликов (№ I и № 6) отмечена умеренная гиперемия печени и селезенки. Дольки печени были обычного строения, очагов некроза не выявлено.

У одного кролика (№ 7) наблюдалась лейкоцитарная инфильтрация в легких.

Структура стенок вен и артерий у всех кроликов была нормальной, все слои стенок сосудов были обычного строения. Клетки эндотелия сохранены (рис. I).

Рис. I. Опыт острой токсичности контрастного вещества (кролик № 2). Клеточная структура стенки артерий сохранилась. Геморрагии и очаги соединительной ткани отсутствуют. Микрофотограмма. Гематоксилин и эозин. Увеличение 240 х.

Также не обнаружено поражения клеток печени. В головном мозге, почках и надпочечниках, а также в микроструктурах мочевых путей отклонений не отмечено.

В отдельном опыте было проведено сравнительное измерение артериального давления при введении исследуемого препарата,

76%-ного урографина и 70%-ного трийотраста. Два первых препарата вводили из расчета 2 мл/кг, трийотраст - I мл/кг. При введении исследуемого препарата изменений ЭКГ не было. Введение урографина вызывало появление экстрасистол, под действием трийотраста подопытное животное стало беспокойным, на ЭКГ отмечена депрессия *S*T, частота дыхания увеличилась в I,5 раза.

Одним из критериев оценки качества контрастных веществ является определение влияния вещества на форменные элементы крови. P. Schiantarelli и соавт. /5/ установили, что изменения форменных элементов крови более выражены в случаях применения ацетризоатов и йодопирацета, более слабое воздействие на свойства кровяных клеток оказывают диатризоаты, йоталаматы и йодамиты. И по нашим данным исследуемый препарат не имеет гематотоксического действия.

Многие исследователи /3, 4, 6 и др./ сравнивали влияние разных контрастных веществ на эндотелий кровеносных сосудов. Согласно мнению большинства исследователей такого типа соли йоталамовой кислоты не повреждают стенки кровеносных сосудов.

Также не выявлено нейро- или нефротоксического влияния препарата вазографин (Х - 75).

Ни у одного из подопытных животных после введения контрастного вещества не было обнаружено таких изменений в структуре тканей, которые можно было бы связать с токсическим воздействием контрастного вещества.

Учитывая вышесказанное, новое контрастное вещество вазографин должно найти себе место среди лучших препаратов для контрастных исследований.

Литература

I. Бабаян Э.А. Организация разработок и внедрения в медицинскую практику новых лекарственных средств. Фармация, I975, 24, I, 27-32.

2. Клюев М.А. Основные итоги и задачи развития аптечной системы. Фармация, I976, 25, I, I-6.

3. Сергеев П.В. Рентгеноконтрастные средства. М., I97I, 224 с.

4. R h e a W.G. et al. Multiple injection toxicity of AngioConray. Surgery, 1964, 55, 6, 831-837.
5. S c h i a n t a r e l l i et al. Effects of iodinated contrast media on erytnrocytes. Invest. Radiology, 1973, 8, 4., 199-204.
6. S c h m i d t G. О токсичности йодосодержащих контрастных веществ с учетом местных реакций. Radiologia Diagn., 1967, 8, 4, 385-493.

Some Data Regarding Toxicity of a New Contrast Medium

M. Maser

Summary

A new contrast medium - vasographin (X-75) - has been synthesized at the Blood-vessel Surgical Laboratory of Tartu State University. Chemically, it consists of a mixture of sodium and methyl glucamin salts with iodo-talamic acid in the ratio of 1:2.

The acuteness of the toxicity of the preparation was tested on rabbits in doses of 20 mg/kg. Its effect on the activity of the heast, respiration, blood-composition, the nervous system and secretory organs was evaluated. It has been established that it has no neuro, nefrotoxic or hematotoxic action. No-patho-histological changes that could be caused on account of the toxic action of contrast substances were observed in the internal organs of the experimental animals.

Vasographin could be recommended as one of the most suitable media.

НЕКОТОРЫЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ О ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДАХ И РЕГИОНАРНЫХ УЗЛАХ СЕГМЕНТОВ ПРАВОГО И ЛЕВОГО ЛЕГКОГО

А.И. Лепп, Э.П. Когерман-Лепп
Кафедра анатомии и гистологии ТГУ

Изучение лимфатических сосудов в связи с сегментарным строением легкого началось в конце 50-х годов. Первыми исследованиями этого направления были работы C.Cordier с соавт. /1958/, /4/, Л.И. Рассохиной /1958/, /2/, А.А. Тюриной /1963/, /3/ и V. Munka /1958/, /5/. После этого изучение вопроса приостановилось и хотя прошло уже более 10 лет некоторые вопросы остаются еще невыясненными.

Нами изучались лимфатические сосуды и узлы 20 правого и 20 левого легкого взрослых людей. Лимфатическая система была налита синей массой Герота /в собственной модификации,1964/.

Для удобства изучения и ясности описания препаратов мы делили лимфатические сосуды на поверхностные и глубокие. Несмотря на это мы вполне согласны с Д.А. Ждановым /1952/в том, что такое деление весьма условно.

На медиальной поверхности верхушечного сегмента /как апикального, так и переднего субсегментов/ обоих легких формируются отводящие лимфатические сосуды, в правом легком 1--3, в левом 2-4. Эти сосуды в правом легком впадают в лимфатические узлы, располагающиеся позади главного правого бронха /1-й этап/ в латеротрахеальный узел, между главным бронхом, трахеей и непарной веной /11-й этап/. В левом легком же эти сосуды впадают в узел позади левой легочной артерии и в узел, располагающийся на верхней поверхности левой легочной артерии /1-й этап/. Латеротрахеальные узлы являются узлами 11-го этапа.

Кроме поверхностных, сегмент дренируется и глубокими лимфатическими сосудами, располагающимися между $Б_{I}$ и $А_{1}$ в правом легком или же вокруг передневерхушечной вены /2-3 сосуда/, а в левом легком вокруг ветвей $Б_{I,2}$ и вместе с верхушечной веной /1-3 сосуда/, глубокие сосуды склонны образовывать сплетения. При этом из сети на реберной поверхности сегмента отводящие сосуды погружаются в глубину, переходя в глубокие сосуды.

Для глубоких сосудов верхушечного сегмента справа лимфатическими узлами I-го этапа являются узел или узлы на месте деления $Б_I$, латеральнее $А_I$, а узлами II-го этапа являются узлы на верхне-задней поверхности правого главного бронха, позади $А_2$, а также латеротрахеальный узел, между главным бронхом, трахеей и непарной веной. Последний является узлом Ш-го этапа. В левом легком глубокие лимфатические сосуды из верхушечного сегмента впадают в узел между $Б_{I,2}$ и $А_{I,2}$ и узел, расположенный на месте перекреста $Б_{I,2}$ и $А_3$ на передне-медиальной поверхности бронхов и на верхней поверхности артерии.

Из заднего сегмента лимфа дренируется поверхностными и несколькими глубокими лимфатическими сосудами. Поверхностные сосуды от медиальной поверхности в правом легком /в числе I--2/ впадают в узел, расположенный в углу между верхнедолевыми и столовыми бронхами, узел ограничен с латеральной стороны легочной артерией /узел I-го этапа/, а далее в узлы на медиальной поверхности $Б_3$ и в латеротрахеальные узлы. В левом легком с медиальной поверхности сегмента отводящие лимфатические сосуды впадают в узел на верхней поверхности левой легочной артерии, между левой легочной артерией и аортой.

От междолевой поверхности правого легкого поверхностные лимфатические сосуды /I-2/ вливаются в узел на латеральной поверхности правой легочной артерии /узел I-го этапа/ или в узел на латеральной поверхности стволового бронха ниже места отхождения верхнедолевого бронха /I-й этап/ и в узел на задней поверхности нижней части трахеи. Узлами II-го этапа являются узел в углу между верхнедолевыми и столовыми бронхами в углу правой легочной /стволовой/ и среднедолевой артериями, а также узел на латеральной поверхности нижнедолевой артерии на дне междолевой щели. Эти же узлы могут быть и узлами Ш этапа и IУ этапа. Узлом Ш и IУ этапа являются еще и латеротрахеальный узел между главным бронхом, трахеей и непарной веной.

В левом легком лимфатические сосуды с междолевой поверхности вливаются в узел на задней поверхности $А_{I,2}$, частично в углу между $А_{I,2}$ и стволовой артерией /I-й этап/ и далее в узел на задней поверхности корня легкого между левым главным бронхом и легочной артерией и в узел на верхней поверхности левого главного бронха /узлы П-го этапа/. Частые анастомозы лимфатических сосудов $С_2$ с лимфатическими сосудами из $С_6$.

На реберной поверхности отводящие лимфатические сосуды редки, они углубляются и переходят в глубокие сосуды. Иногда можно проследить как они впадают в латеротрахеальные узлы.

Глубокие лимфатические сосуды заднего сегмента в обоих легких склонны образовать сплетения вокруг $Б_2$ или в соединительнотканных перегородках. В правом легком они впадают в узлы на задне-нижней поверхности правой легочной артерии или в узлы в углу между переднедолевыми и стволовыми бронхами /узлы I-го этапа/. Узлами П-го этапа являются узел на медиальной поверхности верхнедолевого бронха, частично на медиальной поверхности $Б_3$ и латеротрахеальные узлы.

В левом легком глубокие лимфатические сосуды из заднего сегмента направляются в узлы, расположенные на месте перекреста $Б_{I,2}$ и $А_3$ /на передне-медиальной поверхности бронха и верхней поверхности артерии/, на верхне-медиальной поверхности $Б_3$ и на задней поверхности $Б_3$, а также на верхней поверхности главного бронха. Узлом П-го этапа является часто узел на верхне-медиальной поверхности главного бронха.

На медиальной поверхности переднего сегмента в обоих легких формируется ряд поверхностных отводящих лимфатических сосудов, которые часто переходят в сплетение.

В правом легком сосуды с медиальной поверхности вливаются в узлы, расположенные на медиальной поверхности верхнедолевых бронхов и в узлы на задней поверхности правого главного бронха. Последние и латеротрахеальные узлы являются узлами П-го и Ш-го этапа для сосудов медиальной поверхности этого сегмента.

В левом легком лимфатические сосуды с медиальной поверхности переднего сегмента вливаются в узлы, расположенные на медиальной поверхности верхушечнопередней вены, на медиальной поверхности межсегментарной вены, верхнемедиальной поверхности $Б_3$ и на верхней поверхности левой легочной артерии. Последние узлы и узел на верхне-медиальной поверхности верхушечного бронха являются в данном случае и узлами П-го этапа.

На реберной поверхности данного сегмента отводящие лимфатические сосуды формируются редко. Они все углубляются и переходят в глубокие сосуды в соединительнотканных перегородках или сопровождают бронхи и артерии. В правом легком эти сосуды вливаются в узлы на медиальной поверхности верхнедолевого бронха или на задней поверхности правого главного бронха.

В левом легком глубокие сосуды, корнями которых являются сосуды на реберной поверхности, вливаются в узлы, расположенные на месте перекреста $Б_{I,2}$ и $А_3$, на верхне-медиальной или задней поверхности $Б_3$ и на верхней поверхности главного бронха. Узлом П-го этапа является узел на верхне-медиальной поверхности верхушечного бронха.

Наблюдаются анастомозы лимфатических сосудов этого сегмента с лимфатическими сосудами соседних сегментов /$С_{I/2/}$ и $С_4$/.

На междолевой поверхности латерального сегмента /средней доли/ правого легкого формируются отводящие лимфатические сосуды, которые вливаются в лимфатический узел в углу деления средне- и нижнедолевых вен, либо в бифуркационный узел.

С реберной поверхности сосуды в основном внедряются вглубь легкого и переходят в глубокие сосуды. Последние вливаются в узлы, располагающиеся на месте деления $Б_4$ на субсегментарные бронхи или же на месте перекреста $А_5$ и $Б_5$, и в узел в углу между правой и легочной артерией и среднедолевой артерией. Узлами П-го этапа являются узел в углу между верхнедолевым и стволовым бронхом, узелки на медиальной поверхности среднедолевого бронха на верхней поверхности начальной части среднедолевой вены и бифуркационные узлы.

Латеральному сегменту в левом легком соответствует <u>верхний лингулярный</u>. На медиальной поверхности этого сегмента поверхностные лимфатические сосуды вливаются в узлы на верхней поверхности главного бронха, на медиальной поверхности места начала нижнедолевого бронха и на передней поверхности верхней легочной вены, на нижней поверхности верхней ветви верхнедолевого бронха, соединяясь с лимфатическими сосудами из $С_{III}$, вливается в узел на верхней поверхности левой легочной артерии.

С реберной поверхности сегмента сосуды в основном переходят в глубокие. Последние вливаются в узлы на верхней поверхности левого главного бронха и на верхне-латеральной поверхности лингулярного бронха. Узлами П-го этапа является узел в углу деления верхне- и нижнедолевого бронха.

<u>Медиальный сегмент</u> /средней доли/ имеет несколько поверхностных лимфатических сосудов на медиальной поверхности. Они кончаются в узлах на медиальной поверхности верхнедолевого бронха, частично на медиальной поверхности $Б_3$ и в узле на медиальной поверхности среднедолевого бронха, на верхней

поверхности начальной части среднедолевой вены.

Глубокие сосуды, образующие сплетение вокруг $Б_5$ или со среднедолевой веной, кончаются в узлах на месте перекреста $А_5$ и $Б_5$, в узлах на медиальной или нижней поверхности среднедолевого бронха.

В аналогичном участке левого легкого в нижнем лингулярном сегменте наблюдается ряд сосудов на медиальной поверхности сегмента. Они анастомозируются между собой и с сосудами из $С_4$. Эти сосуды вливаются в узлы на медиальной поверхности места начала нижнедолевого бронха, в узлы на медиальной или задне-медиальной поверхности нижнедолевого бронха в узлы на нижней поверхности нижней легочной вены на передней поверхности верхней легочной вены, на верхней поверхности главного бронха. Узлы П-го этапа являются подбронхиальными узлами.

С междолевой поверхности сегмента лимфатические сосуды впадают в узел в углу деления верхне- и нижнедолевых бронхов, в узле - на нижней поверхности лингулярного бронха.

С реберной поверхности поверхностные сосуды склонны углубляться в паренхиму и переходить в глубокие сосуды. Поверхностные сосуды вливаются в узел на нижней поверхности лингулярного бронха и даже в узел на месте деления на верхне- и нижнедолевые бронхи.

Глубокие сосуды из этого сегмента вливаются в узлы на нижней поверхности $Б_5$ и в углу деления на верхне- и нижнедолевые бронхи, в узлы на верхней поверхности главного бронха и в узел на верхней части задней поверхности главного бронха.

Из полученных нами данных следует, что в обоих легких поверхностные лимфатические сосуды самые многочисленные на медиальной поверхности легкого. На реберной поверхности сегментов поверхностные лимфатические сосуды имеют тенденцию углубляться и переходить в глубокие сосуды отдельных сегментов.

А.А. Тюрина пришла к выводу, что в легких плодов и новорожденных нельзя выделить обособленных лимфатических территорий, соответствующих зонам или сегментам. В легких взрослых между лимфатическими сосудами отдельных сегментов наблюдаются анастомозы, особенно часто в левом легком, между сосудами $С_3$ и $С_4$, и $С_4$ и $С_5$.

Несмотря на наличие анастомозов, сегменты легких взрослых людей имеют свои отводящие лимфатические сосуды, дренирующие данный сегмент и впадающие в определенные узлы. Как

правило, узлами I-го этапа для глубоких лимфатических сосудов являются узлы корней сегментов и долей, для поверхностных же лимфатических сосудов - узлы в пределах корня легкого. В двух случаях поверхностные лимфатические сосуды из апикального сегмента правого легкого впадали в правые латеротрахеальные узлы /I-й этап/. Впадения отводящих лимфатических сосудов C_4 и C_5 правого легкого прямо в левые латеротрахеальные узлы, как описывает Cordier с соавторами, мы на своих препаратах не обнаружили.

Литература

I. Жданов Д.А. Общая анатомия и физиология лимфатической системы, Медгиз, Л., 1952.

2. Рассохина Л.И. Возрастные изменения внутриорганной системы легкого. Архив АГЭ, 1958, 5, 19-26.

3. Турина А.А. Лимфатическая система легких. Связи её с лимфатической системой глотки, гортани, пищевода, сердца, печени. Автореф. дисс. докт. Томск, 1963.

4. Cordier C., Papamiltiades M., Cedard C., Les lymphatiques des Bronches et des Segments Pulmonaires, Les Bronches, 1958, 8-35.

5. Munka V. Lymfaticky system plúc človeka a niektorych mammalii. Dokt. Diz., Košice 1968.

Comparative Data on Lymphatic Vessels and Regional Segmental Nodes of the Right and Left Lung

A. Lepp, E. Kogerman-Lepp

Summary

Data on lymphatic vessels and regional lymph nodes of the right and left lung are presented. Despite anastomoses each segment has its own lymphatic ducts which drain the segment and pass through certain nodes. As a rule, the nodes of segmental and lobar hili serve as first-stage nodes for deep lymphatic vessels, whereas the nodes in the pulmonary hilus have the same function concerning superficial lymphatic vessels. In two cases superficial lymphatic vessels from the apical segment of the right lung passed via laterotracheal nodes (stage 1). The passing of lymphatic ducts C4 and C5 of the right lung directly through the left laterotracheal nodes was not observed.

К ИЗУЧЕНИЮ ВЕН ПЕЧЕНИ НЕКОТОРЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЖИВОТНЫХ ПО СРАВНЕНИЮ С ЧЕЛОВЕКОМ

Э.П. Когерман-Лепп, А.И. Лепп, Э.Ф. Раявеэ
Кафедра анатомии и гистологии ТГУ

Круг печеночного кровообращения неотъемлемо связан с выполнением жизненно важных функций печени. Поскольку две афферентные сосудистые системы печени находятся в тесных взаимоотношениях с эфферентными сосудами, очень важно иметь правильное представление о печеночных венах. Нас интересовал вопрос, каковы взаимоотношения печеночных вен с долями и сегментами печени. При более раннем изучении нами печеночных вен человека /4/ выяснилось, что в этом вопросе имеются некоторые пробелы, поэтому мы изучали печень некоторых млекопитающихся животных, так как сравнительно-анатомический подход является наиболее результативным методом /I, 2, II, I5/.

А. Красуская /7/ считала спорной принадлежность 2-3 печеночных вен определенным долям печени человека. На основании областей дренажа она выделила среднюю зону, относящуюся к обеим долям печени. В настоящее время большинство исследований признает зональность в распределении печеночных вен человека и животных /3, 7, 9, I0, I2, I3, I4, I6, I7, I9, 2I/.

Внутриорганная архитектоника печеночных вен взаимосвязана с формой печени, поэтому наряду с интраорганной архитектоникой мы изучали и внешнюю форму печени.

Исследованные печени млекопитающих животных имели различную степень расщепления на доли. После наружного осмотра печени фотографировались, затем ее трубчатые системы наливались полихронно и приготовлялись коррозионные препараты сосудов и протоков печени. Всего были изучены 28 печеней млекопитающих животных /крысы, морской свинки, зайца, кролика, свиньи, кошки, собаки, овцы, крупного рогатого скота/ и для сравнения - 20 печеней человека.

Печень белой крысы /рис. I/ внешне разделена на 7 лопастей, называемые в литературе долями: левые и правые висцеральные и диафрагмальные доли, квадратная, хвостатая доля с сосцевидным и хвостатым отростками /последний обособленный/. В вышеприведенных лопастях, как правило, разветвляется по одной ветви воротной вены П порядка, отходящих от левой и

Рис. I. Многолопастная печень белой крысы

правой ветвей /I порядка/ воротной вены. Ветвление портальных сосудов в лопастях магистральное: отток крови из лопастей происходит по печеночным венам. Мелкие притоки последних расположены на периферии лопасти, сливаясь в более крупные вены, они собираются наконец в основные коллекторы. У крысы из каждой лопасти, как правило, отводит кровь крупная вена, расположенная параллельно с главным портальным стволом лопасти. Лишь из правой висцеральной доли формируется два венозных коллектора. Таким образом в 7 лопастях разветвляется 7 ветвей П порядка воротной вены и кровь отводится по 8-ми долевым венам, которые впадают в нижнюю полую вену.

В печени морской свинки внешне также выделяется 7 лопастей. В центре каждой лопасти в виде магистрали проходит ветвь П-го порядка воротной вены, отходящая либо от правой, либо от левой ветви I-го порядка воротной вены. Наряду с портальной ветвью П-го порядка в центре лопасти формируется основная вена - долевая вена. Соответственно 7 лопастям имеется 7 вен, впадающих в нижнюю полую вену. Перед впадением в последнюю вены из левых диафрагмальной и висцеральной долей сливаются. Лопасти в ветеринарной номенклатуре /20/ называю-

тся долями. Вены расположены внутри этих долей.

У зайца и кролика от общего ствола воротной вены до ее деления на типичные правую и левую ветки отходит ветвь в хвостатый отросток /рис. 2/.

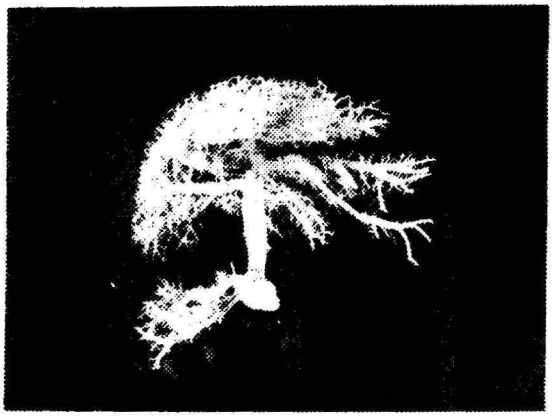

Рис. 2. Коррозионный препарат воротной вены зайца. От ствола воротной вены до его деления на правую и левую ветви отходит ветвь в хвостатый отросток.

Ветви воротной вены II порядка в квадратную и правую диафрагмальную долю отходят от левой ветви воротной вены общим стволом. Внешне эти доли тоже сращены. Правая ветвь воротной вены снабжает правую висцеральную долю, которая сливается внешне с предыдущими долями.

Венозный отток осуществляется по печеночным венам. Вены из левых диафрагмальной и висцеральной долей сливаются перед впадением в нижнюю полую вену. На пути к последней они располагаются вблизи долевых магистральных портальных сосудов со стороны диафрагмы. Квадратная и правая диафрагмальная доля дренируются одной крупной веной, принимающей несколько притоков. Из правой висцеральной доли отводит кровь вена, впадающая самостоятельно в нижнюю полую вену. Из сосцевидного и хвостатого отростков формируется по одной вене. Всего печень кролика дренируется 6 печеночными венами.

Печень собаки состоит из хорошо обособленных лопастей. Воротная вена при входе в печень делится на правую и левую ветви. От последней отходит по 2 ветви II порядка в левую

висцеральную и также диафрагмальную доли. Все описанные ветви ветвятся по смешанному типу. В квадратной доле ветвится 2-3 ветви II порядка ветви воротной вены. В правую диафрагмальную долю отходит от левой ветви воротной вены одна ветвь II порядка, которая развлетвляется по смешанному типу. В правой висцеральной доле разветвляется ветвь, отходящая от правой ветви воротной вены. В пределах хвостатой доли разветвляются две ветви воротной вены, отходящие от правой ветви воротной вены. От левой ветви воротной вены в хвостатую долю отходит 2-3 ветви.

Венозная кровь из левой висцеральной доли отводится двумя венами. Одна из них больших размеров и проходит дугообразно. Вена и её притоки располагаются в промежутках между ветвями воротной вены /рис. 3/. Из левой диафрагмальной доли формируются три печеночных вены. Самая крупная из них распо-

Рис. 3. Коррозионный препарат воротной /светлая/ и печеночных /темные/ вен собаки. Видны взаимоотношения вен в левой висцеральной доле

лагается параллельно долевой магистральной ветви воротной вены, а вены меньших размеров - вблизи междолевых поверхностей. Все три вены вливаются в левую коллекторную вену.

Квадратная и правая диафрагмальная доля внешне отделены

не совсем полностью и они дренируются венами, которые сливаются перед впадением в левую коллекторную вену. Со стороны междолевой поверхности правой диафрагмальной доли расположена маленькая двухкорневая вена, сливающаяся в одну вблизи места впадения в нижнюю полую вену.

Правую висцеральную долю дренирует вена, образующаяся из нескольких корней. Она располагается рядом с главной ветвью воротной вены данной лопасти. Другая вена дренирует заднюю часть названной доли, а третья располагается со стороны междолевой поверхности. Все три вены вливаются в нижнюю полую вену. Хвостатый отросток дренируется одной двухкорневой веной.

У кошки от ствола воротной вены перед делением на правую и левую ветви отходит ветвь в хвостатый отросток. Левая висцеральная и диафрагмальная доли дренируются 2-3 и более корневыми венами, которые перед впадением в нижнюю полую вену сливаются. Квадратную долю дренирует вена, образующаяся слиянием нескольких корней. Правую диафрагмальную долю дренирует многокорневая вена, сливающаяся с веной из правой висцеральной доли. Из хвостатого отростка формируется вена с множеством притоков, впадающая прямо в нижнюю полую вену. Из хвостатой доли маленькие вены впадают в левую печеночную вену.

Печень овцы - относительно компактный орган. Воротная вена, входя в печень, делится на типичные правую и левую ветви.

Левая ветвь отдает по одной ветви II порядка в левую висцеральную и диафрагмальную долю, 4-5 ветви - в квадратную и 2-3 ветви в хвостатую долю.

Правые диафрагмальная и висцеральная доли, а также хвостатая доля получают ветви II порядка от правой ветви воротной вены.

Венозную кровь дренирует из левых долей крупная вена, впадающая в нижнюю полую вену. Другая крупная двухкорневая вена дренирует правые доли. Одна из корневых вен располагается на границе квадратной и правой диафрагмальной долей, другая корневая вена формируется из правых долей и проходит в них почти поперечно. Правую висцеральную долю дренируют еще две вены, уступающие по размерам предыдущим венам, с одной из которых сливается вена, дренирующая хвостатый отросток. Вена, дренирующая хвостатую долю, сливается перед впа-

дением в нижнюю полую вену с веной из хвостатого отростка. Таким образом, вены в печени овцы имеют тенденцию сливаться, то есть концентрироваться.

У свиньи воротная вена, входя в печень, делится на правую и левую ветви. От последней отходят ветви в левую диафрагмальную и висцеральную доли, 3-5 ветвей - в квадратную долю и 2-3 ветви - в хвостатую долю. От левой ветви отходит также ветвь, снабжающая правую диафрагмальную долю. От правой ветви воротной вены отходят ветви П-го порядка в правую висцеральную долю и хвостатый отросток. Ветвление преимущественно магистральное. Правую висцеральную и диафрагмальную долю дренируют вены магистрали, которые при вливании в нижнюю полую вену соединяются. Квадратную и частично правую диафрагмальную долю дренирует вена, впадающая в нижнюю полую вену, недалеко от места впадения левых вен. Из правой диафрагмальной доли формируется крупная вена, вливающаяся в нижнюю полую вену, вблизи впадения вены из правой диафрагмальной доли. Последняя многокорневая. Из хвостатого отростка собирает кровь вена, самостоятельно вливающаяся в нижнюю полую вену.

Из компактной печени крупного рогатого скота отделился лишь хвостатый отросток. Воротная вена делится на правую и левую ветви, последняя отдает ветви в левые и квадратные /3--5 ветви/ доли. Ветвление смешанное, но все же удается проследить основную магистраль. Правая ветвь разветвляется в правых долях и в хвостатом отростке.

Левые доли дренируются крупной левой веной с множеством притоков. Из правых долей формируется одна крупная вена и другая - маргинальная меньших размеров. Из хвостатого отростка впадает самостоятельная вена в нижнюю полую вену. Хвостатую долю дренирует широкая короткая вена с многими притоками.

У человека воротная вена делится на правую и левую ветви, от которых отходят ветви П порядка. Сегментами называются области разветвления последних, которые достигают края печени. Вместе с ветвями воротной вены в сегментах разветвляются артериальные ветви П порядка и формируются желчные протоки того же порядка. Таким образом, ветви воротной вены и печеночной артерии I порядка являются долевыми, а ветвь П порядка - сегментарными. Ветви П порядка отдают ветви III порядка, часть которых являются субсегментарными.

У человека главных печеночных вен три: правая, средняя и левая. Правая и левая печеночная вена располагаются в соответствующих долях печени в левой и правой портальной щелях между сегментами, а средняя печеночная вена расположена в главной портальной щели, то есть между долями. Хвостатая доля дренируется несколькими мелкими венами, впадающими в нижнюю полую вену.

Если рассматривать аналогию печени животных, то и здесь ветви воротной вены I порядка нужно считать долевыми, в ветви П-го порядка - сегментарными. В этом наши данные совпадают с данными И. Урманова и не согласуются с официальными данными, представленными в Nomina anatomica veterinaria (Vienna, 1973), /20/, где области разветвления ветвей П порядка называются долями. Таким образом, на основании данных нашего исследования выявляется, что названия отдельных частей печени человека и животных не соответствуют их сущности.

В изученных печенях животных и человека мы видим 8-3 главных печеночных вены. Относительно большое количество печеночных вен имеется в печени собаки, где из каждого сегмента формируется, кроме главной, еще 2-3 более мелких вены. У кошки, по сравнению с собакой, самостоятельных вен меньше, но зато все они образуются путем слияния нескольких корней.

Исследование печеночных вен животных и человека на уровне долей и сегментов показывает, что доли печени дренируются долевыми венами. Это особенно отчетливо выражено в компактных печенях, например у овцы, крупного рогатого скота и у человека. Как у овцы, так и у человека в 79% случаях средняя и левая печеночная вены до впадения в нижнюю полую вену формируют единый ствол. У человека левая печеночная вена расположена в левой доле печени, а средняя - в главной портальной щели, поэтому их следует рассматривать как интра- и интерлобарный корень левой печеночной вены. В случаях, когда сегментарные вены впадают самостоятельно в нижнюю полую вену, единые долевые вены могут остаться не сформированными /например у крысы/.

Сегменты печени у изученных животных дренируются сегментарными венами. Последние у животных чаще формируются по магистральному типу, реже - путем слияния 2-3 или более интра- и интерсегментарных корней /у кошки/.

Сегменты в некоторых случаях дренируются несколькими венами, вливающимися в долевую вену или нижнюю полую вену. При

этом одна вена сохраняет центральное положение, а остальные - краевые или интерсегментарные /собака/.Таким образом, наибольшую деконцентрацию вен среди изученных животных мы нашли у хищников.

У человека взаимоотношения сегментарных вен и сегментов несколько иные. Кровь из сегментов отводится мелкими венами, которые впадают в долевые вены. Последние имеют межсегментарное /или междолевое/ положение. Таким образом, у человека единая сегментарная вена остается не сформированной.Большинство мелких вен из сегментов впадает в долевую вену под углом, близким к прямому. Наличие большого количества мелких и относительно коротких вен создает более благоприятные условия для оттока крови и укорачивает путь оттока. На уровне сегментов арборизация сосудов играет важную роль в регуляции оттока крови. Большая разница в калибровке сегментарных и долевых, центральных и поддольковых вен, сопровождаемая разницей в толще их стенки, выполняют роль функциональных сфинктеров, как указали H.Eliaв и H.Popper /I8/.

Таким образом, мы видим, что параллельно с концентрацией печеночной ткани в компактный орган происходит и концентрация вен. Отсутствие у человека единых сегментарных вен и замена их большим количеством коротких вен обусловлено интенсивными обменными процессами печеночной ткани и в связи с этим высокими требованиями к кровообращению.

Литература

I. Бэр К.М. История развития животных. Изд. АН СССР, т.I, I950.

2. Жданов Д.А. Орган как целостная конструкция. Архив АГЭ, т. ХУП № I I964, с. 50-57.

3. Затолокин В.А. К вопросу о распределении печеночных вен в секторах и сегментах печени. Новые исследования сосудистых и нервных связей в организме. Мат. научн. конф. 2-го Московского гос. мед.ин-та им. Н.И. Пирогова, I966.

4. Когерман-Лепп Э.П. Печеночные вены человека и венозный отток из сегментов печени. Архив анатомии гистологии и эмбриологии, т. LV № I, 1968, с. 105--110.
5. Когерман-Лепп Э.П., Лепп А. и Тапфер Х.Х. К определению сегментов в легких, печени и почках человека. Докл. научн. каф. анат. гистол. и эмбр. Эстонии, Латвии и Литвы, 1973, с. 5-10.
6. Когерман-Лепп Э.П. О взаимоотношениях желчных протоков и ветвей в свете сегментарности печени. Архив анат. гистол. и эмбриол., т. XIУ, № I, 1977, с. 51.
7. Красуская А. Способы распространения и взаимоотношения сосудов печени.- Тр. П-го Всероссийского съезда зоологов, анатомов и гистологов, 1927, с.227--228.
8. Международная анатомическая номенклатура /р. М. А./, Москва, 1970.
9. Островерхов Г.Е. и Забродская В.Ф. Хирургическая анатомия печени и желчных путей. В кн.: Хирургическая анатомия живота. Под ред. А.Н. Максимова, 1972, с. 297-384.
10. Свердлов В.Б. Сегментарное строение печени и её ткани для хирургии. Дисс. канд. 1964.
11. Северцев А.Н. Общие вопросы эволюции. Изд. АН СССР, соч. т. 3, 1945.
12. Урманов М.И. Сравнительная и возрастная анатомия печени и внутриорганных кровеносных сосудов и желчных протоков позвоночных животных и человека. Автореф. дисс. канд. Владивосток, 1974.
13. Шапкин В.С. Резекция печени. М., 1967.
14. Шапкина А.П. Хирургическая анатомия детской печени. В кн.: Хирургия печени и желчных протоков у детей. Л., 1970.
15. Шмальгаузен И.И. Основы сравнительной анатомии позвоночных животных. Биомедгиз, 1935.
16. Шмелев Б.П. К вопросу о сегментарном строении печени человека. Автореф. дисс. Воронеж, 1963.

17. C o u i n a u d C. Le Foie, Paris, 1957.
18. E l i a s H. a. P o p p e r H. Venous distribution in Liver, J. pf Path. 1954, 32–49.
19. N e t t e l b l a d S. C. Acta Anatomica Supplem. 20, 1954, S. 223.
20. Nomina anatomica veterinaria, Vienna, 1973.
21. R e x H. Beiträge zur Morphologie der Säugerleber. Morphol. Jb. 14, 1880, S. 517–617.

A Study on Hepatic Veins in Man and Several Mammals

E. Kogerman-Lepp, A. Lepp, E. Rajavee

Summary

The authors have studied the intrahepatic anatomy of hepatic veins in man and several mammals. According to the bifurcation and distribution of the portal vein, there are 2 lobes and 7 segments. In mammals the segments are drained by segmental veins. In man there is no central segmental vein and segments are drained by several small veins.

In a compact liver also veins are more concentrated (e. f. sheep, horned animals). In accordance with the 2 lobes man has two principal hepatic veins - the right and left branch (with intra- and interlobar branches). The hepatic veins are considerably deconcentrated in the cleaved liver of carnivores.

К ВОПРОСУ О ВЗАИМОСВЯЗЯХ ФОРМЫ ПОЧКИ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ ЕЕ ВНУТРЕННИХ СТРУКТУР

Х.Х. Тапфер
Кафедра анатомии и гистологии ТГУ

Многочисленные работы о вариации экстра- и интраорганного разветвления почечной артерии являлись предпосылкой для попыток установления более общих закономерностей между расположением сосудов и внешней формой почки, с формой ворот и губ почки, с типом лоханки и т.д. За последние пять десятилетий накопилось достаточно данных о взаимосвязях ангиоархитектоники /I, 2, 3, 4, 5, 6/ и организации чашечно-лоханочной системы /6, 7, 8, 9/ с внешней формой органа. Однако несмотря на многочисленные работы, утверждающие существование названных взаимосвязей, в 1965 году в анатомическую терминологию приняты константное число и названия сегментарных артерий.

Нас интересовал вопрос, в какой степени можно по таким внешним характеристикам органа, как внешняя форма, форма губ и ворот, а также по данным пиелограмм судить о внутриорганном распределении сосудов и можно ли во всех почках, независимо от внешних показателей, определить пять сегментарных артерий.

Исследовано 150 почек людей различного возраста. При изучении применяли коррозионный метод, рентгенологический метод и анатомическое препарирование. Полученные данные обработаны методом математической статистики - корреляционным анализом. Взаимосвязи считались достоверными, если соответствующий корреляционный коэффициент $r > 0{,}005$ /где $0{,}005 = 0{,}196$/, величина которого и приводится.

Результаты исследований

Внешнюю форму почки мы характеризуем путем определения соотношения длины и ширины почки /индекс формы/. На основе этого мы делили почки на две группы - продолговатые и кругловатые. Почки с индексами 1,7 и меньше были отнесены к кругловатым /38%/, с более высоким индексом - к продолговатым /62%/. По распределению паренхимы между верхними и нижними частями почки можно различить две основные формы почки: I - симметричная почка, характеризующаяся равномерным рас-

пределением массы между верхними и нижними отделами почки /75%/;

II – несимметричная форма, характеризующаяся неравномерным распределением массы /25%/.

В обеих группах наблюдались еще варианты, обусловленные особенностями ворот, его вырезок и губ /рис. I, 2/.

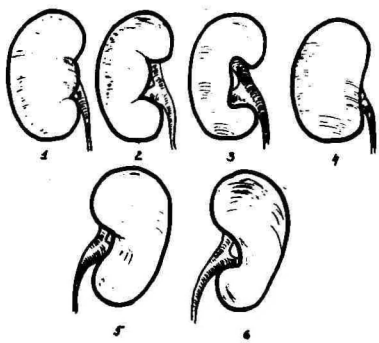

Рис. I. Схема основных вариантов внешней формы почки

Симметричная почка имеет следующие варианты: /см. таблицу/.

I. Средняя часть почки хорошо развита, образуя ясно выраженную губу, покрывающую ворота. От остальных частей почки она отграничена острыми вырезками. Почечная лоханка расположена интраренально. Такая форма встретилась в 25% случаев /из них в 77% на передней половине/.

2. Средняя часть почки отграничена от верхней и нижней частей также острыми вырезками, но она менее развита, вследствие чего лоханка располагается экстраренально. Такая форма встретилась в I7% /из них в 75% на передней половине почки/.

3. Средняя часть почки мало развита. Ворота дугообразно вытянуты глубоко в паренхиму, отсутствуют губа и вырезки. Лоханка расположена экстраренально. Встретилась эта форма в 2I% /из них в 80% на задней половине/.

Описанные три типа почек характеризуются как бобовидные.

4. Средняя часть почки хорошо развита и почка имеет ком-

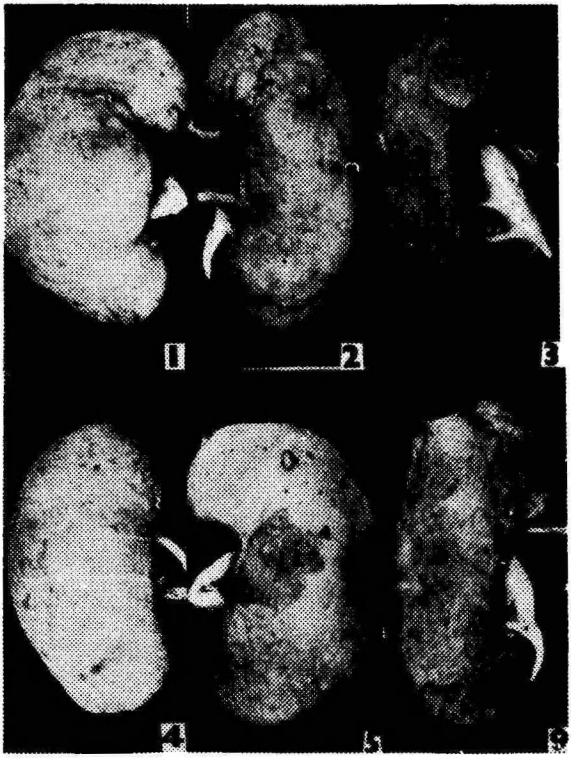

Рис. 2. Основные варианты внешней формы почки

пактную форму. Отсутствуют вырезки и лоханка закрыта полностью паренхимой - интраренальная. Такую почку можно охарактеризовать как грибовидную. Мы находили такую форму в I2% случаев /из них в 75% на передней половине/.

Несимметричная почка имеет варианты формы:

5. Верхние отделы почки хорошо развиты и отграничены от средней части глубокими вырезками. Между средним и нижним отделами отсутствует вырезка и переход между ними дугообразный. Такая форма встретилась в I6% случаев /из них в 70% на задней половине/.

6. Верхние отделы почки хорошо развиты. Между верхним и средним отделами почки нет вырезки и переход между ними дугообразный, глубокая вырезка имеется между средним и нижним

Таблица

Варианты внешней формы передней и задней половины почки в связи с расположением лоханки в вороте и с типом разветвления главных ветвей почечной артерии

Тип внешней формы	Общее количество		Передняя половина		Задняя половина		Тип деления главных ветвей, %			Расположение лоханки
	число	%	число	%	число	%	рассыпной	магистральный	смешанный	
I	76	25	59	77	I7	23	85	I0	5	интрареналь-ное
2	52	I7	38	75	I4	25	87	6	7	экстраре-нальное
3	62	2I	I2	20	50	80	36	60	4	экстраре-нальное
4	36	I2	27	75	9	25	73	22	5	интрареналь-ное
5	48	I6	I4	30	34	70	I0	87	3	экстраре-нальное
6	26	9	-	-	26	I00	5	89	6	экстраре-нальное

отделами почки. Здесь лоханка также не покрыта паренхимой - экстраренальная. Такая форма встретилась в 9% случаев и всегда на задней половине почки.

Эти две последние формы можно сравнить с запятой.

Из приведенных данных следует, что для передней половины почки характерны равномерное распределение паренхимы /бобовидная, грибовидная формы/ и интраренальная лоханка, для задней половины - неравномерное распределение массы /форма запятой/.

Результаты исследования подтвердили следующие закономерности:

I. Внешняя форма почки находится в корреляции с расположением лоханки в воротах. Если паренхима почки распределена равномерно и имеет также хорошо развитую губу, то лоханка расположена интраренально / r = 0,43/. Почки с неравномерным распределением паренхимы имеют экстраренальную лоханку / r = = 0,45/.

Для передней половины почки более характерна симметричная форма, равномерное распределение паренхимы. Этому соответствует рассыпной характер ветвления артерии / r = 0,38/. Для задней половины почки, наоборот, характерна несимметричная форма, неравномерное распределение паренхимы, неразвитая губа, экстраренальная лоханка. Этому соответствует магистральный тип ветвления артерии / r = 0,43/.

2. Организация чашечно-лоханочной системы зависит от внешней формы почки /рис. 3/. У продолговатых почек /с индексом I,7 и больше/ лоханка более разветвлена, имеются большие чашки и многочисленные группы малых чашек и бесчашечная часть почки / r = 0,48/. Зато почки с кругловатой внешней формой /индекс меньше I,7/ имеют ампулярно, мало разветвленную лоханку / r = 0,33/.

3. Число ответвлений главных ветвей почечной артерии /второго порядка/ зависит от внешней формы почки, от числа и группирования малых чашек. Продолговатые почки с более разветвленными лоханками имеют также более разветвленные многочисленными ветвями артерии / r = 0,43/.

Таким образом, выяснилось, что по внешней форме органа можно делать некоторые основательные предположения о строении и топографии чашечно-лоханочной системы, о характере внутриорганного деления почечной артерии.

Наши данные свидетельствуют о том, что число главных

Рис. 3. А. Продолговатая почка /индекс формы I,9/. Лоханка разветвленная, дендритическая. П.А. делится на 4 ветви /первого порядка/. Каждая из них разветвляется на две межчашковые ветви /второго порядка/.

Б. Кругловатая почка /индекс формы I,5/. Лоханка ампулярная. П.А. делится на 2 ветви /первого порядка/, которые дают две межчашковые ветви /второго порядка/.

/зональных/ветвей почечной артерии /первого порядка/ более константное и не зависит от внешней формы почки. Число ответвлений главных ветвей /второго порядка/ в очень больших пределах варьируется и взаимосвязано с формой почки, организацией чашечно-лоханочной системы. Из этого вытекает, что схему артериального разветвления при определенном числе артериальных ветвей и их топографии невозможно определить. Деление почечной артерии на пять сегментарных артерий, как это в настоящее время принято по существующей терминологии, представляет собой вариант деления почечной артерии, чаще всего встречающиеся у кругловатых почек с ампулярной лоханкой. Внедрение в практику схемы с константным числом и топографией артериальных сегментарных ветвей представляет собой некоторую опасность в практической работе врача.

Литература

I. Рейнберг С.А. Вестник рентг. и радиол. 1923, 2, 2, 83-100.

2. Kuprijanoff P. A., Dtsch. Ztschr. Chir.,1924, 188, 3, 4, 206-220.

3. Клебанова Е.А. Типы ветвления почечной артерии в почке ребенка. Автореф. дисс. канд. М., 1940.

4. Зибрилова А.В. Крайние типы изменчивости внутрипочечных кровеносных сосудов. Автореф. дисс.канд. М., 1941.

5. Привес М.Г. Сб. научн. работ каф. норм. анат. под общей ред. проф. М.Г. Привеса. Л., 1948, 5-8.

6. Сарры-Леви Т.М. Расположение малососудистых зон передне и задне-лоханочной частей почки.Автореф.дисс. канд. Одесса, 1950.

7. Хоменко В.Б. Хирургическая анатомия артериальных сосудов почки. Автореф. дисс. канд., Сталинск, 1957.

8. Fine N., Kiin E. N., J. Anat. 1966, 100, 4, 881-894.

9. Михайлов С.С., Сабиров Ш.Р. Архив анат. гист. и эмбр., 1976, 4, 17-23.

On Correlation between the Shape of the Kidney and the Organisation of Intraorgan Structures

H. Tapfer

Summary

The main variations of the shape of the kidney has been studied. The authors tried to find correlations between the shape of the kidney and the ramification of the intraorgan arteries and the pelvic-calyceal system. It has been found that the number and course of the main trunks (the primary branches) are quite constant within the kidney. The course, number and topography of the secondary branches (the segmental arteries) has a great number of variations and depends on the different types of renal pelvises, on the number and arrangement of the small and large calyces and the shape of the kidney. Therefore the scheme of segmental arteries with constant number and names presents some danger when applied in practical medicine.

ВНУТРИОРГАННАЯ АРБОРИЗАЦИЯ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ

Х.Х. Тапфер
Кафедра анатомии и гистологии ТГУ

Современные диагностические методы почечных болезней требуют точного знания и последовательного соблюдения терминологии структурных единиц и кровеносных сосудов почки. Однако вопрос о терминах остается до настоящего времени еще не координированным. В клинической практике при интерпретации данных почечной ангиографии используются много различных понятий для обозначения локализации патологического процесса. Возникли новые термины: сектор /I/, зона /5, 6, 8/, сегмент /2, 3, 7, 9/, субсегмент /5, 6, 8/. Однако точного разграничения между этими понятиями не существует и они часто отождествляются. Одни и те же участки органа называются разными исследователями то зоной, то сегментом, то сектором. Соответственно обозначают по-разному одну и ту же артерию, снабжающую изолированный участок органа. Нет единого точного разграничения ветвей почечной артерии: зональных, сегментальных, субсегментальных, перипирамидальных, дугообразных и т.д. Одни авторы обозначают ветви почечной артерии, принимая за основу разные порядки /2, 3, 7, 9/. Другие авторы принимают за сегменты паренхиматозные единицы органа, а не области кровоснабжения отдельных ветвей почечной артерии /I, 4, 6, I0/. Исходя из противоречивых литературных данных, мы поставили перед собой задачу изучить внутриорганную топографию ветвей в отношении терминологии. Изучены типы ветвления, порядок, диаметр ветвей, топография и величина областей кровоснабжения ветвей, а также их взаимоотношения с паренхимой органа и внешней формой.

Исследование проведено на I00 патологически неизмененных почках, взятых от трупов людей различного возраста и пола. Были изготовлены рентгеноконтрастные коррозионные препараты, позволяющие сравнивать ангиограмму, которая доступна клиницисту, с коррозионным препаратом, который дает пространственное действительное впечатление об арборизации кровеносных сосудов и их взаимоотношениях с экскреторным деревом. Для выяснения гистотопографических соотношений артерии и паренхимы изучены I0 почек макро- микрометодом.

Результаты исследования

Исследования показали, что почечная артерия делится на три ветви в 80%, на две - в 20% случаев. Учитывая их относительно одинаковый диаметр и протяженность кровоснабжаемого ими участка паренхимы, можно называть эти ветви главными или зональными ветвями почечной артерии /рис. I/. Главными вет-

Рис. I. Коррозионный препарат разветвления ветвей почечной артерии /ПА/, почечной вены /ПВ/, лоханки /Л/ и чашек: Чередование ветвей ПА следующее: главная или зональная артерия /ГА/ ⟶ межчашковые артерии /МЧА/ ⟶ межпирамидные артерии /МПА/.

вями являются три артерии, которые васкуляризируют верхне--переднюю, нижне-переднюю и заднюю часть почки, с соответственными названиями верхне-передняя /диам. 3,I мм/, нижне-передняя /диам. 3,2 мм/ и задняя /главная или зональная артерия/ /диам. 3,I мм/.

Дальнейшее разветвление главных или зональных ветвей уже больше варьируется в отношении количества и диаметра ветвей. Они дают ветви, которые протекают между малыми почечными чашками, поэтому дают основание называть их межчашковыми артериями, количество и диаметр которых зависит от числа и группирования чашек. Приведем данные о разветвлении главных

ветвей на межчашковые.

Верхне-передняя главная артерия делится:
на три равнозначные ветви /диам. 2,2 мм/ в 53% случаев;
на две ветви /2,3 мм/ в 42% случаев;
на четыре ветви /I,9 мм/ в 5% случаев;

Нижне-передняя главная артерия делится:
на две ветви /2,3 мм/ в 58% случаев;
на три ветви /I,9 мм/ в 40% случаев;
на четыре ветви /I,9 мм/ в 2% случаев.

Задняя главная артерия делится:
на четыре ветви /I,7 мм/ в 3I% случаев;
на шесть -"- /I,8 мм/ в 2I% случаев;
на три -"- /2,I мм/ в I9% случаев;
на пять -"- /I,7 мм/ в I8% случаев;
на семь -"- /I,9 мм/ в 5% случаев.

Межчашковая артерия делится в свою очередь магистрально на 4-6 межпирамидных или междолевых артерий /рис. 2, 3/ диаметром I,2-I,5 мм, которые куполообразно окружают пирамиды.

Рис. 2. Мелкокоррозионный препарат почечной артерии /ПА/. Чередование ветвей ПА: почечная артерия /ПА/ ⟶ главные артерии /ГА/ ⟶ межчашковые артерии /МЧА/, ⟶ межпирамидные артерии /МПА/ ⟶ кустообразные артерии /КА/ ⟶ интерлобулярные артерии /ИЛА/.

От каждой междолевой артерии начинаются маленькие ветвистые

кустообразные артерии диаметром 0,2-0,5 мм.Кустообразные веточки имеют радиальное направление /их мысленные продолжения конвергируются в почечных сосочках/. От кустообразных арте-

Рис. 3. Мелкокоррозионный препарат межчашковой артерии /МЧА/, который разветвляется на межпирамидные артерии /МПА/, от них начинаются кустообразные веточки /КА/, которые дают междольковые артерии /ИЛА/.

рий начинаются многочисленные параллельные веточки: междольковые артерии диаметром 0,I-0,I5 мм, которые продолжают радиальный ход. Таким образом, пирамида, или доля почки, окружена со всех сторон сводообразным скелетом междолевых артерий и начинающимися от них кустообразными и междольковыми артериями, которые лучеобразной шапочкой окружают пирамиды. Пирамида, то есть доля почки, представляет собой морфофункциональную единицу самостоятельной экскреторной и кровеносной системы. До настоящего времени в учебной литературе существует представление, что междолевые артерии идут между пирамидами, то есть между долями почки, и достигнув основания пирамид на границе мозгового и коркового вещества, образуют дуговые артерии /рис. 4/. Последние делятся на множество боковых ветвей - междольковых артерий - направляющихся в корковое вещество. По такому представлению васкуляризируется только периферическое корковое вещество, которое остается напротив основания пирамид. Корковое вещество заходит в глубину в виде почечных столбов между пирамидами, так что каждая доля окружена со всех сторон корковым веществом. Разветвление внутриорганных артерий на междольковые артерии начинается уже сразу после внедрения артерии в паренхиму. Мы установили, что все артерии, независимо от порядка ветвей, дают кустообразные веточки диам. 0,2-0,5 мм, которые имеют конвергирующий центр к почечному сосочку и разветвляются на междольковые артерии.

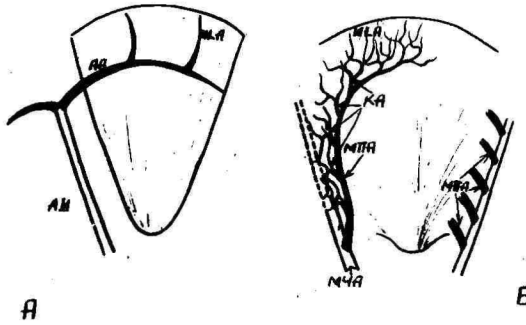

Рис. 4.А. Повсеместно используемая в учебной литературе схема внутриорганного разветвления ветвей почечной артерии. Междолевая артерия /АИ/, достигнув основания пирамид на границе мозгового и коркового вещества, образует дуговые артерии /АА/, от которых начинаются междольковые артерии /ИА/.

Б. По нашим представлениям от межчашковых артерий /МЧА/ сразу после внедрения в паренхиму начинаются многочисленные дугообразные межпирамидные артерии /МПА/, которые дают кустообразные веточки /КА/, являющиеся источником междольковых артерий /ИА/.

Таким образом, между долями почки остаются зоны соприкосновения соседних междольковых артерий /рис. 5/. С наруж-

Рис. 5. Мелкокоррозионный препарат почки. Стрелками указаны зоны соприкосновения соседних междольковых артерий /ЗС/

ной стороны такие зоны на коррозионном препарате видны полосами шириной приблизительно 5 мм. Эти зоны, оставаясь в периферической части почки, являются из-за отсутствия более крупных веточек малососудистыми и представляют интерес с хирургического аспекта.

Intraorgan Arborisation of the Renal Artery

H. Tapfer

Summary

The intraorgan division of the renal artery has been studied on 100 corrosion preparations, 30 roentgenograms and 10 kidneys of macro-micro preparations. The intraorganic branches of the renal artery have found to be in topographic succession: the renal artery → the main or zone artery → the intercalyceal artery → the interpyramidal or interlobar artery. From all the abovementioned arteries may proceed a bush-like branch, with a diameter of 0.2 - 0.5 mm, where the interlobular arteries begin. The anatomy of the arcuate artery has also been described.

РЕГЕНЕРАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ РЕЗАНЫХ И ОЖОГОВЫХ РАН КОЖИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ПРОПОЦЕУМА У МОРСКИХ СВИНОК

Э.Ф. Раявеэ, О.Л. Раявеэ
Кафедра анатомии и гистологии и кафедра фармакологии ТГУ

Изучение таких регенеративных процессов при различных повреждениях кожи, как раны, трофические язвы, ожоги, радиационные поражения и др. представляет теоретический и практический интерес в биологии и медицине. Для ускорения процесса эпителизации и заполнения полости раны грануляционной тканью используют разнообразные средства, но поиски более эффективных препаратов продолжаются.Продукты пчеловодства давно применяются в эмпирической медицине как средство лечения ран и других поражений кожи /I, 2, 3/. Прополис /или пчелиный клей/ и его препараты благодаря своему составу отличаются выраженными антисептическим, дезинфицирующим, болеутоляющим и противовоспалительным действием, а также стимулируют грануляцию тканей и способствуют эксфолиации некротизированных тканей /I, 2, 4/. Для более широкого клинического использования препаратов прополиса существенным недостатком являлось отсутствие производственного, стандартизированного лечебного препарата. Таллинским химфармзаводом изготовлен препарат пропоцеум, который после экспериментально-фармакологического изучения /5/ и успешной клинической апробации Фармакологическим Комитетом Минздрава СССР допущен к практическому использованию в медицине.* Пропоцеум представляет собой I0%-ную мазь спиртового экстракта на сульфоцетацеум-водноэмульсионной основе.

Целью настоящей работы явилось определение скорости процесса эпителизации и заживления раны при экспериментальных резанных и ожоговых ранах у морских свинок.

---

* Пропоцеум. Методические указания о препаратах и лекарственных формах, рассмотренных Фармакологическим Комитетом в дек. 1973 г. Москва, 1974, с. 106.

Метод и материалы

Опыты проводились на взрослых морских свинках обоего пола /28/, весом 450-1000 г. После депиляции кожи подопытным животным под эфирным наркозом сверлом I см была сделана рана через всю толщину кожи в поясничную область, затем кожный лоскут удалялся. Величину площади раны и ее изменения /динамику/ измеряли планиметрически /в $мм^2$/. После операции в первый день раны забинтовывались, в дальнейшем оставались открытыми. Одной группе животных /7/ пропоцеум наносили на рану I раз в день до полного заживления раны; другая группа /7/ служила контролем. Ожог кожи производили морским свинкам после депиляции под хлороформным наркозом при помощи четырехугольной медной пластинки /I,5 x I,5 см./ с начальной температурой 232°С; время экспозиции 20 сек. Ожог производился в поясничную область. Площадь ожоговой поверхности определяли планиметрически /$мм^2$/. Одной группе /7/ животных пропоцеум намазывали в первый день I5 мин. после вызывания ожога, а в дальнейшем I раз в день до полной эпителизации раны; другая группа /7/ служила контролем.

Результаты опытов

Контрольные раны в группе морских свинок /I4/ с резанными ранами зажили под струпом в течение I9 ± 3 дней. При применении пропоцеума образовался мягкий струп, ткани были хорошо гиперемизированы и процесс эпителизации появился уже на 3-4-й день после операции. Окончательная эпителизация и заживление ран произошли к I0± дню после операции /см.рис. I/.

В группе с ожоговыми ранами у морских свинок /I4/ эпидермис в области контрольных ран некротизировался до сосочкового слоя кожи /гистологические данные/. Пораженный участок был плотен /коагулирован/ на ощупь, образовался струп, который в течение I2-24 часов приобрел мраморную окраску. У некоторых животных появились небольшие кровоизлияния и частичное нагноение в краях некротического очага. Эпителизация появилась только на краях раны. Заживление /или эпителизация/ раны произошло только на краях пораженного участка ткани. Окончательное заживление раны произошло в среднем на 50±4 день после нанесения ожогового поражения. При применении пропоцеума пораженная область кожи осталась более мягкой, образовался мягкий струп и мраморной окраски тканей не

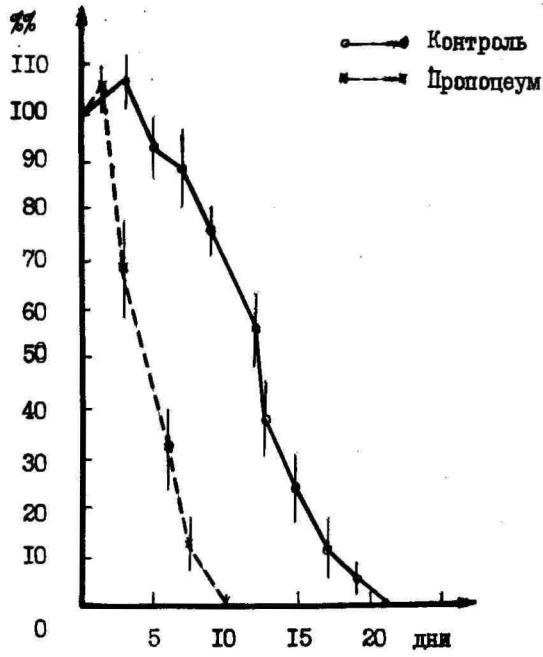

Рис. I. Эпителизация резанных ран кожи под действием пропоцеума у морских свинок. Абсцисса: день опыта; ордината: площадь раны в процентах. Каждая точка среднее от 7 опытов.

наблюдалось. Ни в одном из опытов с пропоцеумом не наблюдали нагноительного процесса и заметного кровоизлияния. Кожа была хорошо гиперемизирована. Струп удалился с пораженного участка на II ± 3 день после вызывания ожога. Эпителизация началась как с краев поражения, так и в виде отдельных "островков" в области поражения кожи, это было заметно после отпадения струпа. Окончательная эпителизация раны произошла через 20 ± 3 день после ожога /см. рис. 2/.

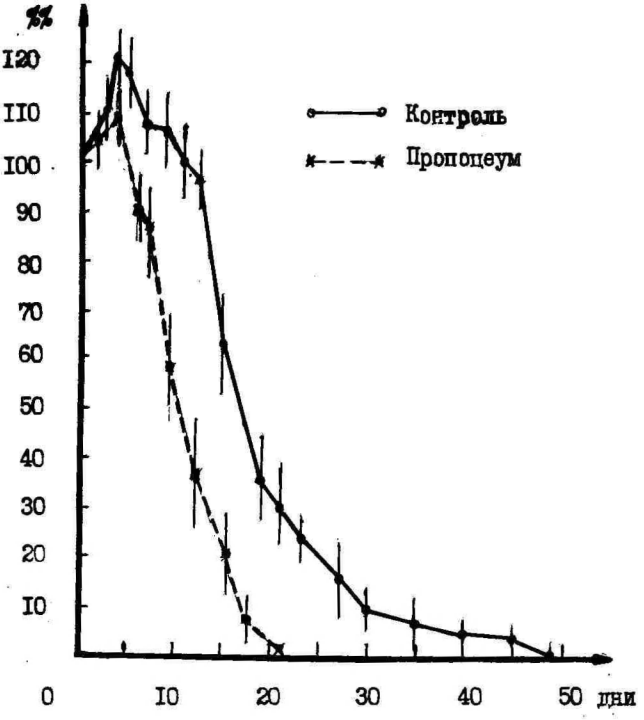

Рис. 2. Эпителизация ожоговых ран кожи под действием пропоцеума у морских свинок. Абсцисса: день опыта; ордината: площадь раны в процентах. Каждая точка среднее от 7 опытов.

Обсуждение

На основе проведенных опытов выяснилось, что процессы эпителизации и заживления можно ускорить как при резанных ранах, так и при ожоговом поражении кожи у морских свинок при применении пропоцеума. По сравнению с контрольными данными ускоряется эпителизация при резанных ранах на 45% и при ожоговой ране 55,5%. Препараты прополиса известны по своему стимулирующему действию на трофику тканей /I, 2, 6, 7/, это, с одной стороны, зависит от состава прополиса, с другой стороны, имеет существенное значение и состав прополисового препарата /мазь, спиртовой раствор, процент прополисового экс-

TRU Raamatukogu

тракта в препарате и т.д./.

В наших предыдущих исследованиях найдено, что препарат "пропосал-30" /т.е. 30%-ная мазь прополиса/ при длительном применении может вызывать повреждение кожи /десквамация, депиляция/, а препараты "прополин-30" /т.е. 30%-ный спиртовой раствор экстракта прополиса/ и "промелит" /содержит кроме прополиса еще пчелиный яд, камфору, анестезин и др. средства/ значительно уступают пропоцеуму по своему действию на процесс эпителизации ран /6, 7, 8/. На основе полученных результатов можно рекомендовать применять препарат пропоцеум для лечения как резанных ран, так и термических поражений кожи. При этом ценными оказываются его трофико-стимулирующий и выраженные анаальгезирующий и антимикробные эффекты.

Заключение

Процесс эпителизации и заживления экспериментальных резанных ран и очагов термического поражения /ожоги/ кожи у морских свинок под действием местного применения препарата пропоцеум значительно ускоряется. Пропоцеум можно рекомендовать для применения улучшения регенеративных процессов при поражениях /раны, ожоги и др./ кожи.

Литература

1. Виноградов Т.В., Зайцев Г.П. Пчела и здоровье человека. М., 1966.
2. Ийрииш Н.П. Пчелы - крылатые фармацевты. М., 1966.
3. Младенов С. Мёд и мёдолечение. София, 1969.
4. Велеску Г. Новые исследования по применению продуктов пчеловодства в косметике. XXIУ Международный конгресс по пчеловодству Буэнос-Айрос - Аргентина.14--20 окт. 1973, Издат. Апимондии, Бухарест - Румыния, с. 424-426.
5. Раявээ О. Отчет об экспериментальном фармакологическом исследовании препарата пропосал. ТГУ, каф. фармакологии. Тарту, 1967 /рукопись/.
6. Раявээ Э., Раявээ О., Вярси И. - Уч.зап. Тартуского гос. ун-та, 1971, 285, 172-179.
7. Раявээ О., Раявээ Э., Вярси И. - Уч.зап. Тартуского гос. ун-та, 1971, 285, 180-184.
8. Раявээ О. Отчет об экспериментальном фармакологическом исследовании препарата прополин-30. Тарту, 1969, /рукопись/.

Regeneration of Experimental Cut-wounds and Burn-wounds of the Skin by Propoceum in Guinea-pigs

E. Rajavee, O. Rajavee

Summary

The regeneration of experimental cut-wounds and burn-wounds of the skin by the application of the preparation Propoceum in guinea-pigs was studied. Our experiments reveale that Propoceum is able to shorten the time of the regeneration of cut-wounds as well as burn-wounds in comparison with control-experiments. The preparation of propolis Propoceum can be recommended for the treatment of out-wounds and other injuries of the skin.

СОСУДИСТО-ТКАНЕВАЯ РЕАКЦИЯ ПОЧЕК СОБАК ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ОГРАНИЧЕНИИ ПОДВИЖНОСТИ

Я.А. Рахимов, М.К. Каримов
Кафедра нормальной анатомии лечебного факультета Таджикского медицинского института и кафедра анатомии человека и биомеханики Таджикского института физической культуры

Изучение влияния ограничения подвижности на организм является в настоящее время одной из наиболее важных проблем современной биологии и медицины. Появление исследований подобного рода обусловлено успехами научного и технического прогресса, автоматизацией труда и усовершенствованием средств передвижения человека. Соответственно ряд сообщений отечественной и зарубежной литературы посвящен разнообразным изменениям, вызванным влиянием ограничения двигательной активности. Действие такого экстремального фактора, как оказалось, обуславливает нарушение структуры и функции почти всех органов и систем организма человека и животного. Тщательный анализ имеющейся информации показал, что, однако, отсутствуют данные, касающиеся деталей строения ряда внутренних органов и, в частности, почек при таком стрессорном влиянии, как гипокинезия. Нам не известны какие-либо экспериментальные работы, касающиеся морфологических и гистохимических изменений, происходящих в сосудах и тканях этих органов в условиях длительного ограничения подвижности.

В связи с этим на сорока девяти взрослых собаках нами были изучены сосудисто-тканевые изменения, происходящие в почках собак при круглосуточном ограничении подвижности. Для этого животные содержались в оригинальных /удостоверение о рационализаторском предложении № 10 по Таджикскому Госмединституту им. Абуали-ибн-Сино от 13 марта 1974 г./ специально сконструированных станках на протяжении 1, 3, 7, 15, 30, 60 и 90 суток.

Инъекцию внутриорганного кровеносного русла проводили раствором черной туши через брюшную аорту и почечные артерии. После обезвоживания в спиртах возрастающей концентрации /60°, 70°, 80°, 90°, 96°, 100°, 100°/ препараты просветляли в метиловом эфире салициловой кислоты по методу Шпальтеголь-

ца-Жданова. Проводили различные гистологические и гистохимические окраски срезов на коллагеновые, эластические и аргирофильные волокна, кислые и нейтральные мукополисахариды, ДНК по Фельгену и РНК по Браше.

Полученные данные свидетельствуют, что в первые сутки эксперимента в почках отмечено неравномерное полнокровие капилляров, мелких ветвей почечной артерии и слабовыраженный периваскулярный отек.

На 3-7 сутки при круглосуточном ограничении подвижности в почках выявлены нарушения внутриорганной циркуляции крови и лимфы в виде резкого расширения и выраженного полнокровия, плазматического пропитывания стенок, явлений периваскулярного отека, диапедезных скоплений эритроцитов на капиллярно--венулярном уровне. Фиброзная капсула неравномерно разрыхлена, утолщена. Полости капсул Шумлянского-Боумена несколько расширены, отдельные клубочки сморщены. В почечных канальцах определяется гидропическая дистрофия. Внутренние эластические мембраны и аргирофильные волокна артерий и капилляров извилистые и грубые. К исходу 7 суток определяется также извилистость и утолщение эластических и аргирофильных волокон, приносящих и выносящих артериол. Содержание кислых мукополисахаридов оказалось значительно большим в пределах тканей почек, чем в стенках сосудов. За исключением фиброзной капсулы почек повсюду содержание ДНК и РНК возросло, по сравнению с нормой. Липиды выявлялись в виде гранул и вакуолей в нескольких участках почечных канальцев коркового слоя. На препаратах с инъецированными кровеносными сосудами отчетливо определяются неравномерно наполненные тушью сети капилляров с неровными контурами, извилистые и несколько неравномерно расширенные.

К 15-30 суткам эксперимента патологические изменения в почках возрастали. Просветы артериальных сосудов были заполнены эритроцитами. Выраженное полнокровие определялось в артериях и венах всех калибров. Просветы капилляров были неравномерно сужены. Вокруг дуговых и междольковых артерий, а также капилляров имел место выраженный периваскулярный отек, мышечные и эндотелиальные клетки набухшие, неориентированные, стенки утолщенные. Эластические мембраны /особенно внутренние/ дуговых и междольковых артерий сильно извилисты и утолщены. Аналогично изменились и аргирофильные волокна артерий и вен всех калибров. Фиброзная капсула на всем протяжении

препарата разрыхлена, резко извилиста. Залегающие в ней вены полнокровны, расширены. Полость капсулы расширена, клубочки сморщенные, уменьшенные. Просветы почечных канальцев широкие, базальная мембрана несколько утолщена, клетки их набухшие: определяется выраженная гидропическая дистрофия. Просветы собирательных трубочек также широкие, свободные, между ними расположена выраженная соединительная ткань. Некоторые канальцы сильно вздутые. К концу 30-х суток круглосуточного ограничения подвижности содержание ДНК и РНК оказалось значительно возросшим во всех исследованных нами структурных элементах почек. Значительное содержание липидов определялось не только в почечных канальцах, но и в пределах клубочков. Артерии и вены инъецированных кровеносных сосудов были резко извиты, определялись бухтообразные расширения, стенки лимфатических капилляров были деформированы, по ходу сосудов формировались лакуны с неровными контурами.

К 60-90 суткам для мелких кровеносных сосудов была характерной гипертрофия мышечного и адвентициального слоев, отсутствие полнокровия в сосудах и многочисленные локальные расширения вен. Запустевание части артериальных звеньев в эти сроки сопровождалось появлением очагов коллагенизации стромы органа. Одновременно в артериях, а также в некоторых венах сохранялись выраженными гиперэластоз и утолщение аргирофильных волокон, деформация стенок вен и лимфатических сосудов, а также высокое содержание липидов в канальцах ДНК, РНК и нейтральных мукополисахаридов в клубочках и канальцах. Наряду с этим в почках можно было выявить и единичные, нормально функционирующие канальцы, а в пределах их сосудистого русла - участки неравномерно запустевших капилляров.

Вышеописанная морфологическая картина свидетельствует о том, что при круглосуточном ограничении подвижности в почках происходят существенные морфологические сдвиги, зависящие, в первую очередь, от продолжительности такого стрессорного воздействия, каким является длительное ограничение двигательной активности, а также и от степени выраженности сосудистых расстройств, создающих порочный круг во всей цепи изменений.

Vascular and Tissue Reaction of the Kidney to Prolonged Physical Inactivity

J. Rahhimov, M. Karimov

Summary

Physical inactivity for twenty-four hours causes changes in the kidney which correlate with the duration of the inactive period and also with the extent of vascular disorders.

О ПАТОМОРФОЛОГИИ РАКА ЛЕГКОГО

Л.Р. Покк
Кафедра патологической анатомии и судебной медицины ТГУ

Несомненное абсолютное и относительное увеличение заболеваемости раком легкого среди населения подавляющего большинства стран превратило рак легкого в центральную проблему клинической онкологии. Актуальность проблемы обусловливается еще и тем, что пока единственно более или менее эффективный оперативный метод лечения рака легкого не может быть широко применен в связи с его поздней диагностикой. Во всех странах мира предпринимаются настойчивые попытки выяснить причины учащения рака легких, связать его рост с теми или иными факторами внешней среды /6, 7, 10/. В этой связи особое значение приобретают географические особенности. По статистическим данным Эстонская ССР уже в течение ряда лет занимает первое место по частоте заболеваемости раком легких /2, 4/ среди союзных республик Советского Союза.

Наряду с общей статистикой опухолей несомненную ценность имеет разработка секционных материалов, наиболее достоверных в отношении диагноза опухолей, их гистологической формы и особенностей метастазирования.

Мы проанализировали секционный материал прозектуры г. Тарту за последние 35 лет /с 1941 г. по 1975 г./. Всего за 35 лет сделано 13 939 вскрытий /исключая новорожденных/. Злокачественные опухоли внутренних органов были обнаружены в 2254 случаях, что составляет 18,3% из общего числа вскрытий.

В течение исследуемых 35 лет /1941-1975/ на секционном материале прозектуры г. Тарту наблюдалось 385 случаев рака легкого, что составляет 15,1% всех злокачественных опухолей и 2,7% аутопсий /см. таблицу/. Из таблицы видно, что в течение исследуемого периода наблюдалось как абсолютное, так и относительное увеличение случаев рака легкого на секционном материале прозектуры г. Тарту. Из таблицы явствует также, что мужчин, умерших от рака легкого, было значительно больше, чем женщин, соответственно 87,7% и 12,3%. В течение последних 10 лет /1966-1975/ в группе мужчин рак легких занимал первое место по частоте и составлял 28,8% из всех злокачественных опухолей внутренних органов. В группе женщин рак лег-

Таблица

Рак легкого на секционном материале прозектуры г. Тарту с 1941 по 1975 г.

Годы	Число случаев			% из всех злокачественных опухолей
	мужчины	женщины	всего	
1941-1945	15	-	15	12,0%
1946-1950	16	2	18	6,0%
1951-1955	22	3	25	8,0%
1956-1960	46	6	52	15,2%
1961-1965	57	8	65	18,0%
1966-1970	82	10	92	17,5%
1971-1975	101	17	118	19,3%
Всего	333	46	385	15,1%

кого стоит по частоте лишь на 8-м месте, составляя только 4,1% всех опухолей. У женщин на первом месте стоят опухоли желудка /21,1%/, на 2-м опухоли матки /14,0%/, на 3-м опухоли молочной железы /9,4%/, на 4-м опухоли яичников /8,7%/, на 5-м опухоли толстой кишки /6,4%/, на 6-м опухоли поджелудочной железы /5,7%/ и на 7-м месте опухоли почек /4,8%/.

По возрасту в отношении рака легкого наш материал распределяется следующим образом: женщины до 40 лет - 1 случай, 41-50 лет - 4, 51-60 лет - 6, 61-70 лет - 14 и свыше 70 лет - 11 случаев; мужчины до 40 лет - 5 случаев, 41-50 лет - 34, 51-60 лет - 95, 61-70 лет - 154 и свыше 70 лет - 61 случай. Таким образом, как у мужчин, так и у женщин рак легкого наиболее часто наблюдался в возрасте от 61 до 70 лет.

По данным литературы, правое легкое поражается раком чаще, чем левое /1,3/. Это наблюдалось и на нашем материале. На нашем материале рак легкого встречался в правом легком в 231 случае и в левом легком в 150 случаях. Макроскопически по характеру роста рак легкого распределяется следующим образом: прикорневый /центральный/ - 219, периферический - 95 и массивный - 71. При гистологическом исследовании наблюдались чаще всего анапластический мелкоклеточный рак - 122 случая. В 85 случаях был обнаружен солидный рак, в 77 случаях - - плоскоклеточный рак, в 16 случаях - аденокарцинома и в 15 случаях - альвеолярноклеточный рак.

Метастазы рака легкого на нашем материале наблюдались в

78,5% случаях. Наиболее часто отмечались лимфогенные метастазы в лимфатические узлы грудной полости. Гематогенные метастазы были чаще обнаружены в надпочечниках, в печени, в другом легком, в головном мозгу и в костях, реже - в других органах. Наши данные о частоте метастазирования по органам совпадают с данными других авторов /8, 9, I0/.

В последнее время особое значение придают изучению не только общих закономерностей метастазирования рака легкого в тот или иной орган, но и зависимости метастазирования от гистологического строения опухоли. Недифференцированные формы дают самое большое число случаев с метастазами. Плоскоклеточный рак метастазирует реже других. Данные о частоте метастазирования и локализации метастазов при аденокарциноме разноречивы /5, 8/.

На нашем материале наиболее активной гистологической формой в отношении метастазирования являлась аденокарцинома. Во всех I6 случаях аденокарциномы легкого при вскрытии были найдены метастазы. Интенсивно метастазировали также анапластический мелкоклеточный рак, солидный рак и альвеоляркоклеточный рак. Наименьшую склонность к метастазированию имел плоскоклеточный рак.

На нашем материале расхождение между основным паталого-анатомическим и клиническим диагнозами обнаруживалось в 84 случаях, что составляет 22,3% из всех случаев. При этом следует указать, что клиническая диагностика в течение исследуемого периода не улучшилась. Так, в течение последних пяти лет /I97I-I975/ ошибочный клинический диагноз был обнаружен в 24 случаях из II8, что составляет 20,3%. Эти данные показывают, что диагностика рака остается еще неудовлетворительной.

Из приведенных данных можно сделать следующие выводы:

I. В прозектуре г. Тарту с I94I по I975 г. рак легких был обнаружен на секционном материале в 385 случаях, что составляет I5,I% из всех злокачественных опухолей внутренних органов и 2,7% из аутопсий.

2. У мужчин рак легкого наблюдался значительно чаще, чем у женщин /соответственно 339 и 46 случаев/. У мужчин в течение последних I0 лет рак легкого стоит по частоте на первом месте среди всех случаев злокачественных опухолей внутренних органов. У женщин рак легких занимает по частоте восьмое место.

3. Наиболее активными гистологическими формами в отношении метастазирования являлись аденокарцинома и анапластический мелкоклеточный рак.

Литература

1. Диллон Я.Г. Первичный рак легкого. М., 1947.
2. Мерков А.М., Церковный Г.Ф., Кауфман Б.Н. /ред./. Заболеваемость населения от злокачественных новообразований. Л., 1962.
3. Самсонов В.А. Первичный рак легкого, Петрозаводск, 1955.
4. Серенко А.Ф., Роменский А.А. /ред./. Заболеваемость населения СССР злокачественными новообразованиями и смертность от них. М., 1970.
5. Ягубов А.С. Арх. патол., 1969, 7, 28-32.
6. Beamis J.F., Stein A., Andrews I.L. Medical Clinics of North America, 1975, c. 59, No 2, 315-325.
7. Jensen O. Int. J. Cancer, 1975, 15, 954-961.
8. Kanhouva S.B., Matthews M. J. Acta cytologica, 1976, v. 20, No 3, 229-232.
9. Mountain C. F. Seminars in Oncology, 1974, v. 1, No 3, 253-258.
10. Rüdider K. D., Güthert H., Wöckel W., Korth M. Zbl. allg. Path., 1975, 119, 369-377.

Morphology of Lung Cancer

L. Pokk

Summary

The records of the necropsies performed in Tartu within the last 35 years (1941 - 75, incl.) have been analysed. The incidence of lung cancer in the autopsy material increased during the last 35 years. Lung cancer occurred in 385 cases (in 27 per cent of the total number of autopsies). Attention is called to the fact that errors in diagnosis of lung cancer continued throughout the period under study.

О СОЧЕТАНИИ ТУБЕРКУЛЕЗА И РАКА ЛЕГКИХ

Л.Р. Поки
Кафедра патологической анатомии
и судебной медицины ТГУ

Вопрос о взаимодействии между раком и туберкулезом легких уже давно привлекает внимание патологов и клиницистов. Основатели патологической анатомии /25, 29/ считали, что туберкулез и рак находятся в антагонистических отношениях. Они утверждали, что рак и туберкулез несовместимы не только в одном органе, но даже в одном организме. Однако эта концепция, как указывает А.Е. Рабухин и М.З. Упитер /10/, ни прежде, ни тем более теперь не имела и не имеет оснований для признания. Сравнительно редкое обнаружение рака у больных туберкулезом легких в прошлом было обусловлено прежде всего их преимущественно молодым возрастом, часто острым и тяжелым течением процесса и сравнительно редким излечением от него. По этой причине подавляющее большинство больных туберкулезом не доживало до среднего, а тем более до пожилого возраста, когда обычно развивается рак. С течением времени эпидемиологическая ситуация существенно изменилась. Частота заболеваемости туберкулезом лиц молодого возраста резко уменьшилась. Туберкулез теперь часто выявляют в начальной и ранней фазе и при рациональном лечении он излечивается. Если не наступает стойкое выздоровление от этой болезни, она часто принимает хроническое течение и длится 10-20, а порой и более лет. В результате средняя продолжительность жизни больных туберкулезом составляет теперь около 55-60 лет. При этих условиях создаются предпосылки для их большей заболеваемости раком /10/.

За последние годы отмечается заметное возрастание частоты рака легких у больных туберкулезом по сравнению со всем населением /8, 10, 20, 23, 27, 28/. По сводным данным разных авторов, рак и туберкулез сочетаются в 0,13 - 32% случаев /5/. А.Е. Рабухин /9/ считает, что учащение сочетаний рака и туберкулеза определяет 5 факторов: 1/ повышение частоты рака легких на 5% ежегодно; 2/ удлинение жизни; 3/ увеличение количества мужчин среди больных туберкулезом; 4/ хроническое течение туберкулеза; 5/ хронический неспецифический воспали-

тельный легочный процесс, сопутствующий туберкулезу.

В настоящее время большинство исследователей считают, что туберкулезный процесс способствует развитию рака легких [4, 7, 10, 13, 19, 21, 22, 24, 26, 30]. Более частое возникновение рака в легком, в котором имеется туберкулез, объясняется, очевидно, не специфическим инфекционным процессом, а хроническим воспалением, которое сопутствует туберкулезу. Туберкулез на фоне специфического лечения быстро превращается в хронический неспецифический процесс со свойственными ему явлениями пан- и перибронхита, полипозными выростами слизистой оболочки, метаплазией цилиндрического мерцательного эпителия в многорядный, а затем и плоский. Фиброзные процессы, вызывая расстройство кровообращения и лимфообращения, и благоприятствуют действию канцерогенов, которые депонируются особенно в очагах хронического воспаления [15].

Из современных авторов только В.И. Брауде [2] считает, что туберкулез и рак находятся в антагонистических отношениях. Защищаемая им гипотеза об антагонизме между раком и туберкулезом аргументируется следующим: 1/ редкостью сочетания туберкулеза и рака различных органов у одного человека при широкой распространенности каждого из этих патологических процессов в отдельности; 2/ еще большей редкостью сочетания туберкулеза и рака в пределах системы бронха; 3/ возникновением бронхиального рака главным образом в условиях затихания и излечения легочного туберкулеза и редкостью развития рака на фоне активного туберкулеза; 4/ топографическим отклонением бронхогенного рака, развивающегося на фоне имеющегося туберкулеза легких от области типичной локализации этой опухоли; 5/ резко выраженной тенденции к топографическому разобщению опухолевых и туберкулезных изменений при их комбинации в пределах одного легкого; 6/ возможностью фагоцитарной реакции клеток туберкулезной гранулемы на клетки раковой опухоли.

Существует и третья точка зрения на взаимоотношение рака и туберкулеза, по которой туберкулез и рак являются параллельно текущими, этиологически и патогенетически независимыми друг от друга заболеваниями и сочетание их носит случайный характер [1, 3, 6, 11, 12, 14, 16].

Мы проанализировали секционный материал прозектуры г. Тарту за последние 8 лет /1970-1977/. Всего за 8 лет состоялось 4932 вскрытия /не включая новорожденных/. Туберкулез

легких был обнаружен в 353 случаях, что составляет 7,I5% из общего числа вскрытий. Мужчин, у которых при вскрытии были обнаружены туберкулезные изменения легких, было заметно больше /299/, чем женщин /54/. На нашем материале в I85 случаях туберкулез был основным заболеванием, а в I68 случаях туберкулез являлся супутствующим заболеванием.

В течение исследуемых 8 лет /I970-I977/ на нашем секционном материале было I92 случая рака легкого, что составляет I9,2% всех опухолей внутренних органов. Сочетание туберкулеза и рака легкого наблюдалось в 25 случаях, что составляет 7,I% всех умерших туберкулезных больных. Частота рака легкого среди общего секционного материала была 3,6%. Таким образом, на нашем секционном материале процент рака легкого был больше, чем наблюдавшийся у лиц, погибших от рака той же локализации среди общего секционного материала.

В период с I940 по I969 г. сочетание туберкулеза и рака легкого на секционном материале прозектуры г.Тарту составляло 4,8% всех умерших туберкулезных больных /8/. Таким образом, за последние 8 лет на нашем секционном материале обнаруживалось увеличение частоты рака легкого среди туберкулезных больных.

На нашем материале из I92 случаев рака легких I65 наблюдались у мужчин и только 27 - у женщин.Среди секционных случаев туберкулеза также отмечалось преобладание мужчин. Сочетанные поражения легких раком и туберкулезом наблюдались главным образом у мужчин - 22 случая и только в трех случаях - у женщин. По возрасту наш материал распределяется следующим образом: от 4I до 50 лет было 2, от 5I года до 60 лет - - 6, от 6I года до 70 лет - I0 и старше 70 лет 7 умерших.

Рак легкого наблюдался при следующих формах туберкулеза: фибрознокавернозный туберкулез в I3 случаях, диссеминированный - в 5 случаях и цирротический - в 7 случаях. Центральный рак был у I6 больных, периферический - у 9. У преобладающего большинства больных /I6/ рак поражал верхнюю долю,у 5 - нижнюю долю, у 4 - среднюю долю. По гистологическому строению наблюдались следующие формы рака: мелкоклеточный анапластический рак /II/, аденокарцинома /7/ и плоскоклеточный рак /7/.

Анализ топографических взаимоотношений рака и туберкулеза легких показал, что только в 8 случаях рак и туберкулез захватывали одну и ту же долю. В остальных I7 случаях рак и

туберкулез локализовались в разных легких или в разных долях одного легкого. В этом отношении наши данные совпадают с данными других авторов /2, 5, 14/, которые также обнаружили, что рак и туберкулез захватывают преимущественно разные отделы легких.

В литературе указываются на значительные трудности в диагностике рака легкого у больных легочным туберкулезом /5, 9, 14, 17, 18/.

В большинстве случаев появление новых рентгенологических изменений расценивается врачами как обострение туберкулеза. Появление характерных для рака симптомов, таких, как одышка, повторные кровохаркания, упорные боли в груди, хотя и имеют диагностическое значение, свидетельствует о далеко зашедшем процессе /6/. Особенно сложным является диагностика рака легкого при возникновении его в доле, поврежденной туберкулезом с грубыми морфологическими изменениями в ней, а также при развитии карциноматоза легких при любой форме туберкулеза легких. По литературным данным для своевременной и окончательной диагностики бронхогенного рака у больных с туберкулезными изменениями в легких необходимо, кроме тщательного клинико-рентгенологического исследования, проводить инструментальное обследование больных: бронхоскопия, цитологический анализ мокроты и промывных вод со слизистой оболочки бронхов, исследование биоптического материала, полученного при пункции легкого или путем аспирации через бронхиальный катетер.

Это выяснилось и на нашем материале. Рак легкого на нашем материале не был диагностирован в 6 случаях из 25. При этом следует указать, что в остальных случаях клинический диагноз рака был поставлен в далеко зашедших стадиях и оперативное удаление рака удалось провести у двух больных. На нашем материале при сочетанном поражении легких туберкулез не был клинически диагностирован в 4 случаях из 25. В одном случае оба процесса - туберкулез и рак легких - не были клинически диагностированы.

Из приведенных данных можно сделать вывод, что по секционным материалам прозектуры г.Тарту за последнее время рак легкого среди больных туберкулезом легких учащается. В течение последних 8 лет /1970-1977/ процент рака легкого среди туберкулезных больных /7,1%/ был больше того, который наблюдался у лиц среди общего секционного материала /3,6%/. По-

этому у больных с хроническим течением туберкулеза надо иметь в виду возможность присоединения первичного рака легких.

Литература

1. Анастасьев В.С. Рак легких у больных туберкулезом. - Проблемы туберкулеза, 1972, № 12, с. 55-59.
2. Брауде В.И. Рак и туберкулез легких. - Проблемы туберкулеза, 1971, № 10, с. 64-68.
3. Гринчар Н.И. Клиника и диагностика первичного рака легких. М., 1947, 118 с.
4. Добрынин В.А. Некоторые вопросы гистогенеза и патогенеза бронхогенного рака легкого. Автореф. дисс. докт. мед. наук. М., 1968, 29 с.
5. Кубрик Н.Е., Харахович И.А. Рак легкого у больных туберкулезом. - Проблемы туберкулеза, 1975, № 10, с. 30-34.
6. Кубрик Н.Е., Уварова О.А. Сочетание туберкулеза и рака легких. - Проблемы туберкулеза, 1977, № 5, с. 15-21.
7. Моисеенко М.Д. Сочетание рака и туберкулеза легких. - Вопросы онкологии, 1965, № 2, с. 91-95.
8. Покк Л.Р. О сочетании туберкулеза и рака легких. - - Труды по легочной патологии, 1970, в. 1, с. 159-163.
9. Рабухин А.Е. Диагностика и клиника сочетанного поражения легких туберкулезом и раком. - В кн.: Вопросы клинической онкологии. М., 1963, с. 105-118.
10. Рабухин А.Е., Упитер М.З. О взаимоотношении рака и туберкулеза легких. - Вопросы онкологии, 1971, № 3, с. 24-32.
11. Струков А.И., Кусевицкий И.А. Рак и туберкулез легких. Тезисы докладов 3-й научной сессии ин-та портальной и патологической морфологии АМН СССР. М., 1950, с. 20.
12. Перликбаев А.А., Нугманов С.Н., Мухин Е.П., Муканов А.К. О сочетании туберкулеза и рака легких. - Проблемы туберкулеза, 1975, № 5, с. 21-25.
13. Хейфец С.Л. Рак и туберкулез легких. Л., 1969, 168.

14. Цигельник А.Я., Базан О.И., Шапиро Б.Я. Туберкулез и рак легких.-Вопросы онкологии, 1968, № 9, с. 3-7.
15. Шабад Л.М. Эндогенные бластомогенные вещества, М., 1969, 264 с.
16. Aspevik E., Coexisting carcinoma of the lung tuberculosis. Scandinavian Journal of Respiratory Diseases, 1970, vol. 72, p. 5-12.
17. Campbell R. E., Hughes F. A. The development of bronchogenic carcinoma in patients with pulmonary tuberculosis. Journal of Thoracal and Cardiovascular Surgery, 1960, v. 40, p. 98-101.
18. Gebel P., Epstein H. H., Fulkerson L. L. Concomitant bronchogenic carcinoma and tuberculosis of the lung. Diseases of the Chest, 1962, v. 41, p. 610-617.
19. Greenberg S. D., Jenkins D. E., Bahar D. Coexistence of carcinoma and tuberculosis of the lung. American Review of Respiratory Diseases, 1964, v. 90, p. 67-76.
20. Kreus K. E., Hakama M., Saxen E. Association of pulmonary tuberculosis and carcinoma of the lung. Scandinavian Journal of Respiratory Diseases, 1970, v. 51, p. 276-289.
21. Mc Dadden R. R. m Danson P. I. Adenocarcinoma arising in a Chon complex and presenting with massive pericardial effusion. Chest, 1972, v. 62, p. 520-523.
22. Montgomery G. L. Healing of experimental wounds of the lung. British Journal of Surgery,1944, v. 31, p. 292-299.
23. Nuessle W. F. Association of bronchogenic carcinoma and active pulmonary tuberculosis.Diseases of the Chest, 1953, v. 23, p. 207-216.
24. Ripstein C. B., Spain D.M., Bluth I. Scar cancer of the lung. Journal of Thoracal and Cardiovascular Surgery, 1968, v. 56, p. 362-370.

Coexistence of Tuberculosis and Carcinoma of the Lung

L. Pokk

Summary

The records of necropsies performed in Tartu within the last 8 years (1970 - 1977) have been analysed. During this period tuberculosis of the lung was found in 353 cases and carcinoma of the lung in 192 cases. Coexistence of tuberculosis and carcinoma of the lung was found in 25 cases (in 7.1 per cent of the total number of the tuberculosis cases). The incidence of coexistence of tuberculosis and carcinoma of the lung in the autopsy material increased during the last 8 years. Coexistence of tuberculosis and carcinoma of the lung shows pronounced preponderance in males and it occurs more frequently in the age group of 61 - 70 years.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЛЕГКИХ ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ

А.Т. Лийгант, Р.М. Тальник
Кафедры анатомии и гистологии и общей хирургии и анестезиологии ТГУ

Воспаление брюшины - перитонит - является грозным осложнением различных хирургических заболеваний. Однако оно не является только местным заболеванием, а вызывает тяжелые изменения функции всех органсистем. В первую очередь поражаются легкие, морфологические изменения которых вызывают резкие нарушения газообмена. Эта сторона перитонита изучена недостаточно, поэтому важно выявить патологические изменения в легких у больных, погибших от перитонита.

Были изучены препараты легких 30 больных, умерших от различных заболеваний органов брюшной полости. Основными заболеваниями были перфоративные язвы желудочно-кишечного тракта - 8 больных, мезентериальный тромбоз - 7 больных, новообразования кишечного тракта - 7 больных, илеус - 4 больных, острый холецистит - 2 больных, острый перфоративный аппендицит - I больной, гинекологический перитонит - I больная. У всех первичное заболевание сопровождалось воспалением брюшины. Для микроскопических исследований был использован материал вскрытий с разных долей легких. Микроскопические срезы были окрашены гематоксилин-эозином или по Ван-Гизону и обследованы при помощи светового микроскопа.

При гистоморфологическом исследовании легких были выявлены значительные расстройства микроциркуляции. Кровеносные сосуды были расширены и чрезмерно заполнены эритроцитами в 28 случаях из 30 /93%/. При этом в 26 /87%/ случаях были расширены и капилляры. Застой был выражен особенно сильно в I7 случаях /57%/. Тромбы были обнаружены в сосудах малого и среднего калибра в 8 случаях /27%/.

В паренхиме легких встречались микроателектазы в I2 случаях /40%/, которые у 6 больных сопровождались компенсаторной эмфиземой, а в 2 случаях - пневмонией. Пневмония встречалась всего у I3 больных /43%/, в основном пожилые люди старше 70 лет. Во всех изученных препаратах часть альвеолы была заполнена эритроцитами, гранулоцитами, отечной жид-

костью. Массовая инфильтрация альвеол эритроцитами /геморрагия/ встречалась в 6 случаях /20%/, отечной жидкостью в 23 случаях /77%/. У одного больного были найдены гиалиновые мембраны.

Межальвеолярные перегородки были расширены в 2-4 раза за счет интерстициального отека и у 13 больных - дополнительно из-за интерстициального фиброза. Фиброз выявлялся у больных, которые жили после операции сравнительно долго.

Таким образом, перитонит вызывает резкие патоморфологические изменения в легких, заключающиеся в основном в развитии стаза в кровеносных сосудах.

Причины стаза в основном неизвестны, хотя какую-то роль играет агрегация кровяных клеток, повышение вязкости крови и гиперкоагуляция /I/. Стаз, в свою очередь, требует большего гидростатического давления для поддерживания кровообращения. Это ведет к интерстициальному отеку и шунтированию крови через артериовенозные анастомозы. При сопутствующей гиперкоагуляции это может вести к свертыванию крови в сосудах - к диссеминированной внутрисосудистой коагуляции, что, в свою очередь, усугубляет расстройства легочной функции /2/. Развитие гиалиновых мембран также связывают с гиперкоагуляцией плазмы /3/. Выход из сосудистого русла фибриногена или его мономера с последующей полимеризацией их в интерстициальном пространстве является причиной гиалиновых мембран /3/.

Развитие микроателектазов можно связывать с повышением концентрации различных протеолитических ферментов в крови. Это ведет к уменьшению количества сурфактанта в легких и к микроателектазированию.

Описанные патоморфологические изменения имеют одинаковое влияние на газообмен: ухудшается насыщение крови кислородом, развивается гипоксемия. Описанные изменения нельзя считать свойственными только перитониту. Аналогичные изменения встречаются при множественной травме /2/ и у шоковых больных /4/.

По-видимому, аналогичные изменения являются также морфологической основой развития послеоперационной гипоксемии /5, 6/.

Выводы

I. Острый перитонит вызывает резкие нарушения в легких, выражающиеся в развитии застоя в кровеносных сосудах и интерстициальном отеке.

2. При остром перитоните может наблюдаться синдром диссеминированной внутрисосудистой коагуляции.
3. При длительном течении заболевания наступает интерстициальный фиброз легких.

Литература

1. Gelin L. E., Acta chir. Scand., 1961,122, 287-291.
2. Burchardi W. Vogel C. Mittermayer, H. Birzle, K. Wiemers. Zeitschrift für praktische Anästhesie und Wiederbelebung, 1970, 6, 419-427.
3. Bleyl U., Heilmann K. und Adler, D., Klin. Wschr. 1971, 49, 71-81.
4. Pietra G. G., Human Pathology, 1974, 5, 2, 121-122.
5. Perrot E., Bret M., Eyraud M.T., Felman P. et Michel A. J. D. Cahiers Anesthesiologie 1974, 22, 4, 455-462.
6. Solliday N. H., Geriatrics, 1974, 29, 91-95.

Über die pathologisch-morphologischen Veränderungen der Lungen bei der akuten Entzündung des Bauchfells

A. Liigant und R. Talvik

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit werden die morphologischen Veränderungen der Lungen von 30 Patienten, verstorben an verschiedenen Erkrankungen der Organe der Bauchhöhle erforscht. Bei allen Patienten ist zu der ersten Erkrankung die Entzündung des Bauchfells hinzugekommen. Aus der Arbeit geht hervor, daß die akute Entzündung des Bauchfells zu den schweren pathologisch anatomischen Veränderungen der Lungen führt.

In den Lungengefäßen sind Thromben und hyperemia zu finden. Die Alveolarsepte sind infolge interstitiellen Ödems verbreitet, es kommen zahlreiche Mikroatelektasen vor. Die Alveolen sind stellenweise mit granulozyten, erytrozyten und Ödemsflüssigkeit erfüllt.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ

А.Г. Лийгант, Р.М. Тальвик
Кафедры анатомии и гистологии и общей хирургии и анестезиологии ТГУ

Несмотря на достигнутые успехи в диагностике и лечении острого панкреатита, смертность от данного заболевания остается еще сравнительно высокой.

По данным некоторых авторов /I/ дыхательная недостаточность в настоящее время занимает одно из первых мест как причина летального исхода при остром панкреатите. Однако до сих пор еще полностью не выяснены патогенез и патоморфология этого осложнения /2/.

Дыхательная недостаточность и морфологические изменения в легких при остром панкреатите являются основной темой данного сообщения.

Были проанализированы клинические и морфологические данные I6 больных, умерших от острого панкреатита. Для микроскопических исследований мы использовали материал вскрытий с разных долей одного легкого. Микроскопические срезы были окрашены гематоксилин-эозином и по Ван-Гизону и обследованы при помощи светового микроскопа. Соотношение паренхимы, альвеол и легочных сосудов было вычислено методом точечного счета /3/.

Наличие и значимость дыхательной недостаточности была установлена клиническими и рентгенологическими обследованиями, а также определение газов в артериальной крови.

Микроскопические данные были коррелированы с такими клиническими и лабораторными данными, как возраст пациентов, длительность заболевания, наиболее низкое давление кислорода в артериальной крови, наиболее высокая амилаза крови и наиболее низкое содержание сывороточного белка.

Из I6 пациентов I2 умерли от неконтролируемой гипоксемии, несмотря на поддержание дыхания объемным респиратором со I00%-ным кислородом. В оставшихся 4-х случаях причиной смерти была почечная и легочная недостаточность.

На вскрытии во всех случаях легкие были тяжелые, застойные и частью - ателектатичные. Патологические изменения в

легких наблюдались во всех случаях и охватывали кровеносные сосуды, альвеолы и паренхиму легкого. В сосудах легкого наблюдался застой, средний объем сосудов был 13,5 ± 1,36% от объема среза /норма 7%/. Внутрисосудистые тромбы наблюдались у 6 из 16 пациентов /38%/. Более пожилые люди были наиболее подвержены застою /ч = 0,51/, но не было связи застоя с длительностью заболевания.

Межальвеолярные перегородки оказались расширенными в 1,5--4 раза. В половине препаратов в межальвеолярных перегородках можно было обнаружить разрастание соединительной ткани.

Общий объем альвеолярного газа был уменьшен до 52,5 ± ± 2,9% от объема среза /норма 75%/ в основном за счет микроателектазов в легких /у 13 из 16 пациентов/. Выраженность микроателектаза в легких была связана с активностью сывороточной амилазы /r = 0,75 p > 0,01/.

Во всех изученных препаратах часть альвеол была заполнена эритроцитами, гранулоцитами, отечной жидкостью и клетками альвеолярного эпителия. Очаги пневмонии и массовая инфильтрация легочной ткани лейкоцитами наблюдались у 5 умерших. Гиалиновые мембраны были найдены только у одного.

Другие лабораторные анализы /наиболее низкое содержание белка в сыворотке и наиболее низкое напряжение кислорода в артериальной крови/ не были связаны с микроскопическими находками.

Одно из возможных объяснений механизма дыхательной недостаточности и микроателектазов основывается на факте, что активность сывороточной фосфолипазы А повышена при остром панкреатите /4/.

Поскольку легочный сурфактант является лецитиназой-чувствительным соединением, - то повышенный уровень панкреатических ферментов может разрушать его продукцию или его самого в конечной стадии и таким образом привести к ателектазу. Большая частота микроателектазов в летальных случаях /81%/ и их связь с активностью сывороточной амилазы также подтверждает этот механизм.

Микроателектазы нелегко обнаружить рентгенологически, а они могут быть основными причинами гипоксемии. Нам кажется, что этот механизм является наиболее важным в развитии дыхательной недостаточности.

Наличие тромбов в легочных сосудах является следствием диссиминированной интраваскулярной коагуляции /ДИК/. Существует по крайней мере три необходимых условия для ДИК:

I/ замедление кровотока;

2/ наличие тромбопластических материалов в крови и гиперкоагуляция крови;

3/ торможение ретикуло-эндотелиальной системы.

Замедление кровотока в микроциркуляции и застой являются довольно обычными явлениями у больных интенсивной терапии шоковых и нешоковых.

Причины такого застоя неясны, хотя гиперкоагуляция, агрегация эритроцитов и повышенная вязкость крови могут играть здесь определенную роль. Источником для тромбопластического материала могут быть сами панкреатические ферменты.

Превращение фиброгена в фибрин трипсином было доказано как in vitro /5/, так и in vivo. Так удалось тяжелый ДИК экспериментально вызвать внутривенным введением трипсина /6/.

Вторым источником тромбопластического материала могут быть жирные кислоты и тканевой тромбопластин пораженных участков.

Исследования некоторых авторов /7/ показали, что хирургическое вмешательство угнетает ретикуло-эндотелиальную систему /РЭС/. Нам уже удалось найти данные о функции РЭС при остром панкреатите и предполагаем, что эффект может быть таким же.

Таким образом, при остром панкреатите имеются все условия для развития ДИК.

У наших больных ДИК был установлен морфологически у 38%, но в нашу серию вошли также 6 пациентов, которые были прижизненно гепаризированы, и возможность прижизненной коагуляции, следовательно, была уменьшена.

Следовательно, основными причинами в развитии дыхательной недостаточности являются: микроателектазы, расширение межальвеолярных перегородок и изменения в свертывающей системе.

Литература

1. Mc Williams H., Gross R., Am. Surg., 1974, 40, 8, 448-452.

2. Interanio B., Stuard D., Hyde R.W., Ann. Int. Med., 1972, 77, 6, 923-926.

3. Вейбель Э.Р., Морфометрия легких человека. М., 1970.

4. Zieve L., Vogel W. C., J. Lab. Clin. Med., 1961, 57, 586-594.
5. Alexander B., Rimon A., Katchalski E., Thromb. Diath. Haemorrh., 1966, 16, 507-512.
6. Kwaan H. C., Anderson M. C., Gramatica L., Surgery 1971, 69, 5, 663-672.
7. Saba T. M., Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 1970,133, 4, 1132-1136.

Über die morphologischen Grundlagen der respiratorischen Insuffizienz bei der akuten Entzündung der Bauchspeicheldrüse

A. Liigant und R. Talvik

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit werden morphologische und klinische Angaben von 16 Kranken, verstorben an der akuten Entzündung der Bauchspeicheldrüse analysiert. Patologisch-anatomische Lungenveränderungen sind bei allen Patienten gefunden worden. In den Lungenstrombahnen sind Thromben und hyperemia, die Alveolarsepte sind verbreitet, kommen zahlreiche Mikroatelektasen vor. Aus der Arbeit geht hervor, daß eine gewisse Koordination zwischen der Zahl von Mikroatelektasen und der Aktivität des Blutserumsamylaz besteht.

К МОРФОМЕТРИИ ПЕЧЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ЦИРРОЗА

Э.П. Когерман-Лепп, М.А. Мазер
Кафедра анатомии и гистологии ТГУ

В связи с усовершенствованием различных методов лечения, проблема цирроза печение как трудно поддающегося лечению заболевания не утратила своей актуальности. Несмотря на то, что на изучение цирроза печени обращается много внимания, ряд вопросов до последнего времени остается не достаточно изученным. Одним из таких вопросов является артериальное кровоснабжение дирротической печени.

Данные относительно изменений, наблюдаемых в артериях печени, пораженной цирротическим процессом, весьма противоречивы. Одна группа авторов указывает на уменьшение диаметра печеночной артерии и ее ветвей (2), (4), другая группа исследователей, наоборот, - на волюметрическое увеличение артериальной системы печени (5). На хорошую артериализацию печени при циррозе указывает также O. Hulten (6). По данным H. Popper и J.Schaffner /1957/ (7), при циррозе увеличено количество ветвей печеночной артерии, хотя авторы не знают, является ли оно абсолютным или относительным (по сравнению с венами). Третья группа исследователей связывает артериализацию печени с фазой развития и типом цирроза. Л.Л. Гугушвили (I) указывает, что в связи с увеличением степени поражения внутрипеченочных сосудов в некоторых случаях происходит расширение собственно печеночной артерии и ее ветвей. В терминальной стадии портального цирроза, по его данным, из артериального кровообращения выключается 70-80% ветвей печеночной артерии. При билиарной же форме цирроза ветви печеночной артерии 2-го и 3-го порядков сильно вытянуты и слегка расширены, но они мало разветвляются. Ветви 5-го и меньших порядков отсутствуют.

Р.С. Магницкий (3) выделяет два типа кровоснабжения цирротической печени. При одном из них архитектоника печеночной артерии при циррозе не отличаются от таковой в нормальной печени. При втором типе ветвление артериальных ветвей неравномерное.

Исходя из вышесказанного мы занялись изучением артериальной системы печени при циррозах.

В настоящей статье мы приводим данные количественной оценки артериального русла при циррозах печени.

В рассматриваемой работе исследовались цирротические печени, полученные из прозектур г. Тарту (I4 печеней) и Москвы (I7 печеней). 4 печени получены от лиц, погибших вследствие различных травм. Были приготовлены гистологические препараты, которые окрашивались гематоксилином-эозином и по ван-Гизону. Препараты микроскопировались, определялась форма цирроза (кровеносные сосуды считались в I0 полях зрения препаратов при окуляре I0х и объективе 8х). Исследовано было 20 случаев портального цирроза, 3 случая - постнекротического, 4 случая - билиарного (2 случая холангитического, 2 случая холангиолитического), 2 случая - кардиального и 2 случая - смешанного цирроза.

Во всех 20 случаях п о р т а л ь н о г о цирроза мы видели между печеночными регенераторными дольками соединительнотканные прослойки с кровеносными сосудами различного диаметра (рис. I). Среди них более всего насчитывалось сосу-

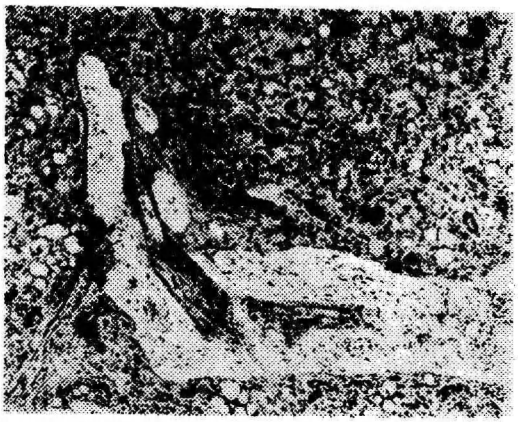

Рис. I. Портальный цирроз печени

дов капиллярного типа, стенки которых не имели структуры, характерной артериолам или венам. В различных препаратах имелось в среднем 6-I4 артерий, которые распределялись не-

равномерно. Также неравномерно распределялись капилляры. Например, в различных препаратах в одном поле зрения было 10-20 капилляров, а в другом насчитывалось 1-2 капилляра или же они вовсе отсутствовали. Вен было 3-8. При наличии цирротического процесса в печени исчезает большинство типичных центральных вен, наблюдаемых в нормальной печени, элементы печеночной триады разбросаны или утрачены.

В единственном случае начинающегося портального цирроза во всем препарате была 21 хорошо различимая триада. Во всех триадах вены заметно расширены.

В одном случае постнекротического цирроза мы не нашли в изученных препаратах ни одной артерии, в препаратах других двух случаев постнекротического цирроза было лишь 1-2 артерии, в одном случае при этом в 10 полях зрения мы нашли 6 вен, в другом - 3 капилляра, что указывает на слабую васкуляризацию изученных участков названных печеней.

Среди случаев билиарного цирроза 2 из них были холангитическими, а два - периколангитическими. В препаратах холангитического цирроза (рис. 2) имелось относи-

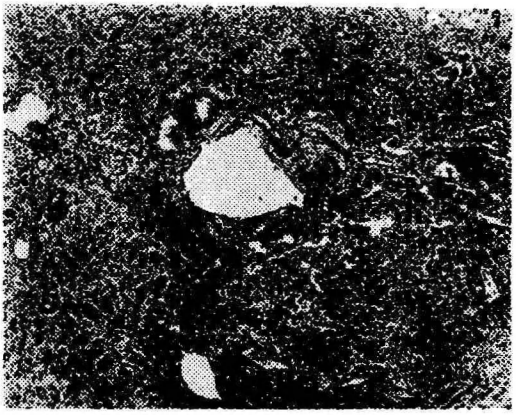

Рис. 2. Холангитический цирроз

тельно много вен (11-18) и капилляров (до 17) и три артерии. В случаях периколангитического цирроза насчитывалось 2 артерии, 4 и 8 вен, 4 и 5 капилляров.

В двух случаях кардиального цирроза видны довольно хорошо сохранившиеся триады печени, соединительно-

тканных тяжей оказалось относительно мало. Мы насчитали 4-5 артерий, 2-3 вены и до I5 капилляров.

С м е ш а н н а я форма цирроза наблюдалась в двух случаях. В препаратах одного из них в соединительнотканных перегородках мы заметили I3 артерий и артериол, вен было 7 в в I0 полях зрения. В препаратах другого случая в I0 полях зрения имелось 7-9 артерий, вен и капилляров.

В препаратах к о н т о р о л ь н о й группы, где структура печени оказалась нормальной, мы видели в I0 полях зрения 6-8 центральных вен, 7 сублобулярных вен и 6-II триад.

Приведенные данные показывают, что сосуды в цирротически пораженных печенях распределены неравномерно по сравнению с контрольными органами. При портальной форме цирроза печени артерий больше, чем в контрольных органах. Наблюдается также большое количество капилляров. Хотя мы располагали небольшим матетриалом, но хочется отметить скудную васкуляризацию печени при наличии постнекротического цирроза, где в некоторых препаратах мы не видели ни одной артерии. Вен и капилляров также было меньше, чем в других случаях. Это, видимо, объясняется разрастанием обширных соединительнотканных прослоек, где элементы печеночной триады разбросаны далеко друг от друга и где соединительная ткань надавливает на каждый отдельный элемент, что ведет к их опустению и редукции.

С точки зрения васкуляризации органа большое значение имеет величина просвета сосудов, питающих его. Поэтому мы измеряли толщину стенки артерии и диаметр просвета артерии и вен. Средние величины наших измерений представлены в таблице.

Т а б л и ц а

Форма цирроза	Артерии		Диаметр просвета центральной вены (в ср.)	Диаметр просвета междольковой вены (триады) (в ср.)
	толщина стенки (в ср.)	диаметр просвета (в ср.)		
Постнекротический	I3	I9,85	44,8	I3I x 59
Портальный	8,7	29,05	53,8	I4I x 77
Билиарный холангитич.	9,05	23,8	46,8	247 x 93,5
Билиарный периколангит.	8,0	26,6	79,4	I00 x 3I0
Контроль	I0,6	II,3	33	I08 x 46

Из таблицы следует, что в случаях цирротического поражения печени просвет артерии, междольковых и центральных вен расширен по сравнению с теми же величинами в непораженной печени, а толщина стенки артерии при циррозе (за исключением постнекротического) меньше, чем в непораженной печени. Нам кажется, что меньшая толщина стенки артерии объясняется расширением света сосудов, а последнее, в свою очередь, - гипертонусом, наблюдаемым в сосудистых системах печени при цирротическом процессе.

Литература

1. Гугушвили Л.Л. Ретроградное кровообращение печени и портальная гипертензия. М., 1972.
2. Коршунова Н.В. - Тр. Ивановского мед.ин-та, 1963, 321-325.
3. Магницкий Г.С. В сб.: Цирроз печени и портальная гипертензия. Л., 1968, 40-43.
4. Ялынский А.С. Вопр. краевой патологии. - Тр. Якутского госуниверситета, 1973, 435-437.
5. Belli L., Francesco U., Galmarini D., Posarelli S. Contributo allo studio delle alterazioni vascolari intrapatiche nelle sindroni ostruttivi della via biliare e loró significato nelle genesi della ciroosi colostata. Minerva chirurgica 1960, vol. 15, № 2, 59-80.
6. Hultén O. Arteriolization of the Liver in cirrhosis Clinical Aspects on Liver function and galactose metabolism, Uppsala 1966, 42-43.
7. Popper Ha., Schaffner J. The Liver, 1957.

Morphometry of Hepatic Artery in Various Types of Cirrhosis

E. Kogerman-Lepp, M. Maser

Summary

Hepatic arteries in 31 livers with cirrhosis and 4 livers without any pathological changes were measured. In cases of portal cirrhosis the number of arteries and capillaries was larger than in normal livers. In post-necrotic cirrhosis preparates, the number of arteries was smaller, while in certain preparations there were no arteries at all. Also the number of veins and capillaries was smaller. This could be explained by the extensive proliferation of the connective tissues, as a consequence of which the elements of the liver triad were widely dispersed and compressed. This was accompanied by the reduction of blood vessels.

The lumen of the arteries, and interlobular and central veins were broader in livers with cirrhosis than in normal livers, whereas the walls of the arteries were thinner (excluding those in post-necrotic cirrhosis). The walls of the arteries were emaciated apparently on account of the extending action of the broadened lumen as a result of excessive strain.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЕКЦИОННЫХ СЛУЧАЕВ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Л.Р. Покк
Кафедра патологической анатомии и судебной медицины ТГУ

В связи с повсеместным распространением язвенной болезни, отсутствием тенденции к снижению заболеваемости, нередким развитием тяжелых осложнений язвенная болезнь приобретает социальное значение /I-3, 6/.

Мы проанализировали секционный материал прозектуры гор. Тарту за последние 30 лет /с I94I по I970 г./. За этот период на секционном материале наблюдалось 98 случаев язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, что составляет 0,92% всех аутопсий. Данные о частоте язвенной болезни двенадцатиперстной кишки по пятилетиям на нашем материале приведены в таблице I, из которой видно, что в течение последних пяти

Таблица I

Изменение числа язвенной болезни двенадцатиперстной кишки по годам

Годы	Число вскрытий	Число случаев язвенной болезни		Всего	% из вскрытий
		язвенная болезнь как основное заболевание	язвенная болезнь как сопутствующее заболевание		
I94I-I945	I266	I4	2	I6	I,27
I946-I950	2302	II	-	II	0,47
I95I-I955	I757	I0	4	I4	0,79
I956-I960	I42I	8	2	I0	0,70
I96I-I965	I640	8	5	I3	0,80
I966-I970	2374	I7	I7	34	I,43
Всего	I0760	68	30	98	0,92

лет /с I966 по I970 г./ отмечалось увеличение числа случаев язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. За этот период было обнаружено 34 случая, что составляет I,43% всех аутопсий. Можно отметить, что в период с I94I по I970 гг. на нашем секционном материале язвенная болезнь желудка была отме-

чена в 2II случаях. Таким образом, соотношение частоты хронических язв желудка и двенадцатиперстной кишки составляет 2,2:I.

На нашем материале язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки в 68 случаях являлась основным заболеванием, а в 30 случаях - сопутствующим заболеванием.

В таблице 2 приведено распространение нашего материала

Таблица 2

Распределение случаев язвенной болезни двенадцатиперстной кишки по полу и возрасту

	Возраст умерших в годах						Всего
	до 30 лет	3I-40	4I-50	5I-60	6I-70	старше 70 лет	
Мужчины	6	I0	23	I8	I5	I0	83
Женщины	I	-	3	3	5	3	I5
Всего:	7	I0	26	2I	20	I3	98

по полу и возрасту умерших. Из таблицы 2 видно, что больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки мужчин было заметно больше /83/, чем женщин /I5/. В течение исследуемых 30 лет это соотношение не изменилось /5,5:I/. Из таблицы 2 видно, что язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки обнаруживалось у мужчин наиболее часто в возрасте от 4I до 50 лет и у женщин в возрасте от 6I до 70 лет.

Язвы двенадцатиперстной кишки, как правило, локализовались на задней стенке у привратника. Только в 7 случаях язвы располагались низко от привратника. Язвенные поражения обычно наблюдались в виде одиночной язвы. В II случаях имелись множественные язвы /чаще всего две, реже - более/.

Следует указать, что в 8 случаях было обнаружено сочетание хронических язв двенадцатиперстной кишки и желудка. Наиболее частым сочетанием явилось поражение задней стенки двенадцатиперстной кишки и малой кривизны антрального отдела желудка. По литературным данным /4, 5/ в последнее время число сочетанных хронических язв двенадцатиперстной кишки и желудка увеличивается. Это наблюдалось и на нашем материале - 4 случая сочетанных гастродуоденальных язв в течение последних пяти лет /с I966 по I970 гг./.

Различные осложнения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки были отмечены в 74 случаях, т.е. 65,5%. Среди них более часто встречались перфорация /32 случая/, кровотечение /22 случая/ и пенетрация язв в поджелудочную железу /II случаев/. Эти осложнения мы наблюдали одинаково часто как у мужчин, так и у женщин. Все осложнения чаще обнаруживались у больных от 4I до 50 лет.

Следует отметить, что в последние годы отмечалось уменьшение числа осложнений язвенной болезни и в течение последних 5 лет /с I966 по I970 гг./ язвенная болезнь в I7 случаях из 34 фигурировала на секции в качестве сопутствующего заболевания. Это, по-видимому, связано с улучшением диагностики и лечения больных.

На нашем материале расхождение между основным клиническим и патологоанатомическим диагнозами при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки встретилось в I2 случаях из 68 /I7,6%/. Вместо язвенной болезни двенадцатиперстной кишки в случаях расхождения диагнозов более часто выступали язвенная болезнь желудка /4 случая/ и рак желудка /2 случая/, реже - другие заболевания. Следует отметить, что число диагностических ошибок по основному диагнозу в течение исследуемых лет постепенно снизилось и в течение последних пяти лет /с I966 по I970 гг./ расхождение диагнозов наблюдалось только в 2 случаях из I7.

Из приведенных данных можно сделать следующие выводы:

I. В прозектуре г. Тарту с I94I по I970 гг. язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки наблюдалось в 98 случаях, что составляет 0,92% всех аутопсий. В 68 случаях язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки была основным заболеванием, а в 30 случаях - сопутствующим заболеванием.

2. Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки наблюдалась заметно чаще у мужчин /83/, чем у женщин /I5/.

3. Различные осложнения язвенной болезни были отмечены в 74 случаях, т.е. 65,5%. Среди них наиболее часто встречались перфорация, кровотечение и пенетрация язвы в поджелудочную железу. Эти осложнения обнаруживались одинаково часто как у мужчин, так и у женщин, чаще они были у больных от 4I до 50 лет.

4. Процент диагностических ошибок по основному диагнозу снизился в течение исследуемого периода.

Литература

1. Боровиков Н.В., Вайнштейн М.С. В сб.: Вопросы диагностики и лечения заболеваний органов пищеварения. Новосибирск, 1973, 9-13.
2. Самсонов В.А. Язвенная болезнь. Петрозаводск, 1975.
3. Сафонов А.Т. Терапевтический архив, 1973, 4, 3-10.
4. Широков В.А. Сочетанные гастродуоденальные язвы. Автореф. дисс. канд. мед. наук. Иваново, 1972.
5. Bonnevie O. Scand J. Gastroent. 1975, 10, 657-664.
6. Dalgard J.B. Acta path. microbiol. Scand., 1957. 41, 1-18.

Morphology of the Duodenal Ulcer

I. Pokk

Summary

The records of necropsies performed in Tartu within the last 30 years (1941 - 1970) have been analysed. During this period chronic duodenal ulcer was found in 98 cases. Chronic duodenal ulcer shows pronounced preponderance in males. Clinical and pathologico-anatomical diagnoses are compared.

РАК ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА

Х.Х. Тикко, Л.Р. Покк, А.Э. Ваоперe
Кафедра факультетской хирургии ТГУ, кафедра
патологической анатомии и судебной медицины ТГУ
и Тартуская Клиническая Больница Мин.Здрава ЭССР

Рак червеобразного отростка встречается крайне редко. Так, например, П.Ф. Калитеевский /2/ на 4822 исследованных отростка обнаружил рак только один раз. K.I. Schmutzer с соавторами /7/ наблюдали только две карциномы на 8699 аппендектомий. Описания отдельных случаев рака червеобразного отростка приводят и другие авторы /3, 5, 6/.

Рак червеобразного отростка наблюдается обычно у лиц пожилого возраста, но иногда и у молодых людей. Характерных клинических симптомов нет, часто отмечается бессимптомное течение и рак обычно обнаруживается после операции по поводу аппендицита при гистологическом исследовании. Часто возникает перфорация отростка /4/. Рак может не только врастать в стенку отростка, но и метастазировать /I, 7/.

Принимая во внимание редкость данного заболевания, приводим описание нашего наблюдения.

Больной Т., 7I лет поступил в хирургическое отделение Тартуской клинической больницы 5/II I977 г. в 8^{45} с диагнозом: диффузный перитонит. Прободение рака желудка? Атеросклеротический коронарокардиосклероз. Сердечно-сосудистая недостаточность II ст. Мерчательная аритмия. В течение I:5 мес. больной отмечал неопределенные боли в животе и в спине. При рентгенологическом исследовании в I/II I977 г. возникает подозрение на раковую опухоль в желудке. В 4/II I977 больной поступил для клинического исследования в Пыгеваскую районную больницу. В связи с внезапным возникновением в 2 ч. ночи 5/II острых болей и картины диффузного перитонита больной переведен в Тартускую клиническую больницу. Объективно: состояние больного относительно тяжелое. Напряжение мышц и положительный симптом Щоткина - Блюмберга по всему животу. Артериальное давление II0/60 мм рт.ст. Пульс аритмичный, слабого наполнения I00 раз в минуту /дефицит пульса 40 раз в минуту/. Анализ крови: Нь II2 ед., гематокрит 63%, л. 8650, п. I0%, с. 63%, э. 2%, мон. 5%, лимф. I5%, РОЭ 4 мм в час.

Оперирован I,5 часа после поступления под комбинированным эфирным наркозом интубационным методом. Оказалось, что причиной диффузного перитонита является прободение массивного аппендикулярного инфильтрата в правый боковой канал брюшной полости. Проведен туалет и промывание брюшной полости 4 литрами физиологического раствора с канамицином. Дренаж брюшной полости и полости аппендикулярного инфильтрата. Послеоперационное течение тяжелое. Несмотря на интенсивное лечение и обратное развитие перитонеальных явлений больной погибает на 5-й послеоперационный день от дыхательной и почечной недостаточности. Клинический диагноз: Гнойный аппендицит с прободением. Диффузный перитонит.

При вскрытии было обнаружено, что разлитой гнойный перитонит претерпевал обратное развитие. Местами наблюдались на серозном покрове кишок и на париентальном листке брюшины пленки фибрина. Внутри аппендикулярного инфильтрата обнаружен червеобразный отросток, дистальный конец которого некротизирован. Только при гистологическом исследовании обнаружилось, что причиной деструкции дистального конца червеобразного отростка является рак отростка /рис./.

Рис. Разрастание высокодифференцированной аденокарциномы в стенке червеобразного отростка. Окраска гематоксилин-эозином, ок. 5, об. 20.

Патологоанатомический диагноз: рак червеобразного отростка. Периаппендикулярный инфильтрат с прободением в брюшную полость. Общий атеросклероз, хроническая сердечно-сосудистая недостаточность, хроническое венозное полнокровие легких и

печени. Жировая дистрофия печени. Камни в лоханке левой почки.

Таким образом, в данном случае наблюдался рак червеобразного отростка, вызывающий деструкцию дистальной части отростка с возникновением аппендикулярного инфильтрата и с прободением последнего в брюшную полость.

Литература

1. Головин Д.И. Атлас опухолей человека. Л., 1975.
2. Калитеевский П.Ф. Железистый полип червеобразного отростка. Архив патологии, 1957, 7, 74-76.
3. Кальтер И.С., Колонтаров Я.Ш. Рак червеобразного отростка. - Хирургия, 1977, 10, 129-130.
4. Самсонов В.А. Случай сочетания рака червеобразного отростка с аппендицитом. Архив патологии, 1966, 11, 71-72.
5. Flint F.B., Kahn A.M., Passaro E. Adenocarcinoma of the Appendix. American Journal of Surgery, 1970, 120, 707-712.
6. Gamble A. Adenocarcinoma of the Appendix. An unusual case and review. Diseases of the Colon a. Rectum, 1976, v. 19, No 7, 621-623.
7. Schmutzer K. J., Mahmond B., Zaki A.E., Regan J.F., Poletti J.B. Tumours of the Appendix. Diseases of the Colon a Rectum, 1975, v. 18, No 4, 324-331.

Carcinoma of the Appendix

H. Tikko, L. Pokk, A. Vaopere

Summary

Primary adenocarcinoma of the appendix in a 71-year old man is described. Clinically acute appendicitis was suspected.

ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ В ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ ПОСЛЕ МЕЖВЕРТЕЛЬНОЙ ОСТЕОТОМИИ

Э.И. Сепп, Г.Р. Петерсон, Т.И. Хавико
Кафедра оперативной хирургии, топографической анатомии и ортопедии ТГУ

В последнее время в ортопедии особую актульность приобрела проблема коксартроза. В связи с открытием специализированного ортопедического отделения в Тартуской клинической больнице создались условия для более подробного и всестороннего изучения данного заболевания.

В нашем отделении широко применяются различные методы оперативного вмешательства: остеотомии в различных модификациях, операция по Фоссу, эндопротезирование. В данной работе освещены некоторые проблемы межвертельной остеотомии как наиболее часто применяемого оперативного вмешательства. Начата также экспериментальная работа по комплексному изучению кровообращения до и после остеотомии. Все это поможет дальнейшему изучению и выяснению проблемы этиопатогенеза коксартроза.

В ортопедическом отделении Тартуской клинической больницы за 1976-1977 гг. прослежено 97 больных с коксартрозом. У 38 проведено оперативное лечение. Межвертельная остеотомия по Мак-Маррею сделана у 22 больных, межвертельная остеотомия по Паувелсу - у 6, операция по Фоссу - у 4, эндопротезирование по Сивашу - у 4 и по Муру - у 2.

У всех больных проводилось рентгенологическое исследование как в период обследования больного, так и в послеоперационном периоде для определения отдаленных результатов /до операции, непосредственно после операции, через I месяц, через 2-3 месяца и через I год/.

При рентгенологическом исследовании больных коксартрозом определяли состояние вертлужной впадины и прилежащих к ней отделов тазовой кости, головки бедра, шейки бедра, тазобедренного сустава /состояние суставной щели, соотношение впадины и головки/. /I/.

Течение коксартроза можно разделить на три стадии /2/. В первой стадии клинически отмечалось усталость в пораженном суставе, а также боли, проходящие в покое. Рентгенологически

определялось незначительное сужение суставной щели, малые краевые разрастания, вальгусная или варусная деформация шейки бедренной кости. Всем больным I стадии проводилось консервативное лечение.

При определении показаний к оперативному вмешательству у больных коксартрозом принималась во внимание стадия дегенеративно-дистрофического процесса, общее состояние, возраст, профессия больного и состояние поясничного отдела позвоночника. Так, больным с ограничением подвижности в поясничном отделе позвоночника противопоказаны операции ограничивающие или исключающие подвижность в тазобедренном суставе /3/. Тугоподвижность тазобедренного сустава создает дополнительную нагрузку на позвоночник, что приводит к прогрессированию процесса в нем.

Во II стадии коксартроза клинически отмечались постоянные боли и значительное ограничение движений в тазобедренном суставе, причем особенно рано утрачивались ротационные движения.

На рентгенограммах определялись выраженные остеофиты, сужение суставной щели, признаки склероза и дисплазии вертлужной впадины или атрофия с круглыми кистообразными полостями как в головке, так и в крыше вертлужной впадины. В двух случаях имелась глубоко расположенная головка, напоминающая протрузию вертлужной впадины.

Важным показателем с точки зрения выбора оперативного вмешательства является степень ограничения движений в тазобедренном суставе /4/. Только при относительно хорошо сохранившейся подвижности возможно такое эффективное оперативное вмешательство, как остеотомия. Межвертельная остеотомия по Мак-Маррею проводилась тогда, когда была сохранена подвижность в суставе, имелась хорошая центрация головки в вертлужной впадине и небольшая степень сужения суставной щели в наружно-верхней части /5/. У 6 больных проведена остеотомия по Паувелсу, когда имелась дисплазия головки или вальгусно-варусная деформация шейки бедренной кости.

С целью определения положения лучшей центрации головки бедренной кости в вертлужной впадине делались рентгенограммы в положении максимального отведения. В межвертельной области иссекался соответствующий клин с целью восстановления центрации головки.

При выраженной контрактуре тазобедренного сустава опе-

рация сопровождалась тенотомией аддукторов и подвздошно-поясничной мышцы или субспинальной миотомией. После межвертельной остеотомии производились медиализация дистального фрагмента бедренной кости и скрепление фрагментов фиксатором для компрессионного остеосинтеза, предложенного Л.И. Петуховой и А.Ю. Петрулисом.

В результате остеотомии улучшаются биомеханические условия в тазобедренном суставе, изменяется рычаг действия мышц, уменьшается нагрузка на суставные поверхности тазобедренного сустава /6/.

При остеотомии пересекаются многие внутрикостные расширенные венозные и артериальные сосуды, а также сосудистые лакуны. Это приводит к уменьшению венозного стаза. Пересечение окончаний симпатических нервов ослабляет боли, способствует уменьшению спазма сосудов, что благоприятно влияет на кровоснабжение тазобедренного сустава /7/.

Медиализация дистального конца бедренной кости и при необходимости отсечение приводящих мышц ослабляет напряжение капсулы сустава, в результате чего уменьшается давление капсулы на головку бедренной кости и вертлужную впадину. За счет увеличения площади нагрузки на суставные поверхности оказываются нагруженными участки суставного хряща, которые раньше не испытывали нагрузки. В результате этого происходит регенерация и перестройка субхондральной кости.

У всех больных, которые наблюдались нами в течение одного года, клинически отмечалось исчезновение или уменьшение болей и увеличение подвижности в тазобедренном суставе. Рентгенологически выявлялось увеличение суставной щели, уменьшение зоны склероза и перестройка кистообразных полостей в субхондральной части кости.

Ближайшие результаты оперативных вмешательств и изменения, наблюдаемые нами в тазобедренном суставе, позволяют высказать мнение о том, что наиболее эффективными при соответствующих показаниях являются операции остеотомии по Мак-Маррею и Паувелсу во II стадии развития коксартроза.

Литература

I. Гурай Е. О рентгенологической оценке тазобедренного сустава при коксартрозе. - "Ортопедия, травматология и протезирование", 1969. № 1, с. 13-17.

2. Чкалин В.Д. Деформирующий артроз. - "Ортопедия, травматология и протезирование", 1964. № 6, с. 3-10.
3. Гурьев В.Н. Двусторонний коксартроз и его оперативное лечение. Т. 1975, с. 146-149.
4. Петухова Л.И. Оперативное лечение деформирующего артроза тазобедренного сустава. М., 1972.
5. Озеров А.Х. и Твардовская С.П. Об оперативном лечении больных с деформирующим артрозом обоих тазобедренных суставов. - "Ортопедия, травматология и протезирование", 1970. № 2, с. 19-23.
6. Михельман М.О. Коксартроз у пожилых людей и его хирургическое лечение. - "Ортопедия, травматология и протезирование", 1969. № 6, с. 34-36.
7. Шапшал Г.Я. Оперативное лечение артроза тазобедренного сустава. - "Ортопедия, травматология и протезирование", 1968. № 4, с. 45-54.

On Changes in the Hip Joint after Intertrochanteric Osteotomy

E. Sepp, G. Peterson, T. Haviko

Summary

At the Orthopedic Departament of Tartu Clinical Hospital 38 patients were operated on for coxarthrosis in 1976 - 1977.

22 patients were subjected to intertrochanteric osteotomy after McMurray, 6 to osteotomy after Pauwels, 4 to Voss' operation, 4 to endoprothesis after Sivash and 2 after Moore. The patients were examined roentgenologically before and after the operation. It turned out that after the osteotomy pains diminished or disappeared in all the patients, the mobility of the hip joint also increased. By roentgenography an increase of the joint slit, decrease of the sclerosis zone and disappearance of the subchondral cyst could be observed. The immediate result of operative treatment and the changes in the hip joint make it possible to conclude that intertrochanteric osteotomy after McMurray and Pauwels can be considered the most effective operation at the second stage of coxarthrosis.

Содержание

Э.П. Когерман-Лепп, А.Г. Лийгант
Анатомия в Тарту в историческом аспекте 4
E. Kogerman-Lepp, A. Liigant
Teaching of Anatomy in Tartu University Historical Review 9
Э.П. Когерман-Лепп-, А.И. Лепп
Сравнительные данные к использованию инъекционных масс для приготовления коррозионных препаратов 10
E. Kogerman-Lepp u. A. Lepp
Vergleichende Untersuchungen über die Verwendung der Injectionsmassen zur Herstellung der Korrosionspraparate von Hohlorganen 13
М.А. Мазер
Некоторые данные о токсичности нового контрастного вещества 14
M. Maser
Some Data Regarding Toxicity of a New Contrast Medium..... 18
А.И. Лепп, Э.П. Когерман-Лепп
Некоторые сравнительные данные о лимфатических сосудах и регионарных узлах сегментов правого и левого легкого 19
A. Lepp, E. Kogerman-Lepp
Comparative Data on Lymphatic Vessels and Regional Segmental Nodes of the Right and Left Lung 24
Э.П. Когерман-Лепп, А.И. Лепп, Э.Ф. Раявеэ
К изучению вен печени некоторых млекопитающих животных по сравнению с человеком 25
E. Kogerman-Lepp, A. Lepp, E. Rajavee
A Study on Hepatic Veins in Man and Several Mammals 34
А.А. Тапфер
К вопросу о взаимосвязях формы почки с организацией ее внутренних структур 35
H. Tapfer
On Correlation between the Shape of the Kidney and the Organisation of Intraorgan Structures . 41
А.А. Тапфер
Внутриорганная арборизация почечной артерии .. 42

H. Tapfer

Intraorgan Arborisation of the Renal Artery 47

Э.Ф. Раявеэ, О.Л.Раявеэ

Регенерация экспериментальных резанных и ожоговых ран кожи под действием пропоцеума у морских свинок 48

E. Rajavee, O. Rajavee

Regeneration of Experimental Cut-wounds and Burn-wounds of the Skin by Propoceum in Guinea-pigs..... 53

Я.А. Рахимов, М.К. Каримов

Сосудисто-тканевая реакция почек собак при длительном ограничении подвижности 54

J. Rahhimov, M. Karimov

Vascular and Tissue Reaction of the Kidney to Prolonged Physical Inactivity 57

Л.Р. Покк

О патоморфологии рака легкого 58

L. Pokk

Morphology of Lung Cancer 6I

Л.Р.Покк

О сочетании туберкулеза и рака легких 62

L. Pokk

Coexistence of Tuberculosis and Carcinoma of the Lung 68

А.Т. Лийгант, Р.М. Тальвик

Патоморфологические изменения в легких при остром перитоните 69

A. Liigant und R. Talvik

Über die pathologisch-morphologischen Veränderungen der Lungen bei der akuten Entzündung des Bauchfells 7I

А.Г. Лийгант, Р.М. Тальвик

Морфологические основы дыхательной недостаточности при остром панкреатите 72

A. Liigant, R. Talvik

Über die morphologischen Grundlagen der respiratorischen Insuffizienz bei der akuten Entzündung der Bauchspeicheldrüse 74

Э.П. Когерман-Лепп, М.А. Мазер
К морфометрии печеночной артерии при различных типах цирроза 76
E. Kogerman-Lepp a. M. Maser
Morphometry of Hepatic Artery in Various Types of Cirrhosis 81
Л.Р. Покк
Морфологический анализ секционных случаев язвенной болезни двенадцатиперстной кишки ... 82
L. Pokk
Morphology of the Duodenal Ulcer 85
Х.Х. Тикко, Л.Р. Покк, А.Э. Ваопере
Рак червеобразного отростка 86
H. Tikko, L. Pokk, A. Vaopere
Carcinoma of the Appendix 88
Э.И. Сепп, Г.Р. Петерсон, Т.И. Хавико
Об изменениях в тазобедренном суставе после межвертельной остеотомии 89
E. Sepp, G. Peterson, T. Haviko
On Changes in the Hip Joint after Intertrochanteric Osteotomy 92

УДК 6II. 93/99 /09/

Анатомия в Тарту в историческом аспекте.
Э.П. Когерман-Лепп, А.Г. Лийгант.-Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 5I4, I979, с. 4 - 9.

Авторы приводят исторические данные о преподавании анатомии и научных направлениях в Тартуском университете начиная с XYII века.

УДК 6II. 36

Сравнительные данные к использованию инфекционных масс для приготовления коррозионных препаратов.
А.И. Лепп, Э.П. Когерман-Лепп. - Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 5I4 , I979, с. I0 - I2.

Авторы приводят сравнительные данные к использованию различных полимеров для приготовления коррозионных анатомических препаратов. Данные имеют практическое значение для выбора инъекционных масс.

УДК 616-073.755.4:615.015

Некоторые данные о токсичности нового контрастного вещества. М.А. Мазер. - Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 514 , 1979, с. 14 - 17.

В проблемной лаборатории сосудистой хирургии ТГУ синтезировано новое контрастное вещество: препарат вазографин /Х--75/.

Целью настоящей работы было определить острую токсичность данного контрастного вещества на кроликах. Кроликам весом 3,2-4 кг вводили контрастное вещество однократно в ушную вену из расчета 20 мг/кг.

Выяснилось, что новый препарат не повреждает стенки кровеносных сосудов; не выявлено также нейро- или нефротоксического действия. По данным патологических исследований ни у одного из подопытных животных не обнаружены такие изменения в структуре тканей, которые можно было бы связать с токсическим действием контрастного вещества.

Библ. - 6 назв. илл. - 5.

УДК 6II.24 + 6II.4

Некоторые сравнительные данные о лимфатических сосудах и регионарных узлах сегментов правого и левого легкого. А.И. Лепп, Э.П. Когерман-Лепп. - Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 5I4, I979, с.I9 - 24.

В работе приведены данные относительно лимфатических сосудов и регионарных лимфатических узлов сегментов правого и левого легких взрослых. Авторы нашли, что в обоих легких самое большое количество поверхностных лимфатических сосудов на медиальной поверхности легких. С реберной поверхности отводящие сосуды углубляются, переходя в глубокие. В легких взрослых между лимфатическими сосудами отдельных сегментов наблюдаются анастомозы, особенно часто в левом легком, между сосудами C_3 и C_4, и C_4 и C_5.

Несмотря на наличие анастомозов, сегменты легких взрослых людей имеют свои отводящие лимфатические сосуды, дренирующие данный сегмент и впадающие в определенные узлы. Как правило, узлами I этапа для глубоких лимфатических сосудов являются узлы корней сегментов и долей, для поверхностных же лимфатических сосудов - узлы в пределах корня легкого. В двух случаях поверхностные лимфатические сосуды из апикального сегмента правого легкого впадали в латеротрахеальные узлы /I этап/. Впадения отводящих лимфатических сосудов C_4 и C_5 правого легкого прямо в левые латеротрахеальные узлы, авторами не найдено.

УДК 6II.36.-6II.I4

К изучению вен печени некоторых млекопитающих животных по сравнению с человеком.Э.П.Когерман-Лепп, А.И. Лепп, Э.Ф. Раявеэ. - Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 5I4 , I979, с. 25 - 32.

Авторами изучалось внутриорганное ветвление вен печени у некоторых млекопитающих животных. Во всех изученных препаратах выявляется на основании внутрипеченочного ветвления воротной вены 2 доли и 7 сегментов. Последние дренируются в печени млекопитающих животных сегментарными венами. У человека единая сегментарная вена остается не сформированной и дренаж сегмента осуществляется многими венами. В компактных печенях вены более концентрированные /например овца, крупный рогатый скот/. У человека соответственно 2 долям имеется 2 печеночные вены: правая и левая /с интра- и интерлобарной ветвью/. Самая большая деконцентрация вен наблюдается в глубоко расщепленной печени хищников.

УДК 6II.6I

К вопросу о взаимосвязи формы почки с организацией ее внутренних структур. Х.Х. Тапфер. - Уч.зап.Тартуского гос. ун-та, вып. 5I4 , I979, с.35 - 40.

Изучены основные варианты внешней формы почки и приведены величины корреляционных коэффициентов о связях внешней формы почки и расположении с внутриорганными артериями и организацией лоханочно-чашечной системы. Выявлено, что по внешней форме органа можно делать некоторые предположения о характере разветвления внутриорганных ветвей и типе лоханок. Установлено, что деление почечной артерии на три главные ветви /I порядка/ имеет более постоянный характер и не связано с внешней формой органа. Разветвление главных ветвей на межчашковые /II порядка/ варьируется в больших пределах, их число и топография закономерно взаимосвязаны с внешней формой почки, с типом лоханки, числом и группированием ее чашек. Из этого вытекает, что вопрос о необходимости определения константного числа и названия сегментарных артерий следует считать неразрешенным.

Библ. - 9 назв., илл. - 3.

УДК 6II.I36.7

Внутриорганная арборизация почечной артерии
Х.Х. Тапфер. - Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 5I4 , I979, с. 42 - 47.

В работе исследовалось внутриорганное ветвление почечной артерии. Особое внимание уделено использованию терминологии внутриорганных ветвей. Изучены I00 коррозионных препаратов почек, 30 рентгенограмм и I0 почек макро- микрометодом. Топографическое чередование внутриорганных ветвей следующее: почечная артерия —→ главные или зональные артерии —→ межчашковые артерии —→ междолевые артерии. Междольковые артерии начинаются от кустообразных веточек диаметром 0,2-0,5 мм, которые могут начинаться от всех порядков внутриорганных ветвей почечной артерии. В работе рассматривается анатомия дуговой артерии.

Библ. - I0 назв., илл. - 5.

УДК 6I5.28I

Регенерация экспериментальных резанных и ожоговых ран кожи под действием пропоцеума у морских свинок. Э.Ф. Раявеэ, О.Л. Раявеэ. - Уч.зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 5I4 I979, с. 48 - 52.

Изучена скорость эпителизации экспериментальных резанных ран /диаметром I см/ и ожоговых ран /площадью I,5 x I,5 см, темпер. 232°С в течение 20 сек./ у морских свинок. Выяснилось, что апликация прополисового препарата пропоцеум /I раз в день на рану до полного заживления/ ускорила регенерацию резанных ран 45% и ожоговых ран 55,5%, по сравнению с контрольными опытами. Пропоцеум можно рекомендовать для применения улучшения регенеративных процессов при поражениях кожи.

Библ. - 8 назв., илл. - 2.

УДК 6II.08

Сосудисто-тканевая реакция почек собак при длительном ограничении подвижности. Я.А. Рахимов, М.К. Каримов. - Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 5I4 , I979, с. 54 - 56.

Круглосуточное ограничение подвижности вызывает морфологические изменения в почках, зависящие от продолжительности такого стрессового воздействия, как ограничение двигательной активности, а также и от степени выраженности сосудистых расстройств, создающих порочный круг во всей цепи изменений.

УДК - 6I6.24 - 006 - 079.I

О патоморфологии рака легкого. Л.Р. Покк. - Уч.зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 5I4, I979, с.58 - 6I.

Приводится анализ секционного материала прозектуры г. Тарту за последние 35 лет /с I94I по I975 г./. За данный период рак легкого наблюдался у 385 умерших, что составляет 2,7% общего числа вскрытий. В течение указанного периода рак легкого на секционном материале стал встречаться заметно чаще. В статье приводятся данные о локализации рака легкого и о метастазировании различных гистологических форм рака легкого. Следует указать, что за исследуемые 35 лет клиническая диагностика рака легкого не улучшилась.

УДК - 6I6.24.-006.6-06:6I6.24-002.5

О сочетании туберкулеза и рака легких. Л.Р. Покк.- Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 5I4 , I979, с. 62 - 66.

В статье приводится анализ секционного материала прозектуры гор. Тарту за последние 8 лет /с I970 г. по I977 г./. За данный период на секционном материале наблюдалось 353 случая туберкулеза и I92 случая рака легких. Сочетание туберкулеза и рака легкого было обнаружено в 25 случаях, что составляет 7,I% всех умерших туберкулезных больных. За последние 8 лет на секционном материале обнаруживалось увеличение частоты рака среди туберкулезных больных.Сочетание рака и туберкулеза наблюдалась заметно чаще у мужчин /22/, чем у женщин /3/, в основном в возрасте от 6I года до 70 лет.

Библ. - 30 назв.

УДК 6I6.24-09I-0I8; 6I6.38-002.

Патоморфологические изменения в легких при остром перитоните. А.Г. Лийгант, Р.М. Тальвик. - Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 5I4 , I979, с.69 - 7I.

Были изучены препараты легких 30 больных, умерших от различных заболеваний органов брюшной полости. У всех первичное заболевание сопровождалось воспалением брюшины. При гистоморфологическом исследовании легких были выявлены значительные расстройства микроциркуляции - резкое расширение кровеносных сосудов, застой, тромбы. В паренхиме легких встречались микроателектазы, компенсаторная эмфизема.Часть альвеол была заполнена эритроцитами, гранулоцитами, отечной жидкостью. Межальвеолярные перегородки были расширены за счет интерстициального отека и из-за интерстициального фиброза.

Библ.-6 назв.

УДК 6I6.24-09I-0I8
6I6.37-002.I

Морфологические основы дыхательной недостаточности при остром панкреатите. А.Г. Лийгант, Р.М.Тальвик.- Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 5I4 , I979, с. 72 - 74.

Были проанализированы клинические и морфологические данные I6 больных, умерших от острого панкреатита. Патологические изменения в легких наблюдались во всех случаях и охватывали кровеносные сосуды, альвеолы и паренхиму легкого. В сосудах наблюдались тромбы, гиперемия, межальвеолярные перегородки оказались расширенными, встречались многочисленные микроателектазы. Выраженность микроателектаз в легких была связана с активностью сывороточной амилазы / $r = 0,75$ $p>0,0I$ /.

Библ. - 7 назв.

УДК 6II.36 + 6II.I

К морфометрии печеночной артерии при различных типах цирроза. Э.П. Когерман-Лепп, М. Мазер. -Уч.зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 5I4 , I979, с.76 - 80.

Авторами измерялись артерии в 3I цирротически измененной печени в 4 контрольных органах. Выяснилось, что при портальном циррозе артерии и капилляры были шире, чем в контрольных органах. При постнекротическом циррозе, количество артерий было меньше, вен и капилляров также было меньше, чем в других случаях. Авторы объясняют это разрастанием обширных соединительнотканных прослоек, где элементы поченочной триады разбросаны и сдавлены соединительной тканью, что ведет к их отсутствию. Просвет артерии, междольковых и центральных вен расширен, а толщина стенки артерии меньше, чем в непораженной печени. Авторы объясняют это расширением просвета, а последние в свою очередь гипертонусом, наблюдаемом при циррозе.

УДК 6I6 - 006

Морфологический анализ секционных случаев язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. Л.Р. Покк. - Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 5I4, I979, с. 82 - 85.

Был проведен анализ секционных протоколов г. Тарту за последние 30 лет /с I94I по I970 г./. За этот период на секционном материале наблюдалось 98 случаев язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, что составляет 0,92% всех аутопсий. Приводятся данные об осложнениях, наблюдаемых при секционных случаях язвенной болезни двенадцатиперстной кишки.

Библ. - 6.

УДК - 6I6.24.-006.6.-6I6.24.-006.66.

Рак червеобразного отростка. Х.Х. Тикко, Л.Р.Покк, А.Э. Ваопере. - Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 5I4 , I979, с. 86 - 88.

Приводится описание первичного рака червеобразного отростка. Клиническим диагнозом был острый аппендицит.

УДК 6I7.58I-089.

Об изменениях в тазобедренном суставе после межвертельной остеотомии. Э.И. Сепп, Г.Р. Петерсон, Т.И. Хавико. -Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 5I4 , I979, с.89 - 9I.

В ортопедическом отделении Тартуской клинической больницы за I976-I977 гг. проведено 38 операций по поводу коксартроза.

Рентгенологически через I год после операции определялось увеличение суставной щели, уменьшение зоны склероза и перестройка кистообразных полостей в субхондральной части кости.

Следует отметить, что наиболее эффективными при соответствующих показаниях являются операции остеотомии по Мак-Маррею и Паувелсу при II стадии развития коксартроза.