



Л. В. Пупышев

Карманный
анатомический
альбом



Ростов-на-Дону
«Феникс»
2000

ББК 28.86

П 88

Рецензент академик РАМН Ю. И. Бородин

Пупышев Л.В.

П 88 Карманный анатомический альбом. Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2000. — 256 с.

Альбом включает рисунки из наиболее важных разделов курса анатомии человека. Подписи к рисункам выполнены в стихотворной форме, что способствует изучению и запоминанию ключевых вопросов учебной программы.

Рассчитан на студентов и преподавателей медицинских институтов и всех, кто интересуется анатомией человека.

ББК 28.86

ISBN 5-222-00657-3

© Л.В. Пупышев, 2000

© Оформление, изд-во «Феникс», 2000

Об авторе

Автор этой книги — новосибирец. В 1924 году он родился в этом городе, здесь учился в школе, отсюда уходил на войну и здесь же в 1954 году окончил медицинский институт. Свою жизнь Л.В. Пупышев посвятил изучению анатомии человека с одновременным преподаванием ее студентам. Он — кандидат медицинских наук, доцент.

Научные интересы Л.В. Пупышева сосредоточены на проблемах функциональной анатомии лимфатической системы. Результаты его научных изысканий вошли в состав монографий, опубликованы во многих изданиях. Они неоднократно становились достоянием различных научных анатомических форумов. Участником многих из них был и сам автор.

Л.В. Пупышев — горячий сторонник постоянного усовершенствования педагогической работы, цель которой видит в том, чтобы повысить интерес у обучающихся и добиться более эффективных результатов. Об этом свидетельствует его участие в разработке учебных пособий по анатомии центральной нервной системы, анатомии ребенка, а также практика учебного машинного программирования и учебного кино.

*Моему учителю профессору
Константину Владимировичу
Ромодановскому*

посвящаю

*Бесконечен жизни бег.
Хоть летит за веком век,
Не изучен человек.*

От автора

Вот у вас в руках альбом.
Он отчасти вам знаком.
Все о том, что в нем найдете,
Вы прочли или прочтете.

А он будет дополненьем
Да еще и разъясненьем
К тем учебникам, в которых
Вам самим не так-то скоро
Разобраться и понять
То, что лучше всего знать.
И на все вопросы эти
Вам альбом дает ответы.

Они главные в программе,
По которой ваш экзамен.
И чтоб в этом убедиться,
Полистайте-ка страницы!

Предисловие

Курс анатомии в силу своей специфики является одним из самых трудоемких предметов в медицинском образовании. Студентам в короткий срок приходится запомнить огромное число анатомических структур и терминов на русском и латинском языках. В ряде случаев, особенно в начальный период обучения, неизбежно зазубривание, которое не всем легко дается и тем не менее совершенно необходимо для дальнейшего изучения большинства медицинских наук.

Облегчить непростой процесс запоминания помогают различные мнемонические способы. В качестве одного из них можно назвать перечень вопросов и ответов на них, составленный известным отечественным анатомом середины прошлого века В.Л. Грубером. Применяя так называемую груберистику, студент мог рассчитывать на дальнейшее более легкое усвоение анатомических сведений. Этот прием оказывал студентам определенную помощь, поэтому он пользовался у них большой популярностью.

Хорошо помогает запоминанию и простое рифмирование нужных терминов, слов, понятий. Таких примеров распространено немало в студенческой среде, когда запоминание при помощи этого способа осуществляется практически без всяких усилий.

Прием рифмования и положен в основу оригинального методического пособия, составленного доцентом кафедры нормальной ана-

томии Новосибирского медицинского института Л.В. Пупышевым для студентов медицинских институтов.

Автором произведена подборка и адаптация анатомических рисунков и схем, заимствованных из разных литературных источников, многие из которых недоступны для учебного процесса, так как являются библиографическими раритетами. Часть рисунков оригинальна, каждая иллюстрация сопровождается подписью в стихотворной форме.

В подборке материалов, охватывающих лишь часть учебной программы, нет строгой систематизации, они неодинаковы по своей информационной значимости. Некоторые лишь напоминают о важности их усвоения без указаний на строение органов (надкостница, позвонок, форма суставов, фасции шеи, отношение органов к брюшине, карманы на брюшине, скелетотопия внутренних органов, оболочки почки, яичка, спинного и головного мозга и др.).

В части материалов обращается внимание на функциональную роль анатомической структуры (опорно-двигательный аппарат в целом и отдельные его звенья, лимфоэпителиальное кольцо глотки, придаточные пазухи носовой полости, юкстамедуллярные нефроны, форниальный аппарат почки, мышцы гортани, различные отделы центральной нервной системы, мозжечка, базальных ганглиев, ретикулярная формация и многие другие органы и системы). Можно сказать, что функциональная направленность составляет главную особенность аль-

бома. В этом отношении его можно рассматривать как существенное дополнение к другим анатомическим пособиям, являющимся в основном описательными.

В альбом включен целый ряд анатомических сведений, имеющих важное практическое значение. Они подчеркивают роль анатомии в диагностике и лечении, а также в хирургии. Таковы изображения хода синовиальной мембраны на шейке бедра, брюшины в малом тазу женщины, перкурторных границ сердца и других органов, точек выслушивания клапанов сердца, сужения пищевода, мочеочника, уретры, особенностей топографии сонных артерий, артерий мягких покровов головы, межреберных артерий.

Несомненную пользу для диагностики поражения периферической нервной системы имеют приведенные в альбоме примеры типичного положения кисти и стопы при нарушении функций срединного, лучевого, локтевого, малоберцового нервов.

Эти факты не только подчеркивают их важность для студентов в ходе подготовки к экзамену, они могут быть полезными для многих начинающих врачей.

В альбом включены материалы, посвященные вопросам развития организма и его аномалиям. Приведены данные о филогенезе позвоночника, конечностей. Отмечены отдельные моменты развития черепа, яичка, кровеносных сосудов, почки, головного мозга. Несмотря на то, что таких иллюстраций немного, целесообразность включения их в аль-

бом не вызывает сомнений, так как напоминает студентам о фило-онтогенетическом подходе к изучению анатомии человека.

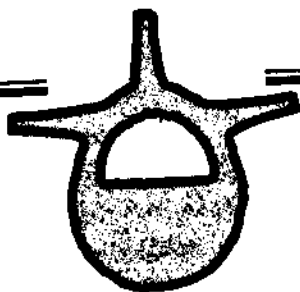
Анатомический альбом со стихотворными подписями не имеет аналогов в учебной анатомической литературе. То, что предложено автором, не только, по нашему мнению, будет способствовать запоминанию, но и поможет сосредоточить внимание студентов на приоритетных вопросах учебной программы, на функциональных принципах строения человеческого организма, динамичного в процессе развития, на понимание практической значимости анатомических знаний.

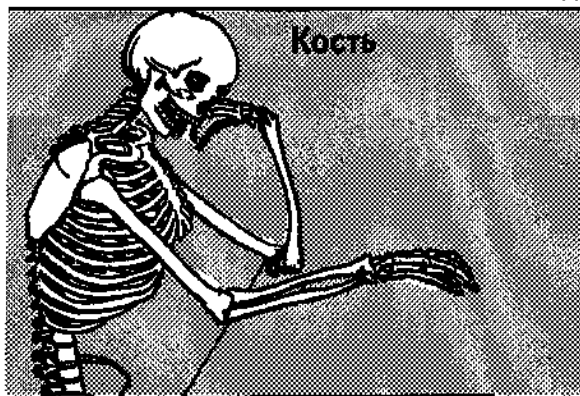
Автору удалось соединить профессионально грамотно подобранные иллюстрации с оригинальными подрисуночными подписями. Не все они, на наш взгляд, равноценны, однако, если цель автора заключалась в том, чтобы повысить интерес к обучению и помочь запоминанию, то эту цель можно считать достигнутой.

Думается, что предлагаемое оригинальное учебное пособие будет с интересом встречено не только студентами-медиками, но и преподавателями анатомии человека, а также всеми теми, кому по роду своей деятельности придется сталкиваться с неповторимыми сложностями и хитrostями строения человеческого организма.

*Академик РАМН
Ю.И. Бородин*

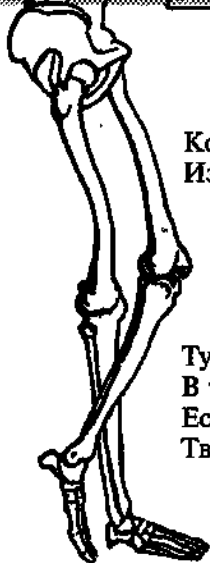
Остеология





Кость, скелет — основа тела.
Изучить их — наше дело.

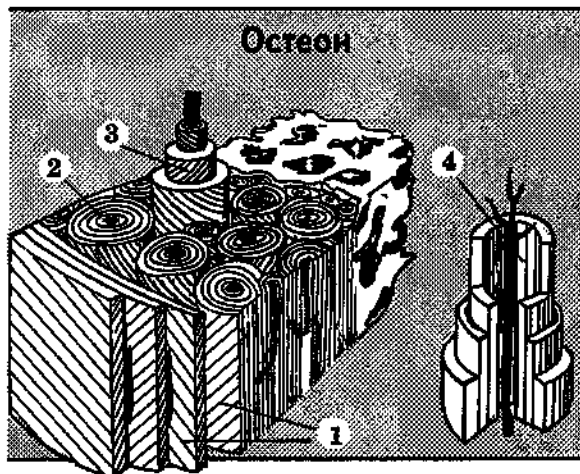
Тут придется позубрить.
В то же время не забыть:
Если думать, размышлять —
Твердо дело будешь знать.



Надкостница (periost)



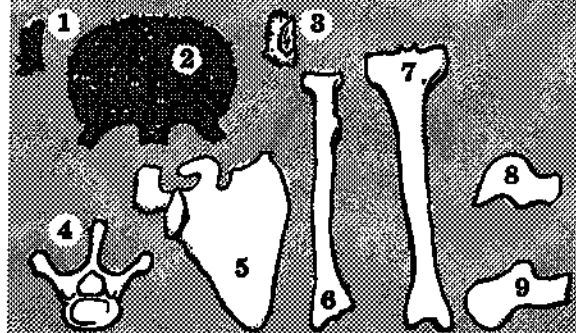
Обеспечить кости рост
Предназначен периост.
В нем и нервы, и сосуды,
Все питание оттуда.



Кость пластинчатая. Знаем.
 В ней пластинки (1). Замечаем,
 Круг за кругом (2) создают.
 Полдесятка насчитают,
 Остеоном все зовут (3).

В центре, хоть и очень мал,
 Есть питательный канал (4).
 В нем сосуды, нервы тоже —
 С комплексом цилиндров схоже.

Первичные и вторичные кости

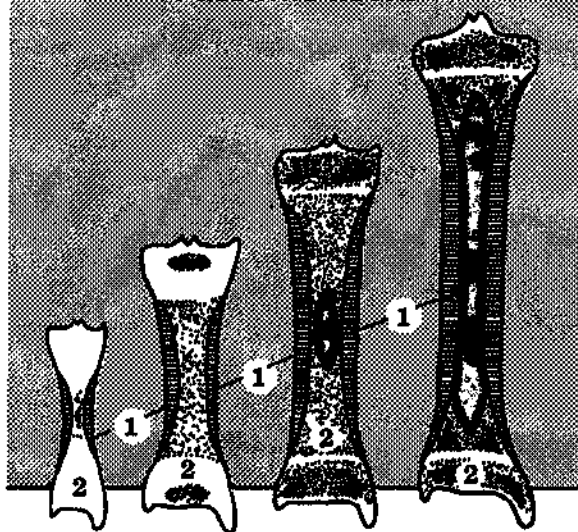


Кости первичные, кости вторичные.
Разница в чем? Их развитие различное.

Первые две стадии в развитии проходят.
Они из перепонки сразу происходят.
Вот примеры: Os nasale (1),
Os frontale (2), lacrimale (3).

У вторых в развитии — стадий целых три:
Перепонка, хрящ и кость — примеры
посмотри:
Vertebra (4), scapula (5), radius (6),
Tibia (7), talus (8), calcaneus (9).

Развитие кости



Из хряща двумя путями кости развиваются.

Один пери- (1) — другой энхондральным (2) называются.

Пери значит — кость творится

Из надхрящницы снаружи,

Энхондрально — изнутри.

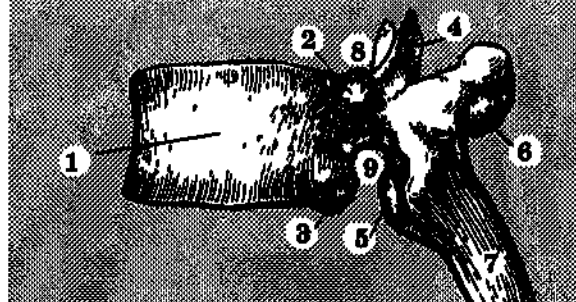
И она ничуть не хуже.

Эпифизарный хрящ



Хрящ эпифизарный —
Это очень просто.
В костях парных и непарных
Он есть зона роста.

Позвонок

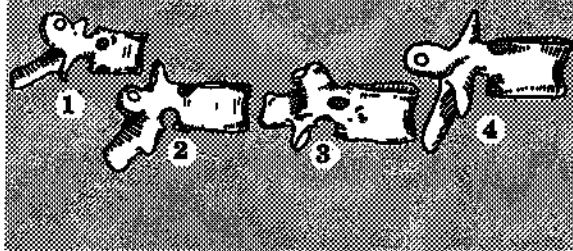


- 1 — *Corpus vertebrae*; 2 — *Fovea costalis sup*;
 3 — *Fovea costalis inf*; 4 — *Processus art. sup*;
 5 — *Processus art. inf*;
 6 — *Fovea costalis transversalis*;
 7 — *Processus spinosus*;
 8 — *Incisura vertebralis sup*;
 9 — *Incisura vertebralis inf*.

Выучи в кратчайший срок:
 Что **Vertebra** — позвонок.
 Телу позвонки опора,
 В этом быть не может спора.

И не только человек
 На них держится свой век.
 Есть подтип зверей богатый
 Под названьем **Vertebrata**.

Реберные ямки грудных позвонков



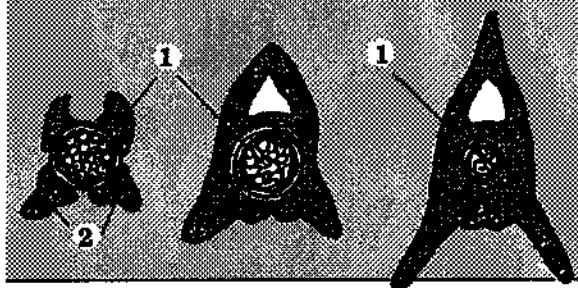
- 1 — первый грудной позвонок;
 2 — десятый грудной позвонок;
 3 — одиннадцатый грудной позвонок;
 4 — седьмой грудной позвонок.

Все грудные позвонки
 На телах имеют ямки.
 Первый (1) — даже полторы
 (В том числе у детворы).

А десятый (2) — половинку.
 Два последних — по одной
 На телах посерединке,
 Ближе к стороне спинной.

Остальные (4) — две пол-ямки
 С каждой стороны.
 Для суставов с ребрами
 Все они нужны.

Филогенез позвонков

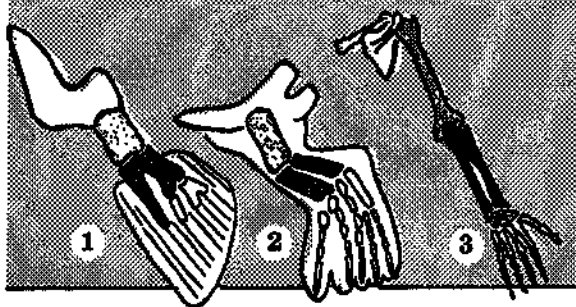


1 — хорда; 2 — дужки.

Развивались позвонки
 Филогенетически
 Из структур, что вокруг хорды (1)
 Лежат периферически.

Мы их дужками (2) зовем.
 Они все сливаются.
 Неслияньем их пороки
 Часто объясняются.

Филогенез конечностей

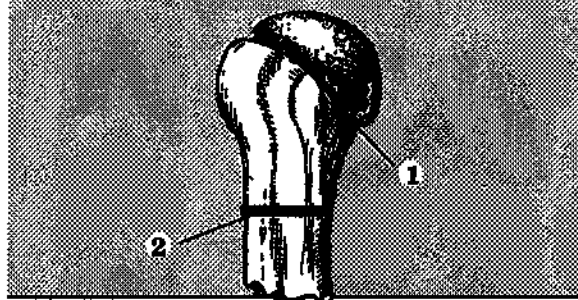


Все конечности животных (2),
 Человека (3) тоже,
 По строению своему
 Чрезвычайно схожи.
 Это можно объяснить
 И довольно здорово,
 Если рассмотреть плавник
 Рыбы кистеперой (1).

Станет ясно, что плавник —
 Всех конечностей зачаток.
 План строения возник
 В эволюции когда-то.

Вот рука (3) — смотри! Она
 Три несет его звена.

Плечевая кость

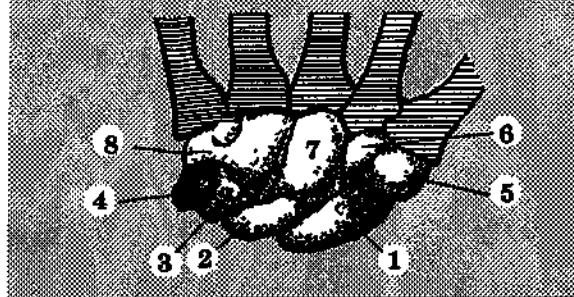


1 — *Collum anatomicum*; 2 — *Collum chirurgicum*.

На кости этой есть уловка:
Две шейки и одна головка.

Одна идет вдоль края
Хряща. Анатомической (1)
Давно ее считают,
Другую — хирургической (2),
Где чаще всех ломают.

Кости запястья



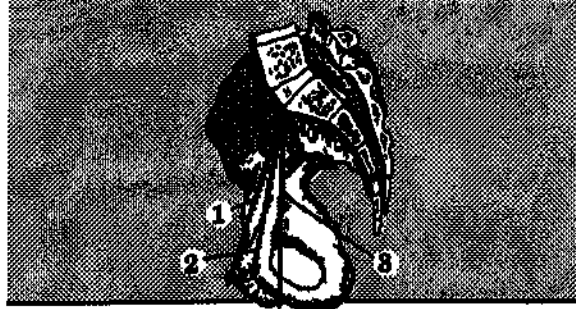
1 — *Os naviculare*; 2 — *Os lunatum*; 3 — *Os triquetrum*; 4 — *Os pisiforme*; 5 — *Os trapezium*; 6 — *Os trapezoidum*; 7 — *Os capitatum*; 8 — *Os hamatum*.

С лучевой стороны начинается счет:
 Первой будет тут кость ладьевидная (1),
 Полулунная (2) рядом с ней место займет
 И трехгранная (3) кость — плохо видная,
 Потому что на ней сидит кость, как горох (4).
 Первый ряд получился не так уж и плох.

Две трапеции подряд
 Большая (5), рядом малая (6)
 Дистальный начинают ряд.
 Они не захудалые.

Рядом станет в этот строй
Кость побольше с головой (7).
К ней последняя прижата,
Это будет *Os hamatum* (8).

Размеры таза

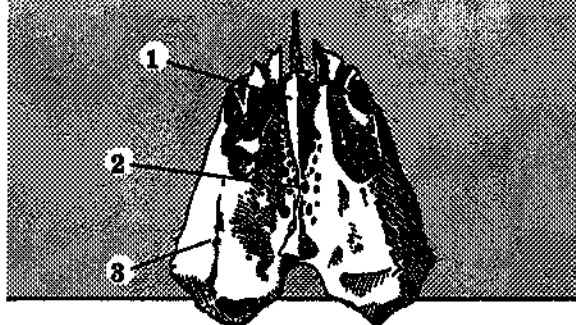


Знать в тазу и помнить свято
Три размера — конъюгаты.
Первая — прямая
От мыса до симфиза верхнего края (1).
Анатомической ее называют.

Вторая — до его нижнего края.
Она немного косая
И почти вертикальная.
Это конъюгата диагональная (3).

А третья — до симфиза.
Назад выступающей точки.
Она — размер таза
Самый важный и точный.
Эта длина прямого размера
Называется *conjugata vera* (2).

Решетчатая кость



Os ethmoidale.

Вид сверху.

*1 — Crista galli; 2 — Lamina cribrosa;
3 — Lamina orbitalis.*

Изучаем кости дале.

Вот вам *Os ethmoidale*.

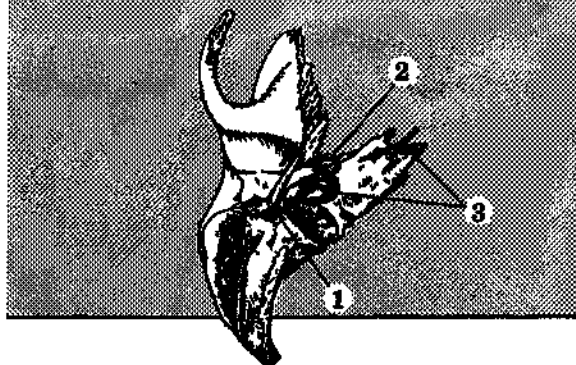
Через дырочки в пластинке (2)

Нити тонкие идут.

Сколько запахов, прикинь-ка,

Экспертизу здесь пройдут.

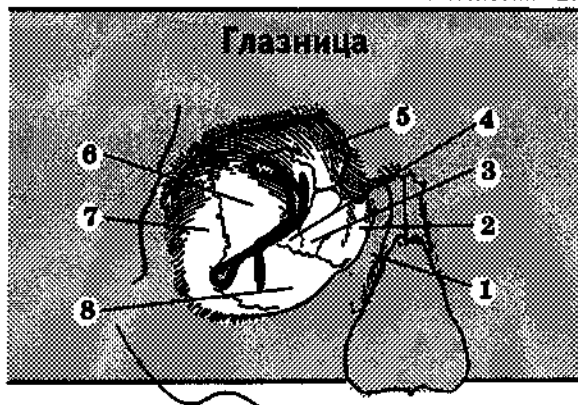
Каналы височной кости



Три канала, три каналца
Надо знать в кости височной.
Больше их. Но хватит пальцев
Сосчитать, чтоб было точно.

Каналы — сонный (3), лицевой (1) —
Прежде всех, само собой.
Еще канал с названьем трудным:
То канал мышечно-трубный (2).

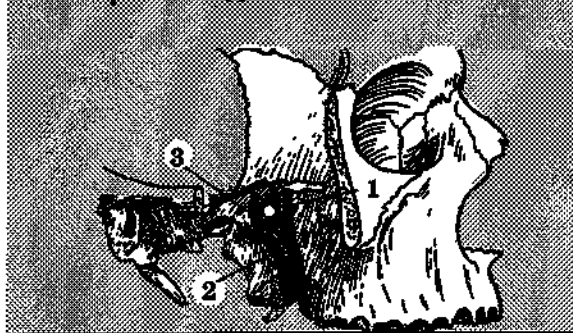
И каналцы: барабанный, сосцевидный.
Их запомнить вы должны.
Последний — тоже постоянный
Для барабанной он струны.



- 1 — *Processus frontalis maxillae*; 2 — *Os lacrimale*;
 3 — *Lamina orbitalis (os ethmoidale)*; 4 — *Os palatinum*;
 5 — *Os frontale*; 6 — *Os sphenoidale*;
 7 — *Os zygomaticum*; 8 — *Os maxillare*.

В глазнице, известно, находится глаз,
 Все стенки ее из костей.
 Их все не запомнишь, прочтя только раз,
 зубрить их придется без всяких затей.

Крыловидно-нёбная ямка

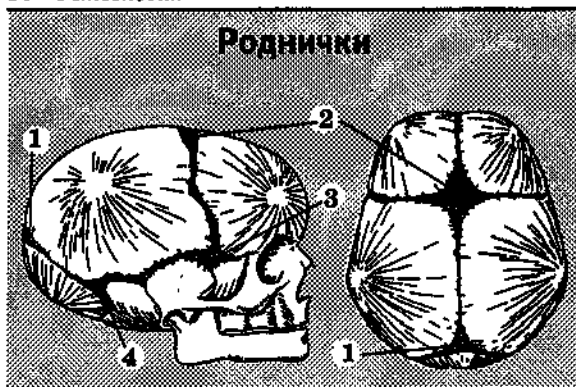


Ямка на ямку совсем не похожа.
 С щелью скорее всего она схожа.
 Три стенки, однако, находят в ней все же:
 Спереди — челюсти верхний бутор (1),
 Сзади — отросток кости клиновидной (2).
 (Как крыловидный знают его).

А медиально стоит вертикально
 Косточки нёбной пластинка (3),
 Тонкая, но не былинка.

Через три отверстия ямка сообщается
 С полостями рта, черепа и носа,
 С полостью глазницы
 Через щель глазничную, как и полагается,
 Ясно без вопроса.

Есть еще канал,
Тоже крыловидный,
В рваное отверстие ведет он,
Трудно видный.



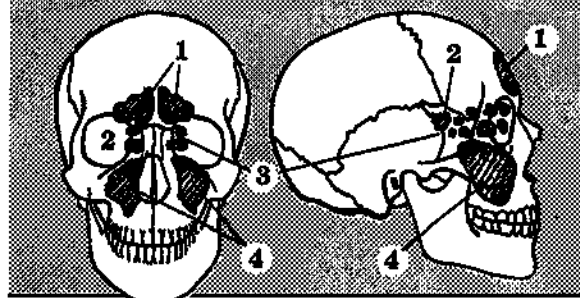
1 — *Fonticulus occipitalis*; 2 — *Fonticulus frontalis*;
3 — *Fonticulus sphenoidalis*; 4 — *Fonticulus mastoideus*.

Его кости нежны, тонки.
Да еще и перепонки
В нем имеются местами.
Мы зовем их родничками,
Перечислите их сами:

Затылочный (1), лобный (2),
Основной (3), сосцевидный (4).
Лобный — удобный.
Прощупал — и видно:

Если к концу года он
Костью замещается —
Значит, Ваш ребенок
В сроки развивается.

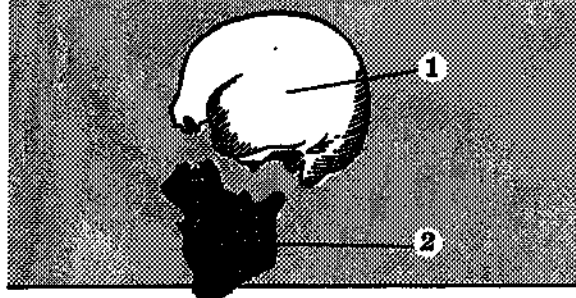
Придаточные пазухи носа



1 — *Sinus frontalis*; 2 — *Sinus sphenoidalis*;
3 — *Cellulae ethmoidalis*; 4 — *Sinus maxillaris*.

В костях черепа имеются пустоты,
Мы называем синусами их.
Стал голос звучным до последней ноты,
Коль воздух из носу в те синусы проник.

Череп мозговой и череп лицевой

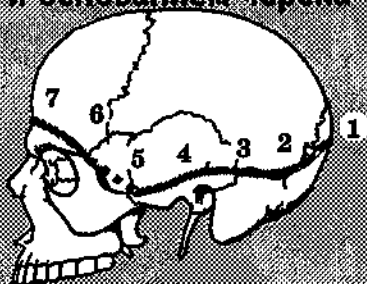


1 — *Neurocranium*; 2 — *Splanchnocranium*.

Мы в скелете головы два отдела различаем —
Мозговой и лицевой черепа их называем.
Они разные в строении
И в своем предназначении:

Мозговой — защита мозга,
Лицевой — для мышц скелет,
Скелет для мышц жевательных.
(Пищу тщательно жевать, знаем,
обязательно,
Хотим мы этого иль нет).

Граница между крышей и основанием черепа

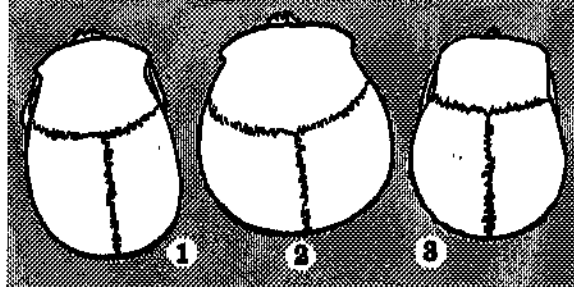


Основание черепа и крыша
(Не впервой вам это слышать!)
По-разному развиваются.
Границу меж ними знать полагается.

Проведем ее примерно
От *protuberantia occipitalis externa* (1)
По линии верхней выйной (2),
Прямой и довольно длинной,
К основанию отростка сосцевидного (3),
На кости височной хорошо видного.

Дальше — по корню дуги скуловой (4),
На гребень крыла кости основной (5),
И по краю надглазничному (6).
Закончим дело
На кости лобной
У *glabella* (7).

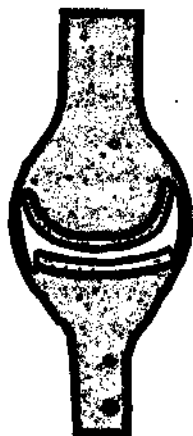
Формы черепа



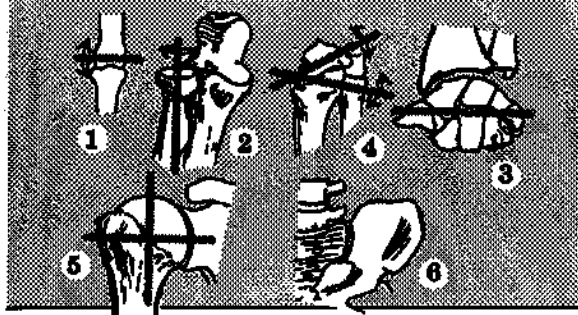
Нужно помнить без сомнения
 Индекс черепа. Точней
 Это будет отношение
 Ширины к его длине.

Индекс семьдесят и пять —
 Череп долихоцефала (1),
 Индекс восемьдесят взять —
 Это — брахиоцефала (2).
 А все значения интервала
 Отнесем к мезоцефалам (3).

Синдесмология



Формы суставов



В суставах межфаланговом(1) и лучелоктевом(2)
Отличие по форме и сходство есть одно.

Один по форме блок, другой же —

цилиндрический.

Вращенье по оси одной будет в них

классическим.

К двухосным относится, ясно,

Сустав лучезапястный (3).

Он эллипсоидный,

А также седловидный,

Сустав пальца большого

Пястнофаланговый (4). Он один,

Больше нету такого.

Трехосный сустав шаровидный,

Плечевой (5), например. Очевидно,

По многим осям в нем вращенье

Да еще круговое движение.

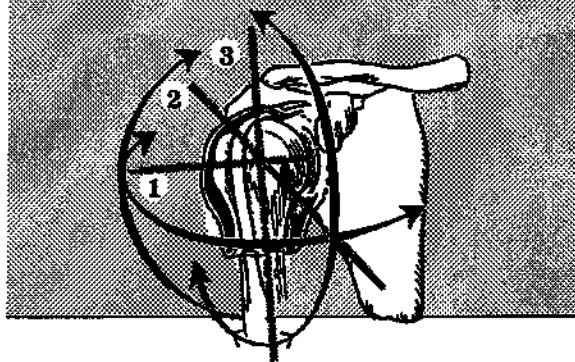
Последний о форме суставов вопрос —

Есть плоский сустав — это амфиартроз (6),

И о движениях в нем верный ответ —

Их в том суставе практически нет.

Движения в суставах

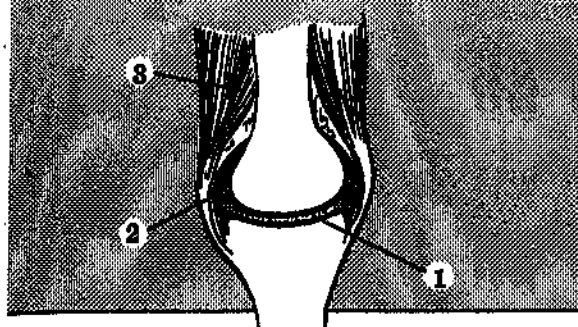


Движение в суставах — это вращение
 Вокруг трех осей основных:
 (Запомнить вы это должны!)
 Фронтальной (1) — сгибание и разгибание,
 Вперед и назад руки колебание.

А если ее приводят-отводят,
 То ось сагиттально (2) в суставе проводят.

Когда внутрь-наружу конечность вращается,
 Тогда вертикальною (3) ось называется.
 Но помнить, что ось идти может косо,
 Когда про ребро и стопу вдруг вас спросят.

Силы, укрепляющие сустав



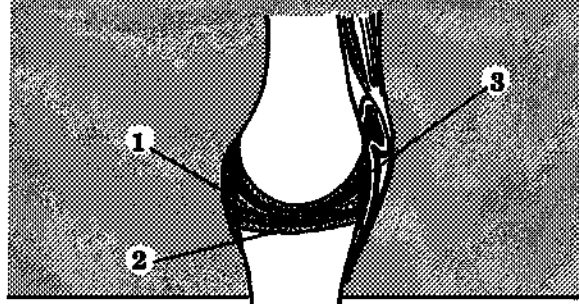
*1 — суставная полость; 2 — суставная капсула;
3 — мышцы.*

Тонус мышц, сила сцепления,
Атмосферное давление.

Если так ответит каждый,
Будет он, конечно, прав,
Когда спросят: “Ну а как же
Укрепляется сустав?”

Связки хоть и помогают,
Им другое назначение —
Ограничивать движенья.
Ромодановский держался
Этой точки зренья.

Синовиальная среда сустава

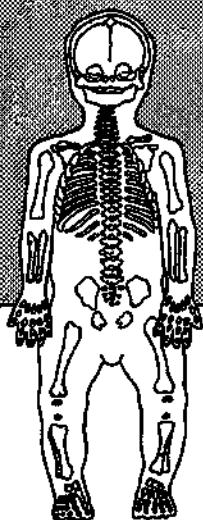


Хрящ (1), синовию (2), мембрану (3)
Называть надо всегда
Синовиальная среда.
Ее функции тогда:

Щель сустава увлажнить,
Трение уменьшая,
Всем, что нужно, хрящ снабдить.
(Он без сосудов, знаем).

И участвовать в обмене
С лимфой, кровью,
В русло их не пропустив,
Что вредит здоровью.

Особенности скелета детей

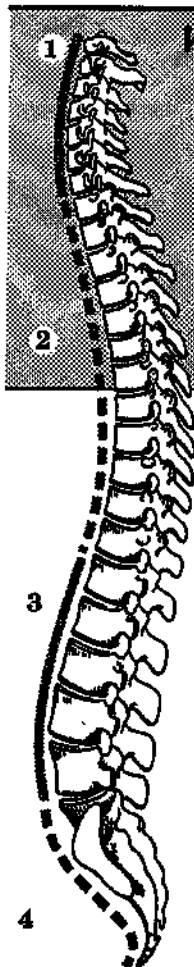


Хряща еще много в скелете
Имеют маленькие дети.
Запомните это
(оно пригодится),
Во всех он костях,
но мало в ключице.

Его нет, заметьте, в черепа крыше,
О чем вы, конечно, на лекции слышали.
Хрящ в эпифизах, кости гибки, как ветки,
И потому переломы редки.

И станет костным весь скелет
Только в двадцать с лишним лет.

Изгибы позвоночника

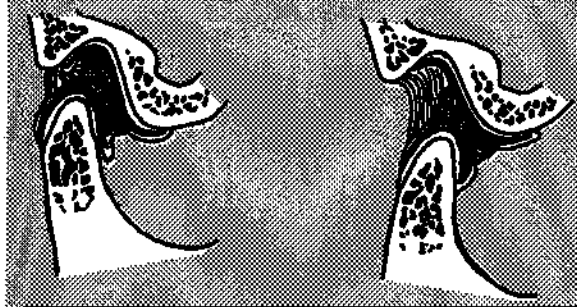


Позвоночник очень прочен,
Нагрузи хоть воз.
Он изогнут, но не очень.
Вперед — лордоз,
Назад — кифоз.

Кифоз грудной (2), лордоз
шейный (1) —
Они в развитии более
древние.

Лордоз поясничный (3),
Крестцовый кифоз (4) —
Ими люди отличны.
Вот в чем вопрос.

Височно-нижнечелюстной сустав



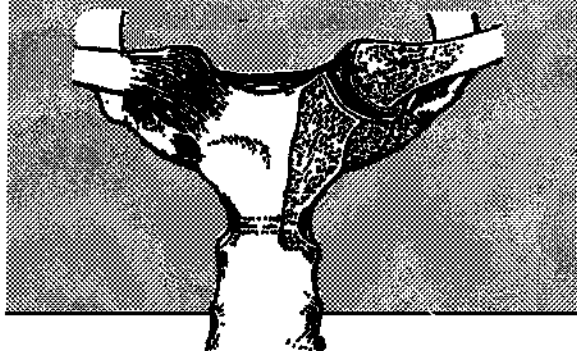
Рот закрыт

Рот широко открыт

Челюсть можно опустить,
Или выдвинуть вперед,
Можно в сторону свести,
Чуть скрививши рот.

Это по желанию,
Или для жевания.
Для движений этих главным
Будет диск внутрисуставный.

Грудино-ключичный сустав



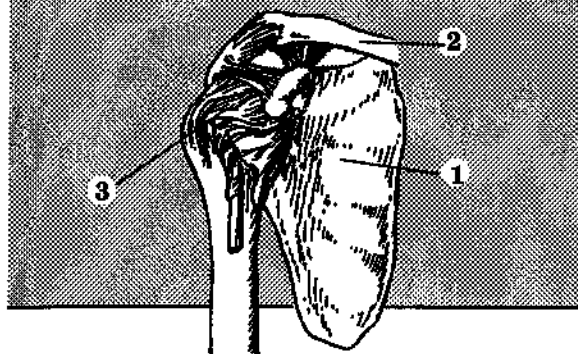
Плечами люди пожимают,
И лишь немногие то знают,
Что пояс плечевой
При этом поднимают.

Вращенье в суставе
Грудино-ключичном —
Вокруг сагиттальной оси.

И отличным
Такое же будет вокруг
Вертикальной,
Если лопатки пойдут медиально.

Диск суставной в этом суставе
Всеми движениями водит и правит.

Плечевой сустав

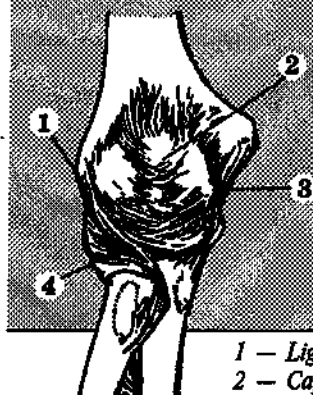


1 — *Scapula*; 2 — *Clavicula*; 3 — *Capsula articularis*.

Вот сустав. Устроен сложно.
И обширные возможны
В нем движения. В чем секрет?
Связок тут почти что нет.

А отсюда факт не книжный —
Прочность у сустава ниже.
Травматолог с ним на ты —
Очень вывихи часты.

Локтевой сустав



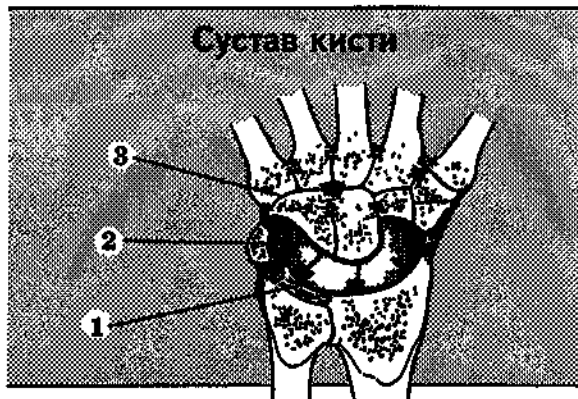
- 1 — *Lig. collaterale radiale*;
- 2 — *Capsula articularis*;
- 3 — *Lig. collaterals ulnare*;
- 4 — *Lig. annulare radii*.

Вот еще один сустав —
 Локтевой. Анатом прав,
 Что сустав двухосный —
 сложный.

В нем сгибание возможно,

Поворот по вертикали.
 Но при этом чтобы знали:
 Только луч один вращается,
 Вот как это получается..

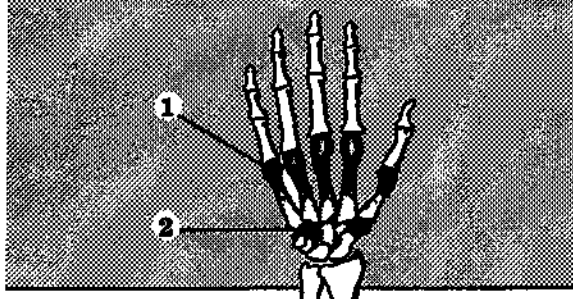
Сустав кисти



Сустав лучезапястный (1),
 Сустав среднезапястный (2),
 Сустав запястнопястный (3) —
 Вот комплекс. В нем — движений
 Слиянье происходит.

Кто учит, без сомнений
 В том факт один находит:
 Костей проксимальный ряд — диск
 В суставе. Он — костный мениск.

Твердая основа кисти

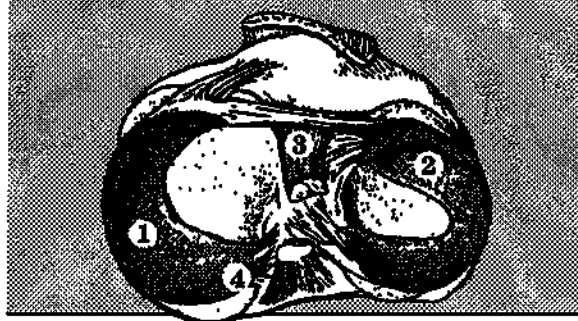


1 — кости запястья; 2 — пястные кости.

Четыре кости пястья —
Со второй по пятую (1),
Дистальный ряд запястья (2),
Включая крючковатую,

Все друг с другом связаны
Прочно, как все новое,
Потому и названы твердою основою.

Мыщелки большеберцовой кости



1 — *Meniscus medialis*; 2 — *Meniscus lateralis*;
 3 — *Lig. cruciatum anterius*; 4 — *Lig. cruciatum posterius*.

Tibia — кость большеберцовая.

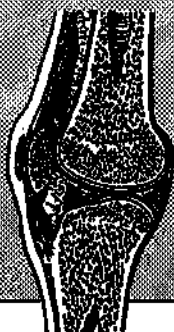
Ее мыщелки — опора телу
 всему.

Меж ними поля межбугровые.

В них начало мениски (1,2)

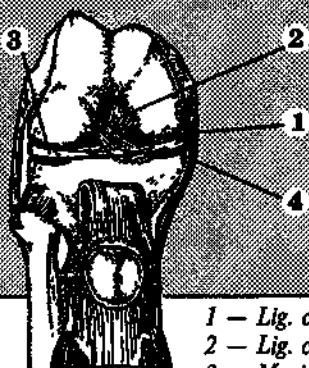
И связки (3,4) берут.

Коленный сустав



Спору нет, и каждый прав,
Про коленный кто сустав
Скажет, что он самый сложный.
И поэтому возможно
Щель суставную сравнить
С лабиринтом, может быть.

Полость коленного сустава

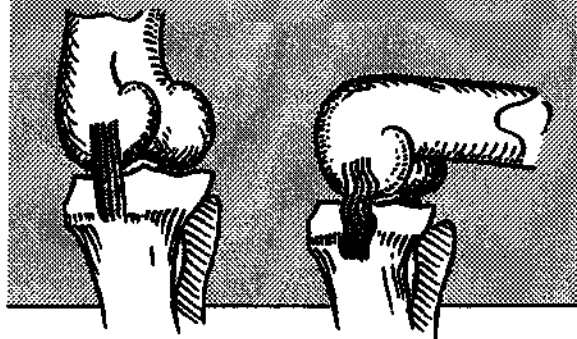


- 1 — *Lig. cruciatum anterius*;
 2 — *Lig. cruciatum posterius*;
 3 — *Meniscus lateralis*;
 4 — *Meniscus medialis*.

Полость сложная сустава —
 Отдел слева, отдел справа.
 Каждый — тоже из частей
 Меж хрящей и меж костей.

Но пустот в суставе нет,
 Все друг к другу близко.
 Вдоль две связки (1,2) —
 Крест вдвойне,
 Поперек — мениски (3,4).

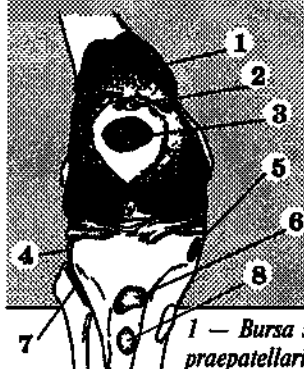
Движения в коленном суставе



Сустав коленный — блоковидный.
В нем ось одну можно считать.
Но вот, согнув колено, видно,
Что голень можно вдоль вращать.

Ослабли связки боковые,
И меж костей здесь меньше выем.
Сустав — по форме одноосный
Теперь становится двухосным.

Бурсы коленного сустава



1 — *Bursa suprapatellaris*; 2 — *Bursa praepatellaris subaponeurotica*;
 3. — *Bursa praepatellaris*; 4 — *Bursa m. poplitei*; 5 — *Bursa m. semimembranosi*; 6 — *Bursa infrapatellaris profundo*; 7 — *Art. tibiofibularis*;
 8 — *Bursa infrapatellaris subcutanea*.

Около коленного сустава

Много бурс синовиальных есть.

Надо ль их запомнить все вам?

Или лишь внимательно прочесть?

Вот ответ: те бурсы важными считаются,

Что с суставом где-то сообщаются.

Их четыре насчитали.

Одна — **Suprapatellaris** (1),

Три подсухожильных

Мышц сильных и несильных:

Подколенной (4), икроножной

И полуперепончатой (5),

Ее крепление сложно.

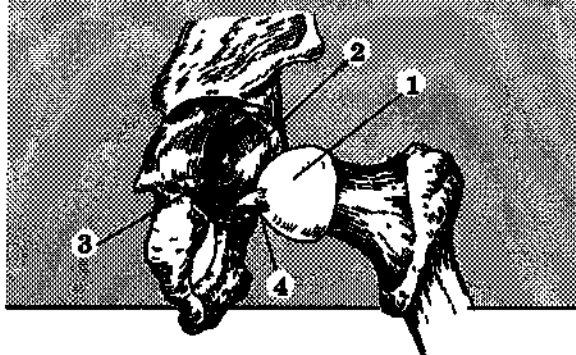
Внутрисуставное положение шейки бедра



Шейку бедренной кости
Очень нелегко срастить:
Как в футляре, как в оправе,
Шейка здесь лежит в суставе.

Меж отломками кости
Капельки синовии.
Не срастаются они
При таком условии.

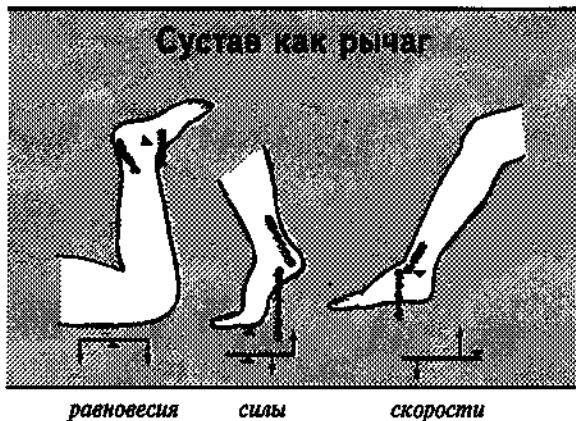
Роль суставной губы



1 — *Caput femoris*; 2 — *Fossa acetabuli*;
3 — *Labrum acetabulare*; 4 — *Lig. capitis femoris*.

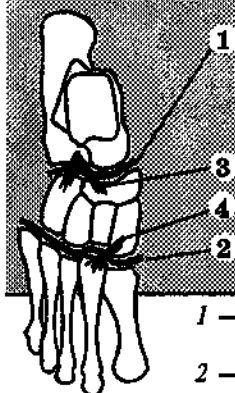
Глубоко бедра головка (1) в ямке суставной (2),
Словно ядрышко ореха в нем
Под скорлупой.

Ограничено движение суставной губой (3),
Но не очень. Зато прочен
Сам сустав большой.



Как движения ловки, право,
Каждый к ним всегда готов.
Комплекс мышц, костей, суставов,
Суть — система рычагов.

“Хирургические” суставы стопы



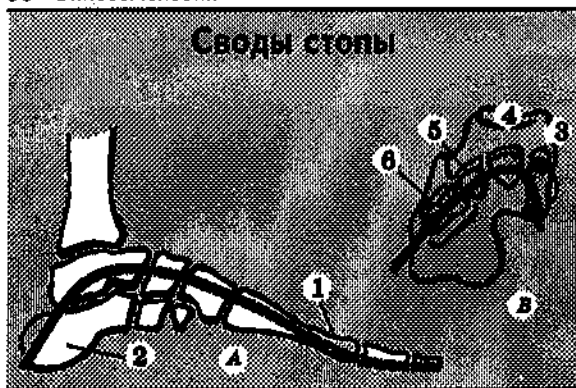
- 1 — *Art. tarsi transversa* (сустав Шопара);
- 2 — *Art. tarsometotarsea* (сустав Лисфранка);
- 3 — *Lig. bifurcatum*;
- 4 — *Lig. cuneometatar-sale*.

Стопа прочна, в ней связок много.
Одна, имея два отроча,
Храня сустав Шопара строго,
Как ключ к замку быть может

взята

To Ligamentum bifurkatum (3).

Еще одна, как хвороста вязанка,
Удерживает прочно сустав Лисфранка.

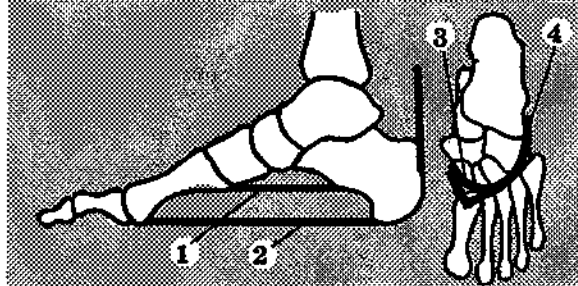


Пять головок костей плюсны (1),
 Сзади — пяточный бугор (2) —
 Это свод стопы продольной (А).
 Он известен с давних пор.

Так же, как и поперечный (В)
 Тоже, можно сказать, вечный.

То — дуга из клиновидных
 Трех костей (3 — 5)
 И кубовидной (6).
 Сводов роль — на них опора,
 И стопа — словно рессора.

“Затяжки” стопы



- 1 — *Lig. plantare longum*; 2 — *Aponeurosis plantaris*;
 3 — *Tendo m. tibialis anterior*;
 4 — *Tendo m. peroneus longus*.

Чтоб стопа оставалась красивой
 Под нагрузками легкими и тяжкими,
 Своды ее активно и пассивно
 Укреплены “затяжками”.

Пассивные — это связки подошвы,
 Особенно длинная (1). С нее главный
 спрос.

А также со счета не сброшенный
 Подошвенный апоневроз (2).

“Затяжки” активные — мышцы это
 Не только стопы, но и голени.
 Их сухожилия (3,4) за лодыжками
 “продеты”,
 Идут на стопе поперек и продольно.

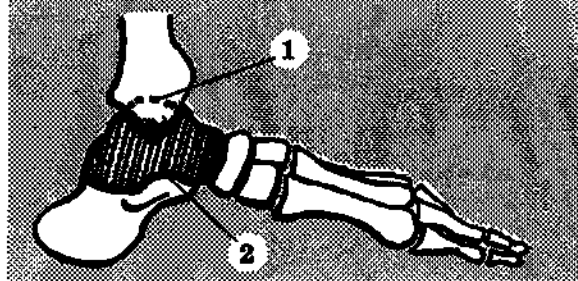
Движение ребер



При поднимании ребер вдоль шейки ось идет.
К расширенную полости грудной это ведет.
И не только в стороны, но еще вперед.

Усвоим мы без колебания —
Суть вдоха в этом при дыхании.

Роль таранной кости



1 — *Art. talocruralis*; 2 — *Art. talocalcaneonavicularis*.

Стопу ты опусти.

Внимательно смотри.

Увидишь, что она не просто

опускается.

Край внутренний ее еще

приподнимается.

И, наконец, она смещается

кнутри.

Движение это странное.

Причина — кость таранная.

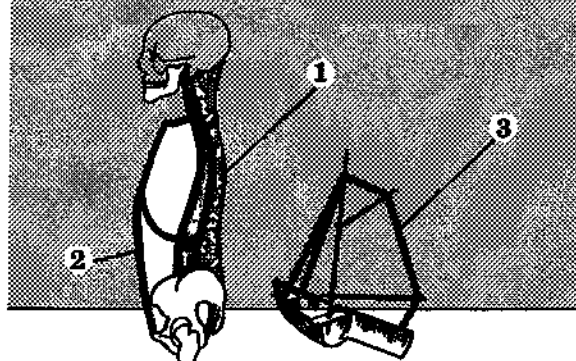
Над ней сустав (1), под ней сустав (2),

Хотя не так уж близко.

В стопе, как целое, она

Играет роль мениска.

Фиксация позвоночника

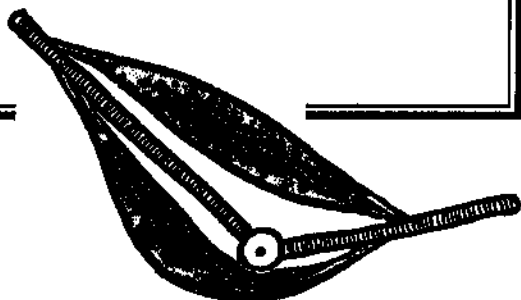


1 — *M. erector spinae*; 2 — *M. rectus abdominis*.

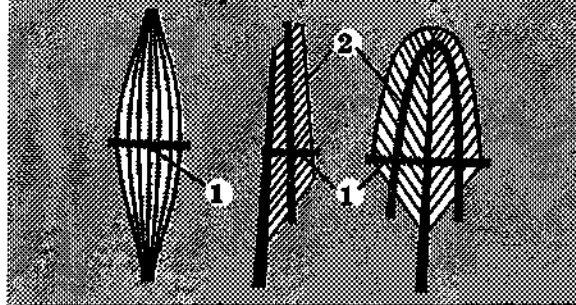
Всем известно — позвоночник
Ведь по сути крив.
Человек же (это точно!)
Строен и красив.

Как и ванты такелаж (3)
Крепят мачту корабля,
Так еректор (1), гестор (2) также
Этой цели служат для.

Миология



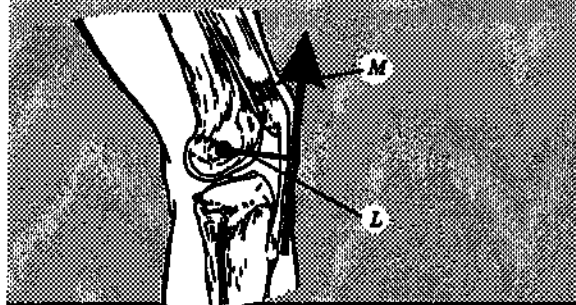
Анатомический и физиологический поперечники мышц



Если мышцу ты рассек просто поперек,
 Все волокна не всегда при этом пересек,
 Получился поперечник. Он анатомический (1).
 Силу мышце придает — физиологический (2).

То есть, если все волокна в ней
 пересекают.
 Хорошо, когда об этом все студенты
 знают.

Момент вращения мышцы



Всем известно: тот сильней,
У кого мышцы мощней.
Но бывает (вот так вид) —
Сильный на полу лежит.

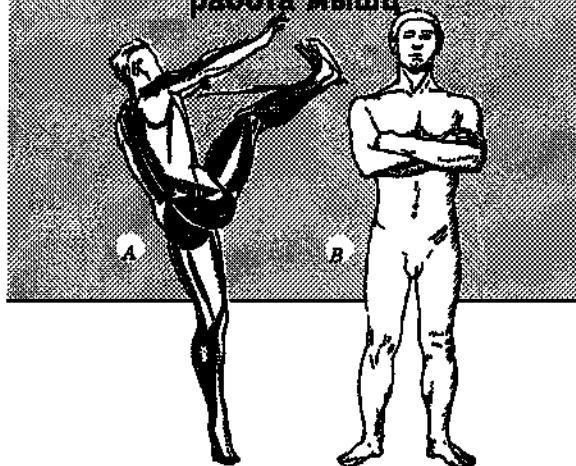
Объяснить это явление
Может нам момент вращения —
Результат перемноженья
Силы мышцы (M) и плеча (L).
В этом сила силача.

Мышелки, надмышелки, бугорки и
гребни
Плечо мышцы удлиняют. Это —
потребность.

Та же роль почти невидных
И костей сесамовидных.

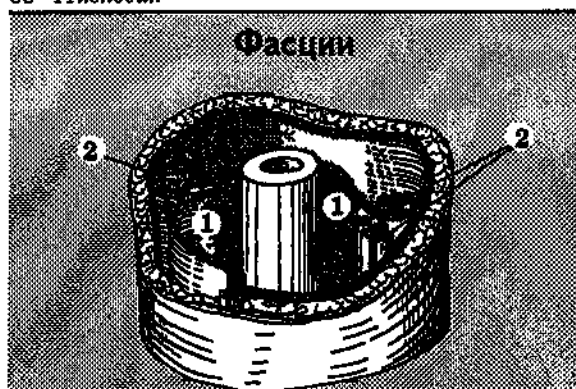
Вот и надо рассчитать
Так свое движение —
Чтобы максимальным стать
Мог момент вращения.

Динамическая и статическая работа мышц



Мышцы, сокращаясь, движение вызывают.
Динамической работу эту называют (А).
Но бывает, что работа будет без движения.
Вот стоянье, например (В), или же сиденье.

Нет движения при этом, нет его
практически.
Мы работу эту назовем статической.



1 — межмышечные перегородки;
2 — сосудисто-нервные пучки.

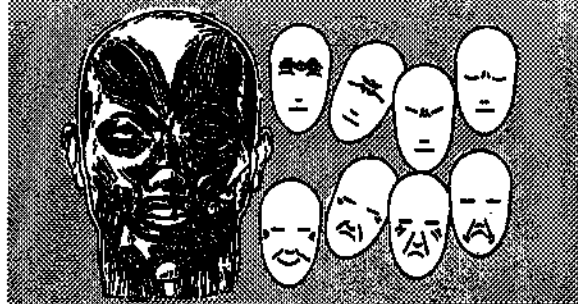
Фасции — пластинки,
Мышцы покрывающие,
Их друг от друга отделяющие.
От них мышцы начинаются,
К ним они и прикрепляются.

Так что, нравится иль нет,
Они — мягкий наш скелет.
Их огромное значение
В крово-, лимфообращении.

А практическая роль?
Хочешь знать? Ну, что ж изволь!

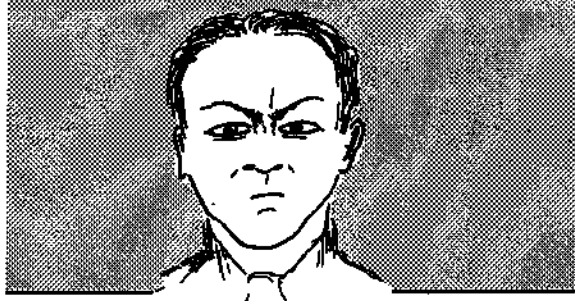
Фасции распространенье
Гнойников узнать помогут.
И хирург без промедленья
Верную найдет дорогу.

Мимические мышцы



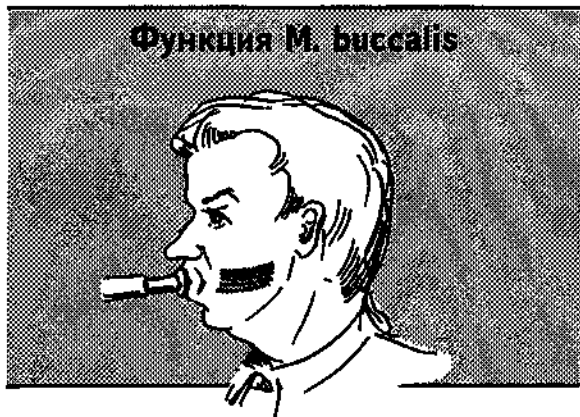
Punctum mobile у них
 На лице, на коже.
 Сокращаются они,
 В результате — рожи.

Функция *M. procerus*



Будет взгляд тогда суровый,
Когда кожу меж надбровий
Сдвинет книзу до конца
Procerus — мышца гордеца.

Функция M. buccalis



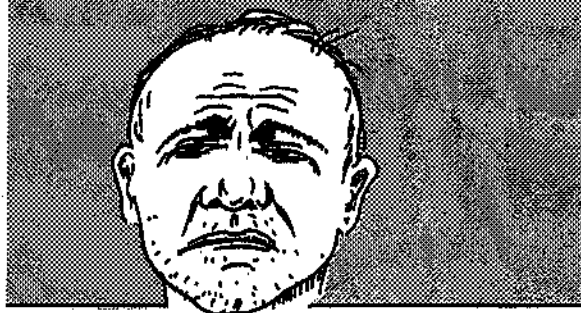
Чтоб в полости рта создавалось давление,
 Тут нужен компрессор.
 Откуда он, чей?
 Мышц щечных работа, их напряженье,
 Под старым названием
 "Мышц трубачей".

Функция M. frontalis



Брови чуть поднялись —
На лице внимание:
Работа musculus frontalis,
Его это старание.

Функция *M. corrugator supercilii*



Брови сморщивает мускул,
И почти невольно
Щель глазная станет узкой,
Потому что больно,

Функция M. levator labii superior



Вот губы верхней леватор
Сократился круче —
Разрядился конденсатор —
Горьких слез, горючих.

Функция *musculus risorius*



Чтоб мы меньше ссорились,
Musculus risorius
 Угол рта наружу тянет,
 И понятно сразу станет,
 Результат один для всех —
 Иль улыбка, или смех.

**Функция M. M. depressor labii inf.
et anguli oris**



Чтоб получить отвращения мину,
Кожу у рта вместе сдвинут
Depressor labii et anguli oris —
Роль их главная в мышечном хоре.



Фасции шеи можно три назвать.
А по Шевкуненко будет целых
пять:

Поверхностная (1),
Собственная (2),
Претрахеальная (3),
Глубокая шейная (4),
Превебральная (5).

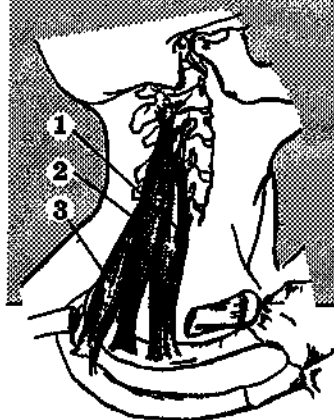


Диафрагма разделяет
Полость тела, каждый знает,
Впрочем, в ней два места есть —
Их вам следует учесть.

Треугольные участки —
Грыжи могут “выйти” здесь,
К счастью нашему, не часто.

Треугольники назвали
Lumbo- (1) и sternocostalis (2).

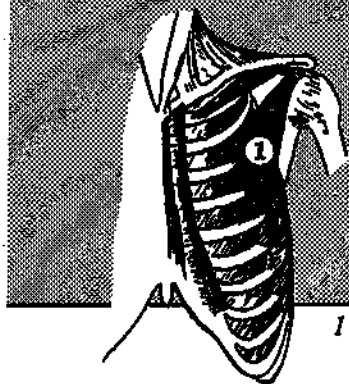
Функция M.M. scaleni



- 1 — *M. scalenus*
antetor;
- 2 — *M. scalenus*
medius;
- 3 — *M. scalenus*
posterior.

Трудятся без лени
Musculi scaleni,
Рёбра укрепляя,
Вдоху помогая.

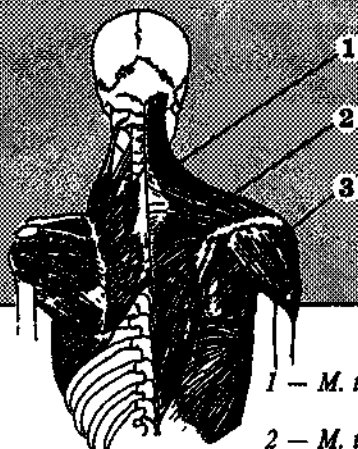
Функция *M. pectoralis minor*



1 — *M. pectoralis minor*.

Эта мышца лежит на груди глубоко.
При сокращении плечо устремится
Вниз и вперед (но, однако, не кость),
А целый пояс — лопатка с ключицей.

Функция M. trapezius



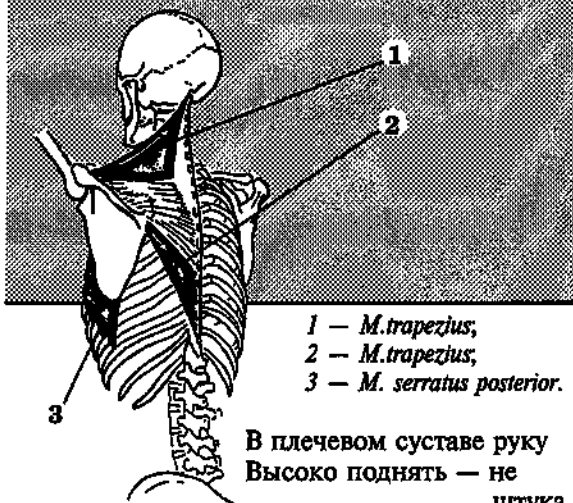
- 1 — *M. trapezius* (верхние пучки);
- 2 — *M. trapezius* (средние пучки);
- 3 — *M. trapezius* (нижние пучки).

Musculus trapezius.

Его работа главная —
Плечевому поясу
Послужить исправно:

Плечи опустит,
Плечи поднимет.
Их надо расправить —
Участие примет.

Вращение лопатки



- 1 — *M. trapezius*,
2 — *M. trapezius*,
3 — *M. serratus posterior*.

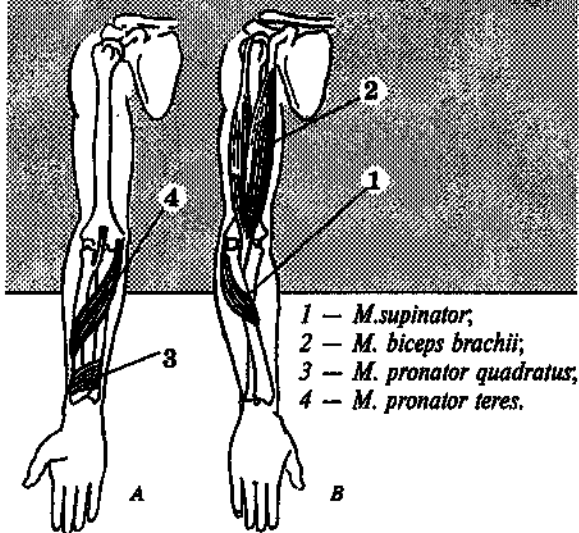
В плечевом суставе руку
Высоко поднять — не
штука.

Но однако надо знать,
Что лопатку нам при этом
Полагается вращать.

Направление оси — сагиттальное.
Разделение тяги мышц — оптимальное.

За углы лопатку тянут
(Невеликий это груз),
Вверх и вниз — *trapezius* (1,2),
А вперед — *serratus* (3).

Супинация и пронация



Слово латинское “supinato”

Созвучно фразе “суп налила”.

Другое похожее слово “pronato”

Сравни с выражением “суп пролила”.

Сравнения эти не в духе Горация,

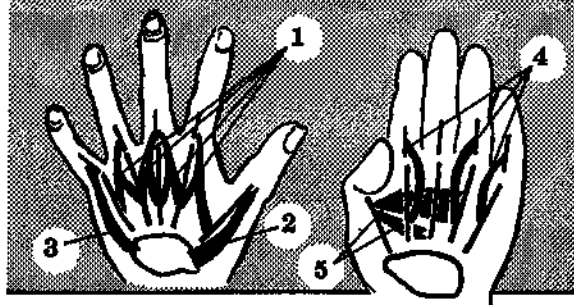
Но вам теперь не забыть никогда:

Ладонь повернулась вперед (А) —

супинация,

А если назад (В) — то пронация. Да.

Функция *M.M. interossei*

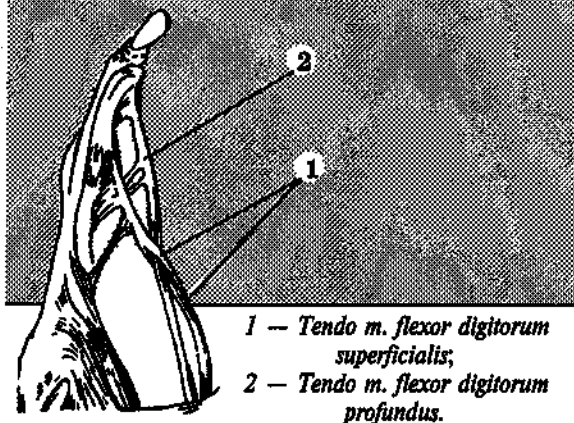


1 — M.M. interossei dorsales; 2 — M. abduct, pol. brevis; 3 — M. abd. digiti mini; 4 — M.M. interossei palmares; 5 — M. add. pollicis.

Пальцы в стороны раздалились —
Сократились мышцы ловко:
Interossei dorsales (1)
И абдукторов головки (2,3)...

Пальцы вместе — молодцы,
Межкостные ладонные (4),
И *adductor pollicis* (5),
Что вполне резонно.

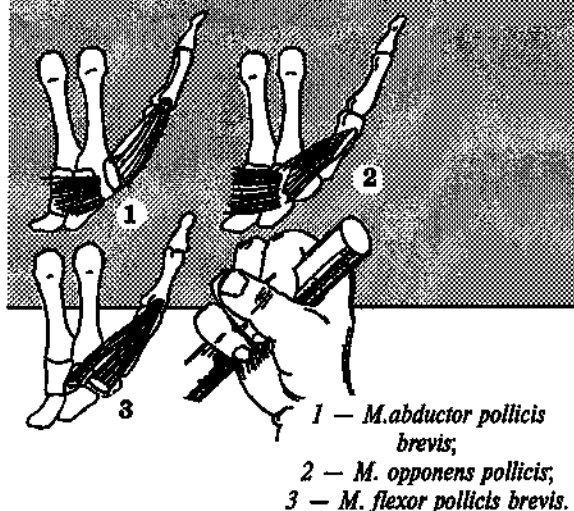
Сгибатели пальцев



Сгибателей два
У пальцев находим.
К разным фалангам
Они подходят.

Поверхностный к средней
Двумя пучками своими (1),
Глубокий — к последней,
К ней пройдя между ними (2).

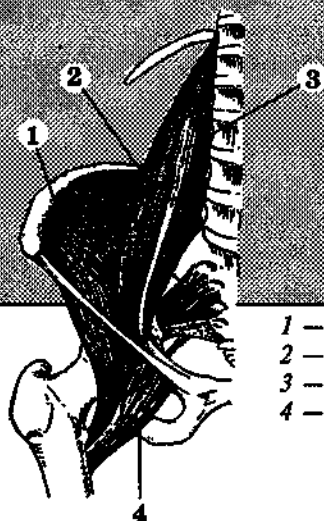
Большой палец кисти



В оппозиции стоит
 Большой палец к остальным.
 Не схватить, а охватить
 Всяк предмет возможно с ним.

Предок наш — тот из приматов —
 Палку взял вот так когда-то.
 И орудием труда
 Она стала навсегда.

Главный сгибатель бедра



- 1 — *M. iliacus*;
- 2 — *M. psoas major*;
- 3 — *M. psoas minor*;
- 4 — *M. pectineus*.

Главный сгибатель в суставе этом
 Совсем не quadriceps,
 И нет здесь секрета.
 Бедро сгибает, в тазу сокроясь,
 Под паховой связкой Iliopsoas (2,3).

Отведение бедра



- 1 — *Musculus gluteus maximus*;
- 2 — *Musculus gluteus medius*;
- 3 — *Musculus gluteus minimus*.

Где те мышцы, что бедро отводят?
Названья есть у тех, что его приводят.

Как для этого движенья
Получить нам разъясненья?

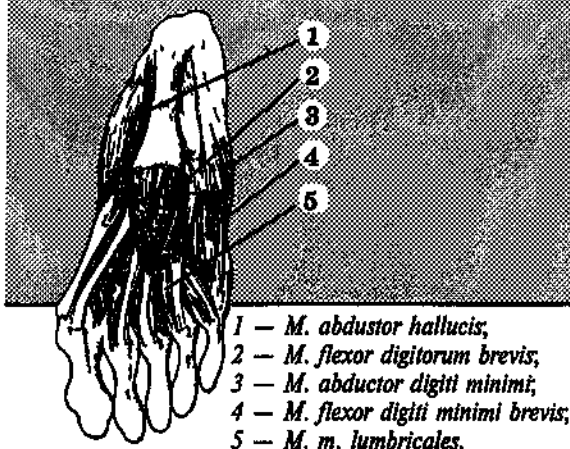
Роль абдукторов обычно
Пучки средние привычно
Малой, средней ягодичных
Мышц ту функцию несут.
Не в названье дело тут.

Главная функция *M. gluteus maximus*



В тазобедренном суставе
У далеких наших предков
Век за веком разгибание
Привело к прямостоянию
(Случай не такой уж редкий).

Главный мускул все признали,
Gluteus maximus назвали,
Оценив его значение
В "человекопревращенье".

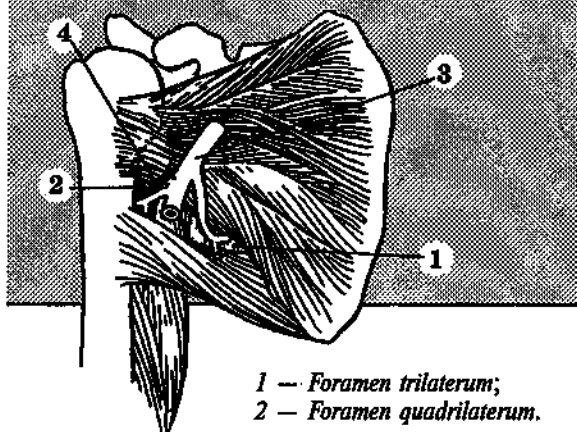
Мышцы стопы

В пальцах кисти и стопы
 Сходства много очень,
 Это видно, когда ты
 И не сосредоточен.

Те же группы и названия,
 Обрати свое внимание:
 Флексоры, экстензоры,
 Абдукторы, аддукторы.

Станет ясно, почему
 Кто-то скажет: "Я возьму
 Не рукой, ногою аж
 Ложку, вилку, карандаш".

Подкрыльцовая ямка



1 — *Foramen trilaterum*;
2 — *Foramen quadrilaterum*.

На задней стенке ямки подкрыльцовой
Есть два отверстия, анатому не новые.
В медиальном (1) различают три всего
лишь края.
В нем артерия (3) идет, лопатку огибая.

Латеральное по форме —
четырехугольное (2).
В нем, кроме артерии,
Как в ушке игольном,
Нерв подмышечный (4) идет
Рядом с ней продольно.



- 1 — *Апоневроз m. obliquus abdominis externus*,
 2 — *Fascia transversalis*; 3 — *M. obliquus abdominis internus*; 4 — *M. transversus abdominis*; 5 — *Lig. inguinale*; 6 — *Funiculus spermaticus*.

Четыре стенки различают
 В паховом канале.

Хирурги это твердо знают,
 Сомневаются едва ли.

Спереди — апоневроз наружной
 мышцы живота,

При том косой, конечно (1).

Сверху — нижние края

Внутренней (3) и поперечной (4).

Сзади только *fascia transversalis* (2)

Остается.

Снизу — паховая связка,

Пупартовой зовется (5).

Поверхностное кольцо пахового канала



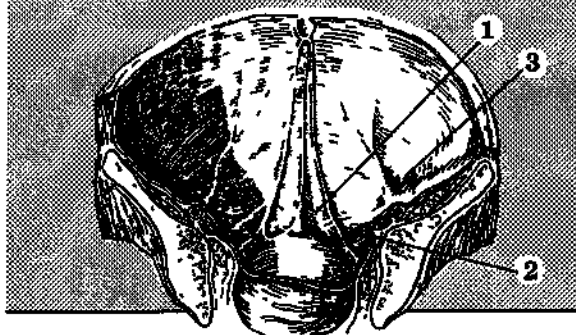
1 — *Crus mediale*; 2 — *Crus laterale*;
3 — *Fibrae intercrurales*; 4 — *Lig. inguinale reflexum*.

Стороны четыре будет
У наружного кольца.
Никто это не забудет,
Если учит до конца.

Crus mediale (1) и crus laterale (2)
Рядом друг с другом вниз побежали.
Щель между ними раскрылась —
Так и кольцо появилось.

Край его верхний — волокна
межножковые (3).
Снизу еще одна, третья ножка (4).
Ligamentum reflexum ее называют,
Связкой Collesi также считают.

Глубокое кольцо пахового канала



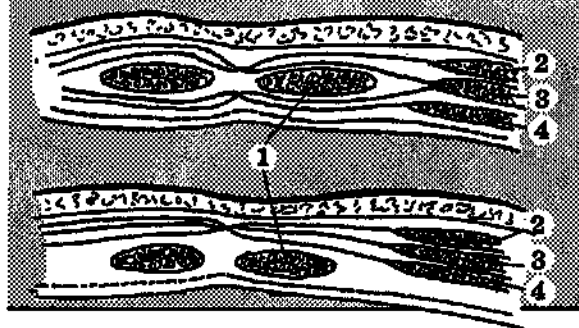
1 — *Fovea supraventricularis*, 2 — *Fovea inguinalis medialis*;
3 — *Fovea inguinalis lateralis*.

Связки паховой чуть выше
Справа, слева, изнутри
На брюшине (стоп, запишем!)
Видны ямки, целых три.

Латеральную (3) заметим,
И особенно отметим:
Увлекая фасцию против ямки этой
Семенной канатик, ею же одетый,

Входит в паховый канал.
Каждый чтобы это знал,
Так как это налицо
Его глубокое кольцо.

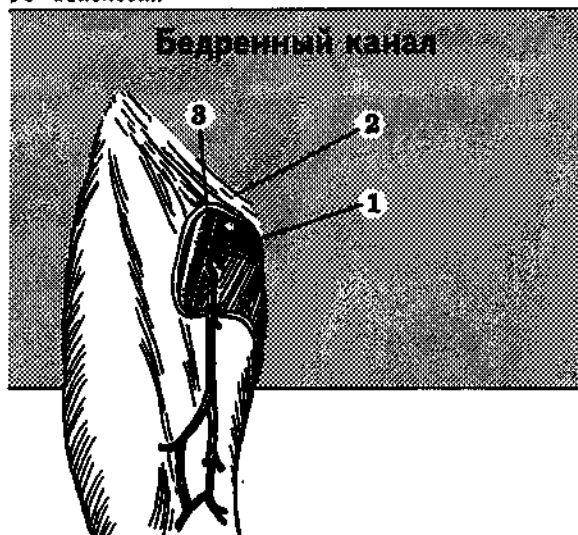
Влагалище прямой мышцы живота



1 — *M. rectus abdominis*; 2 — *M. obliquus abdominis ext.*;
3 — *M. obliquus abdominis int.*; 4 — *M. transversus abdominis*.

Мышца прямая (1), как в ножнах меч.
Если ее поперек рассечь,
Увидим влагалище. Известно: оно
Апоневрозами создано
Мышц косых (2,3) и поперечной (4),
В нем стенка передняя и задняя, конечно.

По полтора апоневрозов листка
В них считают выше пупка (А).
А ниже пупка (В) апоневрозы все
В стенке передней. В задней нет совсем.

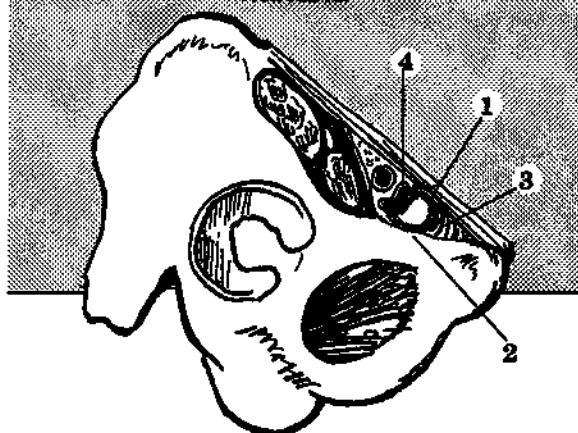


Под паховой связкой и чуть-чуть ниже
 Канал возникнет, когда будет грыжа.
 Три стенки всего лишь в нем насчитали.

Задняя, передняя. Их образовали
 Lamina profunda (1) и superficialis (2)
 фасции широкой.

Третья стенка сбоку,
 то есть латеральная,
 Веной бедренной она представлена
 буквально.

Глубокое кольцо бедренного канала



1 — *Lig. inguinale*; 2 — *Lig. pectineale*;
3 — *Lig. lacunare*; 4 — *V. femoralis*.

У глубокого кольца в бедренном канале

Четыре стороны всегда мы различали:

Переднюю, заднюю, медиальную.

Связками они представлены формально:

Первая — паховой (1), вторая —

гребешковой (2),

Третья — лакунарной (3) от кости лобковой.

Латеральной стороной кольца сосудов

считается.

Это бедренная вена (4). Вот как получается.

Поверхностное кольцо бедренного канала



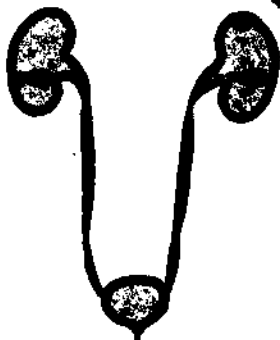
1 — *Margo falciformis*;
2 — *Fossa ovalis*.

Fascia lata под паховой связкой
Край серповидный имеет (1).
Медиальное в ямке овальной (2)
Она намного слабее.

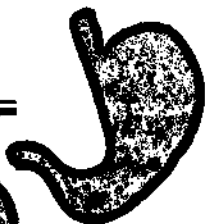
Здесь, опускаясь ниже,
Может “вылезть” грыжа.
И ямка теперь овальная стала
Наружным кольцом бедренного канала.

Спланхнология

Мочеполовая система

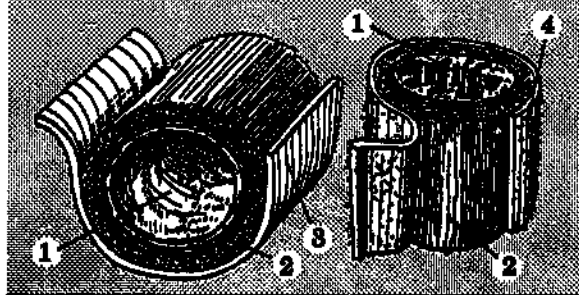


Пищеварительная система



Дыхательная система

Строение стенки полого органа

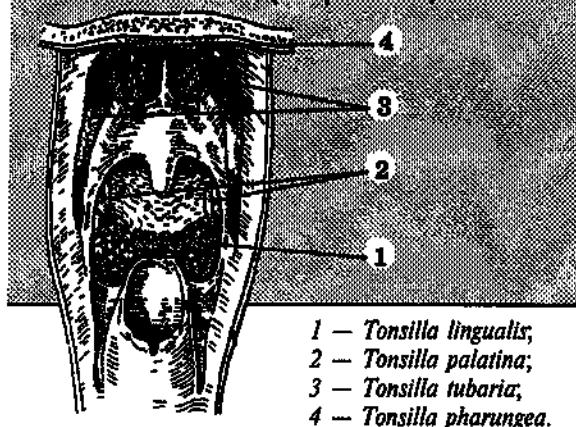


Стенку органа полого
Знайте, студенты, здорово!

В ней оболочек три:
Слизистая изнутри (1),
Серозная снаружи (3).
Но не всегда. Что ж тогда?
Тогда адвентиция (4). Да.
Другая совсем, но не хуже.

Назвать среднюю осталось.
Вы, конечно, догадались —
Это tunica muscularis (2).

Лимфоэпителиальное кольцо глотки (Пирогова)



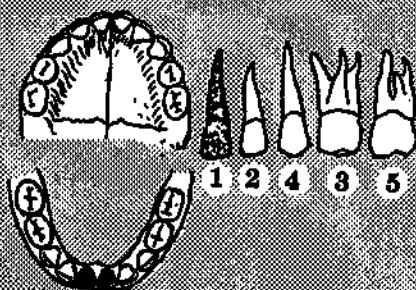
- 1 — *Tonsilla lingualis*;
2 — *Tonsilla palatina*;
3 — *Tonsilla tubaria*;
4 — *Tonsilla pharyngea*.

Шесть миндалин стенки глотки,
Как контрольные посты,
Ставят вредностям отметки
В пище, что съедаешь ты.

Пара небных (2),
Пара трубных (3)
И одна язычная (1),
Плюс *tonsilla pharyngea* (4) —
Вот кольцо отличное.

И название готово —
То кольцо, слышь, Пирогова.

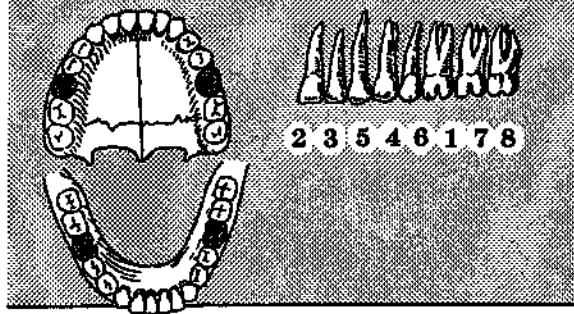
Прорезывание зубов



Коль в полгода при кормежке
 Звякнет с кашей во рту ложка —
 Ваш ребенок молодец.
 Это режется резец (1)
 Средний нижний.
 А за ним — средний верхний.
 Слава им.

К году выйдут боковые (2).
 Через месяц — коренные (3),
 Но лишь первые.
 Вторые (5) будут только
 К трем годам,
 Очередь отдав клыкам (4).

Смена зубов

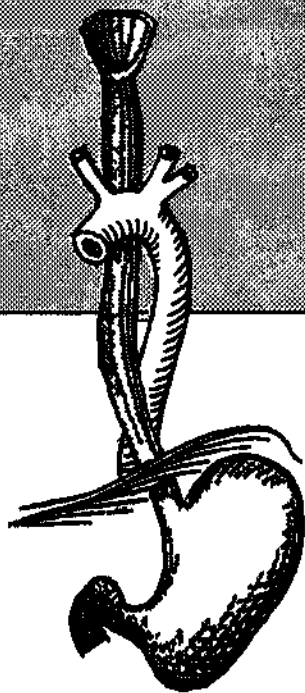


Начинают смену первые большие
зубы коренные (1)
Происходит это лет примерно в шесть.
К девяти обычно
смена резцов (2,3) есть.

В десять лет у детворы
Режутся премоляры (4).
Но лишь первые. За ними,
Ряд заполнят, встав пред ними,
Словно острые штыки,
В углу зубной дуги клыки (5).

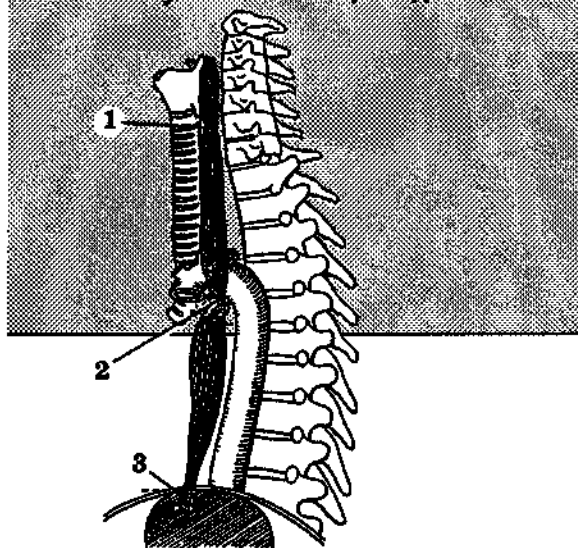
Будет это лет в двенадцать.
А в тринадцать и пятнадцать
Уже вторым премолярам (6)
Выпадет большая честь
На вопрос: Кому же лезть?
Отвечать: Теперь пора
Всем отставшим молярам (7)!
Последний (8) (будет или нет)
Может вылезть в 30 лет.

Пищевод и аорта



Сзади, справа и вперед
Пищевод в груди идет.
Так аорту огибает,
И хирурги это знают.

Сужения пищевода

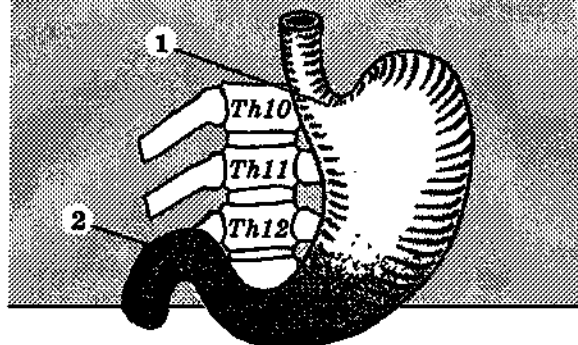


Там, где сужен пищевод,
Пища медленно идет.
И застрянет всяк предмет,
Коль попал вместо конфет.

Сужений знает три анатом.
Они видны на препарате.
Одно — фарингеальное (1),
Где орган начинается.
Другое — аортальное (2),
К аорте прикасается.

Третье — там, где пищевод
Диафрагму сквозь пройдет (3).

Скелетотопия желудка

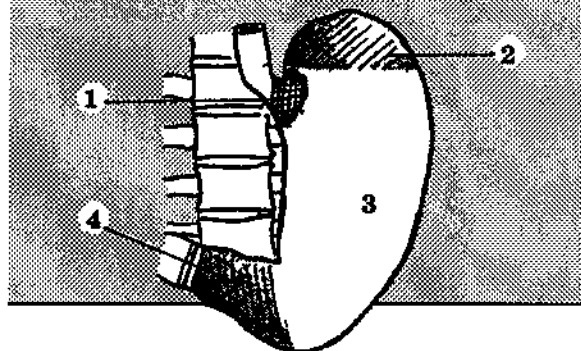


1 — *Ostium cardiacum*; 2 — *Ostium pyloricum*.

Слева, близ десятого
Позвонка грудного,
Кардия находится
Желудка у любого.

Отверстие привратника
Справа расположено
У последнего грудного.
Так сказать вполне возможно.

Части желудка



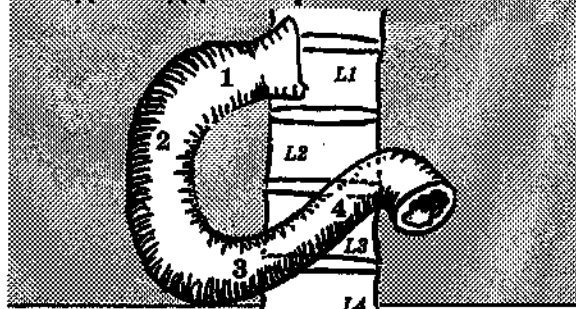
1 — *Pars cardiaca*; 2 — *Fundus*;
3 — *Corpus*; 4 — *Pars pylorica*.

Мы в желудке выделяем
Четыре его части.
Заполняя их, съедаем
Горькое и сласти.

Cardia (1), fundus (2), corpus (3),
pylorica (4)

Связаны вместе желудка
моторикой.

Скелетотопия двенадцатиперстной кишки

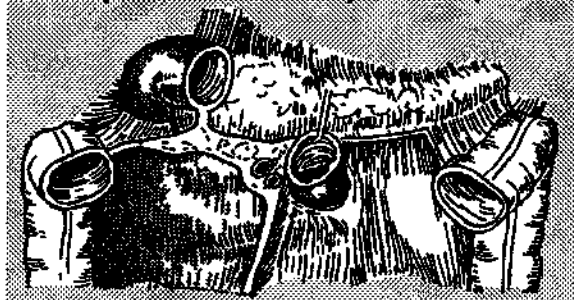


Положение duodenum,
 Заметим, очень сложно.
 Три, даже четыре части
 Различить в ней можно.
 Справа верхняя (1) лежит
 Рядом с первым поясничным
 Позвонком. Это обычно,
 Может, правда, выше быть.

Нисходящая (2), вторая,
 К двум соседним примыкает.
 Часть горизонтальная (3) —
 Третий позвонок
 Спереди обходит, идя влево вбок.

Конец кишки снова
У тела второго,
Где не всегда, но чаще,
Есть часть восходящая (4).
Она брыжейку обретет
И в тощую кишку с изгибом
перейдет.

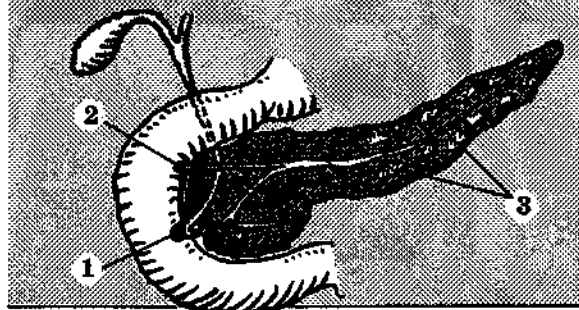
Двенадцатиперстная кишка (отношение к брюшине)



В полости брюшной не следует
копаться,
Чтобы duodenum быстро отыскать.
Надо, взяв желудок, постараться
К ней рукою просто подобраться.
Вот она! Не надо и искать!

Тонкости этой причина
Кишка та лежит забрюшинно.

Поджелудочная железа

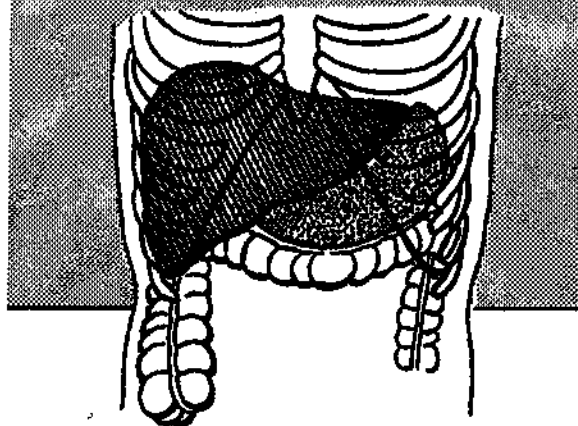


Железа в пищевареньи роль огромную
играет,
Сок ее по двум протокам (1,2) в
duodenum оттекает.

Сок — не все. Еще в придачу
Ей поставлена задача,
Чтоб в любое время года
В крови было бы нормальным
Содержанье углеводов.
Этот случай оптимальный.

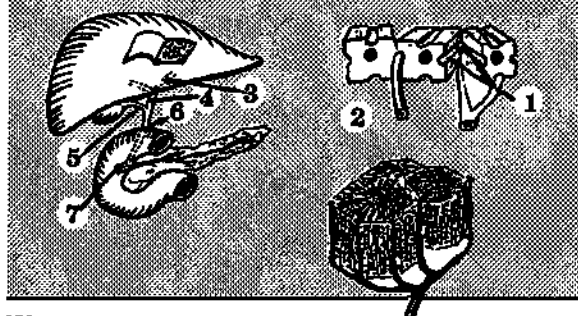
Поступает в кровь гормон.
Инсулин зовется он.
Островковый аппарат (3) —
В железе ее субстрат.

Нижняя граница печени



Если печень выступает
Ниже реберной дуги,
Каждый доктор твердо знает:
Ставь диагноз! Помоги!

Пути выведения желчи



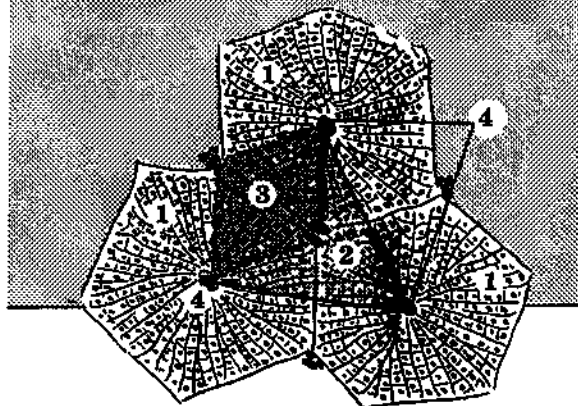
Желчь продуцируют гепатоциты.
 Затем она поступает в проточки (1),
 Они из выемок друг с другом слиты
 Двух клеток соседних по крайней мере,
 Это — *ductuli biliferi*.
 Дальше они целым рядочком
 Впадают в протоки (2). (Меж долек они);
 Названия которым по месту даны.

Из них, укрупняясь, возникнут большие
 Два протока долевые (3).
 Затем из двух получится один
 Печеночный общий (4) — у женщин и
 мужчин.

И в этот проток
 Пузырный еще войдет в бок (5)...

Путь длинный окончен. У цели и груз —
 Желчь теперь в *ductus choledochus* (6).
 Большой сосочек (7) — место впадения
 Его в *pars descendens duodeni*.

Строение печени



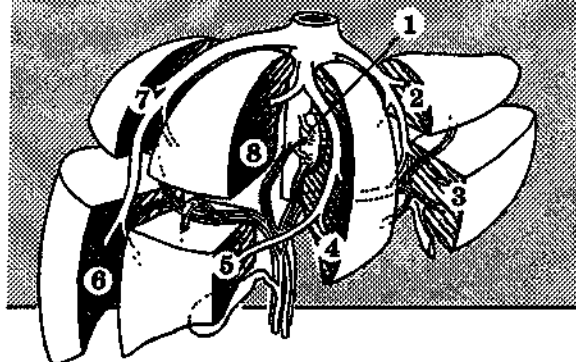
Кто строение печени хочет изучить,
Три структурных единицы должен

различить.

Печеночная долька (1), долька портальная (2)
И ацинус печеночный (3) — вот ее детали.

В печеночной гепатоциты — вокруг вены
 центральной (4),
 В портальной вены эти — меж долек по
 углам,
 А ацинус — из клеток двух долек
 пополам.

Сектора и сегменты печени



- 1 — дорзальный сектор (моносегментарный);
 2 — левый латеральный сектор
 (моносегментарный);
 3, 4 — левый парамедианный сектор;
 5, 8 — правый парамедианный сектор;
 6, 7 — правый латеральный сектор.
- } двух-
 сегмен-
 тарные

Печеночный участок паренхимы

С ветвью вены portae третьего

порядка

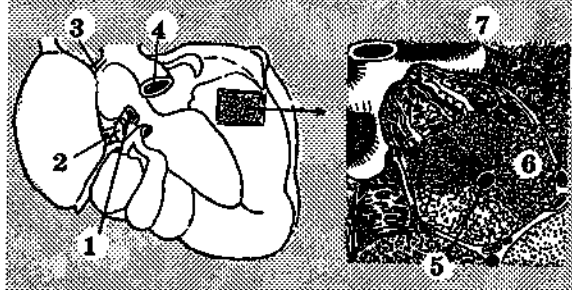
Знать, запомнить хорошо должны мы.

Вот — сегмент, коль быть

предельно кратким.

В печени восемь сегментов отмечено.
Есть и названия, есть номера,
Третий с четвертым, шестой и седьмой,
Пятый с восьмым дают сектора.
Первый, второй по отдельности, сами.
Они целиком совпадут с секторами.

Кровообращение в печени



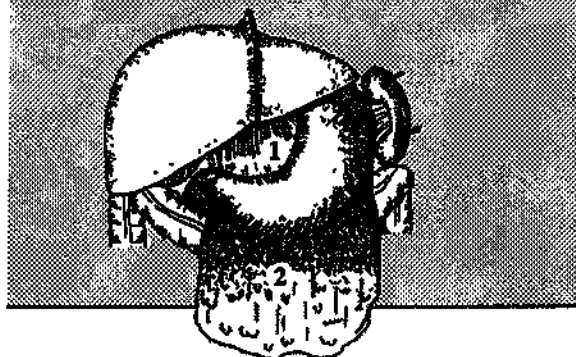
- 1 — *Vena portae*; 2 — *Arteria hepatica*;
 3 — *Vena cava inf.*; 4 — *Venae hepicae*;
 5 — *Vena centralis*; 6 — капилляры (чудесная сеть);
 7 — поддольковые вены.

В кровотоке печени должно быть
 отмечено,
 Что по двум сосудам кровь к ней
 притекает:

По воротной вене (1),
 В которую стекает
 От непарных органов
 Полости брюшной,
 Печеночной артерии (2),
 Что снабжает орган
 Как любой другой...

В венах центральных (5)
Отток начинается.
Кровь в них из сети (6)
Чудесной вливается.
В венах поддольковых (7)
Дальше течет.
И по печеночным венам (3)
В нижнюю полую вену (4)
впадает.

Малый и большой сальники



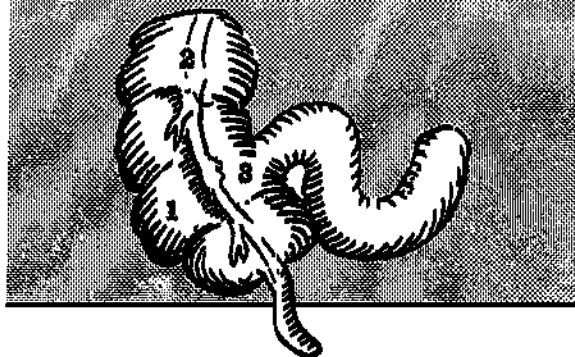
Из печеночных ворот
 Пара связок вниз идет
 К duodenum и желудку.
 Вместе их объединяют,
 Малый сальник (1) — называют.

Два листка брюшины
 Ты бы в нем нашел,
 Так как из брыжейки
 Он произошел.

Из брыжейки тоже,
Но уже дорзальной,
Большой сальник вышел (2) —
Известно досконально.

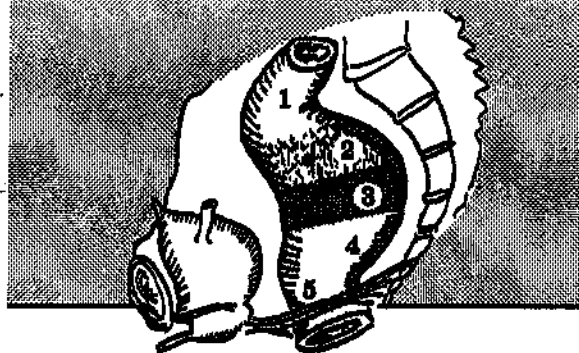
От желудка вниз
Он спереди спускается.
Два двойных листка брюшины
В нем определяются.

Признаки толстой кишки



Легче appendix вам будет искать,
Если уверенно будете знать
Признаки толстой кишки. Они резки:
Гаустры (1), ленты (2), сальниковые
подвески (3).

Прямая кишка



Анатомически, первоначально
В rectum две части всего

различали:

Это ампула и канал анальный.

Но современный подход показал:

От практики жизни анатом отстал.

Хирург пять отделов в кишке

насчитал.

Надампулярный (1),

Три ампулярных: верхний (2),

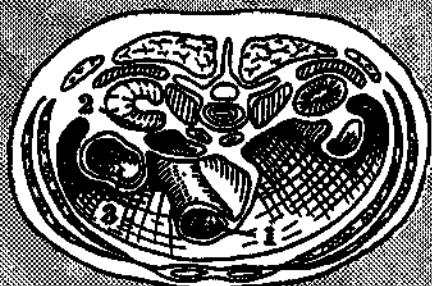
средний (3)

и нижний (4).

А также анальный (5).

Это — хирургам ближе.

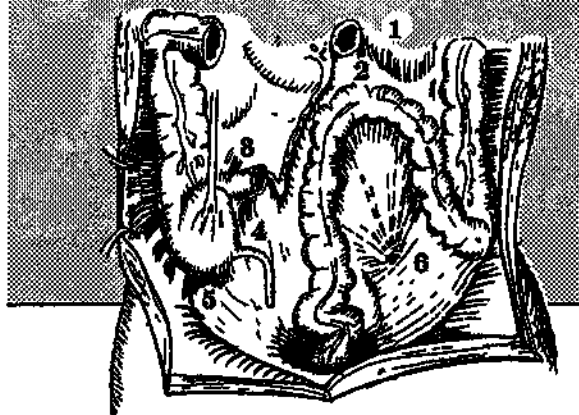
Отношение органов к брюшине



- 1 — интраперитонеальное;
2 — экстраперитонеальное;
3 — мезоперитонеальное.

Как брюшиной органы
покрыты,
Знать обязан каждый
назубок.
Если это вами позабыто,
Для зачета выбирайте
лучший срок.

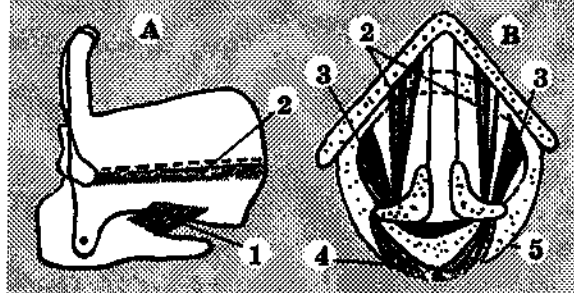
Карманы на брюшине



На брюшине шесть карманов
Очень хорошо знать надо.
Могут стать они преградой
Прохожденья “пищи”.
Давайте их поищем.

Два дуоденальных, Верхний (1), нижний (2).
Два илеоцекальных. Названия их такие же (3,4).
За слепой кишкой есть еще и третий (5).
Да в корне мезосигмы (6) — вот карманы эти.

Напрягающий и устанавливающий аппараты гортани



1 — *M. cricothyroideus*; 2 — *M. thyroaritenoides*;
3 — *M. cricoaritenoides lat.*; 4 — *M. cricoarytenoides post.*, 5 — *M. arytenoides transversus*.

В чем особенность в гортани?
Два сустава в ней дружны.
С мышцами они звучание
Обеспечить ей должны.

В суставе перстнещитовидном
Вращения ось фронтальная.
Возможно напряжение в нем
Связок максимальное.

Мышцы две участие примут.
Их назвать я буду рад,
Так как в целом это будет
НАПРЯЖЕНИЯ АППАРАТ (А).

Правда с рифмой здесь конфуз,
Хоть конец у мышц на "us".
Cricothyroideus (1)
И thyroaritenoiseus (2)...

Полость гортани и *gima vocalis*
Могут быть шире и могут быть уже.
УСТАНОВКИ АППАРАТ (В)

для этого служит.

Мы включим в него сустав
Cricoaritenoisea
И все мышцы, две убрав,
Они уже известны нам.



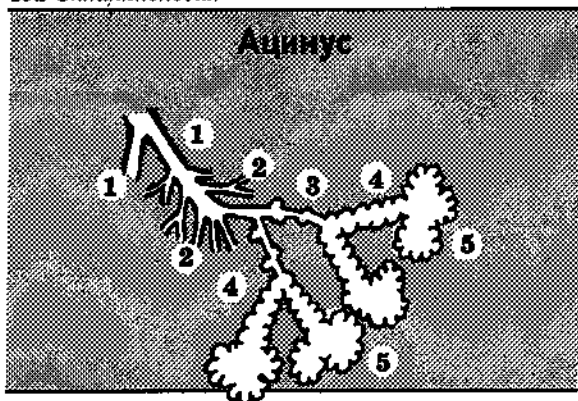
В долях легких есть сегменты —
 Это помните, студенты.
 Получить чтобы зачет,
 Начинайте в правом счет.

Верхний (1), задний (2) и передний (3) —
 Вот сегменты в доле верхней.
 Медиальный (4), латеральный (5) —
 Это в средней. Вот и все в ней.

В нижней доле пять сегментов:
Верхний, или апикальный (6),
Остальные все — базальные:
Называем медиальный (7),
Значит, есть и латеральный (8).
А передний (9), произносим —
Тут и задний (10) — без вопроса.

В левом легком лишь две доли
И сегментов в них по пять.
По названию и по роли
Можно их, как в правом, звать.

Все же два сегмента новые —
Верхний (4), нижний (5) язычковые.
Это в верхней только доле.
Вот вся разница, не боле.

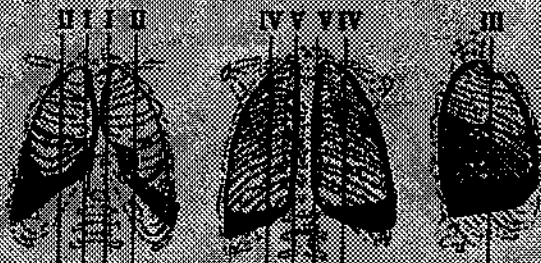


1 — *Bronchus lobularis*, 2 — *Bronchiolus terminalis*,
 3 — *Bronchiolus respiratorius*, 4 — *Ductus respiratorius*,
 5 — *Sacculi alveolares*.

Ацинус — деление бронхиолы
 терминальной (2),
 Которая на дыхательные (3)
 делится первоначально.

А эти в респираторные ходы (4)
 перейдут,
 Альвеолярными мешками (5)
 заканчиваясь тут.

Нижняя граница легких



Линия		Правое легкое	Левое легкое
I.	<i>Parasternalis</i>	6	4
II.	<i>Medioclavicul.</i>	6	6
III.	<i>Axillaris</i>	8	9
IV.	<i>Scapularis</i>	10	10
V.	<i>Paravertebr.</i>	11	11

Пять линий вертикальных
 С каждой стороны
 Вентрально и дорзально
 Запомнить вы должны.

Край легкого по ним
 С ребрами встречается.
 Все их соединим —
 Граница получается.

Линий этих такие названия:

Рядом с грудиной — парастернальная (I).

Через ключицу пройдет маммилярная (II),

Среднеподмышечная (III) и скапулярная (IV)

Понятны. Напомним, что все они парные.

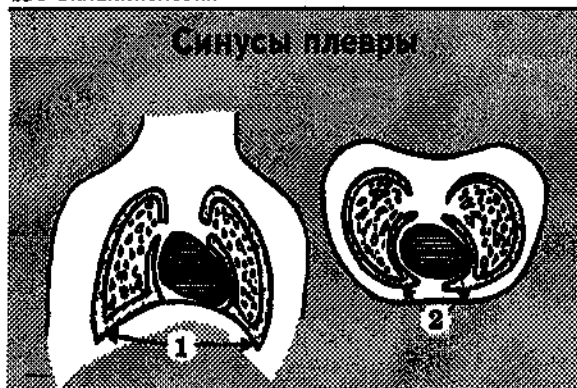
И последняя — вдоль позвоночника (V).

В таблице даны их названия точные.

В той же таблице

И легких граница.

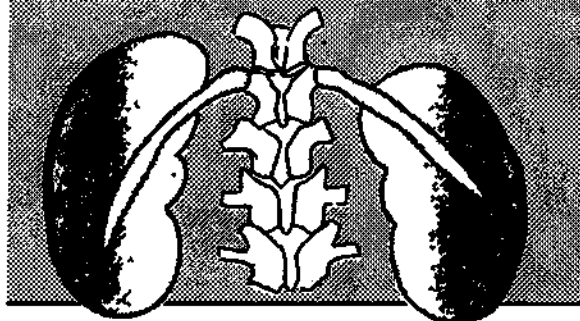
Синусы плевры



1 — *Sinus costodiaphragmaticus*; 2 — *Sinus costomediastinalis*.

Пристеночная плевра,
париетальная
Образует синусы в полости
плевральной.

Самый большой (знать похвально!) —
Синус реберно-диафрагмальный (1).
Для диагностики и лечения
Он имеет большое значение.

Скелетотопия почки

Приложи к скелету почку
Так, чтоб было видно нам,
Как последнее ребро
Ее делит пополам
Слева. Справа отсекает
Сверху только одну треть.
Хорошо себе заметь!

Это положение знает,
Как нормальное считает
Рентгенолог, когда он
Снимок почки изучает.



Про- мезо- метанефрос —
 Три разных формы почки.
 О роли их в развитии
 Расскажут ниже строчки.

Пронефрос (1) — лишь зачаток.
 Срок жизни его краток.
 Он вскоре исчезает
 И роли не играет.

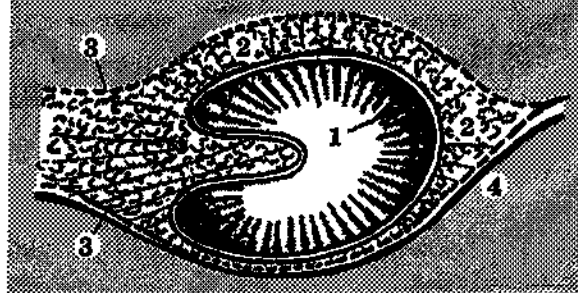
Мезонефрос (2) состоит
 Из канальцев и протока (4).
 Выделительный период их —
 Двухмесячного срока.

Структуры эти дале
Роль другую обретут.
На устройство гениталий
Почти полностью уйдут.

В метанефросе (5) мы видим
Целых два зачатка.
Их развитие идет
Совсем другим порядком.

Нефроны — из нефробластомы (6),
Вклад в развитие весомый.
А пути мочеоттока (7) —
Все из Вольфова протока.

Оболочки почки

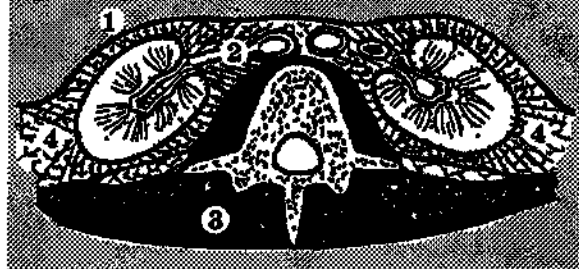


1 — *Capsula fibrosa*; 2 — *Capsula adiposa*;
3 — *Fascia*; 4 — *Peritoneum*.

У почки три оболочки:
Первая — фиброзная (1)
Всю почку покрывает,
Вторая — жировая (2),
В синус проникает.

Фасция (3) — третья оболочка —
У ней два листочка.

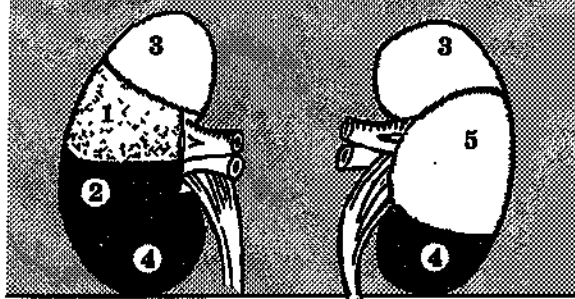
Фиксация почки



Давление в брюшной полости (1),
 Сосудистая ножка (2),
 И еще для прочности
 Ложе мышц (3) немножко —
 Вот три важных фактора,
 Почки укрепляющие.
 Впрочем, все они
 Всего лишь дополняющие.

Так как главными будут
 Фиброзных волокон нити (4),
 Которыми капсула с фасцией
 Словно друг с другом сшиты.

Сегменты почки

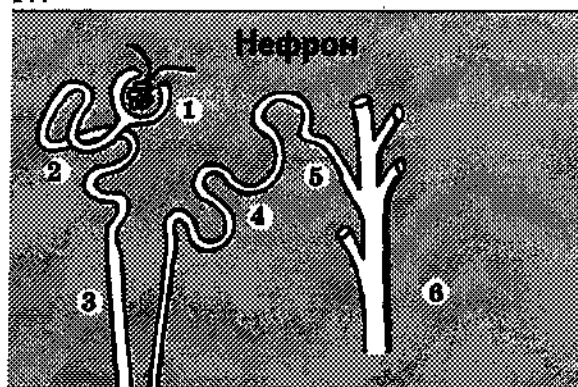


- 1 — *Segmentum anterius superius*;
- 2 — *Segmentum anterius inferius*;
- 3 — *Segmentum superius*;
- 4 — *Segmentum inferius*;
- 5 — *Segmentum posterius*.

Пять сегментов в почке есть,
 Чтобы области учесть,
 Где сосудов очень мало.
 Меньше крови чтоб бежало,
 Если призван будет вдруг
 К вам на помощь друг-хирург.

Два сегмента впереди
 В почке ты сперва найди.

Один выше (1), другой ниже (2),
Два на полюсах (3,4) — такие же.
Сзади — задний (5). Он один,
Будь то дочь иль будь то сын.



- 1 — почечное тельце;
- 2 — извитой каналец первого порядка;
- 3 — петля (Генле);
- 4 — извитой каналец второго порядка;
- 5 — вставочный отдел;
- 6 — собирательная трубка.

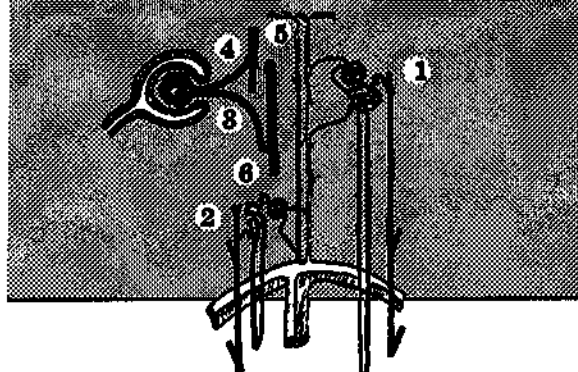
Из канальцев состоит
Паренхима почки.
Начинаются они
Капсулой с клубочком (1).

Затем идет каналец, по форме
извитой (2).
А вслед за ним петля (3), изгиб ее
крутой.

Опять каналец извитой (4),
Его зовут дистальным.
Еще есть вставочный отдел (5).
Хотя это детали.

Комплекс весь известен. Он
Называется нефрон.

Юкстамедуллярные нефроны

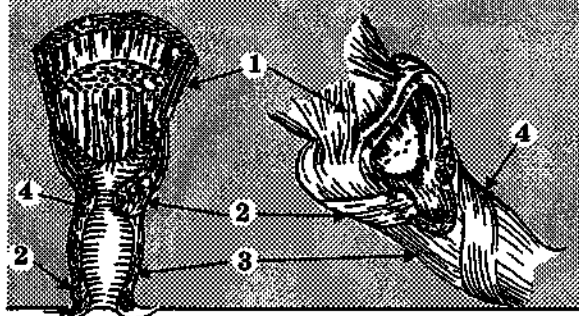


1 — корковый нефрон; 2 — юкстамедуллярный нефрон; 3 — *Vas efferens*; 4 — *Vas afferens*; 5 — *A. interlobularis*; 6 — *V. interlobularis*.

Нефроны — мочевые каналцы почки.
В них моча образуется. Это точно.
Но есть нефроны неординарные —
Это нефроны юкстамедуллярные (2).

У них *vas efferens* (3)
Такой же, как *vas afferens* (4).
И нет второй капиллярной сети.
Шунтами для сброса крови
Считаются нефроны эти.

Форникальный аппарат

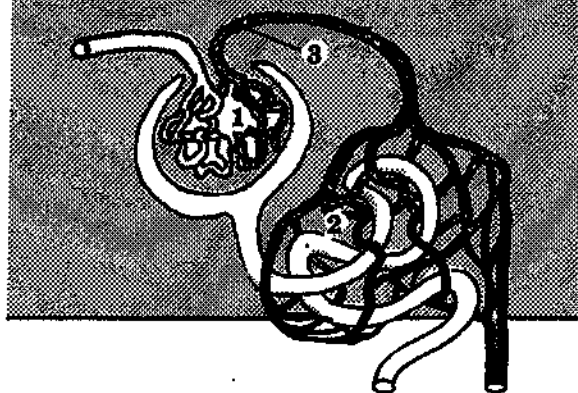


1 — *M. levator fornycis*; 2 — *M. sphincter fornycis*;
3 — *M. longitudinalis calycis*; 4 — *M. spiralis calycis*.

Моча течет из почки
Не просто самотеком,
А в чашки из сосочков
Давленьем мышц. Их блоком
Назвать анатом будет рад.
Точнее, форникальный это аппарат.

И продольный (1), и спиральный (2)
В стенке чашечек мышц ход.
Есть и сфинктер (3), и леватор (4),
Чтобы сжать, поднять сам свод.
И если человек идет и улыбается
Его уродинамика нормально считается.

Особенности сосудов почки



Две капиллярных сети в почке:

Одна артериальная — Она в клубочках (1).

У нее особая специализация:

Здесь происходит крови фильтрация.

Вторая, канальцы оплетая (2),

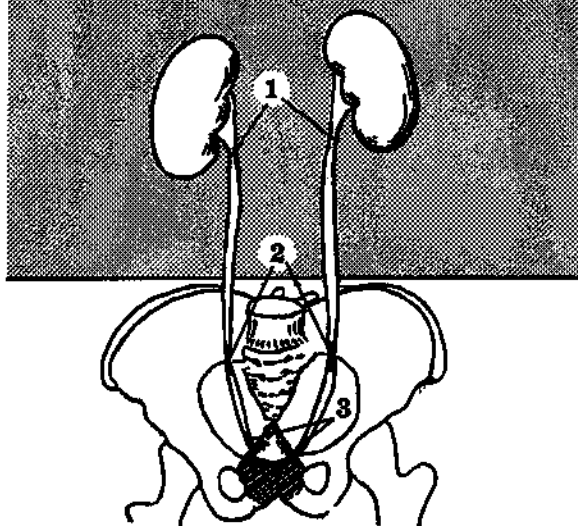
Из *vas efferens* (3) выходит.

В ней реабсорбция происходит,

А также трофика и газообмен.

В этом есть сосудистый феномен.

Сужения мочеточника



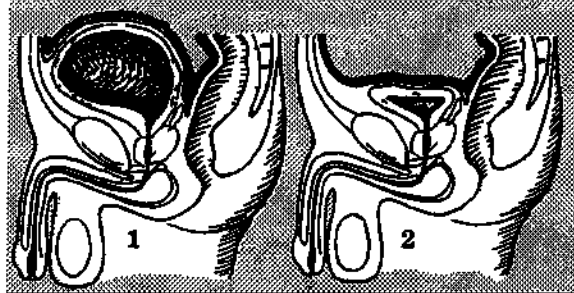
Камень почки при движении
Остановится в сужении
Мочеточника. Их три.
Рентгенограмму посмотри!

Первое — вблизи его начала (1),
Второе — в переходе в малый
таз (2),

А третье — в *pars intra-*
muralis (3),

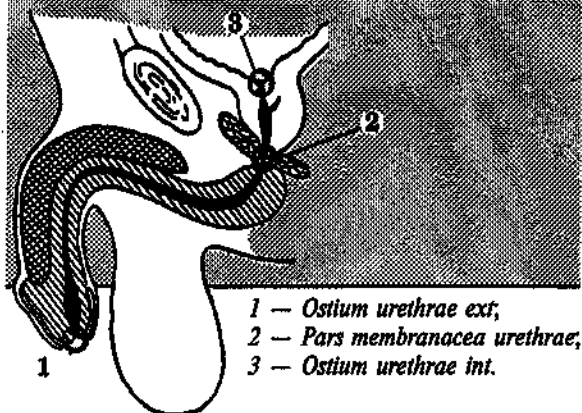
При входе в стенку пузыря
как раз.

Отношение мочевого пузыря к брюшине



С трех сторон покрыт брюшиной
Мочевой пузырь тогда,
Когда полон (1). Но картина
Изменяется всегда,
Когда он совсем пустой (2).
Он тогда покрыт брюшиной
Со стороны только одной.

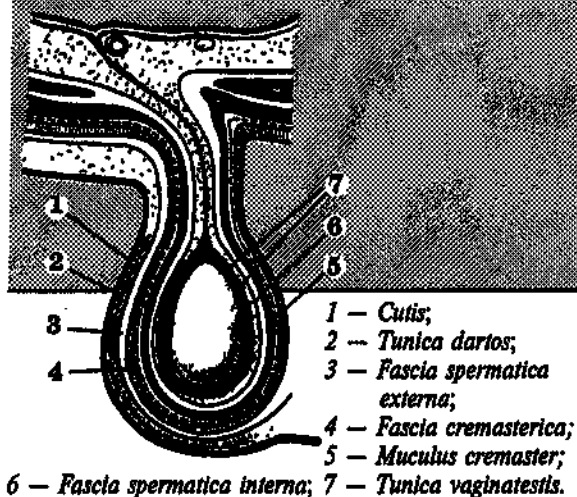
Сужения мужской уретры



Если кто-то вдруг забудет,
 Что *urethrae masculina*
 Три сужения имеет,
 Тот не в состоянье будет
 И, конечно, не сумеет
 (В этом главная причина)
 Ни катетер провести,
 Ни урину выпустить.

А кто знает, со шноровкой
 Выполняя это ловко,
 Первое учтет в головке (1),
 А второе ближе к цели
 Будет в *pars membranacea* (2).
 Третье? Угадали. Верно.
 Оно — в *ostium internum* (3).

Оболочки яичка



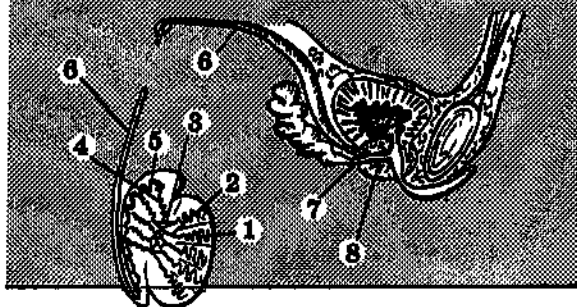
Есть в учебнике страничка,
 Там написано: яичко
 И тогда, когда стареет,
 Оболочек семь имеет:
 Первая, конечно, кожа (1),
 На другую не похожа,
 С пигментацией, в ней складки.
 Следующая по порядку
 Мышечно-мясистая (2),
 Она слегка волнистая.

И две фасции подряд,
О которых говорят:
Одна из них наружная
Семенная (3), нужная,
Как и все (проверь-ка)
И fascia cremasterica (4).

Пятая — сам мускул (5)
Такого же названья.
Шестая — семенная.
Догадались. Верно,
Хоть не нужны гаданья
SpermatICA interna (6)

И последняя — брюшина (7)
В ней два листка. И вместе
Они оденут testis.

Семявыносящие пути



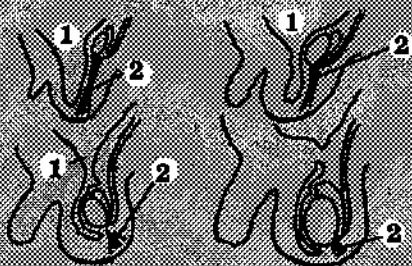
По нелегкому пути
Предстоит ему пройти,
Путь этот откроет
Он — сперматозоид,

Канальцем извитым (1),
А за ним прямым (2),
Из которых вместе
Будет rete testis (3).

Выносящие каналцы (4)
Из нее выходят,
К ductus epididymidis (5)
Сверху вниз подходят.
У хвоста придатка
Он кверху повернется.
И ductus deferens (6)
Теперь уже зовется.

Через паховый канал
В полость таза он войдет,
Ductus excretorius (7),
К нему здесь подойдет.
Семяизвергающий проточек
получился (8),
И сперматозоид в уретре
очутился.

Опущение яичка



1 — *Processus vaginalis peritonei*;
2 — *Gubernaculum testis*.

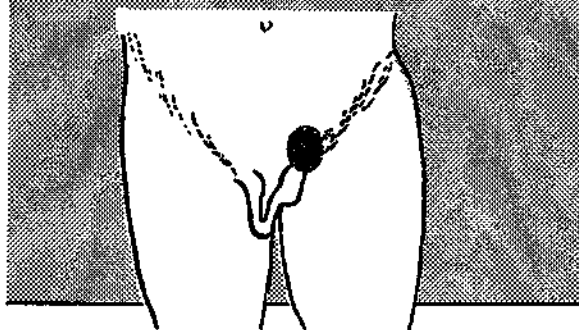
В механизме опущения яичка
Два момента отмечают.

Тут

Неравномерно ткани, первое, растут.
Второе — роль особого пучочка,
Который *gubernaculum* (2) зовут.
В мошонку через паховый канал
Прямой дорогой он как раз идет,
Яичко за собой уверенно

ведет.

Аномалии развития яичка

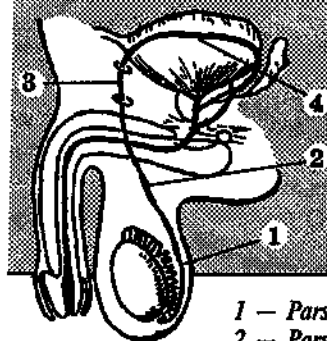


Вот яичко или testis.
Коль в мошонке, то на месте.
Ну а если у мальчонки
Не окажется в мошонке
Ну хотя бы одного,
Тогда скажут про него:
Этот случай — крипторхизм.
Testis есть, но где-то скрылось,
До конца не опустилось.

Что ж такое монорхизм?
Здесь одно только прошло,
А второе не дошло.

Третий случай — анорхизм.
Неизвестен механизм.
И другой совсем ответ:
Тут яичек просто нет.

Части семявыносящего протока



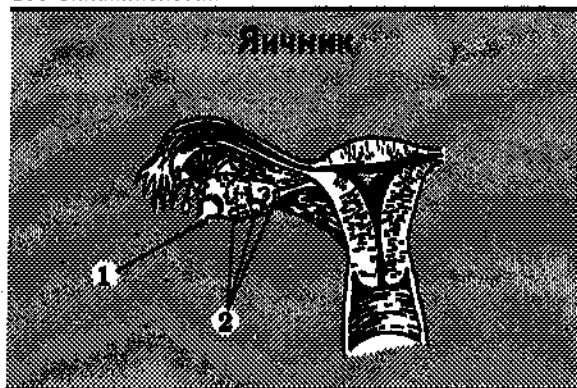
- 1 — *Pars testicularis*;
- 2 — *Pars funicularis*;
- 3 — *Pars inguinalis*;
- 4 — *Pars pelvina*.

Ductus defferens мы делим
На четыре части,
Повторим, себя проверим,
В нашей это власти.

Pars testicularis — это вместе
с testis (1).

Pars funicularis — с кантиком
вместе (2).

Две еще остались:
Pars inguinalis (3),
В паховом канале
Она располагается
И с последней — pars pelvina (4) —
В тазу соединяется.



Если каждый овоцит
 Был бы оплодотворен,
 Был бы мир весь с толку сбит,
 Несказанно удивлен:

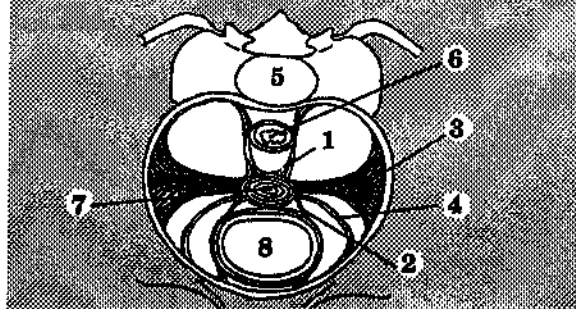
Из яичников лишь Евы (подсчитал
 ученый, слышь!),
 Заселить бы можно было
 Целый город, весь Париж...

Яичник снаружи, весь корковый слой,
 Фолликулов много имеет.
 В них — яйцеклетки. Они чередой,
 Смещаясь к поверхности, зреют.

Однако один лишь созреет —
Четыре недели пройдут.
Другие, увы, не успеют.
Третичными (2) их назовут.

А зрелый фолликул (1) прорвется,
Овуляцией это зовется.
Яйцо в трубу попадет,
Тут спермий его и найдет.

Фиксация матки



1 — *Lig. sacrouterinum*; 2 — *Lig. pubouterinum*;
 3 — *Lig. cardinale*; 4 — *Lig. teres*; 5 — *Sacrum*;
 6 — *Rectum*; 7 — *Uterus*; 8 — *Vesica urinaria*.

Как фиксирована матка,
 Знает тот, кто по порядку
 Ее связки назовет.
 Так от шейки близ середины
 Пара связок вдоль идет —
 Это *sacrouterinum* (1),
 Это *pubouterinum* (2).

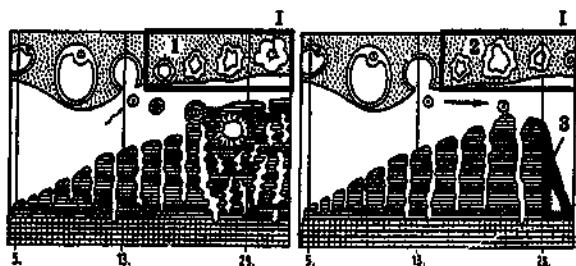
Теперь матку не подвинуть
 Ни назад и ни вперед.
 Но и в сторону едва ли,
 Даже если бы желали,
 Сдвинуть матку мы могли.

Ее прочно укрепляет
И на месте сохраняет
Связка главная. Узнали?
Ligamentum cardinale (3).

Круглой связки роль другая,
Она в родах помогает.
Мне об этом рассказал
Ромодановский. Он знал.

Желтое тело

O V A R I U M



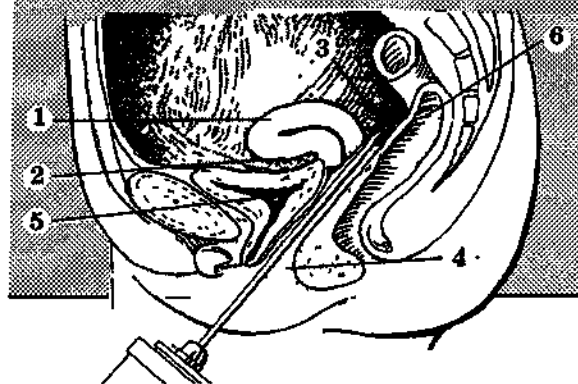
U T E R U S

На яичнике возникнет
 после овуляции
 Целый эндокринный орган (I),
 И для регуляции
 Полового цикла он
 Продуцирует гормон.
 Его звать прогестерон.

И нацелен он на матку,
 Чтоб была она в порядке,
 Чтоб взрастить в ней из яйца
 Удаłego молодца...

Орган ТЕЛОМ назовут
ЖЕЛТЫМ ИСТИННЫМ (1) возьмут.
ЛОЖНЫМ ТЕЛО (2) будет тут,
Если спермий с яйцеклеткой
Место встречи не найдут.
И тогда вместо рожденья
Матку ждет кровотечение (3).

Маточно-прямокишечное углубление (Дугласов карман)



- 1 — Uterus;
- 2 — *Excavatio vesicouterina*;
- 3 — *Excavatio rectouterina*;
- 4 — Vagina;
- 5 — *Vesica urinaria*;
- 6 — Rectum.

Диагноз ваш почти готов,
 Когда свод задний проколов,
 Узнаете вы в тот же час,
 Что в нем, заполнен чем Дуглас...

Сзади матки есть карман,
Выстланный брюшиной,
Это — excavatio rectouterina.

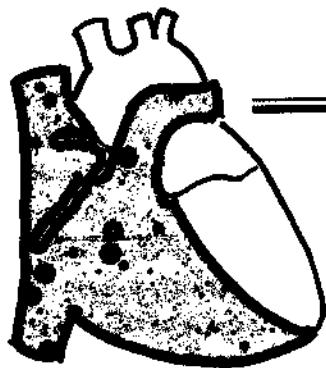


1 — *Diaphragma pelvis*; 2 — *Diaphragma urogenitale*;
3 — *Centrum tendineum perinei*; 4 — Фасции.

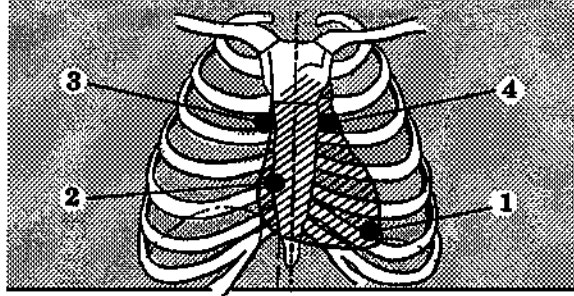
Есть в промежности две диафрагмы.
Запомнить должны их с вами мы.
Вот первая: две фасции,
Levator ani между ними,
Diaphragma pelvis — первой имя (1).

Вторая — *diaphragma urogenitale* (2),
Ее мышцы промежности образовали,
Глубокие поперечные,
Верхней и нижней фасциями
Покрытые, конечно.

Ангиология



Точки выслушивания клапанов сердца



- 1 — митральный клапан;
 2 — трехстворчатый клапан;
 3 — клапан аорты (аортальный);
 4 — клапан легочного ствола (пульмональный).

Внутри от линии сосковой
 Сантиметр один всего,
 В межреберье пятом левом
 Точка есть (1), вот для чего:

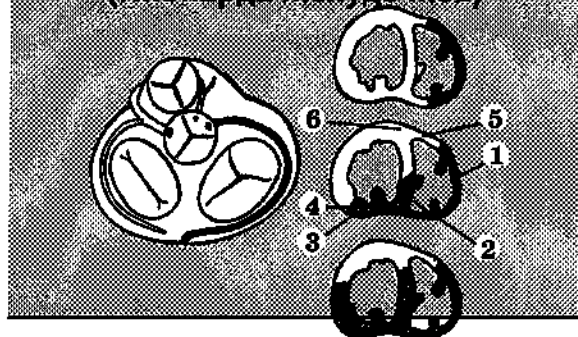
Ставь стетоскоп. Внимание, уши!
 Клапан митральный здесь можно
 прослушать.

Трубку приложи к груди,
 Ближе вправо (не к середине!),
 Против хряща пятого (2),

К нижним не прижатого,
Вот тогда (быть может,звонкий)
Будет слышен тон трехстворки.

У грудины (нет не выше —
В межреберье во втором),
Полулунные услышим,
Во внимание возьмем:
Справа — аортальные (3),
Слева — пульмональные (4).

Кровоснабжение сердца (миокарда желудочков)



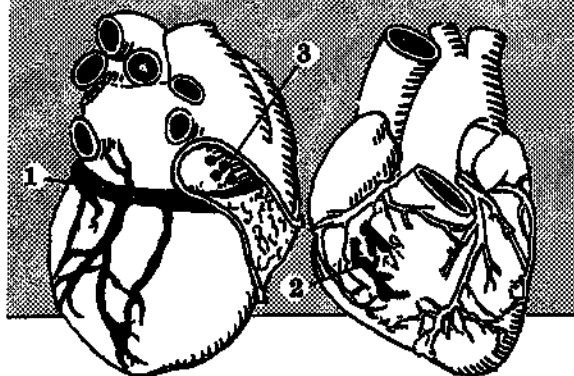
Миокард снабжают вечно
Две артерии венечных,
Ветвей много отдавая,
Свой бассейн создавая.

Вот правая венечная
Ветвится в стенке правого
Желудочка (1), конечно,
Затем к перегородке (2)
Сзади до середины
Ее ветви идут,
Ветвясь богато тут.

Еще снабжает мышцу
 Сосочковую левую (3)
 И рядом с нею стенку (4)
 У робкого и смелого.

Остальное — бассейн левой
 коронарной
 Да еще полоска (5)
 Справа от бороздки
 Межвентрикулярной (6).
 Это лишь один примерный
 Вариант. Он равномерный.

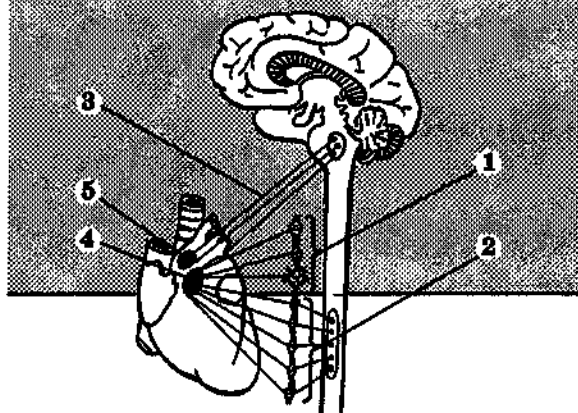
Отток крови от сердца



Кровь от сердца оттекает
 В синус коронарный (1).
 Я уверен, каждый знает
 Сосуд этот непарный.

Нельзя в сердце не найти
 Два других еще пути:
 Вены сердца передние (2).
 Диаметр их ниже среднего.
 И те, смысл которых не ясен сполна,
 Сосуды Тебезия — Вьессена (3).

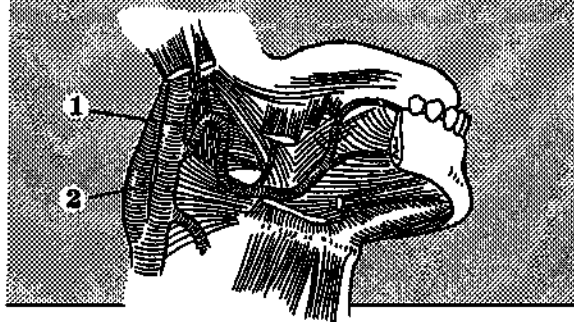
Иннервация сердца



Три шейных ганглия (1) ствола симпатического,
 Пять верхних отдела грудного (2)
 Дают к сердцу нервы. Они симпатические.
 Парасимпатические — источника другого.
 Это волокна нерва блуждающего (3)
 Деятельность сердца замедляющего.

Из них три ветви формируются,
 Как *rami cardiaci* они характеризуются.
 Из ветвей и нервов этих
 Два сплетения отметим:
 Одно между аортой и легочным стволом (4),
 За ней, перед трахеей второе мы найдем (5).

Сонные артерии

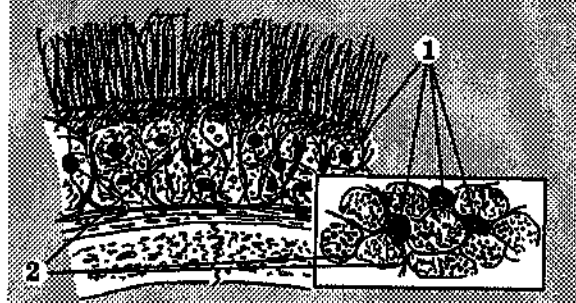


1 — *Arteria carotis ext*; 2 — *Arteria carotis int*.

Артерию сонную (наружную, ясно!)
Перевязывать почти безопасно.
Но обернется дело скверно,
Если перевязана *carotis interna* (2).

Тот ошибки избежит,
Кто запомнит, что лежит
Латеральное *interna*.
И к тому же здесь у ней
Совершенно нет ветвей.
Это абсолютно верно.

Артерии мягких покровов головы

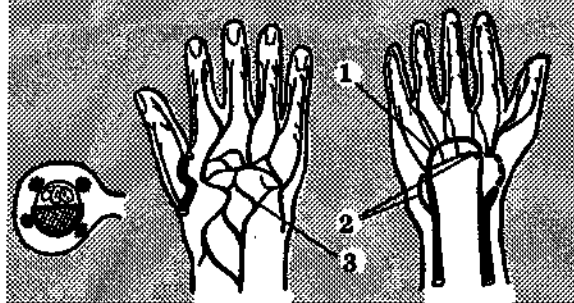


При головных ранениях
Кровь сильно льет из ран,
Так как здесь в артериях (1)
Есть один "изъян."

Они лежат подкожно,
Их держат, как гужи,
В ячейках сети сложной
Фиброзные тяжи (2).

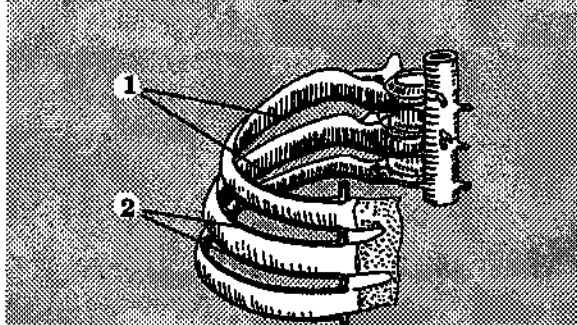
И чтобы кровь остановить,
Сосуды следует прошить.

Кровоснабжение пальцев кисти



Четыре артерии к пальцу идут.
 Не зря, будь уверен! Рука это — труд.
 От двух ладонных дуг идут артерии эти,
 Поверхностной (1) и глубокой (2),
 А также (хоть мало в ней проку)
 Дорзальной карпальной сети (3).
 Артерии лежат подкожно.
 Легко их ранить можно.

Топография межреберных артерий

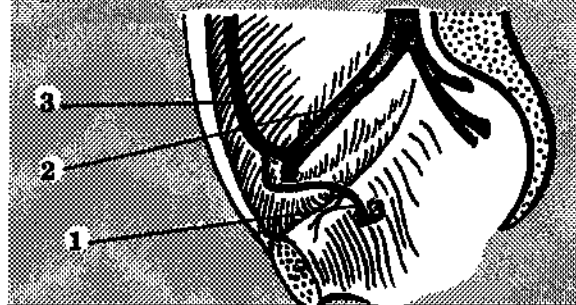


Пункция плевральная будет верной,
 Если помнить ход артерии межреберной.
 Сзади — очень просто,
 Так как нервы и сосуды
 Лежат здесь в *sulcus costae* (1).

В межреберном промежутке
 Спереди сосудов два
 Вдоль верхнего и нижнего
 Края у ребра (2).

Знай, и будет ясно:
 Прокол меж ребер посредине
 Будет безопасным.

Венец смерти (corona mortis)



1 — *A. obturatoria*; 2 — *A. iliaca ext.*;
3 — *A. epigastrica inferior*.

Arteria obturatoria (1)...

С ней грустная история

Тогда произойдет,

Когда не от подвздошной (2),

О чем пишут дотошно,

А от подчревной нижней (3)

Она вдруг отойдет.

Ход дальше продолжая,

Она здесь огибает

(Чтоб каждый это знал)

Бедренный канал.

Вариант такой назвали

Corona mortis,

Так как знали: рассечение

(А другого нет леченья

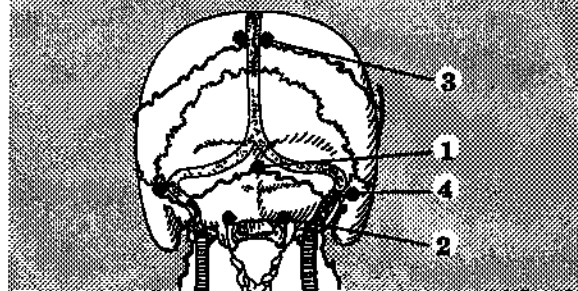
Ущемленной грыжи)

К смерти приводило

От кровотечения.

Что быть может хуже?

Эмиссарные вены

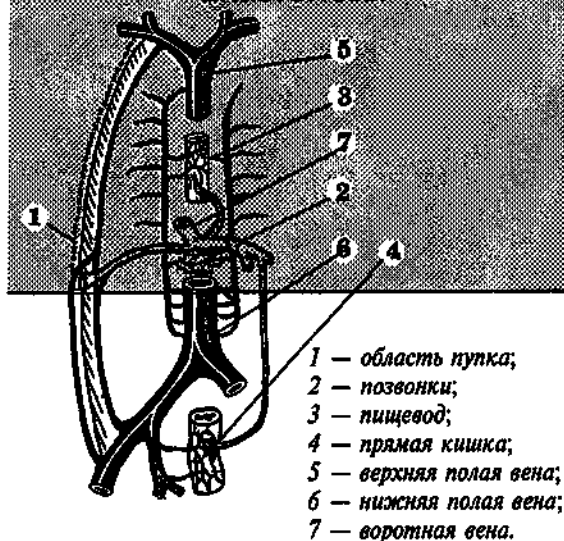


У стариков и молодых
В работе центров мозговых
Имеет большое значение
Внутричерепное давление.

Если станет оно выше,
В костях черепа и крыше,
Сработают, словно пожарные,
Выпускники — вены эмиссарные.

Они — в отверстиях костей.
Из главных мы б назвали
В затылочной две (1,2),
Одну в теменной (3),
Еще одну в os temporale (4).

Кавакавальные и портокавальные анастомозы



Кавакавальных анастомоза

Три различают. Вот их места:

Первый в стенке живота (1),

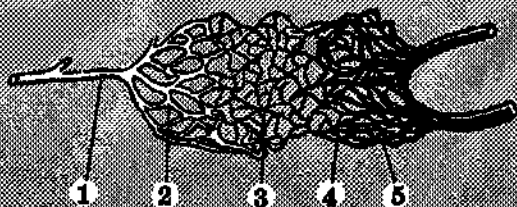
Второй там же, больше сзади.

Третий в позвонках (2), но так:

Часть снаружи, часть внутри —

Запишите все в тетради!

Микроциркуляторное русло



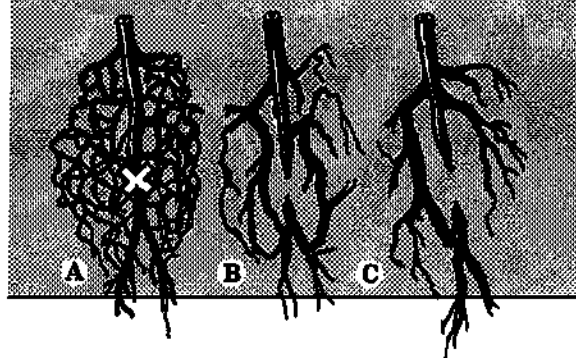
Целых пять микрососудов
Кровь должна преодолеть,
Каждой клетке из всей груды
Все что надо дать успеть —
Чистку сделать в организме.
В этом смысл метаболизма.

Артериола — сосуд первый (1),
А второй — прекапилляр (2),
Вместе — сеть с большим
резервом.
Это видно в окуляр.

Ее функция такая:
Крови больше получить
И ее распределить,

В капилляры (3) направляя,
То есть в третье во звено.
Очень важное оно.

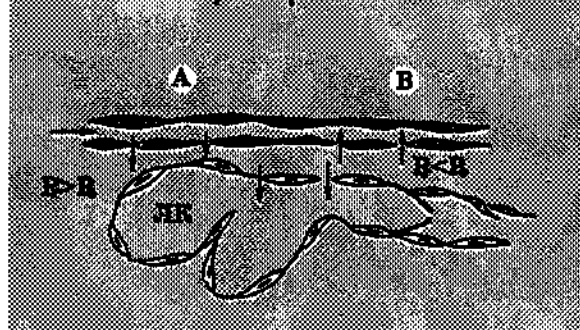
Здесь питание и дыхание
Клеток тела происходит.
Кровь затем в посткапилляр (4)
Путь и в венулу (5) находит.
Дальше к сердцу потечет.
Рассказали так — зачет.

Коллатеральный кровоток

Эмбол в сосуде — беда большая.
Дело может дойти до некроза.
Но выручают, нам жизнь спасая,
Сосудистые анастомозы.

Из них в три стадии
(Чтоб твердо их знали.)
Формируются коллатерали.
Сперва — расширение (А),
Затем — адаптация (В),
Третья, последняя —
Стабилизация (С).

Лимфообразование



*А — артериальный конец кровеносного капилляра;
В — венозный конец кровеносного капилляра;
 P_g — гидростатическое давление; P_o — онкотическое давление; ЛК — лимфатический капилляр.*

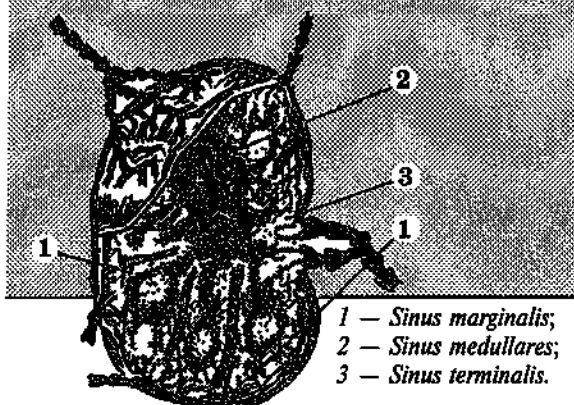
Мы давление белков считаем онкотическим.
По сосудам течет кровь под гидростатическим.
Оно выше в капилляре у его начала.
Жидкость в ткани переходит, и ее немало.

У венозного конца онкотическое выше.
И тогда та плазма крови,
что из русла его вышла,
Возвращается обратно.

Притом каждому понятно,
Что не вся она вернется,
Часть ее там остается.

В лимфатические корни
Эта жидкость перейдет,
И анатом наш бесспорно
Ее лимфой назовет.

Лимфоток через лимфоузел



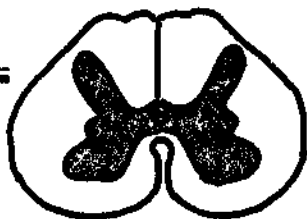
В организме лимфы ток —
Это лишь ее отток
От всех органов. Но здесь
Исключение одно есть.

Роль особую играет
Лимфоузел. Собирает лимфу он
Из областей.

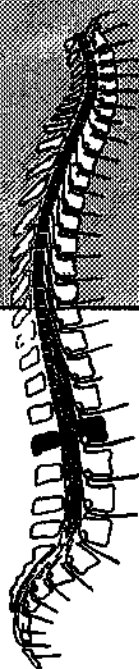
К узлам лимфа притекает
От покровов до костей.

В них, внутри она течет
Разными путями:
Это синус краевой (1),
Мозговые синусы (2),
И еще само собой
Между клеток и волокон
Тихими “ручьями”.

Неврология

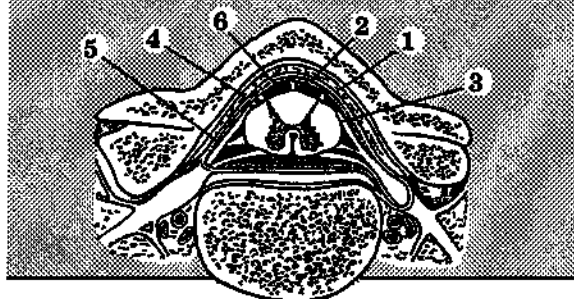


Положение спинного мозга



Расположен мозг спинной
в канале позвоночном.
И при этом важно то,
что мозг его короче.
До второго поясничного
он только идет,
Остальную часть канала
“конский хвост” займет.
Чтоб каждый этот факт учел,
Когда нужно сделать
спинномозговой прокол.

Оболочки и межоболочные пространства спинного мозга



- 1 — *Dura mater spinalis*; 2 — *Arachnoidea*;
 3 — *Pia mater spinalis*; 4 — *Cavum epidurale*;
 5 — *Cavum subdurale*; 6 — *Cavum subarachnoidale*.

Три имеют оболочки
 Мозг спинной и головной.
 Что ж, поставим над *i* точки,
 Назовем их по одной:

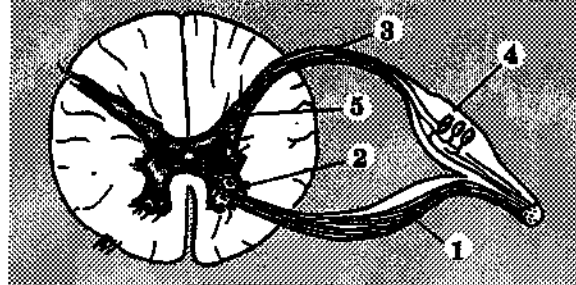
Dura mater (1) вот снаружи,
 Она твердая к тому же.
 Глубже — мягкая? Ой, нет!
 Нет, неправильный ответ.

Сперва место паутинке (2),
 Ее видно на картинке.
 И на препарате тоже
 Очень на себя похожа.

Вот теперь к мозгу вплотную
Различить можно другую.
Она сосудами богата
И зовется pia mater (3).

Меж оболочками — пространства:
Одно эпидуральное (4),
Другое субдуральное (5),
Затем подпаутинное (6),
По важности особое —
По той простой причине,
Что ликвор в нем
И пункцией берут оттуда пробы.

Корешки спинного мозга

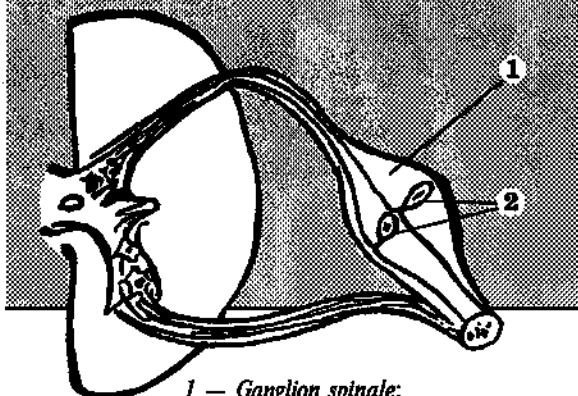


- 1 — *Radix anterior*, 2 — *Cornu anterior*,
 3 — *Radix posterior*, 4 — *Ganglion spinale*;
 5 — *Cornu posterior*.

Отростки нервных клеток
 В виде двух пучков
 У спинного мозга. Это —
 Пара корешков.

Передние (1) — отростки клеток
 моторных,
 Лежащих в передних рогах (2).
 А задние (3) — ложных униполярных,
 Они не в мозге, в спинальных узлах (4).

Спинальный узел (ganglion spinale)

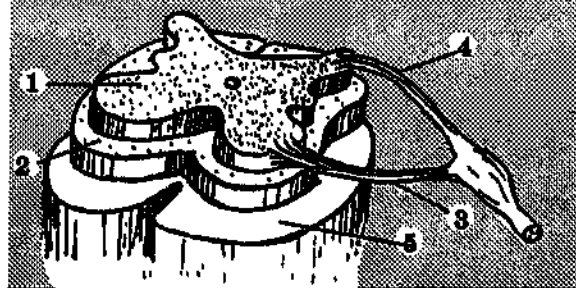


1 — Ganglion spinale;
2 — ложный униполярный нейрон.

Узлов нервных очень много.
Различать их надо строго.
Возьмем Ganglion spinale (1).
У нейронов (2) в нем, чтоб знали,
Только два всего отростка,
Но они из одного
Возникают. Оттого
Их назвать стало возможно
Униполярными, но ложно.

Функция узлов исключительная.
Ганглии эти чувствительные.

Сегмент спинного мозга



- 1 — *Substantia grisea*; 2 — *Fasciculi proprii*;
 3 — *Radix anterior*; 4 — *Radix posterior*,
 5 — проводящие пути.

Развивался спинной мозг

Раньше головного.

Две в нем части негромоздких:

Древняя и новая.

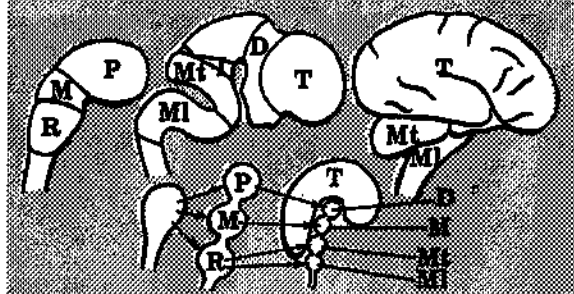
Древняя — это серое вещество (1)
 с корешками (3,4),
 Пучками собственными (2)
 связанное.

Оно из сегментов. Увидите сами.
 Много о них еще будет сказано.

А новая — это пути проводящие (5),
В канатиках снаружи лежащие.
Функция их (твердо знать!) —
С головным мозгом связь сохранять.



Развитие головного мозга



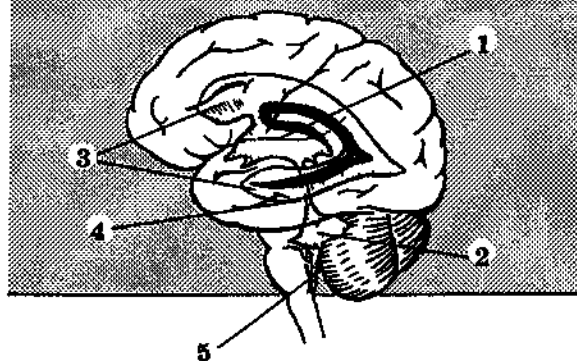
*P — Prosencephalon; M — Mesencephalon;
R — Rhombencephalon; T — Telencephalon;
D — Diencephalon; Mt — Metencephalon;
Ml — Myelencephalon; I — Isthmus Rhombencephali.*

Как ход развития мозга понять?
И как нам запомнить это?
Три пузыря заменились на пять —
Вот первое для верного ответа.

Prosencephalon растёт,
Два пузыря ещё даёт:
Telencephalon и с ним
Diencephalon. Под ним
Mesencephalon, как был,

Так и остался он одним.
Ромбовидный разделился:
Metencephalon развился
И medula oblongata,
То есть мозг продолговатый.

Желудочки головного мозга

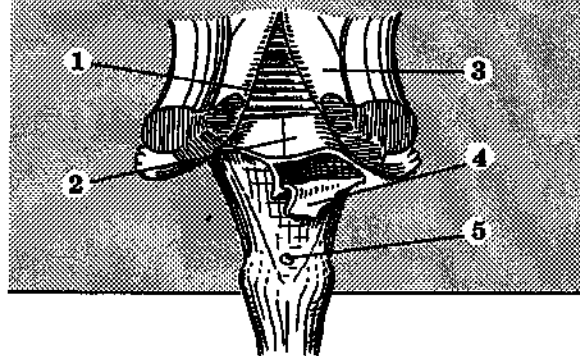


Развился мозг из пузыря.
В нем полости остались.
Они (о том напомню я!)
Желудочками стали.

Сначала отметим желудочек третий (1),
В промежуточном мозге он.
Четвертый (2) — в заднем
с продолговатым
Вместе соединен.

Мозг конечный, полушария выев,
Занимает желудочки боковые (3).
Желудочек среднего — узкий проход.
Это — Сильвиев водопровод (5).

Крыша четвертого желудочка

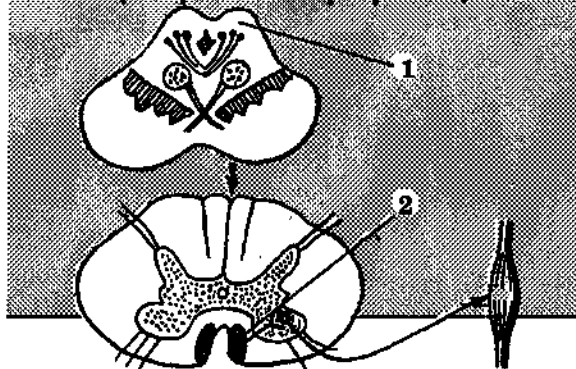


Парус мозга верхний (1),
И оба его нижние (2),
Образуют крышу
Как выше, так и ниже.

В верхней половине —
И ножки мозжечка (3)
А снизу — tectum —
Пластика в два листка (4).

В крыше три отверстия:
Боковые — сбоку,
И внизу — срединное (5).
Отток в пространство ликвора
Идет подпаутинное.

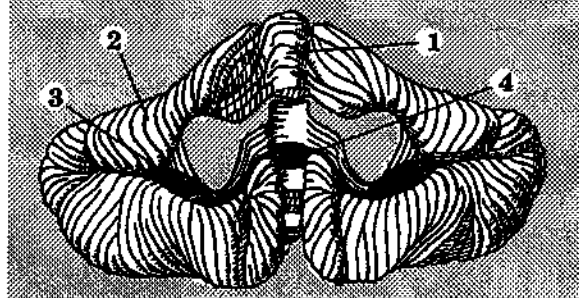
Функция четверохолмия (сторожевой рефлекс)



1 — *Lamina tecti*;
2 — *Tr. tectospinalis*.

Мы опасность видим, слышим:
Сторож — в среднем мозге, в крыше —
Чтоб угрозы избежать,
К мышцам импульсы послать.
Исполняет это дело
Tractus tectospinalis умело.

Мозжечок

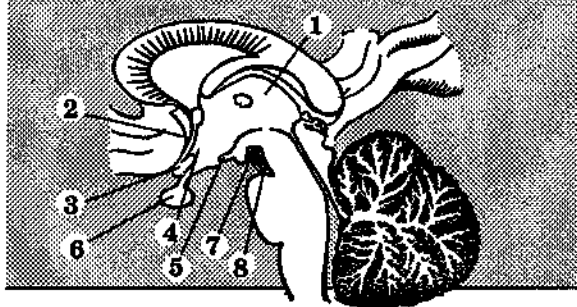


1 — *Vermis*; 2 — *Hemispheria*;
3 — *Flocculus*; 4 — *Nodulus*.

Каждый импульс пирамидный
Дополняется невидной
Мозжечка корректировкой,
Оттого движенья ловки.

И не чудо, не обман —
И Левша, и Казарян...
Мозжечок же отказал
Пальцем в нос едва попал.

Гипоталамус

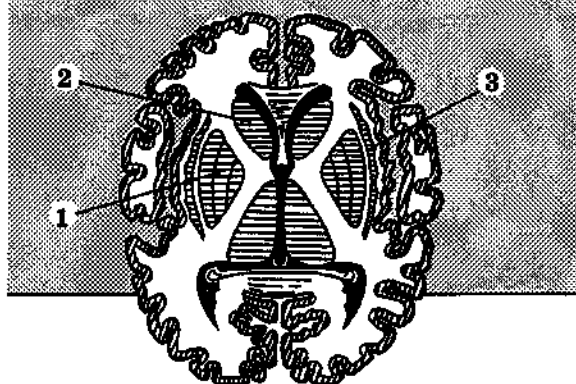


- 1 — *Thalamus opticus*; 2 — *Lamina terminalis*;
 3 — *Hiasma opticum*; 4 — *Infundibulum*;
 5 — *Tuder cinereum*; 6 — *Hypophysis*;
 7 — *Corpora mammillaria*; 8 — *Substantia perforata post.*

Гипоталамус запомнит лишь тот,
 Кто ниже бороздки с таким же
 названием
 На препарате переберет
 Все от пластинки конечной
 детально.

В нем центры лежат веществ
 обмена
 Высшие, но не самые.
 С железами (эндокринными,
 несомненно)
 Их функция связана и косвенно,
 и прямо.

Базальные ганглии

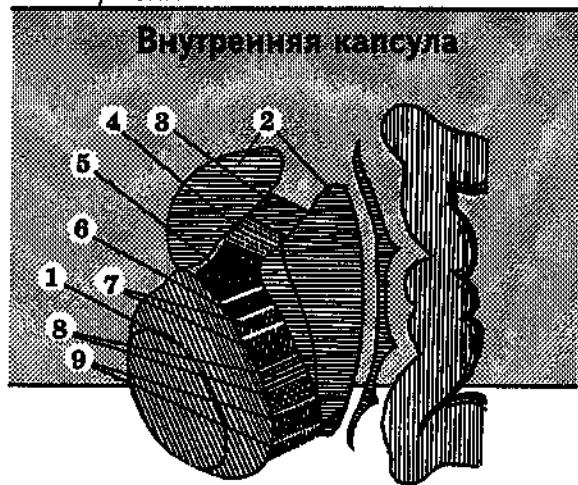


1 — *Nucleus lentiformis*; 2 — *Nucleus caudatus*;
3 — *Clastrum*.

Lentiformis (1), caudatus (2),
Clastrum (3), amygdale —
Это ганглии. Их статус
Уяснить нужно вполне.

В них заложена программа,
По которой, нет, не мама
Научить должна ребенка,
А природа очень тонко

Опыт вида обобщая,
Поведенье улучшая
В ситуациях различных,
Но однако же типичных,
Образ действий создала
И инстинктом назвала.



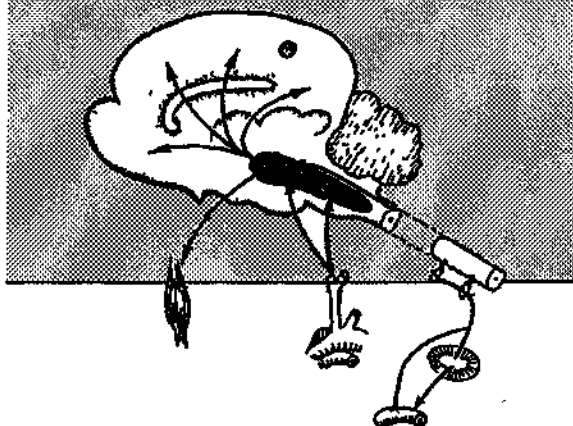
Между зрительным бугром (1),
Узлами основания (2)
Белые пучки найдем,
Обратим на них внимание.

Здесь в двух ножках и колене
Проводящих путей скопление.
Это — беспримерная
Capsula interna.

В ножке передней друг к другу
придвинулись
Frontothalamicus (3) и frontopontinus (4).

От коры затылочной, от коры височной
Путь к мосту (8) важный, не побочный.
И путь заключительный — слуховой
и зрительный (9).

Ретикулярная формация (рф)



РФ — ретикулярная формация.
С особой специализацией:
Импульс нервный подкрепить,
Чтобы в центрах получить
Точный синтез и анализ.
Без РФ это можно едва ли.

Строение коры больших полушарий



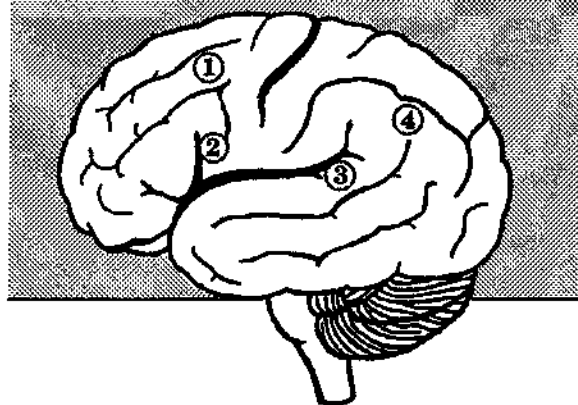
Кору изучая, мы в ней различаем
 Шесть клеточных слоев.
 Вопрос этот важный к экзамену каждый
 Себе уяснить будь готов!

Молекулярный (1), зернистый наружный (2)
 И слой пирамид небольших (3) —
 Три слоя коры. Запомнить их нужно
 И следующих три, глубже их:

Зернистый второй (4), ганглиозный (5)
 Из клеток почти грандиозных
 Пирамид Беца по форме.
 Последний слой — мультиформный (6).

С ними ряд структур сольется
Ствола, подкорки и коры.
Все вместе ЛИМБИКОЙ зовется.
Запомните! Будьте добры.

Центры речи

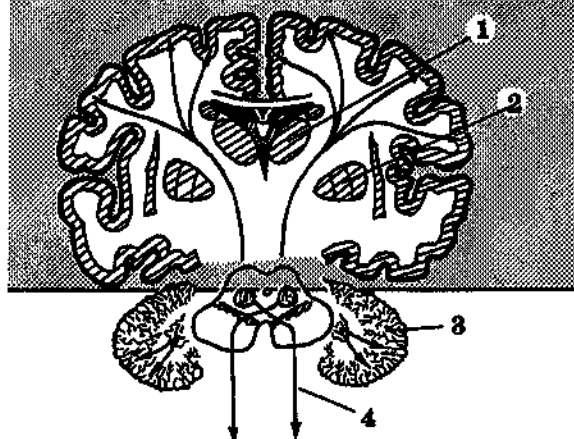


В левом полушарии заложены,
Так уж природой положено,
Четыре центра речи.
Два в лобной доле отмечено:

Письма (1) и артикуляции (2),
Двигательные по специализации.
Есть еще два чувствительных:

Слуховой (3) и зрительный (4).
Зрительный — в теменной,
Слуховой — в височной.
Смотри рисунок точный.

Экстрапирамидная система



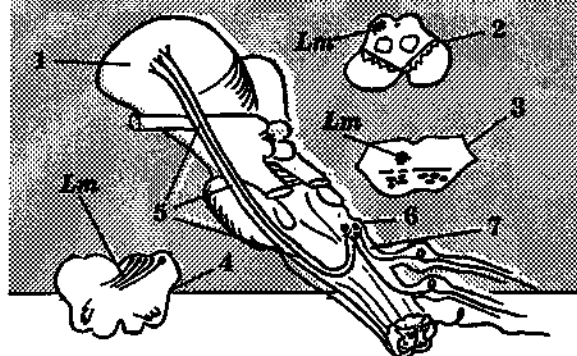
1 — *Thalamus opticus*; 2 — Базальные узлы;
3 — *Cerebellum*; 4 — *Tractus rubrospinalis*.

Движенья могут быть и бессознательны.
И это совершенно очевидно,
Но при условии, что обязательно
Работает система экстрапирамидная.

Войдут в нее все ядра ствoловые,
Thalamus opticus (1), узлы базальные (2),
А также мозжечок (3),
И многие пути, среди которых главным
Мы назовем Монаковский пучок (4).

Он роль такую получил.
Так Ромодановский учил.
Возможно, взгляд этот утрачен,
Но я не мог сказать иначе.

Медиальная петля



- 1 — *Thalamus opticus*; 2 — *Mesencephalon*;
 3 — *Pons*; 4 — *Medulla oblongata*;
 5 — *Lemniscus medialis (Lm)*; 6 — *Tuberculum gracilis*;
 7 — *Fasciculus gracilis et cuneatus*.

Все чувствительные тракты

в стволе мозга не делю.

Они вместе образуют медиальную петлю (5).

В ядрах тонком, клиновидном (6)

Начинается она,

В пути Голля и Бурдаха (7)

Будучи подключена,

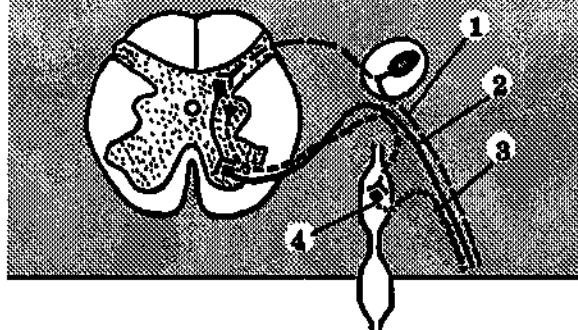
Как второй нейрон, который

До таламуса идет,

И сенсорные все тракты

В пучок общий соберет.

Волокна спинномозговых нервов



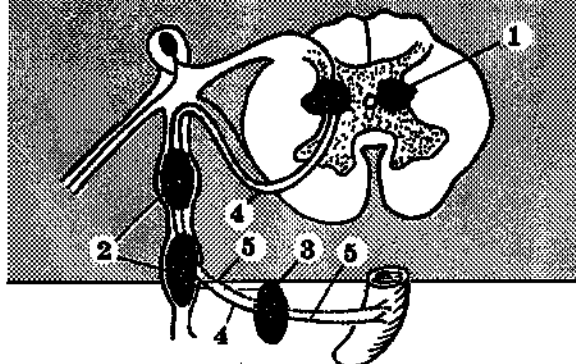
Кроме афф — (1) и эфферентных (2)
соматических

Во всех нервах есть волокна
симпатические (3).

От узлов они отходят пограничного
ствола (4),

Им за трофику всех тканей благодарность
и хвала.

Рефлекторная дуга (вегетативная)



- 1 — боковые рога спинного мозга;
 2,3 — вегетативные ганглии;
 4 — преганглионарные волокна;
 5 — постганглионарные волокна.

Вегетативная дуга:

Второй нейрон лежит

в рогах

(Не в задних!) в боковых (1).

Вне мозга — третий,

Он в узлах (2,3).

Их много. Знайте их!

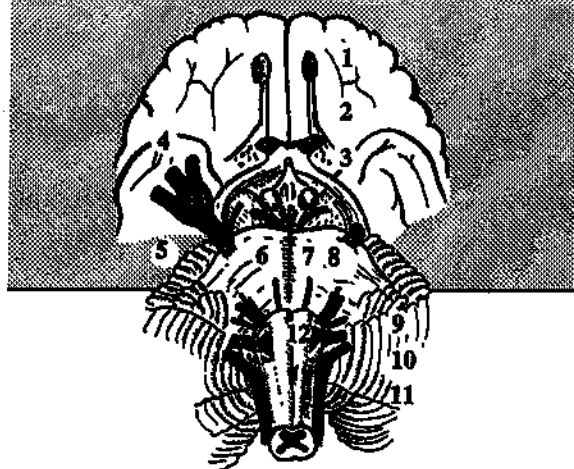
В результате к органам

Парным и непарным

Идут волокна пре- (4)

И постганглионарные (5).

12 пар черепных нервов



Первый — обонятельный,
К запахам внимательный.
Второй — зрительный.

Третий —
за движения глаз в ответе.
И четвертый тоже
на него похожий.

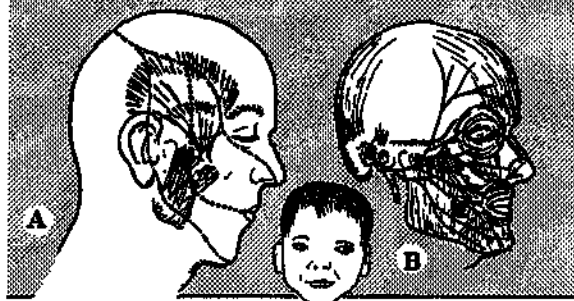
Он, а также нерв шестой
Дает ветви лишь к одной
Из комплекта всех мышц глаза,
Чтоб стрелять и не промазать.

Пятый, сложностью отличный,
Называется тройничным.
Далше следует седьмой,
По названью — лицевой.

А в восьмом слились попарно
Вестибулярный с кохлеарным.
Языкоглоточный — девятый,
А блуждающий — десятый.

И одиннадцатый есть.
Следует притом учесть:
Он добавочным зовется.
Что ж? Последний остается
Не совсем обычный
Нерв подъязычный.

Функции лицевого и тройничного нервов



*А — зоны кожной иннервации тройничного нерва;
В — иннервация мимической мускулатуры
(лицевой нерв).*

Часто путают студенты
Лицевой нерв и
тройничный.

Разве сложны аргументы
По их сходству и
различью?

Тройничный, как чувствительный,
Снабжает слизистые, кожу (А),
Но мускулам жевательным
Дает он ветви тоже.

Лицевой, в конце концов,
Нерв мышечный. И, может,
Вспомнить это вам лицо (В)
Мимика поможет.

Парасимпатические ганглии головы



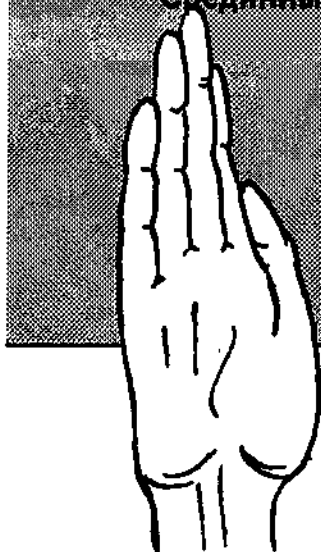
Лишь четыре узелка парасимпатических
В голове вам надо знать.
Но категорически
От других их отличать,
То есть соматических.

Ресничный (1), крылонебный (2),
Поднижечелюстной (3),
Последний, им подобный
Узелок ушной (4).

От трёх из них идут, ресничный исключая,
Ко всем железам волокна,
В узлах переключаясь.

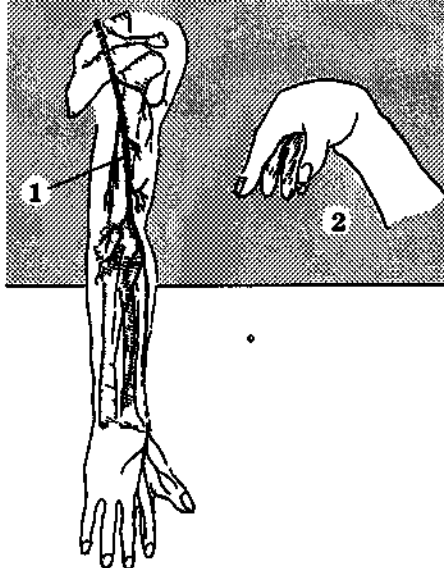
Всем знаком секрет желез:
Слизь, слюна и капли слез.
Задача ресничного невелика —
Играет роль в сужении зрачка.

Срединный нерв



Если *nervus medianus*
будет перебит,
Большой палец к остальным вместе
прилежит.
Не работает *abductor* и *opponens*
тоже.
И на лапу обезьяны стала кисть
похожа.

Лучевой нерв



Плечо сзади огибает (1)
 Латерально по спирали,
 Все экстензоры снабжает,
 Это — *nervus radialis*.

Разорвать его, прижать —
 Кисть бессильно повисает (2).

Локтевой нерв



Межкостные мышцы здорового
и больного

Получают ветви от нерва локтевого.

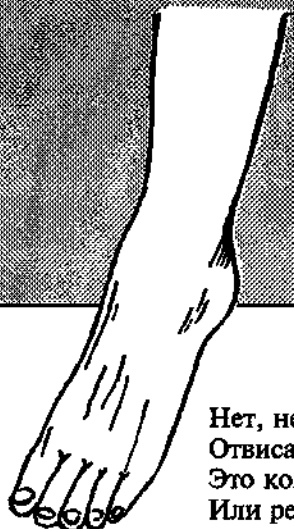
Их функция (не последняя) —

Фаланги согнуть основные

И разогнуть концевые и средние.

Нерв перерезан, и стала рука
Птичьей лапе с когтями близка.

Малоберцовый нерв

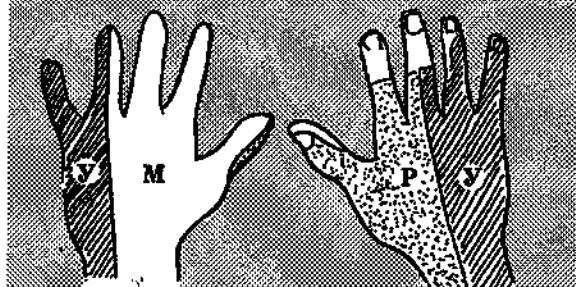


Нет, не держится стопа,
Отвисает книзу —
Это конская стопа
Или *pes equinus*.

Так бывает иногда,
Если нерв малоберцовый
Сильно сдавлен, пережат
Гипсовой повязкой новой.

Он экстензоры снабжает
И стопу приподнимает.

Иннервация пальцев кисти

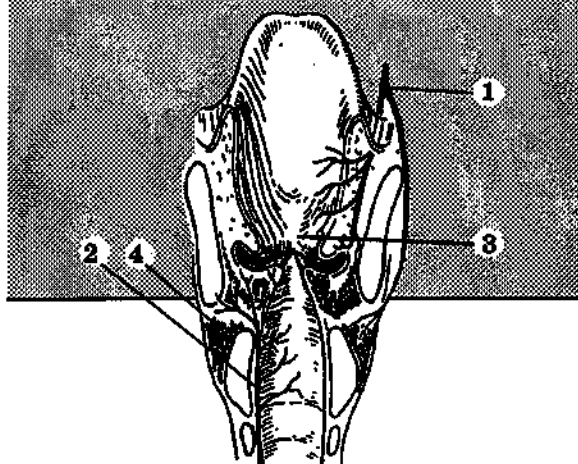


Пятый палец на ладони,
Один край четвертого,
Иннервируют ulnaris
У живых и мертвого.

К трем другим и половинке
Дает ветви medianus.
Это видно на картинке.
А на тыле постарались
Radialis и ulnaris.
Каждый — по два с половиной,
Даже если пальцы длинные.

Из названий нервов этих
Буквы первые беру,
И как кубиками дети,
Напишу слово УМРУ.
Есть одна, правда, неточность.
На рисунке же все точно.

Иннервация гортани (n. vagus)

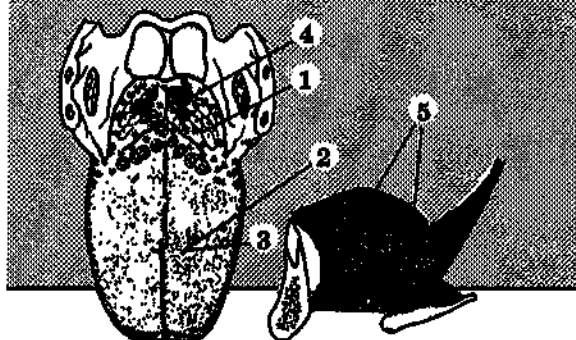


1 — *N. laryngeus superior*; 2 — *N. laryngeus inferior*;
3 — *Rima glottidis*; 4 — *M. cricothyroideus*.

Vagus гортани два нерва дает —
Верхний (1) и нижний (2). Сам дальше идет.
Первый слизистую выше *rima glottidis* (3)
снабжает,
И *cricothyroideus* (4) его ветвь получает.

Остальные мышцы и слизистую ниже
Иннервирует второй нерв,
То есть это нижний.

Иннервация языка



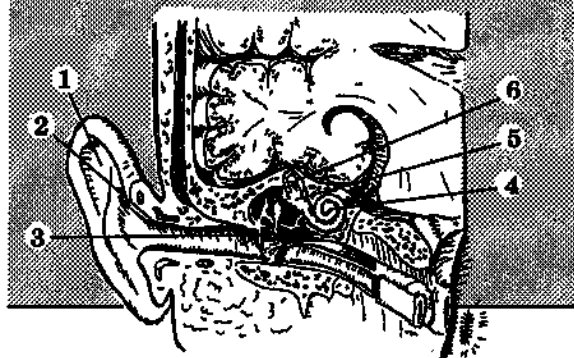
Язык имеет в слизистой
 Нервов целый рой:
 Языкоглоточный (1), тройничный (2),
 А также лицевой (3).
 И вагуса язычная
 Ветвь встанет в этот строй (4).

Откуда ж к мышцам ветви?
 Легче нет вопроса!
 За них за всех в ответе
 Nervus hypoglossus (5).

Эстеziология



Слуховой анализатор

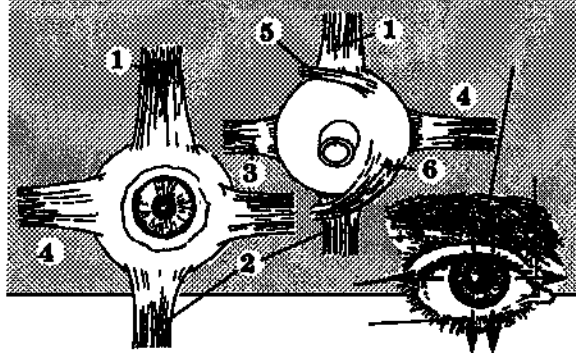


В органе слуха
 Различают три уха.
 Наружное — раковина
 и слуховой проход (1,2).
 Среднее — полость барабанная (3).
 Звуковая волна по ним идет
 К внутреннему, по форме странному.

В нем улитка (4), преддверье (5),
 Полукружные каналы (6).
 Здесь воспринимаются
 Звуковые сигналы.

Но только в улитке.
 В преддверьи и каналах
 Рецептор специфический.
 Это — анализатор статокинетический.

Мышцы глазного яблока



- 1 — *M. rectus sup.*; 2 — *M. rectus inf.*;
 3 — *M. rectus med.*; 4 — *M. rectus lat.*;
 5 — *M. obliquus sup.*; 6 — *M. obliquus inf.*

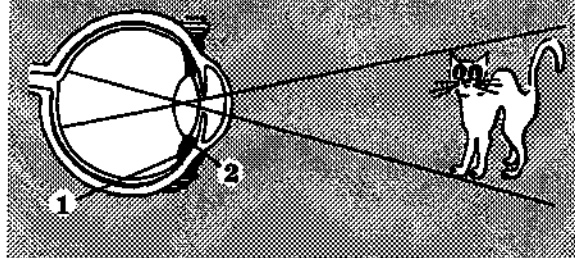
В свою сторону смещают
 Мышцы глаз прямые,
 Но не все, однако, знают,
 Как действуют косые.

Для кого-то это будет,
 Может быть, сюрприз.
 Вверх нижняя глаз тянет,
 А верхняя — та вниз.
 Еще они вращают
 (Это уж детали)
 Наш глаз вокруг оси
 Примерно саггитальной...

Глазодвигательный нерв
К мышцам ветви отдает.
Но не всем, хоть есть резерв.
К ним еще два подойдет:

К верхней косой —
Нерв блоковой.
К латеральной прямой
Дает ветви свой
В глазницу входящий
Нерв отводящий.

Аккомодация

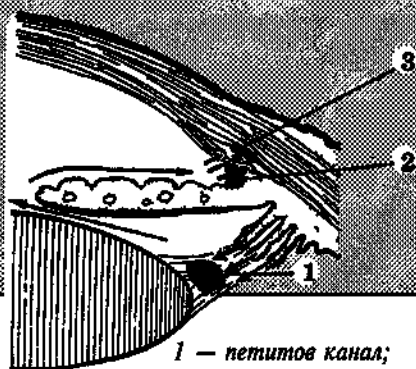


1 — ресничная мышца; 2 — цинновая связка.

Мышца ресничная (1) при сокращении
В цинновой связке (2) создаст расслабление.
Выпуклым станет хрусталик. И киска
Четко видна станет вам только близко...

Мышечный тонус слабеет с годами.
Связка натянута ту же.
Видно вдали, но придется с очками
Вам почитать, когда нужно.

Пути оттока жидкости от глазного яблока



- 1 — петитов канал;
2 — фонтановы пространства;
3 — шлеммов канал.

Жидкость от глаза течет по каналам.

Первый — петитов (1).

Он в цинновой связке.

Дальше в пространствах, которых немало

В *angulus iridis*, пространствах Фонтана (2).

Затем собирается в шлеммов канал (3).

В склере находится он,

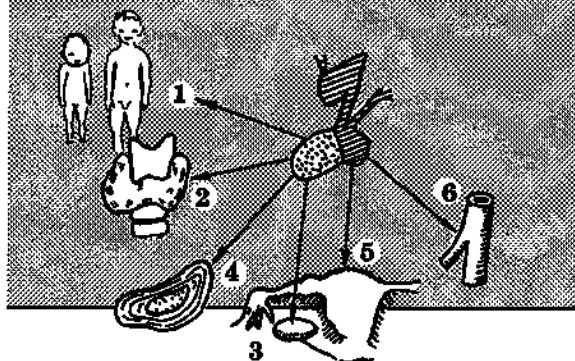
Где в роговицу она переходит,

И жидкость отсюда путь в вену находит.

Эндокринный аппарат



Гормоны гипофиза



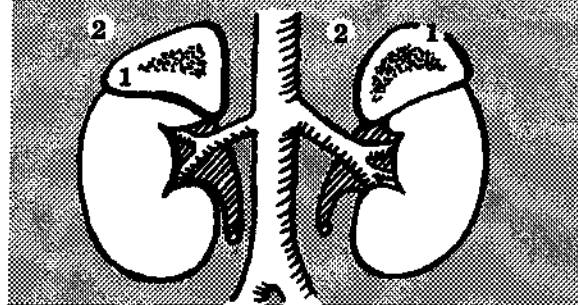
Гормоны передней доли
Играют разные роли.
Регулирует рост один,
Это — соматотропин (1).

Другие гормоны тропные
С почти полным охватом
Остальных желез
Эндокринного аппарата.

Тиреотропный (2), гонадотропный (3),
И еще, АКТГ (4) —
Как и все ее агент...

Миометрий сократится,
Коль в крови окситоцин (5).
В задней доле он "хранится",
Так же как вазопрессин (6).

Гормоны надпочечника



Два слоя имеются в органе этом.
Корковый, слой (1) и слой мозговой (2).
У них (для полного это ответа)
В развитии зачаток у каждого свой.

Свои и гормоны. В коре — кортикоиды.
Относят, известно, их к группе стероидов.
Влияют они на обмен минералов,
Воды, углеводов, жиров и белков.
В крови их достаточно — значит здоров...

Гормональный создан фон,
Когда **кортикостерон**,
Его “брат” **альдостерон**
В кровь поступят. Вместе с ними
Кортизол и **кортизон**.

Есть в коре и два других
Два гормона половых
(Тут уж ни при чем обмен)
Андроген и эстроген...

Роль другую выполняет
Мозговой слой. Поднимает
Нам давление крови
Его гормон — адреналин.

Щитовидная железа



Железа лежит на шее,
Два кольца пересекая,
Второй, третий у трахеи,
ТИРОКСИН в кровь выделяя.

Если много — будет зоб.
Ясен тут вопрос,
Коли ставить его в лоб.
Это — **ТИРЕОТОКСИКОЗ**.

Если мало, наблюдают
Обмена понижение.
МИКСЭДЕМОЙ называют
Данное явление.

Содержание

Об авторе	3
От автора	4
Предисловие	5

ОСТЕОЛОГИЯ

Кость	11
Надкостница (periost)	12
Остеон	13
Первичные и вторичные кости	14
Развитие кости	15
Эпифизарный хрящ	16
Позвонок	17
Реберные ямки грудных позвонков	18
Филогенез позвонков	19
Филогенез конечностей	20
Плечевая кость	21
Кости запястья	22
Размеры таза	24
Решетчатая кость	25
Каналы височной кости	26
Глазница	27
Крыловидно-нёбная ямка	28
Роднички	30
Придаточные пазухи носа	31
Череп мозговой и череп лицевой	32
Граница между крышей и основанием черепа	33
Формы черепа	34

СИНДЕСМОЛОГИЯ

Формы суставов	37
Движения в суставах	38
Силы, укрепляющие сустав	39
Синовиальная среда сустава	40
Особенности скелета детей	41
Изгибы позвоночника	42
Височно-нижнечелюстной сустав	43
Грудино-ключичный сустав	44
Плечевой сустав	45
Локтевой сустав	46
Сустав кисти	47
Твердая основа кисти	48
Мышечки большеберцовой кости	49
Коленный сустав	50
Полость коленного сустава	51
Движения в коленном суставе	52
Бурсы коленного сустава	53
Внутрисуставное положение шейки бедра	54
Роль суставной губы	55
Сустав как рычаг	56
“Хирургические” суставы стопы	57
Своды стопы	58
“Затяжки” стопы	59
Движение ребер	60
Роль таранной кости	61
Фиксация позвоночника	62

МИОЛОГИЯ

Анатомический и физиологический	
поперечники мышц	65
Момент вращения мышцы	66
Динамическая и статическая работа	
мышц	67
Фасции	68
Мимические мышцы	69
Функция <i>M. procerus</i>	70
Функция <i>M. buccalis</i>	71
Функция <i>M. frontalis</i>	72
Функция <i>M. corrugator supercilii</i>	73
Функция <i>M. levator labii superior</i>	74
Функция <i>musculus risorius</i>	75
Функция <i>M. M. depressor labii inf.</i> <i>et anguli oris</i>	76
Фасции шеи	77
Диафрагма	78
Функция <i>M.M. scaleni</i>	79
Функция <i>M. pectoralis minor</i>	80
Функция <i>M. trapezius</i>	81
Вращение лопатки	82
Супинация и пронация	83
Функция <i>M.M. interossei</i>	84
Сгибатели пальцев	85
Большой палец кисти	86
Главный сгибатель бедра	87
Отведение бедра	88
Главная функция <i>M. gluteus maximus</i>	89
Мышцы стопы	90

Подкрыльцовая ямка	91
Паховый канал	92
Поверхностное кольцо пахового канала ...	93
Глубокое кольцо пахового канала	94
Влагалище прямой мышцы живота	95
Бедренный канал	96
Глубокое кольцо бедренного канала	97
Поверхностное кольцо бедренного канала	98

СПЛАНХНОЛОГИЯ

Строение стенки полого органа	101
Лимфоэпителиальное кольцо глотки (Пирогова)	102
Прорезывание зубов	103
Смена зубов	104
Пищевод и аорта	106
Сужения пищевода	107
Скелетотопия желудка	108
Части желудка	109
Скелетотопия двенадцатиперстной кишки	110
Двенадцатиперстная кишка (отношение к брюшине)	112
Поджелудочная железа	113
Нижняя граница печени	114
Пути выведения желчи	115
Строение печени	116
Сектора и сегменты печени	118
Кровообращение в печени	120

Малый и большой сальники	122
Признаки толстой кишки	124
Прямая кишка	125
Отношение органов к брюшине	126
Карманы на брюшине	127
Напрягающий и устанавливающий аппараты гортани	128
Сегменты легких	130
Ацинус	132
Нижняя граница легких	134
Синусы плевры	136
Скелетотопия почки	137
Развитие почки	138
Оболочки почки	140
Фиксация почки	141
Сегменты почки	142
Нефрон	144
Юкстамедуллярные нефроны	146
Форникальный аппарат	147
Особенности сосудов почки	148
Сужения мочеточника	149
Отношение мочевого пузыря к брюшине	150
Сужения мужской уретры	151
Оболочки яичка	152
Семявыносящие пути	154
Опущение яичка	156
Аномалии развития яичка	157
Части семявыносящего протока	158
Яичник	160
Фиксация матки	162

Желтое тело	164
Маточно-прямокишечное углубление (Дугласов карман)	166
Фасции таза	168

АНГИОЛОГИЯ

Перкуторные границы сердца	171
Точки выслушивания клапанов сердца ..	172
Кровоснабжение сердца (миокарда желудочков)	174
Отток крови от сердца	176
Иннервация сердца	177
Сонные артерии	178
Артерии мягких покровов головы	179
Кровоснабжение пальцев кисти	180
Топография межреберных артерий	181
Венец смерти (сигна mortis)	182
Эмиссарные вены	183
Кавокавальные и портокавальные анастомозы	184
Микроциркуляторное русло	186
Коллатеральный кровоток	188
Лимфообразование	189
Лимфоток через лимфоузел	190

НЕВРОЛОГИЯ

Положение спинного мозга	193
Оболочки и межоболочные пространства спинного мозга	194
Корешки спинного мозга	196

Спинальный узел (ganglion spinale)	197
Сегмент спинного мозга	198
Развитие головного мозга	200
Желудочки головного мозга	202
Крыша четвертого желудочка	203
Функция четверохолмия (сторожевой рефлекс)	204
Мозжечок	205
Гипоталамус	206
Базальные ганглии	207
Внутренняя капсула	208
Ретикулярная формация (рф)	210
Строение коры больших полушарий	211
Лимбическая система	212
Центры речи	214
Пирамидный путь	215
Экстрапирамидная система	216
Медиальная петля	218
Волокна спинномозговых нервов	219
Рефлекторная дуга (вегетативная)	220
Белые и серые соединительные ветви	221
12 пар черепных нервов	222
Функции лицевого и тройничного нервов	224
Парасимпатические ганглии головы	225
Срединный нерв	226
Лучевой нерв	227
Локтевой нерв	228
Малоберцовый нерв	229
Иннервация пальцев кисти	230

Иннервация гортани (n. vagus)	231
Иннервация языка	232

ЭСТЕЗИОЛОГИЯ

Слуховой анализатор	235
Мышцы глазного яблока	236
Аккомодация	238
Пути оттока жидкости от глазного яблока	240

ЭНДОКРИННЫЙ АППАРАТ

Гормоны гипофиза	243
Гормоны надпочечника	244
Щитовидная железа	246

Пупышев Лев Васильевич
КАРМАННЫЙ
АНАТОМИЧЕСКИЙ АЛЬБОМ

Ответственный редактор *Э. А. Юсупянц*
Художник *Т. Неклюдова*
Корректоры: *Л. Мирная, Г. Бибикова*

Лицензия ЛР № 065194 от 02 июня 1997 г.
Сдано в набор 02.12.99. Подписано в печать 14.01.2000
Формат 70х90/32. Бум. офсетная. Гарнитура
NewtonС. Печать офсетная.
Усл. п. л. 9,36. Тираж 10 000. Заказ № 2546.

Издательство «Феникс»
344007, г. Ростов-на-Дону, пер. Соборный, 17.

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ГУИПП «Курск».
305007, г. Курск, ул. Энгельса, 109.