

616-072

C-58

*Отпечатано в типографии
профессора О. М. В. С. С. С.
адрес: ...*

МАТЕРИАЛЫ
КЪ
ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ГИСТОЛОГИИ
ГИПЕРЕМИ СЕЛЕЗЕНКИ.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
НИКОЛАЯ СОКОЛОВА.

63874

Факульт. Терап. Клиника
I-го X.M.I.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія ШЕРДЕРЪ, Гороховая, 49.
1888.

616-092

с 58

МАТЕРИАЛЫ
КЪ
ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ГИСТОЛОГИИ
ГИПЕРЕМИИ СЕЛЕЗЕНКИ.

1935

7 - ноя 2012

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
НИКОЛАЯ СОКОЛОВА.



Факульт. Терап. Клиник
I-го Х.М.И.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Шредера, Гороховая, 49.

1888.

Перечет
1886 г.

Далеко не все отдели патологической гистологии селезенки пользовались одинаковым вниманием исследователей. Одни процессы (амилоид, бугорчатка и т. д.) разработаны почти до мелочей, тогда как другие едва затронуты. Между последними наибольшее внимание обращают на себя те, относительно простые, процессы, которые выражаются колебаниями в количестве крови и в соотношении клеточных элементов при гиперплазиях селезенки. И те и другие, так сказать, стоят на очереди для исследования, как наиболее элементарные и наименее перспективные. Они составляют собою те факторы, из которых складываются изменения при различных заболеваниях селезенки. Так, большинство инфекционных заболеваний протекает с опухолью селезенки и, как первый стадий этой опухоли, всеми признается гиперемия, к которой ранне или позднее присоединяется в гиперплазии форменных элементов. Только уяснив себе эти простейшие процессы, легко проследить те характерные явления, которые свойственны каждой болезни в частности ¹⁾.

Все, что известно теперь о патолого-гистологических изменениях селезенки, составляет результат работы лишь последних 20—25 лет. Не мало труда было положено на изучение селезенки, как в анатомио-физиологическом, так и в патологическом отношении и хотя теперь и нельзя вполне согласиться с известным положением относительно селезенки, как «organum mysterii pleurum», тем не менее еще очень многое в этом органе, даже в анатомическом отношении представляется темным. Однако я не могу сказать, чтобы наши анатомические пробны вполне соответствовали патолого-гистологическим и попытка пополнить последние была бы во всяком случае не лишней. Значительно большее число работ относится к анатомии этого органа, чем к

¹⁾ Только по окончании работы мне удалось познакомиться с исследованием *М. Никифорова*: «О патолого-анатомических изменениях селезенки при возвратной горячке. Москва, 1897», которое значительно расширило наши сведения в этой области.

патологін. Возможно, что трудность и, если можно будет так выразиться, неблагодарность патолого-гистологических исследований селезенки удерживали не малое число наблюдателей. Но, как бы то ни было, те успехи, которые были достигнуты в других областях патологии в последнее время и те усовершенствования в методах исследования (целлюлозинг, микротоми, оптические средства и т. д.), которые были достигнуты лишь в последние годы, дѣлали соблазнительной подобную задачу и слабым даже результаты не вполне вознаграждали положенного на нее труда, то все-же послѣдній не мог бы считаться бесплодным.

Таковы были планы при началѣ работы и дѣйствительно только при самой работѣ пришлось убѣдиться въ тѣх трудностях, на которыя указывалось другими, пришлось самому испытать те препятствия и те неудачи, съ которыми знакомился каждый, работавший въ этой области. Но то немногое, что было получено при исследованіи, все же представляет нѣкоторый интерес и я, далеко не считая свою задачу оконченной, счелъ себя вынужденным опубликовать те данные, которые были получены мною.

Предлагаемая работа составляет только часть моих исследований, а именно она обнимает собою лишь гиперемію селезенки. Я, поневоле, пока долженъ быть ограниченъ представленіемъ лишь этого отдѣла, такъ какъ собранный мною матеріалъ не вполне соответствовалъ моимъ цѣлямъ. Дѣло въ томъ, что вообще для селезенки, а для изучения процессовъ, касающихся ея клеточныхъ элементовъ въ частности, крайне важно имѣть подъ рукою абсолютно свѣжій матеріалъ.

Понятно, какъ трудно составить такой матеріалъ, когда лишь рѣдко удается получить органъ ранѣе 24 часовъ послѣ смерти; а все такіе селезенки негодны для исследования и моя, довольно значительная, коллекція поневоле должна была съузиться; да къ тому же и не все препараты представлялись хорошо уплотненными, что вообще не рѣдко случается при обработкѣ селезенки различными жидкостями. Вотъ почему я долженъ былъ отложить опубликованіе нѣкоторыхъ данныхъ, добытыхъ мною, относительно гипереміи селезенки, до подтвержденія ихъ на большемъ матеріалѣ и ограничиться пока лишь представляемымъ относительно гипереміи селезенки.

Прошлое ученіе о гипереміи селезенки не отличается обиліемъ фактовъ, но тѣмъ не менѣе оно представляетъ достаточно интереса, такъ какъ вопросъ о гипереміи тѣсно связанъ съ вопросомъ о тѣхъ путяхъ, которыми проходитъ кровь въ селезенкѣ.

Я позволю себѣ для болѣе ясной рассмотреть параллельно исторію нормальной и патологической гистологін, такъ какъ лишь при подобномъ обзорѣ можно себѣ яснѣе представить развитіе патологической гистологін селезенки и многіе взгляды были бы совершенно непонятными при иныхъ условіяхъ.

Я долженъ однако ограничиться лишь наиболее важными работами и не могу касаться всѣхъ вопросовъ гистологін данного органа, такъ какъ это значительно и бесполезно растянуло бы историческій обзоръ.

Исторический обзоръ.

M. Malpighi во второй половинѣ XVII столѣтія справедливо считается первымъ, затронувшимъ болѣе тонкія детали анатоміи селезенки. Онъ первый описалъ тѣ образования, которыя до сихъ поръ удержали его имя. Въ V главѣ его *Exercitationes* ¹⁾ я нахожу слѣдующее мѣсто относительно такъ называемыхъ мальпигіевыхъ тѣлъ селезенки:

«In splene igitur glandularum vel mavis vesicularum sive sacculorum racemi copiosissimi observantur per totum lienem dispersi, qui uvae lotrum graphice aemulantur. Minimae hae glandulae figuram habent ovalem et magnitudine parum distant a renum glandulis; colorem habent, ut perpetuo observavi, album et, licet lieni sanguinea vasa injecto atramento turgeant, et circa ipsas ludant, eae tamen eundem servant colorem. Earum substantia quasi membranea videtur, sed mollis facileque friabilis; ejus cavitas ob exiguitatem oculorum aciem effugit, conjectura autem attingitur, dum scissae in se ipsas incidere videntur. Numero copiosissime et fere innumerae sunt et in descriptis universi lienis cellulis, ubi vulgariter ejusdem parenchyma statuitur, mire locantur pendentes a propagibus capsulae sive a fibris ab ipsa ortis et consequenter ab extremis arteriarum et nervorum finibus; quin et arteriarum fines, capereolorum instar, vel serpentis hedere circa ipsas producuntur, quod in recenti adhuc liene denigratis arteriis observatur. Appenduntur ut plurimum racematim, cum septem vel octo singulis quique botrus conglobetur. Non aequae facile se produunt in quocunque animalium liene: imo sola liene laceratione immotescunt, in bove, ovis, corpa etc.; levi facta cultro abrasione, vel longa communi aqua ablacione patens».

Въ своихъ опера posthuma ²⁾ *Malpighi* снова упоминаетъ о бѣлыхъ тѣльцахъ селезенки и говоритъ, что они рѣже встрѣчаются у человѣка, чѣмъ у животныхъ.

Почти пять возможности перечислить всѣхъ авторовъ, которые писали со времени *Malpighi* о селезенкѣ. Одинъ изъ нихъ допускали существованіе, описанныхъ *Malpighi* и названныхъ его именемъ, тѣлъ, другіе отрицали, а многіе смѣшивали ихъ съ патологическими продуктами. Авторитетъ *Rüsch'a* заставлялъ многихъ

¹⁾ *M. Malpighi*, *Exercitationes de structura viscerum*. Editio altera correctior. Francofurti, 1678, p. 198. — Opera, Londini 1686.

²⁾ *M. Malpighi*, Opera posthuma 1697.

примкнуть къ его наблюденіямъ ³⁾, по которымъ онъ не признавалъ существованія мальпигіевыхъ тѣлъ и представлялъ селезенку, какъ конволютъ сосудовъ, а пустоты, описанныя *Malpighi*, какъ искусственный продуктъ. Его взгляды были почти всѣми приняты до тѣхъ поръ, пока *Assolant* ⁴⁾ снова не вызвать къ жизни, описанныя *Malpighi*, тѣльца, отчасти уже забытыя и не открыты, что артеріальные сосуды снабжаютъ лишь опредѣленные участки селезенки и не анастомозируютъ между собою.

Болѣе поздніе писатели вращались болѣе въ области гипотезъ, чѣмъ дѣйствительныхъ фактовъ и отчасти держались взгляда *Rüsch'a*. Прекрасный обзоръ литературы этого времени можно найти въ монографіи *Giesker'a* ⁵⁾, насчитывающаго 177 сочиненій о селезенкѣ, но область дѣйствительныхъ фактовъ едва-ли пополнилась до 1834 года, времени появленія работы *Joh. Müller'a*.

За этотъ періодъ времени появилось не мало работъ и по патологіи селезенки, но они врядъ-ли могли имѣть какое-либо значеніе при отсутствіи точныхъ анатомическихъ данныхъ. Я укажу лишь на работы *Heusinger'a* ⁶⁾, *Piorry* ⁷⁾ и особенно *Andral'a* ⁸⁾. Послѣдній различаетъ: 1) размячненіе селезенки (при лихорадкѣ), 2) затвердѣніе, 3) увеличеніе, 4) уменьшеніе, 5) измѣненія въ вѣстѣ и 6) новообразованіе, гдѣ онъ различаетъ гной, бугорки и т. д. Понятно, что при этомъ не могло быть и рѣчи о какихъ-либо болѣе или менѣе тонкихъ измѣненіяхъ.

Въ 1834 году появилась классическая работа *Joh. Müller'a* ⁹⁾, снова возстановившаго, забытыя было, мальпигіевы тѣльца. Онъ описываетъ ихъ у свиней, овецъ и коровъ, лежачими на артеріальныхъ и представляющимся, какъ простые выросты артеріальныхъ вѣтвицъ. Онъ считаетъ ихъ пузырьками съ довольно толстыми стѣнками; они содержатъ бѣлое, жидкое, кашцеобразное вещество, главную часть котораго составляютъ небольшіе шарикъ, почти равные по величинѣ провизитъ, неправильной круглой формы и похожіе на шарикъ пушлы, впервые открытые *Leuwenhook* ¹⁰⁾.

¹⁾ *F. Rüschii*, Opera. Amstelodami 1737. Цитировано.

²⁾ *Assolant*, Recherches sur la rate. Paris. 1800.

³⁾ *Giesker*, Splenologie. I Abt. Anat.-phys. Untersuchungen über die Milz. Zürich 1835.

⁴⁾ *Heusinger*, Ueb. d. Entzündung und Vergrößerung der Milz. Eisenach, 1820.—Nachträge etc. 1823.

⁵⁾ *Piorry*, Sur l'engorgement de la rate. Gazette med. de Paris. 1833.

⁶⁾ *Andral*, Grundriss der pathologischen Anatomie 1830. II Theil

⁷⁾ *Joh. Müller*, Müller's Archiv 1834.

⁸⁾ *Leuwenhook*, Philosophical Transactions V. XXV. p. 2305. 1708.

Самую пухлую *Joh. Müller* описывает довольно подробно, а равно и ее отношение къ бѣлымъ кругловатымъ тѣльцамъ. Интересно, что *Joh. Müller* признаетъ существованіе бѣлыхъ тѣлецъ лишь у быковъ, свиней и овецъ и рассматриваетъ, какъ нѣчто совершенно другое, тѣ бѣлыя, мягкія, легко расплывающіяся при надавливаніи, образованія различной величины, нерѣдко даже болѣе шестей, чѣмъ обыкновенно у травоядныхъ животныхъ, которыя иногда встрѣчаются у человѣка, собакъ и кошекъ; онъ признается, что ему не вполнѣ ясно значеніе этихъ послѣднихъ образованій. Лишь впоследствии *Joh. Müller* ¹⁾ отождествилъ малыгнѣвыя тѣла у различныхъ животныхъ и человѣка, хотя, прибавляетъ онъ, они далеко не вездѣ такъ ясны, какъ въ селезенкѣ травоядныхъ животныхъ.

Данные *Joh. Müller*'а почти не оказали никакого вліянія на патологию, хотя и были подтверждены *Bischoff*омъ ²⁾ для человѣка. Онъ обратилъ вниманіе на то, что ему удалось доказать присутствіе небольшихъ бѣлыхъ тѣлецъ, наблюдавшихся обыкновенно у животныхъ и лишь изрѣдка и не вполнѣ ясно у человѣка, въ трупѣ одного казеннаго преступника. *Bischoff* вполнѣ отождествилъ ихъ съ тѣльцами *Joh. Müller*'а, описанными имъ у травоядныхъ млекопитающихъ.

Nasse ³⁾, *Crucellier* ⁴⁾ и другіе, описывая патологическіе процессы селезенки, не упоминаютъ совсѣмъ о какихъ-либо тонкихъ измѣненіяхъ и ограничиваются лишь относительно грубыми въ смыслѣ набуханія, размягченія и т. д. а *Gluge* ⁵⁾ высказывается, что малыгнѣвыя тѣла лишь рѣдко встрѣчаются у человѣка, такъ какъ ему лишь одинъ разъ удалось замѣтить ихъ, не смотря на множество сдѣланныхъ имъ вскрытій. Впрочемъ онъ отличаетъ ихъ отъ бугорковъ и приходитъ къ заключенію, что истинныя малыгнѣвыя тѣльца у человѣка могутъ развиваться лишь въ тѣхъ, въ которыхъ болѣзненныхъ состояніяхъ. Точно также и *Hessling* ⁶⁾ на 960 случаевъ вскрытій нашелъ бѣлыя тѣльца, величиною $\frac{1}{10}$ — $\frac{2}{4}$ " только 116 разъ. Онъ отмѣчаетъ частое (49%) ихъ присутствіе въ теченіе 1 — 2 года жизни и рѣдкое (3%) послѣ 40 лѣтъ. Но *Hessling*, хотя и считалъ ихъ преимущественно присущими

¹⁾ *Joh. Müller*. Physiologie. IV Ausgabe 1844. По Schweigger — Seidel'ю.

²⁾ *Bischoff*. Müller's Archiv. 1838. S. 501.

³⁾ *Nasse*. Ueber Milzkrankheiten. Casper's Wochenschrift 1836. № 44.

⁴⁾ *Crucellier*. Atlas d'anatomie pathologique.

⁵⁾ *Gluge*. Ueber die Malp Körperchen der menschl. Milz. Haeser's Archiv für die ges. Medicin. Bd. II. 1841.

⁶⁾ *Hessling* Unt. üb. die weissen Körperchen der menschl. Milz. Regensburg. 1843.

здоровому человѣку, все-таки еще былъ далекъ отъ мысли допустить ихъ постоянство.

Но мало по малу указанія *Bischoff*'а принимались во вниманіе и уже *Oesterlen* ¹⁾ признавалъ эти тѣльца за постоянныя образованія и рѣдко отличалъ отъ нихъ красное вещество селезенки, какъ по цвѣту, такъ и большимъ количествомъ сосудовъ, которые образуютъ капиллярныя стѣи лишь на поверхности малыгнѣвыхъ тѣлъ.

Я не могу не упомянуть о появившихся къ этому-же времени трудахъ по патологической анатоміи, составляющихъ блестящій періодъ въ исторіи развитія послѣдней. Я имѣю въ виду труды *Gluge*, *Albers*'а и главнымъ образомъ *Rokitansky*. Хотя они и не касаются микроскопическихъ измѣненій, тѣмъ не менѣе ихъ труды имѣютъ большое значеніе, такъ какъ въ нихъ впервые встрѣчается попытка болѣе точно систематизировать патологическія измѣненія, за исключеніемъ *Gluge* ²⁾, который, подобно *Crucellier*, приводитъ лишь рисунки гипертрофій, воспаленія и въ которыхъ другихъ измѣненій, *Albers* ³⁾ уже даетъ нѣкую систему заботливый селезенки и рассматриваетъ: 1) Накопленія крови при тифѣ, при завалахъ отъ перемежающейся лихорадки и при exansio lienis inflammatoria у молодыхъ двубушкѣ. 2) Воспаленія селезенки, наблюдаемая лишь весьма рѣдко, при чемъ онъ замѣчаетъ, что, подвергая такія селезенки дѣйствию воды, онъ не получалъ въ нихъ стромы, всегда болѣе или менѣе ясной въ невоспаленныхъ селезенкахъ. 3) Гипертрофій и атрофій селезенки. 4) Индураціи. 5) Восковое и саркоматозное перерожденіе. 6) Размягченія. 7) Окостенѣнія. 8) Бугорки. 9) Ракъ. 10) Меланозъ и 11) Охинококкѣ.

Болѣе подробно описываетъ различныя патологическія измѣненія *Rokitansky* ⁴⁾, который различаетъ: 1) Аномаліи развитія. 2) Аномаліи въ величинѣ органа при острыхъ и хроническихъ набуханіяхъ. 3) Уклоненія формъ. 4) Уклоненія въ положеніи. 5) Нарушенія непрерывности и 6) Болѣзни самой ткани селезенки, къ онъ рассматриваетъ: а) гиперемію и анемію; б) т. н. опухоли селезенки (Milztumoren), при чемъ онъ отмѣчаетъ, что при гипереміи-приливѣ массъ дискрасической крови — болѣе или менѣе бы-

¹⁾ *Oesterlen*. Beiträge zur Physiologie des ges. und kranken Organismus Jena 1843.

²⁾ *Gluge*. Atlas der pathologischen Anatomie 1845.

³⁾ *Albers*. Atlas d. pathol. Anatomie u. Erläuterungen zu dem Atlas 1847 — 1857. IV Abth. Bd. I.

⁴⁾ *Rokitansky*. Handbuch der pathol. Anatomie. 1846.

стро развиваются набухания селезенки, которыя, как представляющія уклонения въ величинѣ, хотя и были имъ рассмотрѣны выше, онъ еще разъ точнѣе описываетъ здѣсь. Подобныя набухания наблюдаются въ тифѣ и въ различныхъ тифозныхъ состояніяхъ, какъ напримѣръ холерномъ тифозѣ, пеміи, сыпныхъ процессахъ, розѣ, скарлатинѣ, въ слѣдствіе прекращенія менструальныхъ и геморроидальныхъ кровотоковъ и т. д. Такія набухания различны по своему характеру и рядомъ съ гипереміей характеризуются отложеніемъ различныхъ продуктовъ фибрина въ вещество пульпы селезенки. Исслѣдуя эти продукты, *Rokitansky* повторяетъ ошибку *Gluge* относительно патологическаго значенія мальпигіевыхъ тѣлъ и говоритъ: «Нерѣдко наравнѣ съ гипереміей при многихъ набуханіяхъ селезенки замѣчается развитіе извѣстныхъ тѣлецъ, которыя совершенно отличны отъ мальпигіевыхъ тѣлецъ, встрѣчающихся у травоядныхъ животныхъ; они представляются сѣро-красноватыми или сѣровато-бѣлыми, мутными, мягкими, расплывающимися, похожими на пузырьки тѣльцами, величиною до просеянаго зерна и сидятъ въ пульпозномъ веществѣ селезенки. Они наблюдаются, какъ при острыхъ, такъ и при хроническихъ опухоляхъ селезенки и не должны быть смѣшиваемы съ острыми туберкулезомъ селезенки». Я нарочно подробно цитировалъ это мѣсто, чтобы доказать, что *Rokitansky* все еще считаетъ мальпигіевы тѣльца, выступающія иногда болѣе рѣзко, за патологическія образования и, повидимому, не отождествляетъ ихъ съ мальпигіевыми тѣльцами у травоядныхъ животныхъ, не смотря на позднѣйшія указанія *Bischoffa* и *Oesterlen'a*.

Rokitansky упоминаетъ кромѣ того о воспаленіяхъ селезеночной пульпы, въ существованіи которыхъ не сомнѣвается, хотя и говоритъ, что анатомически они не доказаны. Затѣмъ онъ разсматриваетъ бугорчатку, ракъ и образование кистъ.

Для меня важно, что въ этихъ трудахъ не только есть указанія на гиперемію, но уже проведена разница между гипереміями и набуханіями отъ другихъ причинъ, хотя и не совсѣмъ строго.

Слѣдя за дальнѣйшимъ развитіемъ исторіи занимающаго меня органа, можно замѣтить, что слѣдующій періодъ времени представляеть не малое богатство работъ, которыя уже затрогиваютъ мало по малу различныя детали строенія селезенки и, не смотря на присутствіе имъ недостатки, вмѣстѣ съ упомянутымъ исслѣдованіемъ *Joh. Müller'a* оказали существенное вліяніе на дальнѣйшій ходъ развитія нашихъ знаній. Такъ *Ecker*¹⁾ признаеть существованіе

¹⁾ *Ecker*. Der feinere Bau der Nebennieren. Braunschweig. 1846.

мальпигіевыхъ тѣлъ у всѣхъ млекопитающихъ и птицы и описываетъ присущую этимъ тѣльцамъ по его мнѣнію оболочку. *Handfield-Jones*¹⁾ считаетъ, что мальпигіевы тѣла болѣе развиты у низшихъ животныхъ и лишь рѣдко встрѣчаются у человѣка. *Ch. Poellmann*²⁾ описываетъ подробнѣе отношенія сосудовъ селезенки и признаеть мальпигіевы тѣла постоянными образованиями. Особеннаго вниманія заслуживаютъ работы *Tigri*³⁾, который въ цѣломъ рядѣ изслѣдованій съ 1847—1853 г. даетъ массу фактовъ относительно тончайшаго строенія селезенки. Онъ впервые, по свѣдѣтельству *W. Müller'a*, описалъ микроскопическую сѣтку, какъ особую часть селезеночной пульпы, состоящую изъ очень нѣжныхъ и тонкихъ нитей, которыя, изгибавсь и образуя сѣтку, ограничиваютъ цѣлую систему сообщающихся между собою пространствъ, въ которыхъ заложены кѣтчики и шарки пульпы. Вены селезенки отличаются по *Tigri* отъ другихъ венъ особымъ строеніемъ, замѣчаемымъ у жвачныхъ уже при входѣ въ органъ, у лошади и свиньи на болѣе тонкихъ вѣтвяхъ, а у человѣка лишь на тончайшихъ. Красное вещество селезенки-пульпа образуетъ ихъ сѣтку и отдѣляется отъ ихъ просвѣта лишь тонкимъ слоемъ вѣданаго, веретенообразнаго антелиа, который представляется протравленнымъ, чѣмъ дается возможность перехода венозной крови въ сѣтку микроскопической сѣтки. Если принять во вниманіе, что эти даные были указаны болѣе 30 лѣтъ тому назадъ, то можно только подивиться наблюдательности этого изслѣдователя. Но его наблюденія не были достаточно распространены и оцѣнены въ свое время, пока *Billroth* снова не обратилъ вниманія на присутствіе, открытой *Tigri*, микроскопической сѣтки, а описанной *Tigri* эпителий венъ еще долго смѣшивался съ другими образованиями и лишь въ 1860 году былъ окончательно дефинированъ, какъ эпителий венъ.

Въ томъ-же 1847 году появилось первое сообщеніе *Kölliker'a*⁴⁾, столь не мало потрудившагося для анатоміи селезенки. Въ этомъ сообщеніи *Kölliker* доказываетъ, что 1) селезенка есть мускулозный органъ и что у человѣка мускульные элементы встрѣчаются лишь въ тончайшихъ микроскопическихъ перекладинахъ и 2) что селе-

¹⁾ *Handfield-Jones*. On the yellow corpuscles of the spleen. London medical Gazette. 1847. p. 140.

²⁾ *Ch. Poellmann*. Mémoires sur la structure et les fonctions de la rate. Annales et Bulletins de la société de médecine de Gand. 1846.

³⁾ Я не могу достать ни одной изъ его работъ и цитирую его по *W. Müller'y*. Ueb. d. fein. Bau der Milz. 1865.

⁴⁾ *Kölliker*, Mittheilungen der Züricher naturforschenden Gesellschaft. 1847.

зетка есть орган, в котором погибают красные кровяные шарики, которые образуют коагулаты, окружаются плазмой и превращаются в клетки, содержащи красные кровяные шарики, а позднее пигмент (blutkörperchenhaltige Zellen).

Эти наблюдения, плохо вставившись съ господствующими теориями, вызвали цѣлую массу возражений, нашедшихъ себѣ исходъ въ появленіи цѣлаго ряда работъ, отчасти впрочемъ подтвердившихъ эти наблюдения. Опыты съ индуктивнымъ токомъ, наблюдения надъ преступниками, словомъ многое было пушено въ ходъ, чтобы повѣрить наблюдения *Kölliker* а, хотя далеко не съ ожидаемымъ результатомъ. Я не буду останавливаться на этомъ подробнѣе, какъ не имѣюшемъ близкаго отношенія къ занимаемому меня предмету и скажу лишь, что, какъ для животныхъ, такъ и для человека, присутствіе гладкихъ мышечныхъ волоконъ подтвердилось лишь впоследствии; а вопросъ относительно образованія клетокъ, содержащихъ красные кровяные шарики, послужилъ толчкомъ къ долго длившемуся спору относительно ихъ роли и значенія. Въ этомъ спорѣ приняли участіе всѣ выдающіеся силы того времени, каковы *Ecker*, *Gerlach*, *Hass*, *Remak*, *Virchow*, *Reichert*, *Sanderson*, *Förster* и *Stinstra* и лишь открытіе *Recklinghausen*'омъ ¹⁾ роли блуждающихъ клетокъ отчасти положило начало новой эрѣ въ исторіи описанныхъ *Kölliker*'омъ клетокъ, какъ дѣйствительно клетокъ, которая погоняють остатки или цѣлыя кровяные шарики и имѣютъ скорѣе патологическое значеніе. Уже съ новой точки зрѣнія эти клетки были точнѣе прослѣжены *Preyer*'омъ, *Lieberkühn*'омъ, *Langhans*'омъ, *Arnold*'омъ, *Kuysenowicz*, *Lange* и *Rouget*.

Въ концѣ сороковыхъ годовъ появляется уже цѣлый рядъ обширныхъ монографій, обнимающихъ собое больше или меньше весь органъ. Такъ *Gerlach* ²⁾ въ своемъ руководствѣ даетъ уже довольно обстоятельный обзоръ строения селезенки. Онъ отрицаетъ положеніе *Kölliker*'а, что селезенка есть мускульный органъ. Мальпигіевы тѣла представляются имъ, какъ дѣйствительные пузырьки съ безструктурной оболочкой; они сообщаются съ особыми трубками, похожими на лимфатическіе сосуды и представляютъ собое не болѣе, какъ боковые вступы лимфатическихъ сосудовъ. Совершенно подобнаго-же воззрѣнія держится и *Schaffner* ³⁾. Но

¹⁾ *Recklinghausen*. *Virchow's Archiv* Bd. 28.

²⁾ *Gerlach*. *Handbuch der allg. und spec. Gewebelehre des menschl. Körpers*. 1848.

³⁾ *Schaffner*. *Zur Kenntniss d. Malp. u. Körper. d. Milz u. ihres Inhalts*. *Zeitschrift für rat. Medicin*. Bd. VII,

уже *Ecker* ¹⁾, въ своей обширной монографіи, вопреки *Gerlach*'у, принимаетъ присутствіе мышечныхъ волоконъ въ селезенкѣ, хотя изъ приводимаго имъ рисунка, легко усмотрѣть, что онъ принимаетъ за мускульное волокно извителій вѣнь. Мальпигіевы тѣла представляются имъ пузырькомъ съ жидкимъ содержимымъ, а облегающая ихъ сеть сосудовъ принадлежитъ прилегающимъ частямъ пульсы. Онъ описываетъ разнообразныя клетки пульсы, между прочимъ плоскія, кругловатыя или длинныя клетки, которыя принимаются за эпителиальныя клетки сосудовъ. Онъ затрогиваетъ также вопросъ и объ отношеніи между артеріями и венами и, не доказавши перехода артерій въ вены, оставляетъ вопросъ открытымъ. Вскорѣ и *Kölliker* ²⁾ далъ подробное описаніе строения селезенки, гдѣ онъ снова указываетъ на присутствіе гладкихъ мышечныхъ волоконъ, особенно отмѣчаетъ фактъ постоянства мальпигіевыхъ тѣлъ и отрицаетъ ихъ связь съ лимфатическими сосудами. *Hlasek* ³⁾ подробнѣе описалъ вены селезенки. Онъ раздѣлитъ ихъ на 1) кавернозную систему, воспринимющую кровь изъ тончайшихъ артеріальныхъ вѣточекъ и 2) собственно венозную систему, которая выводитъ кровь изъ селезенки. И та и другая имѣютъ характерный извителій. Мускульныя волокна *Hlasek* признаетъ лишь въ *media* артерій и совершенно справедливо считаетъ за извителій вѣнь тѣ длинныя волоконобразныя клетки изъ селезенки человека, которыя въ некоторыхъ считались за мускульныя волокна.

Громаднымъ шагомъ впередъ послужили почти одновременно появившіеся, хотя и независимо одна отъ другой, работы *Remak*'а ⁴⁾ и *Leydig*'а ⁵⁾. Они впервые точнѣе опредѣлили истинный характеръ мальпигіевыхъ тѣлъ, при чемъ доказали, первый для млекопитающихъ, а второй для нѣкоторыхъ рыбъ, что въ наружной оболочкѣ небольшихъ селезеночныхъ артерій заложены группы клетокъ и притомъ совершенно также, какъ въ мальпигіевыхъ тѣлахъ, такъ что сами по себѣ мальпигіевы тѣла не представляютъ какихъ-либо особыхъ образований и должны быть разсматриваемы какъ только болѣе рѣзкое развитіе артеріальныхъ впадинъ (разрых-

¹⁾ *Ecker*. *Blutgefässdrüsen* in *R. Wagner's Handwörterbuch*. Bd. IV. S. 153.

²⁾ *Kölliker*. *Tabula o селезенкѣ въ Todd's Cyclopaedia of the human body*. London 1849.

³⁾ *Hlasek*. *Disquisitiones de structura lienis*. I. D. Dorpat 1852.

⁴⁾ *Remak*. Цитировано по *W. Müller*'у, стр. 52.

⁵⁾ *Leydig*. *Beiträge zur mikr. Anat. u. Entw. d. Rochen u. Haie*. Leipzig 1852.—*Anat.-hist. Ent. über Fische u. Reptilien*. Berlin 1853.—*Lehrbuch der Histologie des Menschen*. Leipzig 1857.

ленные tunica adventitia по Leydig'у), инфильтрованных клетками. Таким образом *Remak* различает в селезенке сь одной стороны соединительно-тканную, волокнистую основу, а сь другой клеточная составная части, составляющая паренхиму. Последняя представляется в селезенке в тройном виде, а именно: как инкапсулированная паренхима в мальнигневых тѣлахъ (Фолликулахъ), на мѣстахъ развѣтвленія артерій, какъ вѣгалищная паренхима на протяженіи артеріальныхъ вѣгалищъ и какъ межкапиллярная паренхима въ такъ называемой пульзе, состоящей изъ подобныхъ-же клеткокъ.

Изъ этого сооставленія уже легко замѣтитъ, что капсула въ фолликулахъ не составляетъ какой-либо существенной части послѣднихъ; она наиболее развита у травоядныхъ животныхъ, тогда какъ у плотоядныхъ и человека такъ слаба, что часто едва можно замѣтитъ границу между фолликуломъ и прилежащей паренхимой вѣгалища, которая почти незамѣтно переходитъ въ ткань фолликула.

Эти данные были подтверждены сь разныхъ сторонъ и настолько упрочились, что стали господствующими. Конечно они составляютъ эпоху въ исторіи литературы вопроса и естественно, что оказали не малое вліяніе на послѣдующій ходъ работъ и очень скоро наши свѣдѣнія въ области селезенки пополнились прекраснымъ открытіемъ *Kölliker*'а и обстоятельной работой *Gray*. Почти одновременно сь тотчасъ упомянутыми работами *Kölliker* ¹⁾ открытъ въ мальнигневыхъ тѣлахъ кошки (а позднее подтвердилъ и у человека) тонкую капиллярную сеть сосудовъ, на подобіе известной для Шейеровыхъ фолликулъ, которая развивается изъ артеріального стволка, снабжающаго фолликулъ, и образуетъ на периферіи тѣла замѣтная петля. *Gray*-же очень подробно разработать различная стороны анатомическаго строенія селезенки. Къ сожалѣнію, я не могъ въ оригиналѣ познакомиться сь этой рѣдкой монографіей ²⁾, но все-же считаю крайне важными указанія *Gray* относительно перехода сосудовъ, чтобы нешто остановиться на этомъ. Онъ подробно, чѣмъ его предшественники, рассматриваетъ отношенія артерій къ венамъ и описываетъ прямой переходъ артеріальныхъ капилляровъ въ начала венъ, но вмѣстѣ сь

¹⁾ *Kölliker*. Handbuch der Gewebelehre des Menschen. 3 Auflage, стр. 456.

²⁾ *Gray*, On the structure and use of the spleen. London 1854. Цитировано по *Timm's* Zeitschrift f. rat. Med. 3 R. Bd. 18, стр. 165 и по *W. Müller's*, стр. 62 (i. c.).

этимъ онъ допускаетъ, что возможно также и посредственное сообщеніе между тѣми и другими сосудами черезъ межклеточнаго пространства въ пульзе. Изучая строеніе селезенки по инъекционнымъ препаратамъ, онъ описываетъ капиллярную сеть внутри селезенки, состоящую изъ небольшихъ сосудовъ шириною до 0,002—0,008 мм.; они образуютъ густыя сплетенія также вокругъ мальнигневыхъ тѣлъ. Эти-то капилляры и сообщаются отчасти прямо съ венами, а частью переходятъ въ мекоточнаго пространства самой пульзы. Работа *Gray*, къ сожалѣнію, осталась мало извѣстной въ свое время и много работавшихъ въ этой области были совсемъ не знакомы сь нею. Но прежде чѣмъ продолжать обзоръ послѣдующихъ работъ, я долженъ указать, что вышеупомянутыя пріобрѣтенія въ области анатоміи не оказали почти никакого вліянія на патологію селезенки и лишь въ трудахъ *Führer*'а сдѣлана первая попытка пріурочить анатомическіе данные къ патологіи и то лишь исключительно по собственнымъ, довольно оригинальнымъ, анатомическимъ воззрѣніямъ. И дѣйствительно, если посмотреть на патологическую литературу того времени, то въ ней не встрѣтятся какихъ-либо указаній на болѣе тонкія патологическія измѣненія. Я укажу лишь на *Bamberger*'а ¹⁾ *Wilks*'а ²⁾ и *Cruciklier* ³⁾. Тѣмъ большаго вниманія заслуживаетъ попытка *Führer*'а дать впервые систему патолого-гистологическихъ измѣненій селезенки. Его работа имѣетъ лишь значеніе отдѣльныхъ, но тѣмъ не менѣе цѣнныхъ наблюденій, такъ какъ сама система не выдерживаетъ критики, какъ построенная на совершенно ложныхъ анатомическихъ основаніяхъ. Въ своей анатомической работѣ, служащей какъ-бы введеніемъ къ патологической части, *Führer* ⁴⁾ допускаетъ существованіе въ селезенкѣ непостоянныхъ капилляровъ на ряду сь постоянно существующими. Эти непостоянные капилляры берутъ свое начало изъ постоянно существующихъ, вырастаютъ какъ отростки послѣднихъ и, набухая мѣстами, образуютъ кѣтки, въ которыхъ разпаваются кровяные шарики. Слиявша между собой и сь сосѣдними постоянными капиллярами, они образуютъ сети, которыя то спадаются, то богато наиваются кровью при набуханіяхъ селезенки. Соответственно этому, *Führer* находитъ кѣтки, составляющія капилляры, то въ болѣеизъ количествѣ, то лишь въ ничтожномъ числѣ. Эти-то кѣтки и составляютъ тѣ своеобразныя,

¹⁾ *Bamberger*. Virchow's spec. Pathologie und Therapie 1855. Bd. VI. Abth. I.

²⁾ *Wilks*. Lectures on pathology. Anatomy 1859.

³⁾ *Cruciklier*. Traité d'anatomie path. générale. Paris 1849—1864.

⁴⁾ *Führer*. Ueber die Milz. Archiv. für. phys. Heilkunde, 1854, стр. 155.

селезеночных клетках, которая описываютъ съ разныхъ сторонъ, какъ весьма различнаго образованія (мускульными волокна, эпителий сосудов). Содержащіяся въ нихъ ядра суть молодыя кровяныя тѣльца. *Führer* настолько увеликъ своей теоріей, что почти не допускаетъ существованія свободной периферіи и даже мальнгіеи тѣла описывать, какъ конгломераты мельчайшихъ, анатомизирующихъ между собою, капилляровъ. Такія воззрѣнія уже въ то время не приобрѣли себѣ довѣрія, а изъ рисунковъ *Führer*'а легко составить себѣ представление, что его капиллярныя клетки не что иное, какъ обмыканный эпителий сосудовъ. Я уже упомянулъ, что, построивши на своей теоріи капиллярныхъ клетокъ свои патологическія наблюденія, *Führer* также не нашелъ себѣ сторонниковъ. Онъ описываетъ ¹⁾ селезенку при плеврѣ (какъ состояніи переходномъ между физиологическимъ и патологическимъ) увеличенной, темнаго цвѣта, зернистой, съ сильно развитыми мальнгіеи тѣлами. Къ этой-же группѣ переходныхъ состояній онъ причисляетъ нѣурперальную селезенку, атрофическую и анемическую. Ко второй группѣ собственно патологическихъ процессовъ онъ причисляетъ: а) тифозную селезенку, гдѣ изъ найдены клетки, содержащія кровяныя шарикъ и большія круглыя зернистыя клетки, б) гиперемію и апоплексію при ожогѣ, в) желтый геморрагическій инфарктъ, д) воспаленіе, е) саркоматозную селезенку при гипертрофій сердца, циррозѣ печени и атероматозѣ, ф) гипертрофію при лейкоміи, г) циррозъ селезенки, гдѣ она состоитъ только изъ большихъ сосудовъ и безформеннаго коллоиднаго межточнаго вещества, х) селезенку при лихорадкѣ, гдѣ мальнгіеи тѣла совершенно какъ-бы исчезаютъ и появляется масса пигменту и различныя другія состоянія, какъ ракъ, *fungus* и т. д. *Führer* обобщаетъ роль своихъ капиллярныхъ клетокъ при различныхъ процессахъ, чѣмъ конечно уменьшаетъ достоинство своей работы въ смыслѣ отдѣльныхъ наблюденій и я не буду останавливаться на этой части его работы, какъ не имѣющей никакого основанія. Но я еще разъ долженъ упомянуть, что его работа представляетъ собою первую попытку представить сводъ патолого-гистологическихъ измѣненій въ селезенкѣ. Къ сожалѣнію его капиллярныя клетки, возбуждившія такой скандалъ, заставляли заподозривать и точность отдѣльныхъ патологическихъ наблюденій и его взгляды не только не были приняты патологами, но даже были совсѣмъ остав-

¹⁾ *Führer*, De la structure de la rate et de ses altérations pathologiques. Gazette hebdomadaire 1855. N 17.—Krankhafte Veränderungen der Milz. Archiv für phys. Heilkunde. 1856.

лены безъ вниманія и напрасно было бы искать какихъ-либо указаній на микроскопическія измѣненія въ селезенкѣ въ современныхъ тогда руководствахъ.

Какъ я уже упомянулъ, патологи продолжали держаться макроскопическихъ описаній, и, послѣ *Führer*'а, долго еще не было сдѣлано попытки, приурочить къ патологій, добытые въ анатомическомъ отношеніи данныя. Между тѣмъ развитіе гистологическихъ свѣдѣній быстро подвигалось впередъ. Я не буду останавливаться на работахъ, которыя лишь дополнили въ томъ или въ другомъ отношеніи то, что было уже добыто раньше, каковы изслѣдованія *Sasse* ¹⁾, *Schönfeld*'а, ²⁾, *Schultz-Schultzenstein*'а ³⁾, *Broca* ⁴⁾, *Huxley*'я ⁵⁾ и *Stinstra* ⁶⁾ и прямо перейду къ періоду, составляющему собою, какъ-бы третью фазу въ области развитія гистологій селезенки, періоду, который смѣло можетъ быть поставленъ, не только на ряду съ періодами *Joh. Müller*'а и *Leydig*'а—*Remak*'а, но и какъ наиболее плодотворный и освѣтительный почти вполнѣ все еще сравнительно темную область гистологій селезенки. Этотъ періодъ началъ *Bilroth* въ 1857 году. Онъ указалъ на новые способы изслѣдованія (выколачиваніе кисточкой, уплотненіе въ растворѣ полуторо-хлористаго желѣза и хромовыхъ соединеній) и далъ тѣмъ толчокъ къ многочисленнымъ послѣдующимъ работамъ. Его первая работа ⁷⁾ представляетъ собою результатъ изслѣдованій надъ различными животными и человѣкомъ. Для всѣхъ онъ описываетъ существованіе въ пульѣ селезенки тонкой кавернозной сѣти (на подобіе наблюдаемой въ лимфатическихъ железахъ), которая образуетъ петли, содержащія въ своихъ узлахъ клетки съ ядрами. Ширина петель у человѣка доходитъ до 0,01 — 0,009 мм. Эта тонкая сѣть сообщается, какъ съ артеріями, такъ и съ венами и можетъ быть наннвидирована съ обѣихъ сторонъ. Подобная же сѣть наблюдается и въ мальнгіеи тѣлахъ. *Bilroth* разбираетъ и различныя другія вопросы гистологій селезенки.

Я уже упоминалъ, что эта работа представляетъ собою начало цѣлаго ряда изслѣдованій, которыя все болѣе и болѣе захватывали мельчайшія детали микроскопическаго строенія селезенки.

¹⁾ *Sasse*, De Milz. Amsterdam 1855.

²⁾ *Schönfeld*. Dissertation phys. de functione lienis. Gron. 1855.

³⁾ *Schultz-Schultzenstein*, Allgemeine med. Central-Zeitung 1855. N 33.

⁴⁾ *Broca*, Bulletin de la société anat. de Paris. Décembre 1855.

⁵⁾ *Huxley*, Quarterly Journal of microscopical sciences, London 1854.

⁶⁾ *Stinstra*, Commentatio phys. de functione lienis, Gron 1854.

⁷⁾ *Bilroth*, Beiträge zur vergl. Histologie der Milz. Müller's Archiv 1857.

Так *Ковалевскій* ¹⁾ в первой своей работѣ еще разъ описалъ подробно тѣ своеобразныя селезеночныя кѣтки, которыя нѣкоторые принимаютъ прежде за мускульныя волокна, какъ несомнѣнный эпителий сосудовъ, съ ядромъ, обрамленнымъ своею выпуклостью къ просвѣту сосуда. Вторая же его работа ²⁾ была вскорѣ опровергнута *Bilroth*'омъ, такъ какъ *Ковалевскій* принималъ существованіе центральной вены въ каждомъ мальпигіевомъ тѣлцѣ, что не соответствуетъ дѣйствительности.

Hentle ³⁾ описалъ мальпигіевы тѣла въ группу, такъ называемыхъ, скученныхъ железъ (*conglobirte Drüsen*). Отрицая въ мальпигіевыхъ тѣлахъ присутствіе какой либо *tunica propria*, онъ вполне подтверждаетъ взглядъ *Leydig*'а, что эти тѣла представляютъ собою рыхлую соединительно-тканную оболочку артерій, инфильтрованную лимфатическими кѣтками; при этомъ, будетъ-ли инфильтрація въ формѣ фолликулъ или какой-либо другой, это не имѣетъ, но *Hentle*, особаго значенія и въ основѣ образованія фолликулъ лежить лишь мѣстная большая наличность кѣточныхъ элементовъ.

Grohe ⁴⁾, изслѣдуя индурированную и меланотическую селезенку человѣка, высказалъ въ томъ смѣлѣ, что ткань селезенки слагается, кромѣ кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ, изъ самостоятельной системы каналовъ, которые имѣютъ придатки въ видѣ сѣтчатыхъ мѣшковъ и представляютъ собою собственно железистую ткань селезенки, образующую и выделяющую кѣтки. Эти придатки *Grohe* называетъ шпиками (*Milzkolben*); въ нихъ открываются артеріальные сосуды, отдавая нѣсколько большшихъ или меньшихъ петель капилляровъ. Онъ также не хочетъ согласиться, что бѣлая пульпа животныхъ соответствуетъ мальпигіевымъ тѣламъ и считаетъ болѣе правильнымъ, отнести ее къ описываемой имъ собственно железистой ткани человѣка. Представленные *Grohe* рисунки поясняютъ его мысль, но даютъ возможность видѣть лишь обычные венозные сосуды. Почему они должны представлять собою железистую паренхиму, сказать трудно, и работы *Grohe* не нашли себѣ сторонниковъ и вскорѣ были окончательно опровергнуты.

Axel Key ⁵⁾ изслѣдовать уже изъцвѣрванныхъ селезенки и при-

¹⁾ *Ковалевскій*, Virchow's Archiv. Bd. 19. S. 221.

²⁾ *Ковалевскій*, Ueber die Malp. Körp. d. Milz. Virchow's Archiv Bd. XX, S. 203.

³⁾ *Hentle*, Zur Anatomie der geschl. Drüsen. Zeitschr. f. rat. Medicin. 3 R. Bd. VIII.

⁴⁾ *Grohe*, Beiträge zur path. Anatomie etc. Virchow's Archiv. Bd. 20.—Bd. 22.

⁵⁾ *Axel Key*. Zur Anatomie der Milz. Virchow's Archiv Bd. 21.

ходить къ заключенію, что артерій повсюду переходятъ въ капилляры, изъ которыхъ получаютъ свои начава вены. Пульпа состоитъ изъ тѣсной сѣти капилляровъ, въ петляхъ которой заложены кѣточные элементы. Изъ этихъ петель *между капилляровъ* развиваются лимфатические сосуды, выводящіе, заложеныя въ петляхъ, кѣтки. Впрочемъ эту связь петель съ лимфатическими сосудами *Axel Key* принимаетъ не изъ прямого наблюденія, но изъ того соображенія, что петли не сообщаются съ сосудами, почему иное предположеніе оны почему то считаетъ невозможнымъ. Что касается мальпигіевыхъ тѣлъ, то *A. Key* разсматриваетъ ихъ также, какъ разрыхленіе и гиперплазію *tunicae adventitiae* артерій и ставитъ ихъ въ связь съ лимфатическою системою. Подобныя, ни на чемъ не основанныя предположенія, конечно не могли имѣть большого значенія, а его мелкая капиллярная сѣть была вскорѣ признана за искусственно произведенную, что и доказалъ *Schweigger-Seidel*. *Bilroth* ¹⁾ въ своемъ второмъ сообщеніи отказывается отъ своего прежняго взгляда и принимаетъ прямой переходъ артеріальныхъ капилляровъ въ тонкія начала венъ, какъ единственный способъ перехода и считаетъ свой прежній взглядъ окончательно устраненнымъ. Онъ подробно разбираетъ различныя детали тончайшаго строенія селезенки и между прочимъ, согласно старымъ авторамъ, описываетъ конечныя развѣтвленія артерій въ видѣ известныхъ *penicilli*. Онъ допускаетъ возможность перехода кровяныхъ шариковъ черезъ стѣнки венъ въ ткань пульпы, что впрочемъ не было имъ доказано и выведено лишь изъ наблюденія присутствія въ пульпѣ кровяныхъ шариковъ, а равно и зернышекъ крапа при инъекціяхъ съ высокимъ давленіемъ и при отсутствіи разрыва капилляровъ. Всѣ эти изслѣдованія не могли конечно остаться безъ вліянія на патологию селезенки и въ юнѣ 1861 г. въ берлинскомъ медицинскомъ обществѣ *Beer* ²⁾ прочелъ свой докладъ, въ которомъ довольно оригинально группировуетъ патологические процессы селезенки. Пульпа селезенки состоитъ по *Beer*'у изъ трехъ системъ: мелкихъ артерій и ихъ капилляровъ, впадищъ ихъ и разнообразно анастомозирующихъ, каналобразныхъ пространствъ, которыя онъ называетъ селезеночными каналами. Такія анатомическія основанія дали ему поводъ слѣдующимъ образомъ сгруппировать заботванія селезенки: 1) измѣненія артеріальныхъ сосудовъ вообще и ихъ впадищъ; 2) измѣненія эпителия селезеночныхъ каналовъ. Измѣ-

¹⁾ *Bilroth*. Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie. Bd. XI. 1861.

²⁾ *Beer*. Deutsche Klinik. 1861 № 29.

нения капилляров сходны с их изменениями в других органах, здесь они отличаются разрастания дермы, утолщение стенок, амлоидное набухание и т. д. В валагалицах сосудов он описывает, кроме утолщения волокон стенок, различные клетки со многими ядрами, разветвляющиеся и т. д. Вследствие утолщения своих волокон, валагалица представляется нередко в виде, как бы сухожильной ткани, что особенно часто выступает в старческом возрасте и очень резко у сердечных больных. Здесь же он описывает утолщения стенок артерий, а во валагалицах допускает возможность образования бугорков, пигмента, жира, амлоидного вещества и гноя. Совершенно новыми представляются изменения селезеночных каналов, где Beer находит нередко значительное увеличение самих эпителиальных клеток, с образованием зернистости и жировых капель. Ядра эпителия нередко также представляют изменения, они набухают в виде, пузырьков, а сами клетки вообще легче отслаиваются и попадают в каналы, так что последние представляются тогда совершенно обнаженными от всякого эпителиального покрова. Таковы изменения эпителия в пазернальном состоянии и при септицемии, где, кроме того, во валагалицах сосудов замечалось появление больших многоядерных клеток и клеток со многими ядрами. Каналы Beer считает важнейшим элементом в селезенке, составляющим наибольшую часть пульпы и наиболее характеристичным по своему эпителию. Далее Beer проводит аналогию, относительно протунтвй, набуханий и разрастания эпителия каналов, с подобными же процессами в клетках мочевых канальцев и печеночных клетках, а процессы во валагалицах сосудов сопоставляет с интерстициальными изменениями печени и почек. Но как бы остроумна ни была подобная классификация патологических процессов селезенки, она, конечно, очень скоро должна была уступить место более строго проведенным наблюдениям Billroth'a, к которым я и перехожу. Billroth в своих 3 и 4¹⁾ работах дополнил свои гистологические исследования относительно человека и, что особенно важно для нас, он исследовал значительное количество больнозано изменений селезенки и определял точнее, их патологический характер. Здесь он снова считает свой прежний взгляд на возможность посредственного перехода артерий в вены, совершенно устаревшим и,

¹⁾ Billroth. Zur norm. u. path. Anat. der menschl. Milz. Virchow's Archiv Bd. 20, стр. 410 и Bd. 23 стр. 457.

переходя к патологическим состояниям, Billroth принимается, что продуктивные процессы в селезенке могут исходить изъ клеток селезеночной ткани, мальпигиевых тельц или эпителия вены, при чем забывают больше одни, то другие и реже всего мальпигиевы тельца. Я не буду подробно останавливаться на его наблюдениях, за исключением лишь наиболее нас интересующих. Они различает. I. Острые диффузные процессы и между ними: а) тифозную селезенку, где венозные синусы лишь немного расширены б) селезенку при палии, септицемии и morbus maculosus Werlhofii, при чем он отмъчает лишь легкое набухание всъх клеточных элементов. II. Острые ограниченные процессы, где описываются милиарный туберкулез и геморрагический инфаркт. III. Хронические диффузные процессы, отличающиеся съ более плотной консистенцией органа и съ большим или меньшим увеличением его, где описываются: 1) простая гипертрофия селезенки, здесь могут быть различные изменения и притом а) умножение клеток и утолщение волокон стенок. При высших степенях гипертрофии ткани стенок, клетки, залегающие в ней, исчезают, остаются лишь мелкозернистую, молекулярную массу, желтый пигмент и лишь немного клеток; венозные синусы при этом то сужены, то расширены, б) нередко увеличение эпителия вены, тогда как при высоких степенях гипертрофии, ствнки вены и артерий остаются без изменений, в) содержимое вены заключает многоядерные клетки с пигментом или без него, и веретенкообразныя клетки въ большем, чемъ обыкновенно, количествъ, д) желтый пигментъ, лежачий, какъ свободнымъ въ видъ кучекъ и зеренъ, такъ и въ клеткахъ почти въ половинъ случаевъ, е) мальпигиевы тельца, большую часть безъ изменений, лишь въ двухъ случаяхъ они были увеличены и строма ихъ утолщена, ф) отсутствие утолщения капсулы, что почти постоянно имъетъ мсто для трабекулъ.

Очевидно, что здесь, въ главъ о простой гипертрофии, Billroth смъшивать въ своемъ описанн различные процессы, но важно то, что здесь все-же легко усмотреть много данных, свойственных хроническимъ гиперемиямъ и въ особенности ихъ позднйшимъ стадиямъ. Въ этой же группъ хроническихъ диффузныхъ процессовъ Billroth разсматриваетъ, 2) гипертрофическую селезенку съ чернымъ пигментомъ при intermittens и 3) амлоидную селезенку. Наконецъ, въ IV) группъ хроническихъ ограниченныхъ процессовъ, Billroth различаетъ казозные бугорки и ракъ. Въ концъ Billroth отдълно упоминаетъ объ атероматозномъ перерожденн и прибавляетъ, что у старыхъ субъектовъ оно представляеть въ вышней

степени частое явление в самой селезеночной артерии и ему никогда напротив не удавалось заметить, чтобы подобное перерождение простиралось и на мелкие ветви артерий.

Конечно ни труды *Führer'a*, ни *Beer'a* не могут сравниться по точности наблюдения и массы фактов с описанными данными *Bilroth'a*, которые и для нашего времени, через 20 слишком лет, имеют не малое значение.

Развитие гистологических сведений относительно селезенки быстро шло вперед и за работой *Bilroth'a* почти одна за другой появились исследования *Stied'a*, *Schweigger-Seidel'a*, *Basler'a*, *Timm'a* ¹⁾, *Tomsa* ²⁾ и первая краткая сообщения *W. Müller'a* ³⁾. Я упомяну лишь *Stied'a*, *Schweigger-Seidel'a* и *Basler'a*, как работы ближе относящиеся к предмету.

Stied'a ⁴⁾ отрицает в пульзе существование какой-либо соединительно-тканной волокнистой сети и принимает, за описываемую как таковую, не названную инъекционной массой сетьку капилляров, в которую выпадают тончайшие веточки артерий и из которой развиваются вены — взгляд до некоторой степени сходный с взглядом *Key'a*. Но так как *Stied'a* не мог ни доказать присутствия в этой сети какой-либо сетки, ни заметить этой сети на неиндигированных препаратах, то в своем втором сообщении ⁵⁾ он и считает ее за наполненную массой межклеточного пространства пульсы, через которые кровь и попадает из артерий в вены. Здесь он подробно развил свою мысль и уже с большою последовательностью рассматривает свою капиллярную сеть, как межклеточный кровяной пульс.

Schweigger-Seidel ⁶⁾ существенно пополнил наши сведения своими прекрасными работами. Он описал более подробно особые влагалища артерий, которые соединены с tunica adventitia рыхлою соединительною тканью. Капилляры в фолликулах образуют густую сеть, анастомозируют между собою, образуя то узкия, то широкия петли, и загибаются в видъ петель на краяхъ фоллику-

¹⁾ *Timm*, Unters. üb. d. fein. Bau der Vogelmilz. Zeitschrift für rat. med. Bd. 18. S. 165.

²⁾ *Tomsa*, Die Lymphwege der Milz. Sitzungsberichte d. Wiener Akademie. M. n. w. Classe. Bd. 48. 1863.

³⁾ *W. Müller*, Ueb. d. feineren Bau d. Milz. Göttingen Nachrichten. 1862. — Zweite Abh. Ibidem. 1863.

⁴⁾ *Stieda*, Ueb. das Capillarsystem der Milz. J. D. Dorpat 1862.

⁵⁾ *Stieda*, Zur Histologie der Milz. Virchow's Archiv. Bd. 24.

⁶⁾ *Schweigger-Seidel*, Disquisitiones de liene. Hal. 1861. — Untersuchungen über die Milz. Virchow's Arch. Bd. 23. — Jd. Ibidem. Bd. 27.

а; они исходят или отъ сосуда, лежащаго в самомъ фолликулѣ, или отъ проходящаго по его периферіи. Онѣ не сомнѣваются въ значеніи фолликуловъ, какъ мѣстъ, гдѣ развиваются лимфодные элементы и оставляетъ открытымъ вопросъ относительно того способа, какимъ новообразованные элементы попадаютъ въ токъ лимфы. Бываютъ мѣста перекрестки селезенки нѣкоторыхъ животныхъ соответствующимъ наполненнымъ влагалищамъ артерій, въ которыхъ на подобіе другихъ железъ, могутъ образоваться фолликулы. Онѣ считаютъ ихъ также за вѣрныя или лучше мѣстныя гиперплазіи артеріальныхъ влагалищъ, такъ что онѣ не представляютъ собою какихъ-либо замкнутыхъ образований. Во второй работѣ *Schweigger-Seidel* сѣдующимъ образомъ пополнилъ эти данныя. Мазыпингивы тѣла принадлежатъ только артеріямъ, имѣющимъ опредѣленную толщину и не замѣчаются на тончайшихъ артеріальныхъ веточкахъ. Своеобразныя, открытыя изъ образования — капиллярныя шпиклы — замѣчены у свиней, собакъ, кошекъ и лишь однажды у человѣка (умершаго отъ риниопіа) Эти образования состоятъ изъ достаточно плотной, но все-же относительно нѣжной ткани, представляющей при сильныхъ увеличеніяхъ въ видѣ тончайшей сети съ заложенными въ ней ядрами и клетками въ различномъ, часто ничтожномъ числѣ. На поперечныхъ разрѣзахъ получаютъ кругловатые диски съ сосудами, лежащими въ центрѣ. На продольныхъ разрѣзахъ онѣ имѣютъ видъ трунн и величина центральнаго сосуда въ индигированномъ препаратѣ равна 0,009 у человѣка. Онѣ стоятъ въ тѣсной связи съ капиллярами и находится далеко не на всѣхъ артеріяхъ. Индигированныя сети *Key'a* и *Stied'a*. *Schweigger-Seidel* считаетъ за искусственныя и получалъ ихъ очень легко, но, подогрѣвая препараты, онѣ убѣждался, что сеть исчезала на его глазахъ, не оставая даже какого-либо слѣда соединительно-тканной основы и для него ясно, что масса лежала свободно между клетками. Мало того онъ доказалъ, что клеивая масса, застывая, располагается такъ между клеточными элементами, что вообще получается видъ какъ бы сетки. Его опытъ съ массою и дефибринированною кровью достаточно нагляденъ въ этомъ отношеніи. Пульса состоитъ изъ густой венозной сети и лежащей между ея петлями межсосудистой ткани. Сосудистая система замкнута по отношенію къ пульзѣ и составляющие ее каналы прямо сообщаются съ артеріями помощью особыхъ переходныхъ каналовъ.

Basler ¹⁾, работавшій специально надъ сосудами, различаетъ:

¹⁾ *Basler*, Ueber das Verhalten der Milzgefäße. J. D. Würzburg 1863. — Einiges über das Verhalten der Milzgefäße. Würzb. med. Zeitschrift. Bd. IV.

1) пульвозная артерия, распространяющаяся в пульзу между началами вен; 2) внутрикапсулярная артерия въ мальпигиевыхъ тѣлахъ, и 3) вѣйкапсулярная артерия на поверхности мальпигиевыхъ тѣлъ. При инъекцияхъ легко наполняются вены, пульвозная и вѣйкапсулярная артерия, тогда какъ внутрикапсулярная остаются неполночными. Экстравазаты особенно легко происходятъ на вѣйкапсулярныхъ артерияхъ. *Bastler* не наблюдаетъ прямого перехода между капиллярами и венами, тѣмъ не менѣе онъ принимаетъ по меньшей мѣрѣ определенные пути между обоими отдѣлами сосудистой системы, такъ какъ онъ никогда не находилъ равномернаго распредѣленія кровяныхъ шариковъ въ пренаратахъ съ, такъ называемыми, натуральными инъекциями (перевязка всѣхъ сосудовъ селезенки и улототіе ее in toto), при чемъ кровяными шариками переполнены были лишь вены. Вотъ почему *Bastler* не можетъ согласиться со взглядомъ тѣхъ, которые принимаютъ, что сосуды стоятъ въ прямомъ сообщеніи съ тканью пульзы, такъ какъ въ такомъ случаѣ всѣ ея петли должны бы быть наполнены кровяными шариками, что встрѣчается лишь въ патологическихкихъ случаяхъ. Но что все-таки существуетъ некоторая связь между сосудами и ретикулярною тканью пульзы, доказывается не только патологическими наблюденіями, но и тѣмъ, что всѣ петли ткани пульзы легко наполняются инъекціонной массой при повышенномъ давленіи во время инъекцій въ вены. *Bastler* такимъ образомъ старается провести параллель между искусственными инъекціями и различными степенями патологическаго набуханія селезенки и различаетъ: 1) инъекцій (съ помощью воронки) при высотѣ столба до 1,5', при чемъ клесть и краской наполняются только вены, что соответствуетъ простому патологическому набуханію; 2) инъекцій съ болѣе высокимъ давленіемъ, при чемъ клеевая масса проникаетъ въ ткань, а частички краски остаются въ венахъ, какъ при тѣхъ набуханіяхъ селезенки, когда кровяная плазма трансудируетъ черезъ стѣнки венъ, а кровяные шарики остаются въ сосудахъ; 3) инъекцій при высотѣ столба 4—5', когда замѣчается равномерное наполненіе ткани пульзы частичками краски, чему соответствуютъ такіа опухоли селезенки, когда кровяные шарики равномерно наполняютъ всю ткань пульзы, и 4) инъекцій при еще болѣе высокомъ давленіи, когда происходитъ уже прямо экстравазаты. Я не буду подробно останавливаться на этой интересной работѣ, такъ какъ еще вернусь къ ней поздѣе.

Въ соответствующихъ этому періоду руководствъ мнѣнія о переходѣ сосудовъ также не представляли единства, но я лишь

упомяну, что *Kölliker*¹⁾ высказывается за прямой переходъ артеріальныхъ сосудовъ въ венозные, а *Frey*²⁾ выступаетъ защитникомъ интермедіарнаго пути. Не останавливаясь на этомъ подробнѣе, я прямо перейду къ монографіи *W. Müller*'а³⁾, который не только сгруппировалъ всѣ прѣжнія наблюденія, но и дополнилъ ихъ массою новыхъ фактовъ для всѣхъ классовъ животныхъ, начиная съ рыбъ, и человѣка. Конечно, его монографія не могла вполне исчерпать предмета, но за то она настолько разъяснила дѣло, что послѣ 1865 года появлялись лишь работы, затронувшія главнымъ образомъ лишь вопросъ о переходѣ сосудовъ. Его данныя и составляютъ, за нѣкоторыми исключеніями, тѣ основанія, на которыхъ лежатъ наши современные свѣдѣнія относительно гистологии селезенки, такъ какъ *W. Müller*, сгруппировавъ всѣ прѣжнія наблюденія, болѣе чѣмъ кто-либо разработалъ детали и представилъ обстоятельный свѣдѣ анатомическаго строенія селезенки. Я считаю нужнымъ немного подробнѣе остановиться на его взглядахъ, чтобы не возвращаться еще разъ къ вопросамъ гистологии и дать возможность ориентироваться въ анатомическихкихъ отношеніяхъ селезенки. По его взглядамъ селезенка человѣка имѣетъ оболочку, состоящую изъ серознаго покрова и собственной капсулы, которые сливаются между собою. Капсула состоитъ изъ соединительной ткани, содержащей эластическія волокна, куда прикрѣплены гладкія мышечныя волокна лишь въ болѣе глубокихъ ея слояхъ. Отъ внутренняго слоя по направленію къ центру отходятъ отростки, сообщающіеся, какъ между собою, такъ и съ вѣйкапсулярными сосудами. Эти отростки—перекладины (трабекулы) селезенки отходятъ отъ капсулы на определенныхъ промежуткахъ и по строгости сходны съ нижнимъ слоемъ капсулы. Кромѣ описанныхъ перекладинъ, нижній слой капсулы даетъ отростки и къ пролежащимъ сосудамъ. Эти отростки—влагалища сосудовъ устроены гораздо проще на венахъ и сложнѣе на артеріяхъ. Артеріи входятъ въ селезенку вмѣстѣ съ венами и нервами и идутъ вмѣстѣ до развѣтвленія на вѣтви толщиною 0,2, здѣсь артеріи уже отдѣляются отъ вѣвъ. Влагалищная оболочка, получаемая венами отъ propria мало по малу плотно срастается съ стѣнками венъ и периферію подкрѣпляютъ еще прилежащими перекладинами, съ которыми не только находится въ тѣсномъ соотно-

¹⁾ *Kölliker*, Handbuch der Gewebelehre des Menschen. 4 Aufl. Leipzig 1863.

²⁾ *Frey*, Das Mikroskop Leipzig. 1863.—Histologie und Histochemie 1859, Id. 1867.

³⁾ *Wilib. Müller*, Ueb. d. feiner. Bau der Milz. Leipzig und Heidelberg 1865.

мени, но въ которыя и переходить въ концѣ-концовъ. Артеріи получаютъ отъ мѣшбрана propria кольцеобразное влагалище, состоящее изъ плотной соединительной ткани и соединенное съ стѣнками артерій рыхлою соединительною тканью отъ мѣста входа сосудовъ вплоть до того пункта, гдѣ артеріи отдѣляются отъ вены. Стростіе этого влагалища измѣняется лишь на боляе мелкихъ, изолированно идущихъ артерійныхъ вѣтвяхъ, что замѣчается на всемъ ихъ протяженіи, до уменьшенія ихъ діаметра до 0,02. Это измѣненіе состоитъ главнымъ образомъ въ болѣе или меньшемъ разрыхленіи соединительно-тканнаго слоя и выполненіи его промежутокъ большимъ числомъ кѣлочекъ, похожихъ на лимфатическія, располагающихся то боляе ограниченно, то боляе разлитымъ образомъ, и увеличивающихъ такимъ образомъ объемъ этого слоя. Подобныя утолщенія, замѣчаемая на протяженіи инфильтрованного кѣлками влагалища артерій, должны быть разсматриваемы, какъ истинныя гиперплазіи его, такъ какъ они ничѣмъ не отличаются отъ другихъ мѣстъ его, кромѣ большаго числа кѣлочекъ и нѣкоторыхъ другихъ несущественныхъ признаковъ. Ихъ форма зависитъ отъ занимаемаго ими протяженія. Если они находятся на рѣзко ограниченномъ мѣстѣ влагалища, то образованіе фолликула происходитъ въ видѣ круга, лишь прилежащаго къ артеріи и остаткамъ ея влагалища, при чемъ граница между ними то боляе, то менѣе рѣзка. Если фолликула происходитъ на болѣемъ протяженіи, то они являются круглыми или продолговатыми съ эксцентрическимъ положеніемъ артеріи. Если-же они равномерно занимаютъ все протяженіе влагалища, то артерія лежитъ въ центрѣ. Между всеми этими формами, отъ простаго питогеннаго превращенія до рѣзко выраженной гиперплазіи, находится многочисленныя переходы, такъ что нельзя провести строгой границы между настоящимъ фолликуломъ и меньшей степеню гиперплазіи. Adventitia артерій можетъ различно участвовать въ инфильтраціяхъ соответствующихъ влагалищъ. Вообще, участіе adventitiae ничтожно при простомъ питогенномъ измѣненіи влагалища и гораздо значительно въ мѣстахъ гиперплазіи, гдѣ инфильтрація распространяется даже на самыя ея внутреннея слои. Влагалища образуются кѣлочками, межклеточнымъ веществомъ изъ видѣ стѣи и кровеносными сосудами. Кѣтки во влагалищахъ ничѣмъ не отличаются отъ кѣлочекъ пульпы. Сѣтеобразное межклеточное вещество состоитъ частью изъ ясныхъ соединительно-тканныхъ волоконцевъ, частью изъ бѣднаго, слабо-преломляющаго свѣтъ, муткаго вещества. Сосуды инфильтрованныхъ артерійныхъ влагалищъ состоятъ только изъ артерій и капилляровъ и вены во

влагалищахъ совсѣмъ отсутствуютъ. Расположеніе капиллярной стѣи различно въ различныхъ артерійныхъ влагалищахъ одной и той-же селезенки; она обыкновенно ничтожна въ простыхъ питогенно-инфильтрованныхъ мѣстахъ и богата въ мѣстахъ гиперплазіи. Капиллярная стѣя то правильна, то неправильна, что чаще; сами капилляры то имѣютъ обыкновенное строеніе, какъ и въ другихъ органахъ, то походятъ на эмбриональные сосуды, благодаря своей нѣжности и богатству ядрей. Въ концѣ артерій распадаются на тонкіе капилляры, которые еще имѣютъ adventitia, не только снабженную нервами, но и неодинаково развитую у различныхъ животныхъ. Всѣ артеріальные капилляры у млекопитающихъ и человѣка переходятъ въ интермедиарные пути пульпы (непрямой переходъ). Самый способъ перехода одинаковъ у всѣхъ. Стѣнка сосуда мало по малу истончается, приобретаетъ нѣжныя контуры, наконецъ совсѣмъ теряетъ двойной контуръ и кажется, какъ-бы мелкозернистой. Ядра кѣлочекъ изъ длинно-эллиптическихъ дѣлаются боляе широкими, плотными и перемѣшаны съ круглыми; иногда въ этомъ мѣстѣ на сосудѣ замѣчается легкое расширеніе. Сплошная до сихъ поръ стѣнка сосуда распадается на значительное количество нѣжныхъ, короткихъ, истончающихся отростковъ, содержащихъ по одному ядру и переходящихъ въ нѣжную стѣя ткани пульпы; поэтому то въ стѣнкахъ замѣчаются то кругловатыя, то щелеобразныя отверстія, которыми просвѣтъ сосуда прямо граничитъ съ кѣлками и вообще тканью пульпы.

Пульпа у человѣка состоитъ изъ кѣлочекъ и межкѣлочнаго вещества, расположеннаго въ видѣ стѣи. Во всякой селезенкѣ кѣтки находятся въ различныхъ стадіяхъ развитія и нѣрѣдко содержатъ пигментъ. Межклеточное вещество представляетъ мягкую, бѣдную, слабо-преломляющую массу, которая является отчасти въ видѣ тонкой стѣи волоконцевъ, отчасти въ видѣ безформеннаго, въ вышей степени мелко-зернистаго основнаго вещества, непосредственно прилегающаго къ кѣлкамъ и вмѣстѣ съ ними ограничиваетъ систему сообщающихся между собою пустыхъ пространствъ, содержащихъ кровяныя шарки въ натуральныхъ инъекціонныхъ препаратахъ и искусственную массу при инъекціяхъ. Эти-то слюсты и представляютъ собою обыкновенный путь крови въ пульпѣ, гдѣ она приходитъ въ непосредственное соприкосновеніе съ кѣлками въ различныхъ стадіяхъ ихъ развитія. По отношенію къ мальпигіевымъ тѣламъ, пути крови въ пульпѣ ограничены не вполне, такъ что въ нихъ иногда удается прогнать жидкости изъ пульпы.

Вены развиваются, какъ у всѣхъ млекопитающихъ, такъ и у

человѣка, изъ упомянутыхъ выше кровяныхъ путей въ пузырь, въ видѣ продравленныхъ началъ и не рѣзко граничатъ съ прилежащими частями пузыря. При диаметрѣ въ 0,01—0,015 вены уже представляются сплошными и переходятъ въ замкнутыя вены, которыя вездѣ покрыты сплошнымъ слоемъ перетеенообразныхъ эпителиальныхъ клетокъ, а снаружу богатыми клетками вѣшнымъ слоемъ соединительной ткани, являющимися, какъ-бы въ видѣ стѣнки на начальныхъ вѣточкахъ, болѣе плотнымъ на дальнѣйшемъ протяженіи вены и сдвигавшимся мало по малу съ впагалищемъ ихъ на большихъ венахъ. Вены не образуютъ между собою анастомозовъ и сообщаются лишь черезъ интермедіарные пути въ пузырь.

Такъ формулировать *W. Müller* свои наблюденія и съ тѣмъ поръ какъ *Max Schütze*¹⁾ согласился со взглядами *W. Müller*'а, большинство гистологовъ считало доказаннымъ существованіе интермедіарнаго тока крови и ту-же мысль повторяетъ еще разъ самъ *W. Müller*²⁾ въ руководствѣ *Stricker*'а. Я не могу подробно останавливаться на критической оцѣнкѣ этого труда, но все-же считаю нужнымъ замѣтить, что, не смотря на безукоризненное изложеніе предмета, именно вопросъ о переходѣ артерій въ вены изложить не совсѣмъ такъ, чтобы относительно его нельзя-бы было сдѣлать нѣкоторыхъ возраженій. Описываемыхъ *W. Müller*'омъ, продравленныхъ началъ венъ я не встрѣтилъ на его рисункахъ, а представленныя имъ мѣста перехода сосудовъ далеко лишены той ясности, которой-бы можно было ожидать отъ подобнаго изсѣдователя. Я тѣмъ болѣе считаю себя вправе воздержаться отъ разбора этой работы, что это не разъ уже было сдѣлано другими изсѣдователями, специально работавшими по гистологіи даннаго органа. Такъ *Фененко*³⁾, работа котораго появилась вездѣ за работой *W. Müller*'а высказывается противъ его взглядовъ и отрицаетъ существованіе интермедіарнаго пути.

*Kyber*⁴⁾ въ первой изъ своихъ работъ также расходится съ нѣкоторыми взглядами *W. Müller*'а и отчасти дополняетъ ихъ. Онъ находитъ артерію всегда въ центрѣ впагалища въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ нѣтъ фольякула, а въ послѣднихъ артерія лежитъ болѣе или менѣе эксцентрически. Онъ подробно разсматриваетъ отношенія сосудовъ мальгигіевыхъ тѣлъ. Артеріи ихъ развиваются изъ одной

¹⁾ *M. Schütze*, Berliner klinische Wochenschrift, 1872. № 45.

²⁾ *W. Müller*, Handbuch der Lehre v. den Geweben von *Stricker*, 1871.

³⁾ *Фененко*, О желстномъ неострѣмъ селезенки. Док. С.-Петербургъ 1896.

⁴⁾ *Kyber*, Ueb. die Milz des Menschen u. einiger Säugthiere, Archiv für mikroskopische Anatomie Bd. VI.

и рѣже нѣсколькихъ вѣтвей, отходящихъ отъ главнаго ствола, идущаго въ лимфатическомъ впагалищѣ. Распадается-ли артеріальная вѣточка на мелкія развѣтвленія въ самомъ тѣлѣцѣ или на его периферіи, мальгигіевы тѣла всегда имѣютъ правильную и богатую капиллярную сеть. Всѣ артеріальные сосуды выходятъ изъ мальгигіевыхъ тѣлъ и впадаютъ въ начала венъ, окружающихъ эти тѣла въ видѣ круговъ. Относительно венъ *Kyber* замѣчаетъ, что ихъ стѣнки, истощаясь постепенно отъ мѣста входа, переходятъ въ капиллярныя вены. Стѣнки капиллярныхъ венъ состоятъ изъ одного слоя характернаго эпитеія, клетки котораго соединены склеивающимъ веществомъ, такъ что вполнѣ замкаютъ стѣнку и вены не стоятъ въ прямомъ сообщеніи съ пульсомъ, что и было имъ подтверждено, какъ въ этой работѣ, такъ и въ другихъ⁵⁾ на амиллоидно-перерожденномъ органѣ. *Kyber* описываетъ затѣмъ прямыя окончанія артеріальныхъ капилляровъ въ начала венъ подъ прямымъ или острымъ угломъ и иллюстрируетъ свои взгляды прекрасными рисунками. Ему удавалось иногда навозлять концы артеріальныхъ сосудовъ при инъекціи въ вену, а при артеріальныхъ инъекціяхъ онъ не могъ никогда получить достаточнаго наполненія венозныхъ капилляровъ, не вызвавъ экстравазатовъ. Такимъ образомъ *Kyber* приходитъ къ заключенію, что кровь совершаетъ свой путь въ селезенкѣ только въ закрытыхъ пространствахъ и считаетъ появленіе форменныхъ элементовъ крови въ ткани пузыря за патологическое явленіе.

Съ взглядами *Kyber*'а вполнѣ согласно работы *Лебедева*⁶⁾ и *Wedl*⁷⁾. Послѣдній, впрочемъ, допускаетъ еще существованіе докапиллярнаго сообщенія между артеріями и венами. Но, работавшій въ этомъ-же направленіи, подъ руководствомъ *Frey*'а, *Olga Stoff* и *Sophie Hasse*⁸⁾ не могли констатировать прямого перехода капилляровъ въ вены, почему и приходятъ снова къ заключенію о существованіи интермедіарнаго пути, съ чѣмъ также соглашается и *Klein*⁹⁾, который, кромя того, отвергаетъ совершенно непонятнымъ образомъ существованіе мелкой ретикулярной сѣти, принимаемой

⁵⁾ *Kyber*, Untersuchungen über die amyloide Degeneration. J. D. Dorpat, 1871. — Virchow's Archiv Bd. 81.

⁶⁾ *Лебедевъ*, Журналъ нормальной и пат. Анатоміи Руднева, 1873.

⁷⁾ *Wedl*, Zur Anatomie der Milz. Sitzungsberichte der Wiener Akademie M. u. w. Klasse 1871. Bd. LXIV. Abth. I.

⁸⁾ *Olga Stoff* und *Sophie Hasse*, Centralblatt für die med. Wissensch., 1872. № 48.

⁹⁾ *Klein*, Observations on the Structure of the spleen. Quarterly Journal of microsc. science 1875. p. 363.

всѣми со временем Billroth'a, и рассматриваетъ пучки какъ-бы сбиты (honeycomb), составленные изъ пластинокъ, анатомозирующихъ между собою различнымъ образомъ и представляющихъ роль кавернозной ткани не только въ стromaхъ селезеночныхъ пучковъ, но и въ артериальныхъ влагалищахъ. На этихъ пластинкахъ замѣчаются небольшіе выросты съ ядрами; отшуровываются, они попадаютъ въ свободныя пространства, ограничиваемыя пластинками, и представляютъ собою молодыя селезеночныя кѣтки или безъядерныя кровяныя шарикъ, источникомъ которыхъ онъ считаетъ кровъ того интeй вень. Нѣчто подобное утверждаетъ въ послѣднее время и *Маллине* ¹⁾. Но я не могу останавливаться на подобныхъ, никѣмъ не принятыхъ, работахъ, которыя къ тому-же совершенно расходятся съ дѣйствительностью и должны отступить назадъ съ цѣлью восполнить періодъ 60-хъ годовъ въ гистологическомъ отношеніи.

Конечно подобное успѣхи гистологическія селезенки, которыми характеризуется первая половина 60-хъ годовъ, не могли остаться безъ влияния на область патологии и дѣйствительно, они быстро отразились въ появленіи цѣлаго ряда работъ по различнымъ отдѣламъ патологии селезенки, и съ развитіемъ гистологическихъ свѣдѣній почти параллельно шло обогащеніе въ области патологическихъ процессовъ. Изъ всей массы работъ по патологической гистологии селезенки я, понятно, долженъ остановиться только на тѣхъ, которыя касаются вопроса объ измѣненіяхъ, свойственныхъ лишь гипереміи. *Förster* ²⁾ во второмъ изданіи своего руководства рассматриваетъ уже микроскопическія измѣненія не только на основаніи наблюденій *Billroth*'а, но и по собственнымъ изслѣдованіямъ. Его данныя относительно гипереміи весьма скудны и повидимому онъ смѣшиваетъ ее съ другими процессами, когда различаетъ между гипертерміями селезенки острые и хроническіе случаи. Гипертерміи же онъ называетъ острыми опухолями селезенки при инфекціонныхъ болѣзняхъ и хроническіи при intermittens и малярійныхъ формахъ. Къ хроническимъ же гипертерміямъ онъ относитъ также лейкоэмическую селезенку, а равно и тѣ опухоли ея, которыя наблюдаются при болѣзняхъ сердца и вообще въ теченіи различныхъ общихъ хроническихъ болѣзней, каковыя скрофулозъ, туберкулозъ, рахитъ, сифилисъ и т. д. Отсюда легко усмотрѣть, что *Förster* оми подобно *Billroth*у не дѣлается строгатаго различія между гипереміей

¹⁾ *Malinine*. Селезенка въ гистол., физiol. и патологическомъ отношеніяхъ. Русская Медицина 1887, № 18, 19, 20.

²⁾ *Förster*. Handbuch der allgemeinen und speciellen pathologischen Anatomie. 1863. 2 Auflage.

и другими опухолями селезенки. Затѣмъ *Förster* подробно описываетъ отдѣльныя формы и наблюдаемыя при нихъ микроскопическія измѣненія. Такъ онъ рассматриваетъ тифозную селезенку, а въ хроническихъ случаяхъ различаетъ: 1) простую гипертермію съ гиперплазіей, гдѣ опухоль селезенки обуславливается, какъ уменьшеніемъ, такъ и размноженіемъ селезеночныхъ элементовъ, при чемъ перекладны утолщаются, отчасти вълѣдствіе размноженія кѣтокъ селезенки (leucæmia), отчасти вълѣдствіе размноженія и утолщенія кѣтокъ и волоконъ ретикулярной сѣти (syphilis и друг. хроническія болѣзни); 2) гипертермію съ фибрознымъ перерожденіемъ, которая представляетъ только дальнѣйшій стадій развитія тѣхъ простыхъ гипертермій, когда преимущественно поражается сама reticulum; 3) гипертермію съ гипереміей, которая наблюдается при болѣзняхъ сердца, а иногда и при лейкоміи и другихъ болѣзняхъ, при чемъ микроскопическія измѣненія, свойственныя простой формѣ, осложняются растяженіемъ венозныхъ синусовъ кровяными шариками, нерѣдко сливающимися въ куки. Изъ этой формы развивается обыкновенно 4) гипертермію съ образованіемъ пигмента.

Rindfleisch ¹⁾ въ первомъ изданіи своего руководства совсѣмъ не упоминаетъ о микроскопическихъ измѣненіяхъ при гипереміяхъ и только въ главѣ о крови рассматриваетъ лейкоэмическія и меланотическія селезенки.

Wilks ²⁾ описываетъ случай цирроза селезенки, гдѣ вся она была пронизана хорошо развитою фиброзою сѣтью. Но хотя *Wilks* и называетъ подобный процессъ хроническимъ воспаленіемъ селезенки, вѣроятно однако, что здѣсь было не иное что, какъ сильно развитая форма хронической гипереміи, тѣкъ какъ больной страдалъ рѣзкимъ циррозомъ печени.

Virchow ³⁾ останавливается на такъ называемыхъ опухоляхъ селезенки и коротко рассматриваетъ ея набуханія. Онъ упоминаетъ, между прочимъ, что въ хроническихъ формахъ находятъ нерѣдко утолщеніе соединительной ткани и не только въ большихъ перекладинахъ, но и собственной ткани сѣтки, что особенно рѣзко въ старыхъ, такъ называемыхъ, завалахъ селезенки при перемежающейся лихорадкѣ.

Нѣкоторое значеніе для патологии острого набуханія имѣетъ работа *Birch-Hirschfeld*'а, который, хотя и не затриваетъ микроскопическихъ измѣненій, но даетъ совершенно новыя данныя отно-

¹⁾ *Rindfleisch*. Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre. 1867—1869.

²⁾ *Wilks*. Transactions of the path. Society. Vol. XV.

³⁾ *Virchow*. Die krankhaften Geschwülste. S. 614.

сительно состояния занимающего меня органа при различных болязнях. *Birch-Hirschfeld* ¹⁾ сопоставил результаты 1,200 вскрытий, относительно частоты опухолей селезенки при различных болязнях. Он определил размеры и вѣсъ 68 селезенок самоубійц и умерших случайно и нашелъ, что въ среднемъ селезенка составляетъ 0,26% общаго вѣса тѣла. Въ трунахъ за 60 лѣтъ, относительный вѣсъ селезенки составляетъ уже 0,23%. Эти величины дали ему мѣрку для опредѣленія состоянія селезенки въ патологическихъ случаяхъ. Онъ группируетъ опухоли селезенки слѣд. обр.: 1) первичныя, относительно которыхъ онъ осторожно совѣтуетъ принимать ихъ cum grano salis; 2) вторичныя, куда *Birch-Hirschfeld* включаетъ застойныя опухоли селезенки вообще и при циррозѣ печени въ частности (на 20 случаевъ цирроза печени онъ нашелъ опухоль селезенки 14 разъ), амилоидныя опухоли и опухоли при инфекціонныхъ заболѣваніяхъ, гдѣ имъ опредѣленъ вѣсъ селезенки въ 0,63% общаго вѣса тѣла. При геморрагической оспѣ онъ постоянно находилъ опухоль селезенки и лишь рѣдко въ обыкновенной формѣ, тогда какъ *Friedreich* ²⁾ находилъ опухоль и при простой формѣ. При воспаленіи легкихъ въ общемъ всегда имѣетъ мѣсто рѣшительное увеличеніе селезенки. Также и при піеміи при наличности метастазовъ, гдѣ опухоль (0,6% общаго вѣса тѣла) служитъ выраженіемъ инфекціи крови, тогда какъ при простыхъ осложненіяхъ ранъ, флегмонозныхъ процессахъ и т. д. онъ или совсѣмъ не находилъ опухоли или лишь весьма небольшую и вѣсъ селезенки опредѣленъ имъ въ 0,35% общаго вѣса тѣла. Полную аналогію такому взгляду онъ нашелъ и въ нуреральныхъ формахъ: 0,33% для воспаленія бронховъ безъ метастазовъ и 0,61% въ піемической формѣ нуреральной горячки. Всѣ эти данныя были подтверждены *Friedreich* омъ и отчасти пополнены наблюденіями для вѣкоторыхъ другихъ инфекціонныхъ заболѣваній.

Peltier очень немного касается микроскопическихъ измѣненій въ своей диссертациі ³⁾ и относительно гипереміи упоминаетъ только, что строеніе существенно не измѣняется и микроскопъ не открываетъ въ тканяхъ селезенки никакихъ постороннихъ веществъ кромѣ крови. При гипертрофіи вообще онъ также отмѣчаетъ гиперплазію и индурацию фиброзной стѣны, хотя не берется различать простую гипертрофію отъ миаматической и лейкемической. Кромѣ

¹⁾ *Birch-Hirschfeld*. Ueber Milzschwellung. Deutsche Zeitschrift für pract. Medicin. 1874.

²⁾ *Friedreich*. Volkman's Sammlung klin. Vorträge. № 75.

³⁾ *Peltier*. Pathologie de la rate. 1871. Thèse.

того *Peltier* описываетъ индуративное состояніе селезенки, при чемъ пульса рѣзко уменьшается и содержитъ неопредѣленную каллозную массу, что не рѣдко при febris intermittens.

Rindfleisch ¹⁾ приводитъ интересное наблюденіе относительно состоянія эпителия въ селезенкѣ одного старика, обладавшаго колоссальной опухолью селезенки при циррозѣ печени. Большой умеръ вследствие кровоточенія въ желудокъ, при чемъ селезенка рѣзко уменьшилась въ объемѣ. *Rindfleisch* изслѣдовалъ эту селезенку, наизкирировавъ ее растворомъ гумми-арабика въ глицеринѣ до получения первоначальнаго объема, при чемъ нашелъ, что промежутки между эндотелиальными клетками вѣсъ настолько-же велики, насколько сами клетки. Отсюда *Rindfleisch* довольно смѣло заключаетъ, что ему кажется, что пульса свободно сообщается съ венозными сосудами, такъ какъ ему не удалось доказать присутствія склепающаго вещества между клетками ни йодомъ, ни какимъ-либо другимъ реагентомъ. Вотъ почему онъ считаетъ, что артеріи сообщаются съ венами не чрезъ посредство интермедиарнаго пути въ пульсѣ между окончатіями артерій и началами венъ, а повсюду чрезъ свободные промежутки между эндотелиальными клетками, выступающими венозную стѣну. И не буду пока останавливаться на разборѣ подобнаго предположенія, такъ какъ къ нему придется вернуться еще позднѣе.

Arnstein ²⁾ сообщаетъ, что вены и капилляры селезенки обладаютъ отверстіями (stomata) вполнѣ аналогичными описаннымъ *Arnold* омъ ³⁾ въ сосудахъ змека лягушки при diapedesis красныхъ кровяныхъ шариковъ. Но, къ сожалѣнію, *Arnstein* довольствуется лишь однимъ указаніемъ относительно этого важнаго вопроса и не входитъ въ болѣе подробное разсмотрѣніе его. Здѣсь-же *Arnstein* сообщаетъ о произведенныхъ въ его лабораторіи изслѣдованіяхъ *Berezniukko*, по мнѣнію котораго въ селезенкѣ существуютъ капилляры, одна часть которыхъ прямо переходитъ въ вены, другая же вследствие разрыва стѣнки впадаетъ въ межоточныя пространства пульсы; кромѣ того просвѣтъ капилляровъ и вѣвъ сообщается съ пульзою чрезъ посредство упомянутыхъ выше отверстій. Изслѣдованія *Berezniukko* сообщены *Arnstein* омъ лишь въ видѣ предварительнаго сообщенія и я напрасно искалъ появленія болѣе подробнаго изложенія ихъ in extenso въ позднѣйшей литературѣ.

¹⁾ *Rindfleisch*. Berliner klinische Wochenschrift. 1872. № 45.

²⁾ *Arnstein*. Bemerkungen über Melanämie und Melanose. Virchow's Arch. Bd. 61, стр. 152.

³⁾ *Arnold*. Virchow's Archiv Bd. 58.

Rindfleisch ¹⁾ въ своемъ позднѣйшемъ руководствѣ, *Laboullène* ²⁾ и *Orth* ³⁾ лишь очень поверхностно затронувають микроскопическія измѣненія и ничего не добавляютъ къ известному уже ранее. Точно также и *Mosler* ⁴⁾ въ своей монографіи все еще смѣшиваетъ подъ рубрикой гипертрофіи селезенки различныя процессы.

Nikolaides ⁵⁾ изслѣдовалъ гистологическія измѣненія при застойныхъ селезенкахъ (дианотическихъ индурацияхъ селезенки) и пришелъ къ слѣдующимъ заключеніямъ: 1) утолщеніе перекладинокъ и соединенныхъ съ ними влагалницъ и adventiti'й сосудовъ составляютъ главную сущность застойныхъ или лучше индуративныхъ селезенокъ, 2) на intima сосудовъ, а именно артерій замѣчается также сравнительно ранняя индурация, что впрочемъ наблюдается и на венахъ при болѣе продолжительныхъ застояхъ и болѣе сильномъ давленіи на стѣнку, 3) причины сравнительно небольшой величины, которой достигаютъ застойная селезенки лежатъ въ усиленіи мускулатуры сосудовъ.

Работа *Nikolaides*'а почти единственная, которая систематически разсматриваетъ измѣненія при хроническихъ гипертрофическихъ селезенки и я позднѣе еще разъ остановилось на ней.

Lancereaux ⁶⁾ въ главѣ объ аномаліяхъ кровообращенія разсматриваетъ и гипертрофію селезенки и дѣлитъ ихъ на ангиопатическія и невротическія. Первыя слагаются изъ двухъ моментовъ: расширенія сосудовъ и индурации, утолщенія стромы. Вторыя быстро переходящи и вызываютъ гипертрофію и гиперплазію элементовъ селезенки вмѣсто индурации съ атрофіей, какъ въ первомъ случаѣ.

Я долженъ также упомянуть о работѣ *Miescher-Rüsch*'а ⁷⁾, имѣющей значеніе и по занимающему меня вопросу. Онъ наблюдалъ селезенку у лососины въ различные періоды ея жизни, при чемъ во время метанія икры селезенка составляетъ 0,211 общаго вѣса тѣла, тогда какъ вѣсъ этого періода вѣсъ ея равенъ 0,077.

¹⁾ *Rindfleisch*, Lehrbuch der path. Gewebelehre. 1878.

²⁾ *Laboullène*, Nouveaux éléments d'anatomie path. 1878.

³⁾ *Orth*, Compendium der path.-anat. Diagnostik. 1876.

⁴⁾ *Mosler*, Ziemssen's Handbuch der spec. Path. u. Therapie. Bd VIII.

⁵⁾ *Nikolaides*, Ueber die hist. Veränderungen der Stauungsmilz. Virchow's Archiv Bd. 82.

⁶⁾ *Lancereaux*, Traité d'anatomie pathologique. T. II.

⁷⁾ *Miescher-Rüsch*, Ueber das Leben des Rheinlachsins im Süßwasser. I Abt. Die Milz des Rheinlachsins u. ihre Veränderungen. Anat. Abt. v. Archiv für Anatomie und Phys. 1881.

Оставляя въ сторонѣ его соображенія относительно увеличенія селезенки, я укажу только, что *Miescher-Rüsch* замѣтилъ при этомъ громадное переполненіе шариками всей ткани пульзы и впервые точно представилъ тѣ круглыя отверстія въ венахъ, черезъ которыя кровь отчасти изливается въ пульзу. Я потому указываю на эту работу, что авторъ представилъ точное изображеніе тѣхъ путей, которыми совершается переходъ крови въ ткани селезенки и хотя *Miescher-Rüsch* и при условіяхъ отсутствія увеличенія селезенки допускаетъ существованіе свободнаго тока крови въ пульзѣ, но относитъ ему лишь весьма узкія границы, значительно расширяющіяся при растяженіи ткани пульзы, вслѣдствіе переполненія ея кровью. Совершенно подобныя-же отношенія наблюдалъ и *Physalis* ¹⁾ у *anguilla communis*.

Я почти пришелъ къ концу историческаго обзора и мнѣ осталось упомянуть лишь то немногое, что появилось въ самое послѣднее время.

Если посмотрѣть на появившіяся за послѣднее время руководства по гистологіи, то въ нихъ далеко не найдется единства относительно вопроса о переходѣ артерій въ вены селезенки. *Klein* ²⁾, *Hoffmann* ³⁾, *Orth* ⁴⁾, *Frey* ⁵⁾, *Schenk* ⁶⁾ придерживаются взгляда *W. Müller*'а въ смыслѣ интермедіарнаго пути, *Toldt* ⁷⁾ высказывается окончательно за прямой переходъ въ смыслѣ *Billroth*'а, *Kyber*'а и другихъ, *Stöhr*-же ⁸⁾ оставляетъ вопросъ открытымъ.

Robertson ⁹⁾ защищаетъ также прямой переходъ, что и доказалъ непрерывными посеребренными границами эндотелиальныхъ клубковъ въ мѣстѣхъ самаго перехода. Съ нимъ вполне согласился *Retzius* ¹⁰⁾ на слѣздѣ естественнотателъ въ Христианіи. *Гоёпс* ¹¹⁾, высказавшіяся на 2 слѣздѣ русскихъ врачей въ Москвѣ въ смыслѣ

¹⁾ *Physalis*, Structure et texture de la rate chez l'anguilla communis. Comptes rendus. Tome 97, стр. 190.

²⁾ *Klein*, Histologie. Deutsche Ausgabe 1886.

³⁾ *Hoffmann*, Lehrbuch der Anatomie des Menschen 1886.

⁴⁾ *Orth*, Cursus der normalen Histologie. 4 Aufl. 1886.

⁵⁾ *Frey*, Das Mikroskop. 8 Auflage.

⁶⁾ *Schenk*, Grundzüge der normalen Histologie des Menschen. 1885.

⁷⁾ *Toldt*, Lehrbuch der Gewebelehre, 2 Auflage.

⁸⁾ *Stöhr*, Handbuch der Histologie. 1886.

⁹⁾ *Robertson*, Journal of Anatomy and Physiology. Vol. XX, стр. 509.

¹⁰⁾ *Retzius*, Anatomischer Anzeiger 1886, № 7, S. 188.

¹¹⁾ *Гоёпс*, Медицинское обозрѣніе. 1887. № 4.

прямого перехода, позднее ¹⁾ изменил свой взгляд в том отношении, что принимает уже существование каналов в наружной зоне мальпигиевых тѣлъ, куда изливается артериальная кровь и уже через эти каналы попадает в вены. Эти каналы представляют собою свободные промежутки между клетками.

Так смотрят гистологи. Из патологических-же руководств большая часть данных относится лишь къ анатомическим изменениям при хронической гиперемии, а относительно острой и нахожу очень немного.

Birch-Hirschfeld ²⁾ указывает на утолщение трабекул, влагалищ сосудов и ретикулярной сѣти при хронических гиперемиях и то лишь очень кратко. Какъ первый стадій различныхъ инфекционныхъ заболеванийъ онъ также признаетъ гиперемію, при чемъ не только капилляры и вены кишат кровью, но она переполняетъ и всю ткань пузыря. Согласно съ этимъ излагается предметъ также *Ziegler* ³⁾, *Cornil et Ranvier* ⁴⁾ и *Rindfleisch* ⁵⁾, при чемъ всё они останавливаются на интересующихъ меня измененияхъ еще короче.

Значительно подробнее рассматриваетъ патологическія изменения селезенки *Orth* ⁶⁾. Въ главѣ о разстройствѣхъ кровообращения онъ различаетъ застойную гиперемію, конгестивную гиперемію, инфаркты и т. д. Мальпигіевы тѣла выступаютъ при застойныхъ гипереміяхъ очень рѣзко. Дальнѣйшія изменения при застойныхъ гипереміяхъ состоятъ въ слѣдующемъ: стѣнки сосудовъ и большія перекладни болѣе или мѣнѣе утолщаются, а равно и reticulum, особенно около большихъ перекладней и стѣнокъ сосудовъ; вены расширены и наполнены красными кровяными шариками, а равно и ткань пузыря. При конгестивной гипереміи увеличение селезенки гораздо значительнѣе, что наблюдается при инфекционныхъ болячкахъ, какъ предвѣстникъ вселенія.

* * *

Вотъ тѣ данныя, которые мнѣ удалось собрать при изученіи литературы. Признавая всю важность, значеніе и богатство ре-

¹⁾ *Hoyer*, Internationale Monatschrift für Anat. u. Physiologie. 1887. Bd. IV S. 541.

²⁾ *Birch-Hirschfeld*, Lehrbuch der path. Anatomie. 1892.

³⁾ *Ziegler*, Lehrbuch der allg. u. spec. path. Anatomie 1893. 4 Aufl.

⁴⁾ *Cornil et Ranvier*, Traité d'histologie pathol. 1882 2 éd.

⁵⁾ *Rindfleisch*, Lehrbuch der path. Gewebelehre 1886. 6 Auflage.

⁶⁾ *Orth*, Lehrbuch der spec. path. Anatomie. 1883.

зультатовъ, добытыхъ моими предшественниками въ этой области, мнѣ все-же казалось не только умѣстнымъ, но и необходимымъ, хотя-бы и немного, пополнить нѣкоторые данныя, относительно патологическихъ измененийъ при гипереміи селезенки. Я уже упоминалъ, что болѣе близкое знакомство съ этимъ процессомъ представляется крайне важнымъ для яснаго уразумѣнія большинства патологическихъ измѣненій селезенки, чтобы въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ имѣть возможность отличить и исключить явленія, всецѣло относящіяся къ области гипереміи и такимъ образомъ получить ясную картину тѣхъ измѣненій, которыя обязаны какимлибо другимъ процессамъ.

При этомъ понятно какое значеніе приобретаетъ для моего изслѣдованія уже намѣченный въ историческомъ обзорѣ вопросъ относительно того пути, котораго держится въ селезенкѣ токъ крови. Я уже тамъ обратилъ вниманіе на тѣ несогласія и противорѣчія, которыя можно замѣтить относительно господствовавшихъ и существующихъ взглядовъ въ смыслѣ прямого и непрямаго тока крови въ селезенкѣ. Двигается-ли кровь въ закрытыхъ пространствахъ сосудовъ или-же стоитъ въ прямомъ сообщеніи съ пузырью? вотъ вопросъ, который раздѣлил, да еще и теперь раздѣляетъ различныхъ авторовъ. Одинъ (*Stieda*, *W. Müller*, *Schenk*, *Frey*, *Klein*, *Orth*, *Goepfer* и т. д.) держится послѣдняго мнѣнія, тогда какъ другіе (*Billroth*, *Basler*, *Schweigger-Seidel*, *Kölliker*, *Wedl*, *Toldt*, *Robertson*, *Retzius*) считаютъ, что кровь въ селезенкѣ движется, при нормальныхъ условіяхъ организма, въ закрытыхъ пространствахъ сосудовъ. Сравнительно мѣньшее число авторовъ старалось помирить оба мнѣнія, признавая существованіе прямого сообщенія сосудовъ на ряду съ токомъ крови черезъ пузырю (*Gray*, *Arnstein*). И за и противъ было приведено не мало доказательствъ, главнымъ основаніемъ которыхъ служили какъ искусственныя инъ-экціи органа, такъ отчасти и доказательства наличности прямого сообщенія между тончайшими развѣтвленіями артерій и венознымъ сплетеніемъ пузыря на пенгшированныхъ объектахъ. Едва-ли можно сомнѣваться въ существованіи прямыхъ сообщеній между артеріальными капиллярами и венами, обстоятельство, на которое уже указывалъ и *W. Müller* (l. c. стр. 79) у человѣка. Но *W. Müller* считалъ подобныя наблюденія не вполне безупречными въ смыслѣ подобающаго значенія и къ тому-же настолько рѣдкими, что онъ не считалъ достаточнымъ основаніемъ, чтобы принять существованіе прямого пути на равнѣ съ интермедіарнымъ. И мнѣ, хотя и върѣдка, тоже удавалось убѣдиться въ наличности такого

прямого перехода. Но если подобные наблюдения и не могут считаться каким-либо достаточным доказательством, то я все же считаю нужным заметить, что относительная рыхлость наблюдения подобных прямых сообщений между артериальными канализациями и венами вполне понятна, так как они далеко не всегда лежат в одной плоскости препарата. С другой стороны, если и принять наличие подобных сообщений между конечными разветвлениями артерий и венами, то все-же нельзя не согласиться с тем, что этим еще не доказано, чтобы при нормальных условиях эти сообщения представлялись исключительными. При этом всегда можно было допустить, что большая масса крови идет из артерий в вены не только через упомянутые сообщения, но сперва попадает в пульпу, откуда уже и переходит в вены (интермедиарный путь).

При таких условиях я надѣялся, что более близкое знакомство с расстройствами кровообращения в селезенке может быть отчасти бросить некоторый свет и на нормальные стороны кровообращения, а главным образом дать возможность познакомиться с патологическими изменениями селезенки. Подойти к вопросу экспериментальным путем казалось вполне естественным. Вызвать у здорового животного различная степени гиперемии, обследовать их и лишь впоследствии заняться изучением этого процесса у человека, вот тот простой и естественный путь, который казался мне наиболее целесообразным. Таким образом разрешение вопроса было поставлено не только на почву эксперимента, но и на почву гистологического исследования больных человеческих селезенок. Добытые результаты и составляют плод моих работ.

А. Опыты на животных.

Если вырвать селезенку у живого животного и, разрезав ее на небольшие кусочки, бросить их в какую-либо жидкость, обычно употребляемую для уплотнения, то легко заметить, что с поверхности срезов выдѣляется значительное количество крови, под влиянием которой жидкость быстро мѣняется своей цвѣтъ, а при микроскопическом исследовании подобных препаратов, сосуды селезенки являлись обыкновенно или совсем пустыми, или сравнительно лишь слабо наполненными кровью. Понятно, что составить себѣ по таким препаратам правильное представление об отношении сосудов селезенки, являлось совершенно невозможным. Поэтому уже многие из прежних наблюдателей перевязывали все сосуды селезенки до удаления ее из организма. Они захватывали обыкновенно в лигатуру весь пучок сосудов, идущих в воротах селезенки и фиксировали орган цѣпком. Я также воспользовался этим методом. У живого животного (собака или кролика), под морфинным наркозом, быстро открывалась брюшная полость, селезенка по возможности осторожно вытягивалась и весь пучок сосудов, подходящих к ее воротам, захватывался в общую лигатуру и туго перевязывался, а селезенка удалялась из организма разрезом захваченного пучка по направлению к центру от лигатуры. Для этого достаточно было нескольких минут. По удалении из организма, селезенка погружалась в обильное количество уплотняющей жидкости, обыкновенно Мюллеровской, так как алкоголь мало пригоден для этой цѣли, по своей медленной проникаемости. Испытавъ различная жидкости, я окончательно остановился на Мюллеровской, так как она гораздо лучше проникает в уплотняемый орган и прекрасно сохраняет элементы крови. Через 10 — 20 дней уже можно разрезать селезенку на маленькие кусочки, вымыть их в струѣ воды и последовательно уплотнить в алкоголь без малѣйшей потери элементов крови.

Для получения тонких срезов было необходимо совершенно пропитать абсолютным алкоголем небольшие кусочки, затѣм обработать их эфиром, а под конец перевести в 6% коллоид. В коллоид небольшие кусочки селезенки должны оставаться до поднаго их пропитывания и лучше оставлять их здѣсь, по воз-

возможности, должно (до 2-х недель). Изъ коллодия препаратъ заключался въ целлоидинъ и только благодаря такой обработкѣ я имѣлъ возможность получить сръзы въ 0,003 — 0,007 толщиной на микротомѣ профессора *Thoma*. Боле толстые сръзы обыкновенно непригодны и въ общемъ можно вполнѣ ограничиться сръзами въ 0,004 — 0,005. Такие сръзы легко получались при нѣкоторыхъ предосторожностяхъ. Сръзы окрашивались красноватымъ карминомъ, гематоксилиномъ и различными анилиновыми красками, при чемъ особенно красивой была комбинація гематоксилина съ эозинномъ. Точно также краски были комбинаціи метилъ-виолета съ эозинномъ и другими анилиновыми красками. Окрашенные сръзы заключались обыкновенно въ канадскомъ бальзамѣ. Для переноса сръзовъ, вѣсто обыкновенной ложечки, я употреблялъ небольшой кусочекъ бумаги, которая прибивается для сниманія рисунковъ (*Pauspapier*). Кусочекъ бумаги бросался въ масло и въ немъ препаратъ удобно распирался на этой бумагѣ. Вынима препаратъ, распираннымъ на кусочкѣ бумаги, стоило только положить ее на предметное стекло препаратомъ внизъ, чтобы, снявши осторожно бумажку, получить на стеклѣ вполнѣ распиранный препаратъ. Этотъ способъ переноса разсрѣзовъ вѣстѣ съ предшествующимъ полнымъ пропитываніемъ препарата 6% коллодиемъ почти даютъ полную гарантію въ томъ, что изъ препарата не выпадаетъ значительнаго числа клѣтокъ и что элементы ткани не смѣщаются въ такихъ тонкихъ сръзахъ при переносѣ изъ одной среды въ другую. Позднѣе я еще разъ буду имѣть случай отмѣтить достаточную важность этого момента.

Если изслѣдовать приготовленные вышеупомянутымъ способомъ, препараты при слабомъ и сильномъ увеличеніяхъ, то въ пузылѣ замѣчается лишь сравнительно небольшое число красныхъ кровяныхъ шариковъ. Они раскинуты по разнымъ мѣстамъ препарата и не всегда легко доказать ихъ присутствие. Во всякомъ случаѣ количество ихъ такъ скудно, что невольно закрывается подозрѣніе, чтобы вообще при физиологическихъ условіяхъ кровь попадала въ пузылю. Такое предположеніе сдѣлать, между прочимъ, и *Bastler*¹⁾. Но я не могу съ этимъ согласиться, такъ какъ стоить только бросить взглядъ на небольшіе сосуды пузыли, чтобы убѣдиться въ томъ, что и въ нихъ содержится лишь ничтожное количество кровяныхъ шариковъ. Въ самомъ дѣлѣ, при подобномъ способѣ лигатуры en masse сосудовъ селезенки живаго животнаго, нельзя не замѣтить, что тотчасъ за перевязкой наступаетъ сокращеніе селезенки, кото-

¹⁾ l. c.

рая слегка блѣднѣетъ, при чемъ кровь отчасти выдавливается въ венозное сплетеніе селезеночныхъ воротъ и переполняетъ сосуды. Отсюда легко себѣ представить, что селезенка, сокращаясь, вытѣсняетъ кровь также и изъ пузыли въ маленькія вены. Конечно при подобныхъ условіяхъ являлось желательнымъ обставить опытъ такъ, чтобы помѣшать упомянутому сокращенію селезенки. Но, произведенная мною съ этою цѣлью, перевязка всѣхъ нервовъ селезенки, доступныхъ препаровкѣ, осталась безъ успѣха. Я обратился поэтому къ первоначально намѣченному мною плану, къ перевязкѣ у живаго животнаго при морфійномъ наркозѣ селезеночныхъ венъ, идущихъ въ ея hilus. Такая перевязка легко удается у собакъ и нѣсколько труднѣе у кроликовъ. Вслѣдъ за перевязкой какой-либо селезеночной вены, селезенка замѣтно набухаетъ и представляется боле темнаго цвѣта. Затѣмъ — ранѣ или позднеѣ, смотря по надобности, перевязывается весь hilus en masse и селезенка отдѣляется, по направленію къ центру отъ наложенныхъ лигатуръ, то есть между ними и сердцемъ, и быстро опускается въ Маллеровскую жидкость. Дальнѣйшая обработка идетъ, какъ это было описано выше. Я сдѣлалъ всего 18 опытовъ на собакахъ и кроликахъ, что можетъ считаться достаточнымъ для изученія наблюдавшихся при этомъ измѣненій.

Само собою понятно, что результатъ перевязки будетъ не одинъ и тотъ-же, смотря по времени, которое протекаетъ между перевязкой вены и перевязкой всѣхъ подходящихъ къ селезенкѣ сосудовъ. Съ этой точки зрѣнія возможно раздѣлить всѣ опыты на 2 ряда, изъ которыхъ первый соответствуетъ меньшей степени венозной гипереміи, а второй представляетъ собою боле высокія степени.

Мѣньшая степень венозной гипереміи селезенки представляются особенно интересными по отношенію къ возбужденному выше вопросу относительно того пути, котораго держится въ селезенкѣ токъ крови, что уже и было отмѣчено *Bastler*'омъ. Онъ также временно перевязывалъ селезеночныя вены и получалъ не разъ ясныя венозныя гипереміи. Онъ находилъ вены сильно переполненными кровью, а петли ткани свободными отъ кровяныхъ шариковъ. *Bastler*, какъ я уже упоминалъ, совершенно основательно считалъ это явленіемъ крайне важнымъ и поставилъ его доказательствомъ противъ существованія, приймаемаго нѣкоторыми, интермедиарнаго пути крови въ селезенкѣ. По выводамъ *Bastler*'а далеко не были всѣми приняты, причиною чего вѣроятно служило то, что его опыты не были проведены вполнѣ систематически. Съ своей

стороны я также должен заметить, что *Basler* вообще не дал более точных данных, относительно вышеупомянутого важного момента и вдобавок его способ обработки вырванных селезенок далеко не был свободен от упрека, что красные кровяные шарики могли легко выпасть из тканей пульпы. А так как *Basler* к тому же не мог доказать и прямого сообщения артерий с венами, то на его работы и не было, к сожалению, своевременно обращено достаточного внимания. Ниже читатель увидит, что *Basler* все-же был прав, не смотря на недостаток приводимых им доказательств.

Небольшую степень венозной гиперемии у собак можно уже получить через 4—10 минут после перевязки селезеночной вены, тогда как у кролика соответствующие изменения наступают не так скоро и развиваются лишь по истечении 10—15 минут. Если по истечении означенного времени перевязать все сосуды, вырезать селезенку и исследовать после вышеупомянутой обработки, то, при удавшемся употреблении, можно получить прекрасную картину строения селезенки, как это видно на фиг. 1. (селезенка кролика) при увеличении в 86 раз. При этом ясно, что не только вены пульпы тесно набиты кровяными шариками, но последние лежат также и в пульзах, хотя и в значительно меньшем числе. При более сильных увеличениях иногда можно найти, что и относительно узкие сосуды мальпигиевых таз также наполнены кровью, конечно далеко не так, как вены пульпы.

При изучении препаратов, полученных из селезенки кролика и собак, что обыкновенно удается при тщательном соблюдении всех условий опыта и необходимых предосторожностях последующей обработки, умение о существовании интермедиарного кровообращения в селезенке представляется несомнительным. Как возможно себе представить, чтобы и здесь, при подобном переполнении вен, в них могла бы опорожняться кровь из пульпы после смерти животного? Если бы ток крови шел при нормальных условиях из артерий в пульпу и уже отсюда в вены, то ясно, что в таком случае пульпа должна бы быть переполнена кровью, тем более, что при подобных гиперемиях ни пульпа в частности, ни селезенка не представляют в объеме уменьшения в своем объеме. Напротив, не только вся селезенка, но и ее вены и пульпа в частности представляются при этом значительно шире, чем при нормальных условиях.

При сильных увеличениях тонкая перекладка пульпы пред-

ставляются очень ясными и образуют сеть с достаточно широкими петлями, содержащими относительно лишь небольшое число клеток пульпы и красных кровяных шариков, а между ними иногда растянутые и повидимому пустые промежутки. Такую микроскопическую картину, приблизительно одинаковую у кролика и собаки, легко себе объяснить только так, что вследствие повышения кровяного давления в венах, происходит усиленная трансудация кровяной плазмы из вен в пульпу, при чем, понятно, в пульпу попадают и некоторые кровяные шарики. Для такого заключения конечно вполне имеет значение вопрос, не выпали-ли может быть из пульпы кровяные шарики во время получения срисовки? Но против такой возможности говорить то обстоятельство, что в сосудах большую часть нигде нельзя заметить каких-либо значительных пустот в сплошном слое кровяных шариков, хотя срисы и представлялись толщиной не более одной клетки (0,004—0,006). Затем, используя сильными увеличениями и ограничивая конус падающих лучей аппаратом Аббе (а смотря по надобности и при употреблении косого освещения) не трудно заметить, что повидимому, пустая пространства между тончайшими перекладками пульпы, большую часть выполнены мелко или грубозернистой массой, — свертками фибры и пеплоидином, — которые почти нигде не представляют пустот и крепко удерживают изолированно-лежащие клетки в их положении. Присутствие подобной массы, вполне прозрачных при обычных условиях освещения, заставляет меня принять, что клетки были достаточно фиксированы в срисовках и не могли выпасть из пульпы после обработки препарата.

Кроме того я должен отметить еще один момент крайней важности, а именно: занимаемая пульмою пространства были значительно шире, чем обыкновенно, что ясно доказывает, что здесь, после внезапного прерыва кровообращения лигатурой en masse, нельзя принять какого-бы то ни было смещения еще жидкой крови из пульпы обратно в сосуды. Так что наблюдаемая величина, занимаемых пульмою, пространств должна была уже существовать во время самой гиперемии, что естественно, возможно допустить только при том условии, что эти пространства пульпы наполнены жидкостью. Эта жидкость содержит относительно лишь немного клеточных элементов и имеет характер трансудата, скопившегося в занимаемых пульмою пространствах.

Итак, вследствие венозного застоя существует отек пульпы селезенки, при чем несомненно местами происходит выхождение отдельных красных кровяных шариков.

Такое сильное растяжение жидкостью (транссудирующая кровяная плазма) ткани селезеночной пульпы влечет за собой предположение, что и здесь после отключения селезенки из организма, наступит то значительное сокращение ее, которое могло бы вытеснить кровь из пульпы во вены и которое обычно наблюдается при отсечении гиперемии, как это было указано выше.

Этим еще раз доказывается несостоятельность предположений существования интермедиарного кровообращения. В селезенке, как и в других органах кровь идет в закрытых путях. Но эти пути имеют легко проницаемые стенки, что несомненно должно быть принято в том предположении, что отделимые кровяные шарики очень часто находятся в ткани пульпы.

Замечательно то, что подобные изменения, описанные, как следствия венозного застоя, наступают у собак значительно раньше. Очевидно, что стенки сосудов селезенки собак более проницаемы, чем у кролика.

После даже описываемые препараты, нельзя не поразиться ничтожным просветом сосудов мальпигиевых тельц, по сравнению с переполненными кровью венами пульпы. Трудно решить, отчего это происходит, и возможно, что при этом играет роль и сокращение артерий мальпигиевых тельц.

Как бы то ни было сосуды их представляются очень узкими, хотя вполне естественным было бы ожидать их расширения при подобных гиперемиях. Но артерии селезенки реагируют чрезвычайно энергично на различные внешние раздражения, как это показывают наблюдения над живым органом. Возможно, что сокращение артерий вызывается тем замедлением артериального тока крови, которое сопровождается венозную гиперемию.

Совершенно иным представляется отношение в тех случаях, которые можно назвать венозными гиперемиями высокой степени. У собак этот стадий наблюдается после перевязки селезеночной вены в течение 15—25 минут. У кролика же мне не удалось вообще вполне ясно получить этот стадий высокой гиперемии, даже при $\frac{1}{2}$ часовой продолжительности опыта. Да и вообще я должен заметить, что у кроликов маневрирование гораздо труднее и у них особенно трудно вполне перевязать все сосуды и выдвинуть селезенку из брюшной полости неповрежденной, после получения нужной степени гиперемии.

При венозной гиперемии высокой степени селезенка представляется значительно увеличенной, растянутой, темной, синеватого цвета. Если при наличии таких явлений перевязать все

сосуды и, вырвав селезенку, исследовать ее, осторожно избегая всякой потери крови, то получаются картины, как это представлено на фиг. V (селезенка собаки) при увеличении в 122 раза. При этом не только все венозные сосуды пульпы обычно переполнены кровью, но и все петли самой ткани пульпы представляются сильно набитыми кровяными шариками. Ясно, что селезенка, пульпа которой богата кровью, совершенно иначе выглядит, чем нормальная селезенка. Поступление значительного количества крови в ткань пульпы обуславливает сильное набухание органа, с изменением его цвета в темный, синеватый. В таких случаях уже не трудно доказать микроскопом присутствие крови в пульпе. Этим обстоятельством также доказывается несостоятельность предположения интермедиарного кровообращения в селезенке. Значительное количество крови в пульпе несомненно имеет значение патологического явления и связано всегда с значительной опухолью селезенки.

В случаях, подобных представленному на фиг. V, никоим образом не может быть речи о каком-либо нарушении непрерывности, поддерживающей ткань пульпы, сетки. Понятно, что эту сеть нельзя видеть на фиг. V, в виду незначительности увеличения, но уже при несколько больших увеличениях ясно выступать тонкая перекадидная поддерживающая сеть, а при сильных увеличениях легко убийдаться в том, что она находится на всем протяжении препарата, хотя и представляется значительно растянутой, соответственно чему и выглядит несколько толще. Повсюду замечаются также и собственные клетки пульпы, которые, понятно, представляются в относительно лишь небольшом числе среди массы кровяных шариков, переполняющих все пространство.

Подобные же опыты я произвел и над кошками (8 опытов). Но у них, уже относительно очень быстро, наступают более резкие изменения, так что сильное набухание, синеватый цвет селезенки и громадное переполнение пульпы кровью замечались очень рано, сравнительно с предыдущими опытами. Соответственно этому я думаю, что сосуды селезенки у кошек представляют еще более значительную степень проницаемости, чем у собак и кролика.

Если сопоставить добытые результаты, то оказывается следующее: 1) что в нормальной селезенке ток крови совершается несомненно в закрытой сети сосудов.

2) что небольшой степени венозной гиперемии селезенки ведут к переполнению вен пульпы, к оттоку

расширению петель ретикулярной ткани пупы и лишь к очень незначительному переходу красных кровяных шариков из сосудов в ткань пупы, и

3) что кроме того при высоких степенях венозного застоя красные кровяные тельца переходят в пупы и в громадных количествах, при чем одновременно развивается очень резко картина венозно-гиперемической опухоли селезенки.

Таковы, в главных чертах, результаты экспериментально-вызванного венозного застоя селезенки. Мне остается лишь упомянуть некоторые частности, относительно стенок сосудов. Вообще, при исследовании препаратов небольшой степени венозной гиперемии, подобных изображенному на фиг. I, как сильными так и слабыми увеличениями, легко подтвердить в главных чертах данные прежних авторов, относительно развитостей артерий селезенки. Они делятся под острым углом и образуют под конец тонкую выгинутую ветвь, снабженную еще ясно заметной мышечной оболочкой. Уже из этих сосудов развивается очень тонкая капиллярная, проникающая во все части мальпигиевых тельц довольно широкими петлями, более густыми в краевых зонах этих тельц. Здесь, на краях, ход этих капилляров представляется преимущественно параллельным поверхности мальпигиевых тельц, как это особенно ясно представил *Schwigger-Seidel*¹⁾. Нередко из мальпигиевых тельц можно проследить некоторые ветви, которая как бы радиально направляются к пупке. Но доказать прямое сообщение этих сосудов с венозным сплетением пупы, удается лишь на очень немногих из этих ветвей и в общем чрезвычайно редко. Венозное сплетение образует сеть, концентрически расположенную вокруг мальпигиевых тельц, что ясно из фигуры I. Петли этой венозной сети и составляющие ее сосуды уже и теснее около поверхности мальпигиевых тельц. Дальше от последних петли значительно шире и образуют большие неправильные лакуны, заливая в конц концов свою кровь в вены больших сезоночных перекладок (трабекул), как это видно на прилагаемой фигуре V.

Некоторая часть конечных веточек артерий мальпигиевых тельц выходит за их границы и идет на довольно большом протяжении в ткань пупы. На этих конечных разветвлениях артерий также замечается относительно слабо развитое лимфодное влагалище, состоящее из тонкой ретикулярной ткани, с заложен-

¹⁾ l. c.

ными в ней многочисленными клетками. Это лимфодное влагалище составляет собою продолжение мальпигиевых тельц, с которыми оно и представляет большое сходство по строению. Такие конечные разветвления артерий открываются также в небольшие венозные веточки, лежащие между относительно большими венозными синусами ткани пупы. Эти небольшие веточки артерий также непосредственно одеты тонким слоем adventitiae, исчезающей вблизи места перехода в венозные синусы пупы. Этот слой adventitiae артерий нередко представляет у собак те характерные извития, которые *Schwigger-Seidel*¹⁾ описал под названием «капиллярных шишек» (Kapillarhülsen). Было бы излишним более подробно входить в рассмотрение артериальных путей, так как мои данные в главных чертах вполне соответствуют результатам прежних наблюдателей. Поэтому я и перехожу к рассмотрению стенок вены и окружающей их пупы.

Пупка селезенки состоит, как известно, из различных клеток, свободно лежащих в петлях тонкой ретикулярной сети. Перекладки этой сети, поддерживающей пупку, представляют слои тонкой продольной волокнистости и в углах пересечения волоконца часто можно заметить ядра, окруженные небольшим количеством протоплазма. Такая сеть очень ясно выступает при небольших степенях венозной гиперемии, как это представлено на фигуре VI. Но строение этой сети представляется достаточно ясным и в нормальных селезенках, предполагая, что разрыв был достаточно тонок. Очень ясно также можно заметить эту сеть, если напыльцовать нормальную селезенку из артерий или вены 96% спиртом при 8—16 ст. ртутного давления. При этом кровь выгоняется из большинства сосудов и алкоголь отчасти трансудировать в пупку, которую он растягивает совершенно также, как отечный трансудат при венозных застоях небольшой степени.

Перекладки поддерживающей сети пупы разнообразно анастомозируют между собою и отходят от всякой adventitiae больших и меньших ветвей вены пупы; местами на adventitia ясно замечаются ядра и клетки (фигура VI). Adventitia вены не образует какого-либо непрерывного слоя, но большей частью также тесную сеть с многочисленными пустотами, как это ясно пред-

¹⁾ l. c.

ставлено *Billroth*¹⁾ омъ ¹⁾, *Schweigger-Seidel*²⁾ омъ ¹⁾ и *Hentle*³⁾. Эту сѣть также ясно можно видѣть на тонкихъ срѣзахъ селезенки, которые обработаны трипсиномъ ³⁾. Наглядное изображение *Hentle* однако представляетъ эти перекладки слишкомъ широкими, что впрочемъ легко объясняется дѣйствіемъ раствора ѣдкаго кали, который употреблялся *Hentle* для изолированія.

Внутренняя поверхность этой тѣсной сѣти, оплетающей вены и состоящей изъ соединительно-тканыхъ перекладки, непосредственно покрыта эндотелиемъ венъ. Эндотелий селезеночныхъ венъ, какъ известно, отличается очень рѣзко по виду своихъ кѣлокъ отъ эндотелия другихъ отдѣловъ сосудистой системы. Отдѣльные эндотелиальныя кѣлки представляются очень вытянутыми въ длину, веретенообразными и содержатъ относительно большія ядра, сильно выдающіяся въ просвѣтъ сосуда. Въ нормальной селезенкѣ кролика и собакъ края этихъ кѣлокъ соприкасаются между собою и на такихъ срѣзахъ едва можно замѣтить границу между отдѣльными кѣлками. Но уже небольшой степени венозной гипереміи достаточно для того, чтобы нѣкоторыя кѣлки эндотелия венъ разошлись другъ отъ друга такъ или иначе. Такимъ образомъ на поперечныхъ разрѣзахъ венъ получаются картины, какъ это изображаетъ фиг. IV у кролика и фигура X у человѣка. На продольныхъ разрѣзахъ и проходящихъ болѣе косо черезъ вены это расхождение эндотелиальныхъ кѣлокъ обыкновенно замѣтно не достаточно рѣзко, такъ какъ въ такихъ случаяхъ края кѣлокъ покрываютъ другъ друга въ толщѣ срѣзовъ. Иногда впрочемъ и на продольныхъ срѣзахъ можно замѣтить небольшія промежутки между кѣлками, даже въ случаяхъ венозной гипереміи небольшой степени, какъ это изображено на фигурѣ VIII (небольшая степень гипереміи селезенки кролика). Но на ряду съ описанными промежутками, въ селезенкѣ при венозной гипереміи замѣчаются еще другіе промежутки между эндотелиемъ, одинъ изъ которыхъ представленъ на фигурѣ IX (небольшая степень гипереміи селезенки кролика). Здѣсь уже видно, какъ черезъ этотъ промежутокъ проходятъ красныя кровяныя шарикки изъ просвѣта вены въ прилежа-

¹⁾ l. c.

²⁾ *Hentle*. Anatomie des Menschen. Bd. II. 1866.

³⁾ *Kühne*. Kurze Anleitung zur Verwendung der Verdauung in der Gewebsanalyse. Untersuchungen aus d. phys. Institut der Universität Heidelberg v. Kühne 1878. Bd. I. — *Ewald u. Kühne*. Die Verdauung als histologische Methode. Verhandlungen des naturhistorisch. med. Vereins zu Heidelberg Bd. I. 1877.

ція пети ткани нульны. Значительно болѣйшій промежутокъ замѣчается на фигурѣ VII a, гдѣ также черезъ него проходятъ въ пузырь значительнаго количества красныхъ кровяныхъ шариковъ.

Само собою разумѣется, что подобныя промежутки въ эндотелиѣ должны быть принимаемы съ большою осторожностью, такъ какъ легко можно себѣ представить, что они происходятъ во время обработки препарата, можетъ быть во время приготовления тонкаго срѣза. Вотъ почему я особенно обращаю вниманіе на тщательное пропитываніе препарата коллодиемъ и целлюлоидомъ, что только и можетъ предотвратить смѣщеніе гистологическихъ элементовъ въ срѣзахъ. Только при такой обработкѣ кѣлки въ срѣзахъ, отнюдь не лежатъ свободно, но скрѣплены тонкой оболочкой целлюлодина. Они не сдвигаются отъ давления лежащаго сверху покровнаго стеклышка и между отдѣльными элементами срѣза болѣею частью можно доказать присутствіе мелкой зернистости обволакивающей массы — целлюлодина, особенно при употребленіи косаго освѣщенія. Красныя кровяныя тѣльца отчасти лежатъ прямо въ этихъ отверстіяхъ эндотелия, выступающаго вены, такъ что есть полное основаніе принять дѣйствительное существованіе этихъ отверстій. Понятно, какую роль играютъ при этомъ, какъ вполнѣ удавшиеся уплотнѣныя препараты, такъ и тонкость срѣза, на ряду съ отчетливой окраской. А именно, если уплотнѣныя сдѣлано не вполнѣ безусловно, что легко узнать по тому, что значительная часть кровяныхъ шариковъ представляется распавшеюся, то обыкновенно и эндотелий выпадаетъ и тогда, понятно, обсужденіе вопроса о существованіи такихъ отверстій не имѣетъ основанія.

Присутствіе отверстій между эндотелиемъ венъ пулзы въ живой селезенкѣ при венозной гипереміи подтверждается еще тѣмъ, что въ прилежащихъ частяхъ пулзы всегда находится болѣе или меньшее количество красныхъ кровяныхъ шариковъ. Правда, можетъ показаться страннымъ, почему при такой относительной ширинѣ этихъ отверстій въ пулзу не проникаютъ значительнаго болѣишаго количества крови. Сѣтъ, облегчающей сосуды, *adventitia* врядъ ли можетъ служить какимъ-либо серьезнымъ препятствіемъ для такого проникновенія и главная причина разбираемаго явленія, повиднмому, лежитъ въ отечномъ состояніи пулзы. Въ то время, какъ съ началомъ венознаго застоя въ пулзу переходитъ преимущественно кровяная плазма, въ пулзѣ повышается тканевое давленіе. Продолжающееся расширеніе венъ мало по малу расширяетъ промежутки между эндотелиемъ, но переходъ крови изъ венъ въ пулзу совершается при этомъ относительно медленно, такъ какъ теперь

уже не существует какой-либо значительной разницы в давлении между жидкостью, наполняющей вены, и той, которая выполняет пространства пульпы. Если теперь же, сразу прервать опыт, когда венозный застой продолжался лишь короткое время, то в пульпу забирается лишь немного кровяных шариков. Если же опыт продолжать более долгое время, то пульпа сильно наполняется кровью, как это было описано выше для венозной гиперемии высокой степени, т. е. продолжается более долгое время.

Таким образом переполнение кровью пульпы при венозном застое зависит от процесса, который должен быть отнесен к явлениям дилатации. Из вышеприведенных опытов следует, что и при незначительном давлении в венах селезенки, если только оно в то же время продолжается довольно долгое время, должно наступать резкое наполнение ткани пульпы красными кровяными шариками. В самом деле, если в течение $1/4$ часа в пульпу переходить так мало красных кровяных шариков, как это изображено на фигурах I, VI и IX, то естественно предположить, что при незначительном повышении кровяного давления в течение нескольких часов и дней, переполнение пульпы должно быть очень сильным, так как пульпа удерживает красные кровяные шарики в своих петлях, тогда как выступившая из сосудов жидкость несомненно быстро находит себе сток через лимфатические сосуды.

Только что описанные отверстия в эндотелии можно доказать в достаточном числе, как на небольших, так и на сравнительно больших ветвях вены пульпы. Несомненно однако, что много таких отверстий ускользают от прямого наблюдения, вследствие того, что они не всегда довольно находятся в одном срезе. Их также можно заметить и на том резком кольце небольших венз, которое окружает мальпигиев тубулус. Здесь они отличаются только тем, что к отверстиям в эндотелии вены непосредственно прилегают тесные группы лимфатических клеток мальпигиевых тубулусов. Соответствующую картину представляет фигура II. Отверстие в эндотелии само по себе представляет тоже отношение, как в описанных выше случаях. Но здесь к отверстию прилегают такие значительные количества лимфатических клеток фолликула, что лишь немногие красные кровяные тубулы выходят из сосуда.

Совершенно тоже наблюдается в венах и по отношению к простым лимфатическим влагам артерий, что вполне естественно, если принять в соображение сходство строения этих влага-

лишь и мальпигиевых тубулусов. Вообще, конечно, требуется некоторое упражнение, чтобы отыскать отверстие в эндотелии, обращенное в направлении к лимфатическому влагалу. Надо думать, что подобные отверстия не должны быть очень редкими, но лимфатическая клетка мнется, да жевать тончайших срезахх, полной ясности изображения. Понятно, что в случае отсутствия такой ясности не может быть и речи о пригодности картины. Но я все же считаю не лишним коснуться одного, возможного источника ошибки в подобных случаях, чего впрочем легко избежать при очень тонком срезе. А именно, само собою, часто случается, что стенка сосуда идет косо к поверхности среза, при чем нередко и получаются картины, которые выглядят как бы отверстиями в эндотелии, так как нижележащая в срезе ткань просвечивает тогда через прозрачную стенку сосуда и кажется, как бы лежащей в просвете его. Срезам в $0,003 - 0,005$ мм. толщиной однако менее свойствен подобный источник ошибок. Его легко также избежать, если притом обратить внимание, как оканчиваются эндотелиальные клетки на границе соответствующего отверстия, а именно: имеют ли они резкие границы или исчезают из поля зрения лишь не вполне ясно. Последнее то явление и наблюдается, когда эндотелиальная клетка срезана вдоль к поверхности препарата, тогда как резкие очертания отверстия служат достаточным доказательством того, что здесь идет дело о действительных отверстиях между эндотелиальными клетками.

Обыкновенно я исследовал описанные отверстия сильнейшим гомогенным иммерсионным ахроматом *Дейсса* (апертура 1,4), любезно предоставленным в мое распоряжение профессором *Тюма*. Получаемы при этом картины настолько ясны, что не могло быть места какому-либо сомнению в действительности представленных данных.

Подобныя отверстия вполне объясняют результаты, получаемые при искусственных инъекциях. Тогда как некоторым наблюдателям при некоторой осторожности удавалось наполнить сеть сосудов на большем или меньшем протяжении, не инъецируя при этом петель в пространствах, занимаемых пульпой, у других наливались и петли пульпы. Такое наполнение ткани пульпы инъекционной массой наступает всегда сперва в непосредственной окрестности мальпигиевых тубулусов. Сь этим вполне согласна и то, что эти приходилось наблюдать. В нормальных отношениях селезенки эти отверстия или малы или совсем отсутствуют, так что при благоприятных условиях инъекции,

кровенные пути и могут налиться изолированно. Сь другой стороны, небольшого венозного застоя, а можетъ быть также нѣсколько болѣе высокаго давления инъекционной массы, вполне достаточно, чтобы образовались вышеупомянутыя отверстия. Въ этихъ то мѣстахъ, гдѣ находится отверстіе въ эндотеліи и гдѣ въ тоже время давленіе инъекционной массы наибольшее, послѣдняя и проникаетъ въ пузлу. Эти условия на лицо въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ инъекционная масса выходитъ изъ узкихъ артеріальныхъ капилляровъ въ относительно широкіе венозные синусы въ окружности мальпигіевыхъ тѣлъ.

При венозныхъ застояхъ кровь выступаетъ въ пространства петель нѣсколько иначе, чѣмъ какъ это только что описано для искусственныхъ инъекционныхъ массъ. Этотъ фактъ, по моему, еще разъ говоритъ противъ ученія объ интермедиарномъ кровообращеніи въ селезенкѣ. Въ то время, какъ экстравазаты при искусственныхъ инъекционныхъ массахъ преимущественно занимаютъ окружность мальпигіевыхъ тѣлъ, при венозномъ застоѣ diapedesis красныхъ кровяныхъ шариковъ идетъ равномерно во всѣхъ отдѣлахъ пузлы, съ тѣмъ впрочемъ исключеніемъ, что область острыхъ краевъ селезенки и болѣе поверхностно лежащихъ отдѣловъ ея вблизи капсулы представляетъ нѣсколько болѣе рѣзкія измѣненія. Здѣсь, повидному, вены болѣе растянуты. Какъ бы то ни было окружность мальпигіевыхъ тѣлъ не представляется измѣненной предпочтительно предъ другими отдѣлами, какъ бы это должно случиться, если бы здѣсь при нормальныхъ условіяхъ токъ крови совершался черезъ пузлу. Фигура I, представляющая эти отношенія у кролика, достаточно доказательна въ этомъ смыслѣ; совершенно тоже наблюдается также и у собакъ.

Во всякомъ случаѣ при тѣхъ венозныхъ гипереміяхъ, которыя ведутъ къ выходу красныхъ кровяныхъ шариковъ въ пузлу, они наблюдаются также въ наружныхъ зонахъ мальпигіевыхъ тѣлъ и въ такъ называемыхъ простыхъ лимфондныхъ валагинахъ небольшихъ артерій селезенки, хотя конечно въ весьма ограниченномъ размѣрѣ при небольшихъ гипереміяхъ. Даже когда пузла переполнена кровью, наружная зона мальпигіевыхъ тѣлъ и такъ называемыхъ лимфондныхъ валагинъ представляются сравнительно съ пузлой лишь немного измѣненными; они содержатъ въ такихъ случаяхъ лишь умѣренное количество красныхъ кровяныхъ шариковъ, которые выходятъ изъ сосѣднихъ небольшихъ венозныхъ вѣтвей.

Изъ всего вышеизложеннаго ясно, что селезенка представляетъ

собою органъ, сосуды котораго отличаются весьма высокою проницаемостью. При этомъ остается нерѣшеннымъ, находится-ли отверстія между эндотеліемъ вень въ нормальной селезенкѣ, что во всякомъ случаѣ представляется не совсемъ невѣроятнымъ. Въ такомъ случаѣ отверстія, представленные на фигурахъ II и III служили-бы прекрасной иллюстраціей къ болѣе тѣсному соотношенію мальпигіевыхъ тѣлъ съ сосулами пузлы. Можно бы было легко представить, что въ подобныхъ мѣстахъ нѣкоторыя лимфондныя клетки мальпигіевыхъ тѣлъ и лимфондныхъ валагинъ попадаютъ въ токъ крови въ случаѣ тѣхъ небольшихъ гипереміи, которыя наблюдаются послѣ каждаго принятія пищи. Но при всемъ томъ мнѣ не удалось до сихъ поръ прямо доказать существованіе отверстій или промежутковъ между эндотеліемъ въ нормальной селезенкѣ.

Такимъ образомъ изъ моихъ изслѣдованій несомнѣно вытекаютъ:

- 1) что при венозныхъ застояхъ селезенки въ эндотеліи вень пузлы наблюдаются большія или меньшія отверстія, и
- 2) что эти отверстія между эндотеліемъ способны въ выходу въ пузлу красныхъ кровяныхъ тѣлецъ при венозныхъ гипереміяхъ.

В. Исследования у человека.

Желание подтвердить у человека, добытые мною у животных, данные, было конечной целью моих исследований. Но здесь, по-видимо, можно было идти лишь чисто анатомическим путем и достигнуть чего-нибудь при подобных условиях, я надеялся только потому, что подошел к этому исследованию, уже немного выяснивши себе отношения при гиперемии у животных, а отчасти рассуждая и на значение, уже упомянутых выше, моментов, в смысле самих методов исследования.

Я собрал с этою целью достаточно большое количество человеческих селезенок. Однако, относительно многих из них, я должен ограничиться здесь лишь самыми общими замечаниями, так как отчасти явления гиперемии не были достаточно резко, а отчасти и потому, что некоторые препараты оказались неудовлетворительно консервированными. Таким образом мы оставим относительно лишь небольшое число человеческих селезенок, на которых я мог исследовать явления венозной гиперемии. Что касается до методов исследования, то здесь они были те же, как описано выше. Только я считал за лучшее, воздержаться от уплотнения всего органа целиком, не разрывая его на маленькие кусочки. Если связку селезенки разрезать острыми ножницами на небольшие кусочки, как это обыкновенно необходимо для уплотнения, то кровь большей частью вытекает из сосудов и венозные синусы пазухи являются обыкновенно лишь слабо наполненными, так что поведов исследование должно быть направлено на пазуху и мальпигиеву ткань. Но иногда, в некоторых отдельных случаях гиперемии высокой степени, вены несомненно остаются сильно наполненными.

В моем материале было также несколько приблизительно нормальных селезенок, разных гиперплазий различного рода и т. д. Исследуя в общем 71 человеческую селезенку, я не мог не обратить внимания, что пазуха очень часто содержит значительные количества красных кровяных тельц. Можно бы было, пожалуй, на первый раз отнестись к этому факту, как подтверждающему мнение, что при нормальных условиях кровь поступает из артерий в пазуху и отсюда лишь в вены. Но это уче-

ние об интермедиарном кровообращении в селезенке опровергнуто выше для селезенок кроликов и собак и по моему мнению не может быть признанным и у человека. Не редкость встретить селезенку человека, в которой наблюдаются лишь отдельные красные кровяные шарик, что особенно часто имеют место при гиперплазиях селезенки. Но, иногда, и при достаточно сильных венозных застоях выступают очень резко различия между наполнением кровью вен и пазух, хотя и не так резко, как в описанных уже случаях у животных. Вот почему я считаю нужным обратить внимание на эти относительно частые застои в венозной системе, которые наступают, как одно из явлений агонии. Эти агональные застои, продолжающиеся иногда несколько часов, по моему мнению могут считаться достаточными, чтобы объяснить тот факт, что в пазухе селезенки так часто красные кровяные тельца наблюдаются в несколько большем количестве. Таким образом здесь повидимому являются следы небольшой венозной гиперемии и в таких случаях присутствие красных кровяных тельц в пазухе вены всегда соответствует больше или меньше легкое патологическое набухание селезенки.

Конечно, все эти вопросы требуют для своего разрешения наблюдений на очень большом и тщательно подобранном материале. Поэтому и только что высказанное мнение следует считать лишь как очень вероятное. К сожалению, я не мог сдвигать этого вопроса предметом дальнейшего исследования и должен пока отказать высказать окончательное мнение относительно небольших степеней венозной гиперемии селезенки у человека. Напротив, высокие степени связки венозной гиперемии так характеристичны, что я считаю не лишним, сообщить точные, добытые относительно их, данные. Я останавливаюсь при этом, главным образом, на двух, очень резко выраженных, случаях и не буду подробно входить в рассмотрение других, менее резких наблюдений.

Один из этих случаев относится к 16 летней девушке, умершей от связки острою крупозаго заблвания правого легкого, при врожденном ателектазе левой нижней доли. Другой случай был наблюдаем у 50 летнего мужчины, погибшего вследствие разрыва ограниченной аневризмы левой желудка сердца. Тогда как в первом случае причиной набухания венозной системы и сильного гиперемического обогащения печени и селезенки очевидно было заблвание обеих легких вместе с жаровым перерождением и расширением правого желудка сердца, во втором случае причиной общей венозной гиперемии должна

признать резкое наполнение полости околосердья кровью, поскольку эта гиперемия не стояла в связи с жировым перерождением миокарда.

Въ обоихъ этихъ случаяхъ, къ счастью, не только вполнѣ удалось уплотнить препараты, такъ что всѣ красныя кровяныя шарикъ сохранились неизмѣненными, но и вены остались вполнѣ наполненными, по крайней мѣрѣ въ большей части препарата. И особенно указываю на эти обстоятельства, такъ какъ, только благодаря имъ, я имѣлъ возможность, констатировать въ обоихъ случаяхъ довольно большое сходство съ наблюдаемымъ при опытахъ на животныхъ, а именно при высшихъ степеняхъ венозной гиперемии селезенки у собакъ. Фигура X, срисованная со втораго изъ описанныхъ случаевъ, показываетъ, что не только вены, но и всѣ петля пулзы переполнены кровью. Это переполнение пулзы простиралось, какъ и у собакъ, отчасти въ периферическую зону мальпигиевыхъ тѣлъ. Точно также и между кѣтками лимфонидныхъ впагалищъ небольшихъ артеріальныхъ вѣтвей, идущихъ въ пулзы, замѣтно было большое количество красныхъ кровяныхъ кѣтокъ. Повидимому, нерѣдко, эта инфильтрація кровью лимфонидныхъ впагалищъ бываетъ на столько выражена, что они выступаютъ не вполнѣ ясно. Только этимъ я могу объяснить, что здесь такъ часто можно замѣтить присутствие, такъ сказать, голыхъ артерій (фиг. X, а, b), какъ-бы совсѣмъ не покрытыхъ лимфониднымъ впагалищемъ. Считаю также не лишнимъ замѣтить, что, вопреки *Schweiger-Seidel*'ю ¹⁾, я не нашелъ у человека, такъ называемыхъ, капиллярныхъ шишекъ, хотя они должны-бы были быть легко замѣтны въ случаѣ ихъ присутствія. За это можетъ говорить то обстоятельство, что они легко находятся у собакъ, какъ это описано *Schweiger-Seidel*'емъ и какъ это подтверждено мною выше, и особенно резко выступаютъ при венозной гиперемии высокой степени у собакъ, тогда какъ у человека я не встрѣтилъ ихъ. Что-же касается голыхъ артерій, то вообще сомнительно, чтобы они встрѣчались въ нормальной селезенкѣ человека.

Вслѣдствіе инфильтраціи кровью наружныхъ частей мальпигиевыхъ тѣлъ, они въ общемъ кажутся немного меньше. Промежутки между ними обыкновенно больше, чѣмъ при нормальныхъ условіяхъ, что легко понятно, вслѣдствіе сильнаго набуханія селезенки и чему также вполнѣ соответствовало расширение межсосудистыхъ пространствъ пулзы, обусловленное инфильтраціею кровью.

¹⁾ l. c.

Отношенія эндотелия венознаго сплетенія пулзы, нѣсколько болѣе трудно условимыя, также могли быть выяснены лишь благодаря вышеупомянутымъ условіямъ прекрасной консервировки и наполненія венъ красными кровяными шариками. Кѣтки эндотелия болѣею частью сохранились въ надлежащемъ положеніи. Однако края ихъ не вполнѣ соприкасались другъ съ другомъ, какъ это уже было выше описано для венозной гиперемии селезенки животныхъ. Эндотелий венъ пулзы у человека представляется въ видѣ чрезвычайно вытянутыхъ, веретенообразныхъ или лентообразныхъ фигуръ съ относительно большими кругловатыми ядрами. На фигурѣ X онъ представляетъ то въ поперечникѣ, то въ болѣе или менѣе косомъ видѣ. На поперечныхъ срѣзахъ можно ясно видѣть, что кѣтки его не соприкасаются своими краями и образуютъ кругловатая или клинообразная фигуры, часть которыхъ содержитъ ядра. Между такими поперечниками кѣтокъ повсюду зияютъ большія или меньшія щели. Подобныя же отношенія эндотелия, хотя выраженные далеко не такъ резко, представляются иногда въ венахъ пулзы и въ такихъ случаяхъ, гдѣ измѣненія, свойственныя гипереміямъ, замѣтны не такъ ясно, а именно въ небольшихъ степеняхъ венозной гиперемии, на которыя было указано выше, какъ на слѣдствія агональныхъ застоевъ крови. Конечно, было-бы желательнымъ, исследовать точнѣе, имѣютъ-ли вены въ вполнѣ нормальной селезенки болѣе замкнутый эндотелиальный покровъ, но пока я оставляю этотъ вопросъ открытымъ. Я могъ только убѣдиться въ томъ, что небольшіе промежутки между эндотелиемъ больше, чаще и гораздо резче выражены при гипереміяхъ высокой степени, чѣмъ въ менѣе эвидентныхъ случаяхъ. Но едва-ли можно согласиться съ возможностью значенія, приписываемого этимъ промежуткамъ—отверстіямъ *Rindfleisch*'омъ ¹⁾, который также наблюдалъ ихъ еще раньше и высказалъ предположеніе, что они имѣютъ значеніе и для нормальныхъ случаевъ, облегчая переходъ крови изъ венъ пулзы въ самую пулзу и обратно. Возможность такого предположенія представляется однако совсѣмъ невѣроятной въ виду, уже упомянутого выше, факта, что во многихъ случаяхъ пулза содержитъ очень мало красныхъ кровяныхъ шариковъ и въ виду того обстоятельства, что всѣ селезенки, которыя только заключали въ петляхъ пулзы нѣсколько большее количество крови, представляли очевидно патологическія явленія набуханія всего органа.

¹⁾ *Rindfleisch*, Ueber die Wand. d. kapillären Milz. Berliner klinische Wochenschrift. 1872. № 45.

Я все-же считал необходимым, упомянуть и обь этомъ, послѣ того какъ первоначальный взглядъ на существованіе интермедіарнаго кровообращенія въ селезенкѣ человѣка былъ поставленъ подъ сомнѣніе доказательствомъ наличности прямого сообщенія между артеріями и венами, приводимомъ *Billroth*'омъ, *Schweigger-Seidel*'емъ, *Kyber*'омъ и другими. Мнѣ тоже иногда удалось, въ обоихъ описываемыхъ случаяхъ сильно выраженной гипереміи селезенки человѣка, получать картины, конечно лишь сравнительно рѣдко, которыя какъ-бы подтверждали существованіе прямого сообщенія между артеріальными капиллярами и венами.

Такимъ образомъ результаты опытовъ у животныхъ подтверждаются отчасти и у человѣка, по крайней мѣрѣ для случаевъ гипереміи высокой степени. Но уже съ давнихъ поръ у человѣка извѣстно еще другое измѣненіе селезенки, которое носитъ названіе *ниантоической индуратіи* и которое представляетъ собою сдѣланіе долго продолжавшейся или часто повторявшейся сильной венозной гипереміи. Я занялся также и этими хроническими гипереміями, о которыхъ, сравнительно еще недавно, сдѣлалъ сообщеніе *Nikolaides* ¹⁾. Хотя и здѣсь мой матеріалъ былъ нѣсколько ограниченъ, за исключеніемъ всѣхъ препаратовъ, недостаточно уплотненныхъ, и всѣхъ, такъ или иначе осложненныхъ, случаевъ, но все же могъ считаться относительно достаточно (болѣе 20 случаевъ), чтобы дать возможность, вкратцѣ сообщить о добытыхъ при этомъ данныхъ.

Легко убѣдиться, что въ подобныхъ случаяхъ хронической венозной гипереміи селезенки, венозное сплетеніе пульпы представляется сильно растянутымъ и наполненнымъ кровью, если конечно при этомъ вообще удалось предохранить кровяные шарики отъ распада. Но и пульза въ этихъ случаяхъ содержитъ вообще не мало крови; замѣчательно, что послѣднее наблюдается вообще въ гораздо меньшихъ размѣрахъ, чѣмъ при острыхъ венозныхъ гипереміяхъ высокой степени. Эта разница между острыми и хроническими гипереміями во всякомъ случаѣ довольно замѣтна и я имѣю возможность подтвердить это на достаточно числѣ случаевъ хроническихъ гипереміи, обнимающихъ собою различнѣйшія степени ея. Очевидно, что существуютъ какія-то препятствія для проникновенія крови въ пульзу при болѣе или менѣе долго продолжающихся застояхъ. Трудно сказать определенно, какую роль играетъ при этомъ стѣнка вены и какія совершаются въ ней приспособленія для болѣе высокаго

¹⁾ *Nikolaides*, l. c.

давленія крови. Эндотелій небольшихъ венъ пульпы при этомъ не отличается отъ того состоянія, которое наблюдается и при острыхъ венозныхъ гипереміяхъ высокой степени. Напротивъ *adventitia* стѣнокъ венъ замѣтно утолщается, хотя и не всегда въ такой высокой степени, какъ это представлено на фигурѣ XI. Возможно, что такое утолщеніе *adventitiae* венъ и играетъ нѣкоторую роль въ смыслѣ увеличенія препятствія для проникновенія кровяныхъ тѣлецъ въ пульзу. Совершенно также, болѣе или менѣе, утолщаются и тѣ нѣжныя волокна ретикулярной сѣтки, которыя образуютъ петли соединительно-тканной пульвозной стромы. Это утолщеніе распространяется также и на нѣжную соединительно-тканную строму малыннѣйшихъ тѣлъ и лимфоничныхъ артеріальныхъ впаиваній. Но я не имѣлъ случаевъ, гдѣ-бы и совершенно отчетливо могъ наблюдать тѣ значительныя утолщенія стромы, о которыхъ упоминаетъ *Nicolaides* ¹⁾ и которыя ведутъ къ сдавленію и гибели клѣтокъ пульпы.

На самыхъ клѣткахъ пульпы и не замѣтилъ какихъ-либо особыхъ измѣненій, исключая лишь небольшой пигментаціи ихъ. Уже при нормальныхъ условіяхъ въ селезенкѣ человѣка не рѣдко встрѣтитъ пигментъ, въ видѣ желтоватыхъ и буроватыхъ зернышекъ и кучекъ, и при хроническихъ венозныхъ гипереміяхъ содержаніе пигмента нѣсколько увеличивается; пигментъ лежитъ то свободно, то въ клѣткахъ пульпы. Присутствіе пигмента болѣе или менѣе характерно для хронической гипереміи, хотя въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ рѣко выступаютъ явленія индуратіи, то есть утолщенія соединительно-тканной стромы, содержаніе его менѣе замѣтно, чѣмъ въ сравнительно болѣе раннихъ случаяхъ. Вообще у человѣка повторная сильная гиперемія, повидному, обуславливаютъ большую пигментацію, чѣмъ болѣе продолжительные застои, имѣющіе длительный, постоянный характеръ.

Опытъ на собакѣ отчасти подтверждаетъ этотъ взглядъ. Я осторожно закрылъ просвѣтъ селезеночной вены у крѣпкой, здоровой собаки помощью петли; при этомъ замѣтно развилась сильная гиперемія съ такимъ увеличеніемъ селезенки, что съ полнымъ правомъ можно было принять достаточное наполненіе пульпы красными кровяными тѣльцами. Черезъ 25 минутъ я распустилъ петлю, вправилъ селезенку въ брюшную полость и *lege artis* зашилъ рану. Собака была убита черезъ 9 дней и такъ какъ операція производилась со всѣми антисептическими предосторожностями, то повяно,

¹⁾ l. c.

что не только рана зажила вполне рег primam, но и полость брюшины не представляла каких-либо сдвигов реакции. Селезенка имела нормальную величину и только во цвете ее можно было заметить коричневатый оттенок, а при микроскопическом исследовании пульсы содержала значительно большее количества броуноватаго пигмента, очевидно гематогенного, как и во хронических гиперемиях селезенки человека.

Такова картина менее выраженных случаев хронической венозной гиперемии селезенки человека. При более продолжительном существовании ее к описанным изменениям присоединяется значительное распространение больших перекладчат, уже заметных невооруженным глазом. Но хотя я и не встретила таких «колоссальных» утолщений, как описал *Nicolaides*¹⁾, все же трабекулы часто были заметно утолщены. И нередко можно было доказать трабекулы во 0,3 — 0,4 мм. толщиной, что уже значительно превосходит норму.

Возможно, что уже во сравнительно ранних стадиях хронической венозной гиперемии объем трабекул селезенки увеличивается. Это весьма вероятно и за это может быть отчасти говорить помутнение и утолщение капсулы селезенки, нередко наблюдаемое во таких случаях. Известно, впрочем, что величина больших перекладчат колеблется и при нормальных условиях во довольно широких границах (0,034 — 0,18 по *W. Müller*'у) и понятно, как трудно доказать сравнительно небольшое распространение трабекул во тех случаях, когда уже тонкая сеть пульсы представлялась заметно утолщенной. Вот почему я должна принять, что тонкая сеть поддерживающей пульсы стромы изменяется патологически при хронических венозных гиперемиях более рано, чем большие перекладчат, заметны уже невооруженным глазом.

Артерии селезенки представляются нередко также измененными при хронических венозных гиперемиях. Как большие ветви, так и центральные артерии мальпигиевых тель представляются утолщения их внутренней оболочки. Между слоем эндотелия с одной стороны и мускульной оболочкой, более или менее неизменной с другой стороны, местами легко было заметить гиалиновыя глыбки, иногда с известковым перерождением. Просвист сосудов во местах подобного гиалинового перерождения нередко очень сужены, но отсюда конечно нельзя еще сделать какого-либо вы-

¹⁾ l. c.

вода относительно состояния просвиста сосудов, так как последние представлялись более или менее спавшимися. Эти гиалиновыя утолщения intimaе легко отличить уже по местоположению от тех изменений, которые описал *Stilling*¹⁾. Они имели гиалиновое перерождение средней оболочки артерий и считал его начальным стадием амилоида. Тем не менее, чтобы исключить какое-бы то ни было сомнение во этом отношении, я проводил во всех случаях обычные реакции на амилоид, как с иодом и серной кислотой, так и с метиль-нилетом, однако без успеха. Вероятно для меня, что здесь шла дело о тех процессах, которые относятся к области артеросклероза. И действительно, вся артериальная система представляла во таких случаях явления склероза, так что для меня почти ясно, что наблюдавшиеся мною гиалиновыя утолщения intimaе артерий селезенки должны быть рассматриваемы не как следствия венозной гиперемии селезенки и представлять собою лишь проявления общего склероза всей артериальной системы.

Adventitia как маленьких, так и больших артерий очень часто представляется утолщенной во подобных случаях хронических венозных гиперемий. Это утолщение adventitiaе стоит на одном ряду с подобным же утолщением остальной соединительно-тканной стромы селезенки.

Средняя оболочка артерий не представляла каких-либо изменений. Принимать ее утолщение изв часто теоретических соображений (*Rindfleisch, Nicolaides*) вряд ли позволительно и гипертрофия ее остается во всяком случае никуда и никак не доказанной. Составить себе представление относительно ее толщины, возможно было бы только с помощью осторожно произведенных инъекций.

Резюмируя вкратце эти исследования, я могу утверждать с положительностью для селезенки у собак и кроликов и с большою вероятностью для селезенки человека, что при нормальных условиях кровь идет во закрытых путях, выложенных сплошным эндотелием. Даже: стенки этих путей нормального тока крови селезенки представляются легко проникаемыми и уже небольшою венозною гиперемией достаточно, чтобы путем диapedеза между эндотелиальными клетками во пульсу попало большее или меньшее количество крови. При высокой степени гиперемии вся ткань пульсы

¹⁾ *Stilling*, Ueber den Zusammenhang von hyaliner und amyloider Degeneration in der Milz. Virchow's Archiv. Bd. 103.

переполняется кровью. Такое богатство кровью ткани пульпы заметно уменьшается в хронических формах венозного застоя, причем утолщаются тонкая перекладина пульпы и мальпигиевых тельц, адвентициальная влагалыца вен и артерій, а подщѣе и болѣе грубыя, замѣтная простымъ глазомъ перекладина и капсула селезенки; богатство пульпы в содержаніи гематогеннаго пигмента увеличивается.

Нѣтъ надобности указывать на то, что и в другихъ органахъ наблюдаются подобныя же утолщенія ихъ соединительно тканной стромы вслѣдствіе хроническихъ венозныхъ гиперемій. Значеніе этихъ изслѣдованій лежитъ въ экспериментальномъ и гистологическомъ изслѣдованіи расстройствъ кровообращенія и если мнѣ удалось хоть немного пролить свѣтъ на нѣкоторыя частности, то я обязанъ этимъ тѣмъ средствамъ, которыя были предоставлены мнѣ мое распоряженіе любезностью и готовностью профессора *Rh. Thoma*, которому и считаю своею обязанностью принести мою глубокую и сердечную благодарность не только за предоставленіе мнѣ возможности работать въ завѣдуемомъ имъ патологическомъ институтѣ, но и за то теплое участіе, которое я видѣлъ во все время моей, довольно продолжительной работы.



ОБЪЯСНЕНІЕ РИСУНКОВЪ.

Фиг. I. Венозная гиперемія умеренной степени селезенки кролика. Спуста 15 минутъ послѣ перевязки селезеночной вены. Окрашивание метилъ-виолетомъ и возиномъ. Camera lucida. Увеличеніе 80.

Фиг. II. Изъ той-же селезенки. Край мальпигіева тѣльца. Отверстіе между эндотелиемъ вены. Окрашивание красновымъ карминомъ. Срисовано при гомогенномъ, иммерзионномъ апохроматѣ *Zeiss'a* (апертура 1,4).

Фиг. III. Изъ той-же селезенки. Край лимфатическаго влагалыща артеріи, отверстіе въ эндотелии вены. Обработка какъ фиг. II.

Фиг. IV. Изъ той-же селезенки. Поперечный разрѣзъ вены пульпы. Отверстія между эндотелиемъ вены. Гематоксилинъ-озонинъ. Гомогенный иммерзионный апохроматъ *Zeiss'a* (ап. 1,4).

Фиг. V. Венозная гиперемія селезенки собаки, высокой степени. 25 минутъ спустя послѣ перевязки вены. Гематоксилинъ-озонинъ. Увеличеніе 122.

Фиг. VI. Венозная гиперемія умеренной степени въ селезенкѣ собаки. 10 минутъ послѣ перевязки вены. Гематоксилинъ-озонинъ. Гомогенная система $\frac{1}{18}$ *Zeiss'a*.

Фиг. VII. Венозная гиперемія высокой степени въ селезенкѣ собаки. Изъ того-же препарата, какъ фиг. V.—a, отверстіе въ эндотелии вены Гомогенный апохроматъ *Zeiss'a*, 1,4.

Фиг. VIII. Венозная гиперемія умеренной степени селезенки кролика. Эндотелий вены съ отверстіемъ въ немъ. Большая кѣлка въ пульпѣ, содержащая пигментъ. Красновыи карминъ. Гомогенный апохроматъ *Zeiss'a* 1,4.

Фиг. IX. Венозная гиперемія умеренной степени въ селезенкѣ кролика. Отверстіе между эндотелиемъ вены пульпы. Гематоксилинъ-озонинъ. Гомогенный апохроматъ *Zeiss'a* 1,4.

Фиг. X. Связка венозная гиперемія высокой степени селезенки человека. — a, e, голыя артеріи. Ткань пульпы и вены переполнены кровью. Отверстія въ эндотелиѣ венъ. Двѣ кѣлки, содержащая пигментъ. Гематоксилинъ-озонинъ. Гомогенная система $\frac{1}{18}$ *Zeiss'a*.

Фиг. XI. Хроническая венозная гиперемія селезенки человека. Вены и пульпа наполнены кровью. Утолщеніе ретикулярной сѣти пульпы и адвентиціи венъ. a — голыя артеріи, Гематоксилинъ-озонинъ. Гомогенная система $\frac{1}{18}$ *Zeiss'a*.

ПОЛОЖЕНІЯ.

- 1) Эндартеритъ небольшихъ артерій селезѣнки есть очень частое явленіе и сопровождается явленіями общаго склероза артеріальной системы.
- 2) Содержаніе красныхъ кровяныхъ тѣлецъ въ пульпѣ селезѣнки представляется значительно большимъ при острыхъ гипереміяхъ, чѣмъ при хроническихъ.
- 3) Присутствіе въ селезѣнкѣ челоѣка при гипереміяхъ ея, какъ-бы голыхъ артерій, не покрытыхъ лимфонными влагалницами, обуславливается инфилтращею влагалницъ красными кровяными тѣльцами.
- 4) Утолщеніе тонкой микроскопической стѣны при застойныхъ гипереміяхъ селезѣнки представляется болѣе раннимъ явленіемъ, чѣмъ утолщеніе большихъ перекладней, видимыхъ простымъ глазомъ.
- 5) Гипертрофія средней оболочки артерій селезѣнки не доказана.
- 6) Такъ называемая гипертрофія селезѣнки должна быть вычеркнута изъ числа показаній къ аспираціи ея.
- 7) Тѣсное соотношеніе селезѣнки съ общими химическимъ броженіемъ не подлежитъ никакому сомнѣнію.
- 8) Присутствіе нервныхъ волоконъ и гангліозныхъ клетокъ въ гломъхахъ не доказываетъ, чтобы въ этихъ опухоляхъ могло происходить новообразованіе нервныхъ элементовъ.

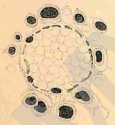
Фиг. I.



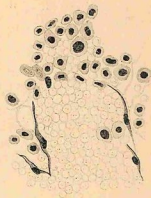
Фиг. V.



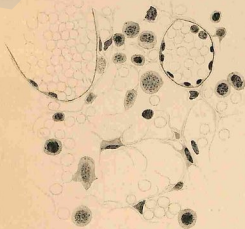
Фиг. IV.



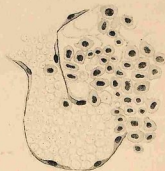
Фиг. II.



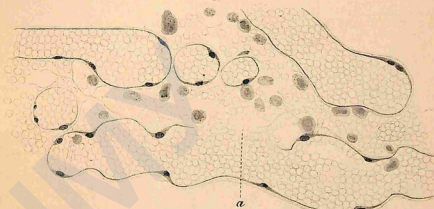
Фиг. VI.



Фиг. III.



Фиг. VII



Фиг. IX.



Фиг. VIII.

