

Академъ С.-Петербургъ

Орловъ.

МАТЕРІАЛЫ
КЪ
ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ГИСТОЛОГИИ
ГИПЕРЕМІИ СЕЛЕЗЕНКИ.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
НИКОЛАЯ СОКОЛОВА.



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

64921

*Материалы к диссертации
на степень доктора медицины
Д-ра Николая Николаевича
Соколова*

Академик С.А. Давидович
Орлов.

*оно сделано
23 мая 1951.*

*611-018:616:3
6-59*

7-НОЯ 2012

МАТЕРИАЛЫ

КЪ

ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ГИСТОЛОГИИ

ГИПЕРЕМИИ СЕЛЕЗЕНКИ.

N12557

ДИССЕРТАЦИЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

НИКОЛАЯ СОКОЛОВА.

N12557

Имп.	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
№	1-го Харьк. Мед. Института

Получено
1906 г.

С.-ПЕТЕРБУРГ.
Типография Шредера, Гороховал, 49.
188888.

1950

Перечет-60

7 - ноя 2012

МАТЕРИАЛЫ

Постановление Медицинского комитета Императорского Московского
Университета печатать разрешается. 4-го февраля 1888 г.

Докладъ Н. Склифосовскій.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
Введение	5.
Историческій обзор	8.
Опыты на животныыхъ	41.
Исследования у человека	56.
Объясненіе рисунковъ	65.
Положенія	67.

64921

НБ ХДМУ

Далеко не все отделы 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 проследимые. 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 гиперплазия 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 анато-физиологическом, так и в патологическом отношении и хотя теперь и нельзя вполне согласиться с известным положением относительно селезенки, как «organum mysterii repleti», тем не менее еще очень многое в этом органе, даже в анатомическом отношении представляется темным. Однако и не могу сказать, чтобы наши анатомические проблы 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 ознакомиться с исследованием М. Никафарова: «О патолого-анатомических изменениях селезенки при возвратной горячке. Москва, 1887», которое значительно расширило наши сведения в этой области.

патологii. 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 (целлоидин, микротоми, оптические средства и т. д.), которые были достигнуты лишь в последние годы, дѣлали соблазнительной подобную задачу и если бы даже результат не вполне вознаграждал положенного на нее труда, то все-же последний не мог бы считаться бесплодным.

Таковы были планы при началѣ работы и действительно 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, работающий въ этой области. Но то немногое, что было получено при исследовании, все же представляет некоторый интерес и я, далеко не считая свою задачу оконченной, счесть себя вправе опубликовать те данные, которые были получены мною.

Предлагаемая работа составляет только часть моих исследований, а именно она охватывает собою лишь гиперемію селезенки. Я, поневоле, пока долженъ былъ ограничиться представленіемъ лишь этого отдѣла, такъ какъ собранный мною матеріалъ не вполне соответствовалъ моимъ цѣлямъ. Дѣло въ томъ, что вообще для селезенки, а для изученія 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 ранее 24 часовъ послѣ смерти; а все такіе селезенки негодны для исследования и моя, довольно значительная, коллекція поневоле должна была съгнить; да къ тому же и не все препараты представлялись хорошо уплотненными, что вообще не рѣдко случается при обработкѣ селезенки различными жидкостями. Вотъ почему и долженъ былъ отложить опубликованіе некоторыхъ 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 большей ясности рассмотреть параллельно исторію нормальной и патологической гистологii, такъ какъ лишь при подобномъ обзорѣ можно себѣ уяснить развитіе патологической гистологii селезенки и многие взгляды были бы совершенно непонятными при иныхъ условіяхъ.

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

Исторический обзор.

M. Malpighi во второй половине XVII столетия справедливо считается первым, затронувшим более тонкими деталями анатомию селезенки. Он первый описал её образование, которая до сих пор удержала его имя. В V главе его Exercitationes ¹⁾ я нахожу следующее место относительно так называемых мальпигиевых тельц селезенки:

«In splene igitur glandularum vel mavis vesicularum sive sacculorum rascini copiosissimi observantur per totam lienam dispersi, qui uvae lotrum graphice aemulantur. Minutae hae glandulae figuram habent ovalem et magnitudine parum distant a renum glandulis; colorem habent, ut perpetuo observavi, album et, licet lieni sanguinea vas injecto atramento turgeant, et circa ipsas ludant, eae tamen eundem servant colorem. Earum substantia quasi membranacea videtur, sed mollis facillique friabilis; ejus cavitas ob exiguitatem oculorum aciem effugit, conjectura autem attingitur, dum scissae in se ipsas concidere videntur. Numero copiosissime et fere innumerae sunt et in descriptis universi lienis cellulari, ubi vulgariter ejusdem parenchyma statuitur, mire locantur pendentes a propagalibus capsulae sive a fibris ab ipsa ortis et consequenter ab extremis arteriarum et nervorum fibris; quin et arteriarum fines, capereolum instar, vel serpentes 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 produnt in quocunque animalium liene: imo sola liene laceratione innotescent, in bove, ovis, capra etc.; levi facta cultro abrasione, vel longa communi aqua ablatione patent».

В своих опера posthuma ²⁾ *Malpighi* снова упоминает о бляхках тельцах селезенки и говорит, что они реже встречаются у человека, чем у животных.

Почти нет возможности перечислить всех авторов, которые писали со времени *Malpighi* о селезенке. Один из них допускали существование, описанных *Malpighi* и названных его именем, тельц, другие отрицали, а многие сближали их с патологическими продуктами. Авторитет *Rüsch'a* заставлял многих

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

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

прикнуть к его наблюдениям ³⁾, по которым он не признавал существования мальпигиевых тельц и представлял селезенку, как конволют сосудов, а пустоты, описанные *Malpighi*, как искусственный продукт. Его взгляды были почти всеми приняты до тех пор, пока Assolant ⁴⁾ снова не вызвал к жизни, описанные *Malpighi*, тельца, отчасти уже забытые и не открытые, что артериальные сосуды снабжают лишь определенные участки селезенки и не анастомозируют между собою.

Более поздние писатели вращались более в области гипотез, чем действительных фактов и отчасти держались взгляда *Rüsch'a*. Прекрасный обзор литературы этого времени можно найти в монографии *Giesker'a* ⁵⁾, насчитывающего 177 сочинений о селезенке, но область действительных фактов едва ли пополнилась до 1834 года, времени появления работы *Joh. Müller'a*.

За этот период времени появилось не мало работ и по патологии селезенки, но они вряд ли могли иметь какое-либо значение при отсутствии тонких анатомических данных. Я укажу лишь на работы *Heusinger'a* ⁶⁾, *Piorry* ⁷⁾ и особенно *Andral'a* ⁸⁾. Последний различает: 1) размягчение селезенки (при лихорадке), 2) затвердение, 3) увеличение, 4) уменьшение, 5) изменения в цвете и 6) новообразование, где он различает гной, бугорки и т. д. Понятно, что при этом не могло быть и речи о каких-либо более или менее тонких изменениях.

В 1834 году появилась классическая работа *Joh. Müller'a* ⁹⁾, снова восстановившая, забытая было, мальпигиевы тельца. Он описывает их у свиней, овец и коров, лежащими на артериях и представляющимися, как простые выросты артериальных валаганий. Он считает их пузырьками с довольно толстыми стенками; они содержат блое, жидкое, кашнеобразное вещество, главную часть которого составляют небольшие шарки, почти равные по величине кровинкам, неправильной круглой формы и похожие на шарик пузыли, шерные открытие *Leuwenhook'ом* ⁹⁾.

¹⁾ *F. Rüschii*, Opera. Amstelodani 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*. Grandriss der pathologischen Anatomie 1830. II Theil

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

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

Самую пульпу *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 нечто совершенно другое, тѣ бѣлыя, мягкія, легко расплывающіяся при надавливаніи, образованія различной величины, нерѣдко даже большей, чѣмъ обыкновенно у травоядныхъ животныхъ, которыя иногда встрѣчаются у человѣка, собакъ и кошекъ; онъ признается, что ему не вполне ясно значеніе этихъ послѣднихъ образованій. Лишь въслѣдствіи *Joh. Müller* ¹⁾ отождествилъ малынгиевы 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 вполне ясно у человѣка, въ трунѣ одного казеннаго преступника. *Bischoff* вполне отождествилъ ихъ съ тѣльцами *Joh. Müller*'а, описанными имъ у травоядныхъ млекопитающихъ.

Nasse ³⁾, *Crucivihier* ⁴⁾ и другіе, описывая патологическіе процессы селезенки, не упоминаютъ ослѣдъ или какіхъ-либо болѣе тонкихъ измѣненій и ограничиваются лишь относительно грубыми въ смыслѣ набуханія, размягченія и т. д., а *Gluge* ⁵⁾ высказываетъ, что малынгиевы 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 приводитъ къ заключенію, что истинныя малынгиевы тѣльца у человѣка могутъ развиваться лишь въ нѣкоторыхъ болѣзненныхъ состояніяхъ. Точно также и *Hessling* ⁶⁾ изъ 960 случаевъ вскрытій напелъ бѣлыя тѣльца, величиною $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{4}$ " только 116 разъ. Онъ отмѣчаетъ частоту (49%) ихъ присутствія въ теченіи 1 — 2 года жизни и рѣдко (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⁾ *Crucivihier*. 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 далеко 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 сѣти лишь на поверхности малынгиевыхъ 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 *Crucivihier*, приводитъ лишь рисунки гипертрофіи, воспаленія и нѣкоторыхъ другихъ измѣненій. *Albers* ³⁾ уже даетъ цѣлую систему заболѣваний селезенки и рассматриваетъ: 1) Накопленія крови при тифѣ, при аналахъ отъ перемежающейся лихорадки и при expansio lienis inflammatoria у молодыхъ двубушкѣ. 2) Воспаленія селезенки, наблюдаемыя лишь весьма рѣдко, при чемъ онъ замѣчаетъ, что, подвергая такіа селезенки дѣйствию воды, онъ не получалъ въ нихъ струма, всегда болѣе или менѣе ясной въ новоспаленныхъ селезенкахъ. 3) Гипертрофію и атрофію селезенки. 4) Индурацію. 5) Восковое и саркоматозное перерожденіе. 6) Размягченія. 7) Оскостенѣнія. 8) Бугорки. 9) Ракъ. 10) Меланозъ и 11) Эхинококкъ.

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, гдѣ онъ рассматриваетъ: а) гиперемію и анемію; б) т и опухоль селезенки (Milztumoren), при чемъ онъ отмѣчаетъ, что при гипереміи-приливѣ массы 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, которая, как представляющая уклонения въ величинѣ, хотя и были имъ рассмотрѣны выше, онъ еще разъ точнѣе описываетъ здѣсь. Подобныя набуханія наблюдаются въ тифѣ и въ различныхъ тифоидныхъ состояніяхъ, какъ напримѣръ холерномъ тифоидѣ, піеміи, сыпныхъ процессахъ, рожѣ, скарлатинѣ, вслѣдствіе прекращенія менструальныхъ и геморроидальныхъ кровотоchenій и т. д. Такія набуханія различны по своему характеру и рядомъ съ гипереміей характеризуются отложеніемъ различныхъ продуктовъ фибрина въ вещество пулзы селезенки. Исслѣдую эти продукты, *Rokitansky* повторяетъ ошибку *Gluge* относительно патологическаго значенія мальнигевыхъ тѣлъ и говоритъ: «Нерѣдко наравнѣ съ гипереміей при многихъ набуханіяхъ селезенки замѣчается развитіе извѣстныхъ тѣлецъ, которыя совершенно отличны отъ мальнигевыхъ тѣлецъ, встрѣчающихся у травоядныхъ животныхъ; они представляются сѣро-красноватыми или сѣрвато-бѣлыми, мутными, мягкими, расплывающимися, похожими на пузырьки тѣльцами, величиною до просіянаго зерна и сидятъ въ пульозномъ веществѣ селезенки. Они наблюдаются, какъ при острыхъ, такъ и при хроническихъ опухоляхъ селезенки и не должны быть смѣшиваемы съ острымъ туберкулезомъ селезенки». Я нарочно подробнѣе цитировалъ это мѣсто, чтобы доказать, что *Rokitansky* все еще считаетъ мальнигевы тѣльца, выступающія иногда болѣе рѣзко, за патологическія образованія и, повидному, не отождествляетъ ихъ съ мальнигевыми тѣльцами у травоядныхъ животныхъ, не смотря на поддѣлкія указанія *Bischoff'a* и *Oesterlen'a*.

Rokitansky упоминаетъ кромѣ того о воспаленіяхъ селезеночной пулзы, въ существованіи которыхъ не сомнѣвается, хотя и говоритъ, что анатомически они не доказаны. Затѣмъ онъ разсматриваетъ бугорчатку, ракъ и образованіе 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 совсемъ строго.

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

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

мальнигевыхъ тѣлъ у всѣхъ млекопитающихъ и птицъ и описываетъ присущую этимъ тѣламъ по его мнѣнію оболочку. *Handfield-Jones*¹⁾ считаетъ, что мальнигевы тѣла наиболее развиты у низшихъ животныхъ и лишь рѣдко встрѣчаются у человека. *Ch. Poelmann*²⁾ описываетъ подробнѣе отношенія сосудовъ селезенки и признаетъ мальнигевы тѣла постоянными образованіями. 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 снв дѣтельству *W. Müller'a*, описалъ микроскопическую сѣтъ, какъ особую часть селезеночной пулзы, состоящую изъ очень вѣтвистыхъ и тонкихъ нитей, которыя, изгибаясь и образуя сѣти, ограничиваютъ цѣлую систему сообщающихся между собою пространствъ, въ которыхъ заложены кѣточки и шарки пулзы. 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 человека лишь на тончайшихъ. Красное вещество селезенки-пулзы образуетъ ихъ стѣнку и отдѣляется отъ ихъ просвѣта лишь тонкимъ слоемъ желваго, вѣтвенообразнаго эпителия, который представляется продравленнымъ, чѣмъ дается возможность перехода венозной крови въ петли микроскопической сѣти. Если прехватъ во вниманіе, что эти данныя 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 сѣти, а описанный *Tigri* эпителий венъ еще долго смѣшивался съ другими образованіями 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 мускулезный органъ и что у человека 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. Poelmann*. Mémoires sur la structure et les fonctions de la rate. Annales et Bulletins de la société de médecine de Gand. 1846.

³⁾ Я не могъ достать на одной изъ его работъ и цитирую его по *W. Müller'y*. Ueb. d. fein. Bau der Milz. 1895.

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

зенька есть органъ, въ которомъ погибають красныя кровныя шарикъ, которые образуютъ коагулаты, окружаются плазмой и превращаются въ кѣтки, содержащія красныя кровныя шарикъ, а подлѣе пигментъ (Blutkörperchenhaltige Zellen).

Эти наблюденія, плохо ввязавшіяся съ господствующими теоріями, вызвали цѣлую массу возраженій, имѣвшихъ себѣ исходъ въ появленіи цѣлаго ряда работъ, отчасти въпрямую подтверждавшихъ эти наблюденія. Опыты съ индуктивнымъ токомъ, наблюденія надъ преступниками, словомъ многое было пушено въ ходъ, чтобы извѣрить наблюденія *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 человѣка, присутствіе гладкихъ мышечныхъ волоконъ подтвердилось лишь въспѣдствіемъ; а вопросъ относительно образованія кѣтокъ, содержащихъ красныя кровныя шарикъ, послужилъ толчкомъ къ долго дившемуся спору относительно ихъ роли и значенія. Въ этомъ спорѣ приняла участіе всѣ выдающіяся силы того времени, каковы *Ecker*, *Gerlach*, *Hasse*, *Remak*, *Virchow*, *Reichert*, *Sanderson*, *Förster* и *Stinstra* и лишь открытіе *Recklinghausen*'омъ ¹⁾ роли буждающихъ кѣтокъ отчасти положило начало новой эрѣ въ исторіи описанныхъ *Kölliker*'омъ кѣтокъ, какъ действительныя кѣтки, которая поглощаютъ остатки или цѣлыя кровныя шарикъ и имѣютъ скорѣе патологическое значеніе. Уже съ новой точки зрѣнія эти кѣтки были точнѣе прослѣжены *Preyer*'омъ, *Lieberkühn*'омъ, *Langhans*'омъ, *Arnold*'омъ, *Kuznetsov*'омъ, *Lange* и *Bouquet*.

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

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. 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 эпителіей вѣвь. Мальпигіевы тѣла представляются имъ пузырькомъ съ жидкимъ содержимымъ, а облегающая ихъ сітъ сосудъ принадлежитъ заключающимъ частямъ пузыря. Онъ описываетъ разнообразныя кѣтки пузыря, между прочимъ плоскія, круговатая или длинная кѣтки, которая принимаетъ за эпителіальныя кѣтки 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⁾ даетъ подробное описаніе строенія селезенки, гдѣ онъ снова указываетъ на присутствіе гладкихъ мышечныхъ волоконъ, особенно отмѣчаетъ фактъ постоянства мальпигіевыхъ тѣлъ и отрицаетъ ихъ связь съ лимфатическими сосудами, *Hasek* ³⁾ подробнѣе описалъ вѣвь селезенки. Онъ раздѣлялъ ихъ на 1) капиллярную систему, воспринимающую кровь изъ тончайшихъ артеріальныхъ вѣточекъ и 2) собственно венозную систему, которая выводитъ кровь изъ селезенки. И та и другая имѣютъ характерный эпителій. Мускульныя волокна *Hasek* признаетъ лишь въ media артерій и совершенно справедливо считаетъ за эпителій вѣвь тѣ длинныя волокнообразныя кѣтки изъ селезенки человѣка, которыя въ некоторыхъ считались за мускульныя волокна.

Громаднымъ шагомъ впередъ послужили почти одновременно появившіяся, 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 некоторыхъ рыбъ, что въ наружной оболочкѣ небольшихъ селезеночныхъ артерій заложены группы кѣтокъ 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 влагалищъ (разрѣ-

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

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

³⁾ *Hasek*. *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. Unt. über Fische u. Reptilien*. Berlin 1853.—*Lehrbuch der Histologie des Menschen*. Leipzig 1857.

ленной tunica adventitia по Leydig'у), инфильтрованных клетками. Таким образом Remak различает в селезенке с одной стороны соединительно-тканую, волокнистую основу, а с другой клеточная составная часть, составляющая паренхиму. Последняя представляется в селезенке в тройном виде, а именно: как инкапсулированная паренхима в мальпигиевых тельцах (фолликулах), на ветвях разветвления артерий, как влагалищная паренхима на протяжении артериальных влагалищ и как межкапшлярная паренхима в так называемой пульзе, состоящей из подобных же клеток.

Из этого сопоставления уже легко заметить, что капсула в фолликулах не составляет какой-либо существенной части последних; она наиболее развита у травоядных животных, тогда как у плотоядных и человека так слаба, что часто едва можно заметить границу между фолликулом и прилегающей паренхимой влагалища, которая почти незаметно переходит в ткань фолликула.

Эти данные были подтверждены с разных сторон и настолько упрочились, что стали господствующими. Конечно они составляют эпоху в истории литературы вопроса и естественно, что оказали не малое влияние на последующий ход работы и очень скоро наши сведения в области селезенки поползились прекрасным открытием Kölliker'a и обстоятельной работой Gray. Почти одновременно с точностью упомянутыми работами Kölliker¹⁾ открыл в мальпигиевых тельцах клетки (а позднее подтвердил и у человека) тонкую капиллярную сеть сосудов, на подобие известной для Пейеровых фолликулов, которая развивается из артериального стволика, снабжающего фолликул, и образует на периферии тельца заметные петли. Gray-же очень подробно разработал различную сторону анатомического строения селезенки. К сожалению, я не мог в оригинал познакомиться с этой редкой монографией²⁾, но все-же считаю крайне важными указания Gray относительно перехода сосудов, чтобы немного остановиться на этом. Он подробно, чем его предшественники, рассматривает отношения артерий к венам и описывает прямой переход артериальных капилляров в начала вен; но вместе с

¹⁾ Kölliker. Handbuch der Gewebelehre des Menschen. 5 Auflage, стр. 456.

²⁾ Gray, On the structure and use of the spleen. London 1854. Цитировано по Timm'sy Zeitschrift f. rat. Med. 3 R. Bd. 18, стр. 165 и по W. Müller'y, стр. 62 (1 с.).

этим он допускает, что возможно также и посредственное сообщение между теми и другими сосудами через межклеточные пространства в пульзе. Научая строение селезенки по инъекционным препаратам, он описывает капиллярную сеть внутри селезенки, состоящую из небольших сосудов шириной до 0,002—0,008 мм; они образуют густую сплетену также вокруг мальпигиевых тель. Эти-то капилляры и сообщаются отчасти прямо с венами, а частью переходят в межклеточные пространства самой пульзы. Работа Gray, к сожалению, осталась мало известной в свое время и много работавших в этой области были совсем не знакомы с нею. Но прежде чем продолжать обзор последующих работ, я должен указать, что вышеупомянутая приобретенная в области анатомии не оказала почти никакого влияния на патологию селезенки и лишь в трудах Führer'a сдана первая попытка приурочить анатомические данные к патологии и то лишь исключительно по собственным, довольно оригинальным, анатомическим наблюдениям. И действительно, если посмотреть на патологическую литературу того времени, то в ней не встретится никаких-либо указаний на более тонкие патологические изменения. Я укажу лишь на Bamberger'a¹⁾ Wilks'a²⁾ и Cruveilhier³⁾. Тем же большому вниманию заслуживает попытка Führer'a дать впервые систему патолого-гистологических изменений селезенки. Его работа имеет лишь значение отдельных, но тем не менее ценных наблюдений, так как сама система не выдерживает критики, как построенная на совершенно ложных анатомических основаниях. В своей анатомической работе, служащей как-бы введением к патологической части, Führer⁴⁾ допускает существование в селезенке непостоянных капилляров наряду с постоянно существующими. Эти непостоянные капилляры берут свое начало из постоянно существующих, вырастают как отростки последних и, набухая местами, образуют клеточки, в которых развиваются кровяные шарки. Слитая между собою и с соседними постоянными капиллярами, они образуют сети, которые то спадаются, то богато называются кровью при набухании селезенки. Соответственно этому, Führer находит клетки, составляющие капилляры, то в большем количестве, то лишь в ничтожном числе. Эти-то клетки и составляют те своеобразные,

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

²⁾ Wilks. Lectures on patholog. Anatomy 1859.

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

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

селезеночная клетка, которая описывается съ разныхъ сторонъ, какъ весьма различнаго образования (мускульный волоконъ, эпителий сосудовъ). Содержащаяся въ нихъ ядра суть молодая кровяная тѣла. *Führer* настоятельно увлекся своей теоріей, что почти не допускалъ существованія свободной паренхимы и даже мальпигіевы тѣла описывать, какъ конгломераты мельчайшихъ, анатомизирующихся между собою, капилляровъ. Такія воззрѣнія уже въ то время не приобрѣли себѣ довѣрія, а изъ речунокъ *Führer*'а легко составить себѣ представленіе, что его капиллярныя клетка не что иное, какъ обыкновенный 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 мальпигіевыми тѣлами. Къ этой-же группѣ переходныхъ состояній онъ причисляетъ нуклеарную селезенку, атрофическую и анемическую. Ко второй группѣ собственно патологическихъ процессовъ онъ причисляетъ: а) тифозную селезенку, гдѣ имъ найдены клетка, содержащая кровяные шарики и большія круглыя зернистыя клетка, б) гиперемію и апоплексію при ожогѣ, в) желтый геморрагическій инфарктъ, д) воспаленіе, е) саркоматозную селезенку при гипертрофій сердца, циррозѣ печени и атероматозѣ, г) гипертрофію при лейкоміи, г) циррозъ селезенки, гдѣ она состоитъ только изъ большихъ сосудовъ и безформеннаго коллоиднаго межточнаго вещества, h) селезенку при лихорадкѣ, гдѣ мальпигіевы тѣла совершенно какъ-бы исчезаютъ и появляются 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 клетка, возбуждивши такой скептицизмъ, заставляя 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. № 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 упоминалъ, патологи продолжали держаться макроскопическихъ описаній, и, послѣ *Führer*'а, долго еще не было сдѣлано попытокъ, пріурочить 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 ранее, каковы изслѣдованія *Sasse* ¹⁾, *Schönfeld*'а, ²⁾, *Schultz-Schultzenstein*'а ³⁾, *Broca* ⁴⁾, *Huxley*'а ⁵⁾ и *Stinsträ* 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—*Renak*'а, но и какъ наиболее плодотворный и освѣтлившій почти вполнѣ все еще сравнительно темную область гистологій селезенки. Этотъ періодъ началъ *Billroth* въ 1857 году. Онъ указалъ на новые способы изслѣдованія (выкоачиваніе кислотой, уплотненіе въ растворѣ подугорно-хлористаго жѣлѣза и хромовыхъ соединенійхъ) и далъ тѣмъ толчокъ къ многочисленнымъ послѣдующимъ работамъ. Его первая работа ⁷⁾ представляетъ собою результатъ изслѣдованій надъ различными животными и человекомъ. Для всѣхъ онъ описываетъ существованіе въ пульвѣ селезенки тонкой кавернозной сѣти (на подобіе наблюдаемой въ лимфатическихъ железахъ), которая образуетъ петли, содержащая въ своихъ узлахъ клетка съ ядрами. Ширина петель у человека доходить до 0,01 — 0,009 мм. Эта тонкая сѣть сообщается, какъ съ артеріями, такъ и съ венами и можетъ быть расширена съ обѣихъ сторонъ. Подобная же сѣть наблюдается и въ мальпигіевыхъ тѣлахъ. *Billroth* разбираетъ и различныя другія вопросы гистологій селезенки.

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

¹⁾ *Sasse*, De Milt. Amsterdam 1855.

²⁾ *Schönfeld*, Dissertatio phys. de functione lienis. Gron. 1855.

³⁾ *Schultz-Schultzenstein*, Allgemeine med. Central-Zeitung. 1855. № 33.

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

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

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

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

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

Henle ³⁾ отнесъ 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, будеть-ли инфильтрація въ формѣ фолликулъ или какой-либо другой, это не имѣетъ, по *Henle*, особаго значенія и въ основѣ образованія фолликулъ лежатъ лишь мѣстная большая наличность лимфатическихъ элементовъ.

Grohe ⁴⁾, изслѣдуя индурированныя и меланотическія селезенки человѣка, высказался въ томъ смыслѣ, что ткань селезенки слгагается, кромѣ кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ, изъ самостоятельной системы каналовъ, которые имѣютъ придатки въ видѣ слѣпыхъ мѣшковъ и представляютъ собою собственно железистую ткань селезенки, образующую и выдѣляющую кѣтки. Эти придатки *Grohe* называетъ шпикомъ (Milzkolben); въ нихъ открываются артеріальныя сосуды, отдавъ нѣсколько болѣе или менѣешихъ петель капилляровъ. Онъ также не хочетъ согласиться, что бѣлая пульпа животныхъ соотвѣтствуетъ 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.

Azel Key ⁵⁾ изслѣдовалъ уже инъцированныхъ селезенки и при-

¹⁾ *Ковалевский*, Virchow's Arch. Bd. 19. S. 221.

²⁾ *Ковалевский*, Ueber die Malp. Körper. d. Milz. Virchow's Arch. Bd. XX, S. 203.

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

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

⁵⁾ *Azel Key*, Zur Anatomie der Milz. Virchow's Arch. Bd. 21.

шоль къ заключенію, что артеріи повсюду переходятъ въ капилляры, изъ которыхъ получаютъ свои начала вены. Пульпа состоитъ изъ тѣсной сѣти капилляровъ, въ петляхъ которой заложены кѣточные элементы. Изъ этихъ петель между капилляровъ развиваются лимфатическіе сосуды, выводящіе, заложеныя въ петли, кѣтки. Впрочемъ эту связь петель съ лимфатическими сосудами *Azel Key* принимаетъ не изъ прямого наблюденія, но изъ того соображенія, что петли не сообщаются съ сосудами, почему иное предположеніе онъ почему то считаетъ невозможнымъ. Что касается мальпигіевыхъ тѣлъ, то *A. Key* рассматриваетъ ихъ также, какъ разрѣхленіе и гиперплазію *tunicae adventitiae* артерій и ставитъ ихъ въ связь съ лимфатическою системою. Подобныя, ни на чемъ не основанныя предположенія, конечно не могли имѣть большаго значенія, а его мелкая капиллярная сѣтъ была вскорѣ признана за искусственно произведенную, что и доказалъ *Schweigger-Seidel*. *Billroth* ¹⁾ въ своемъ второмъ сообщеніи отказывается отъ своего прежняго взгляда и принимаетъ прямой переходъ артеріальныхъ капилляровъ въ тонкія начала вей, 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 вей въ ткань пульпы, что въпрочемъ не было имъ доказано и выведено лишь изъ наблюденія присутствія въ пульпѣ кровяныхъ шариковъ, а равно и зернисткѣ крапа при инъекціяхъ съ высокимъ давленіемъ и при отсутствіи разрыва капилляровъ. Все эти изслѣдованія не могли конечно остаться безъ вліянія на патологию селезенки и въ июлѣ 1861 г. въ берлинскомъ медицинскомъ обществѣ *Beer* ²⁾ прочелъ свой докладъ, въ которомъ довольно оригинально группировать патологическіе процессы селезенки. Пульпа селезенки состоитъ по *Beer*'у изъ трехъ системъ: мелкихъ артерій и ихъ капилляровъ, влагалницъ ихъ и, разнообразно анастомозирующихъ, каналообразныхъ пространствъ, которыя онъ называетъ селезеночными каналами. Такія анатомическія основанія дали ему поводъ слѣдующимъ образомъ сгруппировать заболѣванія селезенки: 1) измѣненія артеріальныхъ сосудовъ вообще и ихъ влагалницъ; 2) измѣненія эпителия селезеночныхъ каналовъ. Измѣ-

¹⁾ *Billroth*, Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie. Bd. XI. 1861.

²⁾ *Beer*, Deutsche Klinik 1861 № 29.

нения капилляров сходны с их изменениями в других органах, здесь он отличается разрастания ядер, утолщение стенок, амлоидное набухание и т. д. В влагалищах сосудов он описывает, кроме утолщения волокон стенок, различия клетки со многими ядрами, развѣтвляющимися и т. д. Вѣдствие утолщения своих волокон, влагалища представляются нѣрѣдко в видѣ, какъ бы сужившейся ткани, что особенно часто выступаетъ въ старческихъ возрастѣ и очень рѣзко у сердечныхъ больныхъ. Здѣсь же онъ описываетъ утолщение стѣнокъ артерій, а во влагалищахъ допускаетъ кромѣ того возможность образования бугорковъ, пигмента, жира, амлоиднаго вещества и гноя. Совершенно иными представляются изменения селезеночныхъ каналовъ, гдѣ Beer находитъ нѣрѣдко значительное увеличение самихъ эпителиальныхъ клетокъ, съ образованіемъ зернистости и жировыхъ капель. Ядра эпителия нѣрѣдко также представляютъ изменения, они набухаютъ въ видѣ, пузырьковъ, а сами клетки вообще легче отслаиваются и попадаютъ въ каналы, такъ что послѣдніе представляютъ тогда совершенно обнаженными отъ всякаго эпителиальнаго покрова. Таковы изменения эпителия въ нѣрѣдкѣ состояніи и при септицеміи, гдѣ, кромѣ того, во влагалищахъ сосудов замѣчалось появленіе большихъ многоѣстныхъ клетокъ и клетокъ со многими ядрами. Каналы Beer считаетъ важнѣйшимъ элементомъ въ селезенкѣ, составляющимъ наибольшую часть пульпы и наиболѣе характеристичнымъ по своему эпителию. Далѣе Beer проводитъ аналогію, относительно помутнѣній, набуханій и разрѣженія эпителия каналовъ, съ подобными же процессами въ клеткахъ мочевыхъ канальцевъ и печеночныхъ клеткахъ, а процессы во влагалищахъ сосудов сопоставляетъ съ интерстиціальными изменениями печени и почекъ. Но какъ бы остроумна ни была подобная классификація патологическихъ процессовъ селезенки, она, конечно, очень скоро должна была уступить мѣсто болѣе строго проведеннымъ наблюдениямъ *Billroth'a*, къ которымъ и въ переходу, *Billroth* въ своихъ 3 и 4 *) работахъ дополнилъ свои гистологическія изслѣдованія относительно человѣка и, что особенно важно для насъ, онъ изслѣдовалъ значительное количество болѣзненно измененныхъ селезенокъ и опредѣлилъ точнѣе, ихъ патологическій характеръ. Здѣсь онъ слова считаетъ свой прежній взглядъ на возможность посредственнаго перехода артерій въ вены, совершенно устарѣвшимъ и,

перехода къ патологическимъ состояніямъ, *Billroth* принимаетъ, что продуктивные процессы въ селезенкѣ могутъ исходить изъ клетокъ селезеночной ткани, мальпигиевыхъ тѣлъ или эпителия вѣнь, при чемъ заблѣваютъ болѣе то одинъ, то другія и рѣже всего мальпигиевы тѣла. Я не буду подробно останавливаться на его наблюденияхъ, за исключеніемъ лишь наиболѣе насъ интересующихъ. Онъ различаетъ I. Острые диффузные процессы и между ними: а) тифозную селезенку, гдѣ венозные синусы лишь немного расширены б) селезенку при пѣнии, септицеміи и morbus maculosus Werthoffii, при чемъ онъ отмѣчаетъ лишь легкое набуханіе всѣхъ клеточныхъ элементовъ. II. Острые ограниченные процессы, гдѣ описываются милиарный туберкулезъ и геморрагическій инфарктъ. III. Хроническіе диффузные процессы, протекающіе съ болѣе плотной консистенціей органа и съ болѣе или мѣнѣешимъ увеличеніемъ его, гдѣ описываются: 1) простая гипертрофія селезенки, гдѣ могутъ быть различныя изменения и притомъ а) умноженіе клетокъ и утолщеніе волоконъ стѣнки. При высшихъ степеняхъ гипертрофіи ткани стѣнки, клетки, залегавшія въ ней, исчезаютъ, оставляя лишь мелкозернистую, молекулярную массу, желтый пигментъ и лишь немного клетокъ; венозные синусы при этомъ то сужены, то расширены, б) нѣрѣдко увеличеніе эпителия вѣнь, тогда какъ при высокихъ степеняхъ гипертрофіи, стѣнки вѣнь и артерій остаются безъ изменения, в) содержимое вѣнь заключаетъ многоядерныя клетки съ пигментомъ или безъ него, и веретенообразныя клетки въ болѣе, чѣмъ обыкновенно, количествѣ, д) желтый пигментъ; дезкаціи, какъ свободнымъ въ видѣ кучекъ и зеренъ, такъ и въ клеткахъ почти въ половинѣ случаевъ, е) мальпигиевы тѣла, болѣею частью безъ измененийъ, лишь въ двухъ случаяхъ они были увеличены и строма ихъ утолщена, ф) отсутствіе утолщенія капсулы, что почти постоянно имѣть мѣсто для туберкула.

Очевидно, что здѣсь, въ главѣ о простой гипертрофіи, *Billroth* смѣшиваетъ въ своемъ описаніи различныя процессы, но важно то, что здѣсь все-же легко усмотрѣть много данныхъ, свойственныхъ хроническимъ гипереміямъ и въ особенности ихъ позднѣйшимъ стадіямъ. Въ этой же группѣ хроническихъ диффузныхъ процессовъ *Billroth* разсматриваетъ, 2) гипертрофическую селезенку съ чернымъ пигментомъ при intermittens и 3) амлоидную селезенку. Наконецъ, въ IV*) группѣ хроническихъ ограниченныхъ процессовъ, *Billroth* различаетъ казеозные бугорки и ракъ. Въ концѣ *Billroth* отдѣльно упоминаетъ объ атероматозномъ перерожденіи и прибавляетъ, что у старыхъ субъектовъ оно представляетъ въ высшей

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

степени частое явление въ самой селезеночной артерій и ему никогда напротив не удавалось замѣтить, чтобы подобное перерождение простиралось и на мелкія вѣтви артерій.

Конечно ни труды *Führer'a*, ни *Beer'a* не могутъ сравниться по точности наблюдений и массѣ фактовъ съ описанными данными *Billroth'a*, которые и для нашего времени, черезъ 20 слѣшкомъ лѣтъ, имѣютъ не малое значеніе.

Развитіе гистологическихъ свѣдѣній относительно селезенки быстро шло впередъ и за работой *Billroth'a* почти одна за другой появились изслѣдованія *Stied'a*, *Schweigger-Seidel'a*, *Bastler'a*, *Timm'a*¹⁾, *Tomsa*²⁾ и первыя краткія сообщенія *W. Müller'a*³⁾. И упомяну лишь *Stied'a*, *Schweigger-Seidel'a* и *Bastler'a*, какъ работы ближе относящіяся къ предмету.

*Stied'a*⁴⁾ отрицаетъ въ пульвѣ существованіе какой-либо соединительно-тканной волокнистой сѣти и принимаетъ, за описываемую какъ таковую, не налигую инъекціонной массой сѣтку капилляровъ, въ которую вдаются тончайшія вѣточки артерій и изъ которой развиваются вены — взглядъ до нѣкоторой степени сходный съ взглядомъ *Key'a*. Но такъ какъ *Stied'a* не могъ ни доказать присутствія въ этой сѣти какой-либо сѣткы, ни замѣтить этой сѣти на инъципированныхъ препаратахъ, то въ своемъ второмъ сообщеніи⁵⁾ онъ и считаетъ ее за наполненную массой межкѣлочнаго пространства пульву, черезъ которая кровь и попадаетъ изъ артерій въ вены. Здѣсь онъ подробно развилъ свою мысль и уже съ большою послѣдовательностью разсматриваетъ свою капиллярную сѣть, какъ межкѣлочный кровяной путь.

*Schweigger-Seidel*⁶⁾ существенно пополнилъ наши свѣдѣнія своими прекрасными работами. Онъ описалъ болѣе подробно особыя влаганца артерій, которые соединены съ tunica adventitia рыхлою соединительною тканью. Капилляры въ фолликулахъ образуютъ густую сѣть, анастомозируютъ между собою, образуя то узкія, то широкія петли, и загибаются въ видѣ петель на края 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 Abth. 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 Hene. Hal. 1861. — Untersuchungen über die Milz. Virchow's Arch. Bd. 23. — Jd. Jbidem. Bd. 27.

ла; они исходятъ или отъ сосуда, лежащаго въ самомъ фолликулѣ, или отъ проходящаго по его периферіи. Онъ не сомнѣвается въ значеніи фолликуловъ, какъ мѣстъ, гдѣ развиваются лимфогенные элементы и оставляетъ открытымъ вопросъ относительно того способа, какимъ новообразованные элементы попадаютъ въ токъ лимфы. Въловатія мѣста паренхимы селезенки нѣкоторыхъ животныхъ соответствуютъ наполненнымъ влаганцамъ артерій, въ которыхъ на подобіе другихъ железъ, могутъ образоваться фолликулы. Онъ считаетъ ихъ также за выросты или лучше мѣстныя гиперплазіи артеріальныхъ влаганцевъ, такъ что они не представляютъ собою какихъ-либо замкнутыхъ образований. Во второй работѣ *Schweigger-Seidel* слѣдующимъ образомъ пополнить эти данныя. Мальшіевы тѣла принадлежатъ только артеріямъ, имѣющимъ опредѣленную толщину и не замѣчаются на тончайшихъ артеріальныхъ вѣточкахъ. Способными, открытыя имъ образованія — капиллярныя шнурки — замѣчены у свиной, собачь, кошачь и лишь однажды у человѣка (умершаго отъ pneumonia) Эти образованія состоятъ изъ достаточно плотной, но все-же относительно нѣжной ткани, представляющей при сильныхъ увеличеніяхъ въ видѣ тончайшей сѣти съ заложеными въ ней ядрами и кѣтками въ различномъ, часто яичковомъ числѣ. На поперечныхъ разрѣзахъ получаются кругловатые диски съ сосудами, лежащими въ центрѣ. На продольныхъ разрѣзахъ они имѣютъ видѣ трунн и величина центрального сосуда въ инъципированномъ препаратѣ равна 0,009 у человѣка. Они стоятъ въ тѣсной связи съ капиллярами и находятся далеко не на всѣхъ артеріяхъ. Инъципированныя сѣти *Key'a* и *Stied'a*, *Schweigger-Seidel* считаетъ за искусственныя и получалъ ихъ очень легко, но, подогрѣвая препараты, онъ убѣждался, что сѣть исчезала на его глазахъ, не оставляя даже какого-либо слѣда соединительно-тканной основы и для него ясно, что масса ложалась свободно между кѣтками. Мало того онъ доказалъ, что клееная масса, заставяя, располагается такъ между кѣлочными элементами, что вообше получается видѣ какъ бы сѣтки. Его опытъ съ массой и дефибринированною кровью достаточно нагляденъ въ этомъ отношеніи. Пульпа состоитъ изъ густой венозной сѣти и лежащей между ея петлями межсосудистой ткани. Сосудистая система замкнута по отношенію къ пульвѣ и составляющие ее каналы прямо сообщаются съ артеріями помощью особыхъ переходныхъ каналовъ.

*Bastler*¹⁾, работавшій спеціально надъ сосудами, различаетъ:

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

1) пульпозная артерия, распространяющаяся въ нульцѣ между началомъ вены; 2) внутрикапсулярная артерия въ малнигивыхъ тѣлахъ, и 3) вѣлкапсулярная артерия на поверхности малнигивыхъ тѣлъ. При инъекціяхъ легко наполняются вены, пульпозная и вѣлкапсулярная артерия, тогда какъ внутрикапсулярная остается незаполненной. Экстравазаты особенно легко происходятъ на вѣлкапсулярныхъ артеріяхъ. *Basler* не наблюдаетъ прямого перехода между капиллярами и венами, тѣмъ не менѣе онъ принимаетъ по меньшей мѣрѣ опредѣленные пути между обоими отдѣлами сосудистой системы, такъ какъ онъ никогда не находилъ равномернаго распредѣленія кровяныхъ шариковъ въ препаратахъ съ, такъ называемыми, натуральными инъекціями (перевязка всѣхъ сосудовъ селезенки и уплотненіе ее in toto), при чемъ кровяными шариками переполнены были лишь вены. Вотъ почему *Basler* не можетъ согласиться со взглядомъ тѣхъ, которые принимаютъ, что сосуды стоятъ въ прямомъ сообщеніи съ тканью пульпы, такъ какъ въ такомъ случаѣ всѣ ея петли должны бы быть наполнены кровяными шариками, что встрѣчается лишь въ патологическихъ случаяхъ. Но что все-таки существуетъ нѣкоторая связь между сосудами и ретикулярною тканью пульпы, доказывается не только патологическими наблюденіями, но и тѣмъ, что всѣ петли ткани пульпы легко наполняются инъекціонной массой при повышенномъ давленіи во время инъекцій въ вены. *Basler* 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 клеветъ и красной наполняются только вены, что соответствуетъ простому патологическому набуханію; 2) инъекцій съ болѣе высокимъ давленіемъ, при чемъ клеветая масса проникаетъ въ ткань, а частички краски остаются въ венахъ, какъ при тѣхъ набуханіяхъ селезенки, когда кровяная плазма трансудируетъ черезъ стѣнки венъ, а кровяные шарки остаются въ сосудахъ; 3) инъекцій при высотѣ столба 4—5', когда замѣчается равномерное наполненіе ткани пульпы частичками краски, чему соответствуютъ такіа охухиды селезенки, когда кровяные шарки равномерно наполняютъ всю ткань пульпы, 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 атому періоду руководствѣхъ мнѣнія о переходѣ сосудовъ также не представляли единства, но я лишь

упомяну, что *Kölliker*¹⁾ высказывается за прямой переходъ артеріальныхъ сосудовъ въ венозныя, а *Frey*²⁾ выступаетъ защитникомъ интермедіарнаго пути. Не останавливаясь на этомъ подробнѣе, я прямо перейду къ монографіи *W. Müller's*³⁾, который не только сгруппировалъ всѣ прежнія наблюденія, но и пополнить ихъ массою новыхъ фактовъ для всѣхъ классовъ животныхъ, начиная съ рыбы, и человѣка. Конечно, его монографія не могла вполне исчерпать предмета, но за то она настолько разъяснила дѣло, что послѣ 1865 года появлялись лишь работы, затрогивавшія главнымъ образомъ лишь вопросъ о переходѣ сосудовъ. Его данные и составляютъ, за нѣкоторыми исключениями, тѣ основанія, на которыхъ лежатъ наши современные свѣдѣнія относительно гистологій селезенки, такъ какъ *W. Müller*, сгруппировавъ всѣ прежнія наблюденія, болѣе чѣмъ кто-либо разработалъ детали и представилъ обстоятельный сводъ анатомическаго строенія селезенки. Я считаю нужнымъ немного подробнѣе остановиться на его взглядахъ, чтобы не возвращаться еще разъ къ вопросамъ гистологій и дать возможность ориентироваться въ анатомическихъ 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 примѣшаны гладкія мышечныя волокна лишь въ болѣе глубокихъ ея слояхъ. Отъ внутренней стѣны по направленію къ центру отходятъ отростки, сообщающіеся, какъ между собою, такъ и съ валаганцами сосудовъ. Эти отростки—перекладчины (трабекулы) селезенки отходятъ отъ капсулы на опредѣленныхъ промежуткахъ и по строенію сходны съ нижнимъ слоемъ капсулы. Кромѣ описанныхъ перекладчинъ, нижній слой капсулы даетъ отростки и къ проходящимъ сосудамъ. Эти отростки—влагалища сосудовъ устроены гораздо проще на венахъ и сложнѣе на артеріяхъ. Артерія входитъ въ селезенку вмѣстѣ съ венами и нервами и идетъ вмѣстѣ до развѣтвленія на вѣтви толщиною 0,2, здѣсь артерія уже отдѣляется отъ вѣнъ. Влагалищная оболочка, получаемая венами отъ прогнуса мало по малу плотно срастается съ стѣнками вѣнъ и неридко подкрѣпляется еще прилежащими перекладчинами, съ которыми не только находится въ тѣсномъ соот-

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

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

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

шений, но в которых и переходить в концы-концов. Артерии получают от мезенгиона проргма кольцеобразное влагалище, состоящее из плотной соединительной ткани и соединенное с ствками артерий рыхлой соединительной тканью от места входа сосудов вплоть до того пункта, где артерии отделяются от венз. Стрoение этого влагалища изменяется лишь на более мелких, изолированно идущих артерияхных втяжках, что замечается на всем их протяжении, до уменьшения их диаметра до 0,02. Это изменение состоит главным образом в большем или меньшем разрыхлении соединительнo-тканного слоя и выполнении его промежутков большим числом клеток, похожих на лимфатические, располагающихся то более ограниченно, то более разлитым образом, и увеличивающих таким образом объем этого слоя. Подобныя утолщения, замечаемыя на протяжении инфильтрованного клетками влагалища артерий, должны быть рассматриваемы, как истинныя гиперплазии его, так как они ничем не отличаются от других мест его, кроме большего числа клеток и некоторых других несущественных признаков. Их форма зависит от занимаемого ими протяжения. Если они находятся на резко ограниченном месте влагалища, то образование фолликула происходит в виде круга, лишь прилегающего к артерии и остаткам ее влагалища, при чем граница между ними то более, то менее резка. Если фолликулы происходят на большем протяжении, то они вияются круглыми или продолговатыми с эксцентрическим положением артерии. Если же они равномерно занимают все протяжение влагалища, то артерия лежит в центре. Между всеми этими формами, от простого цитогенного превращения до резко выраженной гиперплазии, находятся многочисленные переходы, так что нельзя провести строгой границы между настоящим фолликулом и меньшей степенью гиперплазии. Adventitia артерий может различно участвовать в инфильтрациях соответствующих влагалищ. Вообще, участие adventitiae ничтожно при простом цитогенном изменении влагалища и гораздо значительнее в местах гиперплазий, где инфильтрация распространяется даже на самые ее внутренние слои. Влагалища образуются клеточками, межтучным веществом в виде снги и кровеносными сосудами. Клетки во влагалищах ничем не отличаются от клеток пульзы. Снгиобразное межтучное вещество состоит частью из ясных соединительнo-тканнвых волоконцев, частью из блдного, слабо-преломляющего снги, мягкого вещества. Сосуды инфильтрованных артерияхных влагалищ состоят только из артерий и капилляров и вены во

влагалищах совсем отсутствуют. Расположение капиллярной снги различно в различных артерияхных влагалищах одной и той-же селезенки; она обыкновенно ничтожна в простых цитогенно-изменившихся местах и богата в местах гиперплазий. Капиллярная снги то правильна, то неправильна, что чаще; сами капилляры то имеют обыкновенное строение, как и в других органах, то походят на эмбриональные сосуды, благодаря своей нжности и богатству ядер. В концы артерий распадаются на тонкие капилляры, которые еще имеют adventitia, не только снабженные нервами, но и неодинаково развитую в различных животных. Все артерияхные капилляры у млекопитающих и человека переходят в интермедиарные пути пульзы (непрямой переход). Самый способ перехода одинаков у всех. Стенка сосуда мало по малу истончается, приобретает нжные контуры, наконец совсем теряет двойной контур и кажется, как-бы мелкозернистой. Ядра клеток из длино-эллиптических длаются более широкими, плотными и перемешаны с круглыми; иногда в этом месте на сосуде замечается легкое расширение. Сплошная до сих пор стенка сосуда расщепляется на значительное количество нжных, коротких, истончающихся отростков, содержащих по одному ядру и переходящих в нжную снги ткани пульзы; потому то в стенках замечаются то круговатныя, то щелеобразныя отверстия, которыми просвет сосуда прямо граничит с клетками и вообще тканью пульзы.

Пульза у человека состоит из клеток и межклеточного вещества, расположенного в виде снги. Во всякой селезенке клетки находятся в различных стадиях развития и нередко содержат пигмент. Межтучное вещество представляет мягкую, блдную, слабо-преломляющую массу, которая является отчасти в виде тонкой снги волоконцев, отчасти в виде безформенного, в высшей степени мелко-зернистого основного вещества, непосредственно прилегающего к клеткам и мнги снги с ними ограничивает систему сообщающихся между собою пустых пространств, содержащих кровяныя шарикки в натуральных инъекционных препаратах и искусственную массу при инъекциях. Эти-то пустоты и представляют собою обыкновенный путь крови в пульзу, где она приходит в непосредственное соприкосновение с клетками в различных стадиях их развития. По отношению к самым маленьким тлам, пути крови в пульзу ограничены не вполне, так что в них иногда удается прогнать жидкости вь пульзы.

Вены развиваются, как у всех млекопитающих, так и у

человѣка, изъ упомянутыхъ выше кровяныхъ путей въ пупыль, въ видѣ продравленныхъ, началъ и не рѣдко граничатъ съ прилежащими частями пупыли. При диаметрѣ въ 0 01—0,015 вены уже представляются сплошными и переходятъ въ замкнутыя вены, которыя вездѣ покрыты сплошнымъ слоемъ веретенообразныхъ эпителиальныхъ клетокъ, а снаружи богатыми клетками нѣжнымъ слоемъ соединительной ткани, вливающимся, какъ-бы въ видѣ стѣнки на начальныхъ вѣточкахъ, болѣе плотнымъ на дальнѣйшемъ протяженіи вень и сливающимся мало по малу съ вливающимъ ихъ на большихъ венахъ. Вены не образуютъ между собою анастомозовъ и сообщаются лишь черезъ интермедіарные пути въ пупыль.

Такъ формулировалъ *W. Müller* свои наблюденія и съ тѣхъ поръ какъ *Max Schultze*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 изложенеіе 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 вень я не встрѣтилъ на его рисункахъ, а представленія 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 вслѣдъ 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 валаглица въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ нѣтъ фолликула, а въ послѣднихъ артерія лежитъ болѣе или менѣе эксцентрически. Онъ подробно рассматриваетъ отношенія сосудовъ мальпигіевыхъ тѣлъ. Артерія ихъ развивается изъ одной

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

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

³⁾ *Фененко*, О желѣзномъ веществѣ селезенки, Дисс. С.-Петербургъ, 1866.

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

и рѣже нѣсколькихъ вѣтвей, отходящихъ отъ главнаго ствола, идущаго въ лимфатическомъ валаглицѣ. Распадается-ли артеріальная вѣточка на мелкія развѣтвленія въ самомъ тѣлѣ или на его периферіи, мальпигіевы тѣла всегда имѣютъ правильную и богатыя капиллярную сѣть. Всѣ артеріальные сосуды выходятъ изъ мальпигіевыхъ тѣлъ и впадаютъ въ начала вень, окружающихъ эти тѣла въ видѣ круговъ. Относительно вень *Kyber* замѣчаетъ, что ихъ стѣнки, истончаясь постепенно отъ мѣста входа, переходятъ въ капиллярныя вены. Стѣнки капиллярныхъ вень состоятъ изъ одного слоя характернаго эпителия, клетки котораго соединены склеивающимъ веществомъ, такъ что иногда замыкаютъ стѣнку и вены не стоятъ въ прямомъ сообщеніи съ пупылю, что и было имъ подтверждено, какъ въ этой работѣ, такъ и въ другихъ¹⁾ на амниодно-перерожденномъ органѣ. *Kyber* описываетъ затѣмъ прямыя окончанія артеріальныхъ капилляровъ въ начала вень, подъ прямымъ или острымъ угломъ и иллюстрируетъ свои взгляды прекрасными рисунками. Ему удавалось иногда наполнять 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 пупыли за патологическое явленіе.

Съ взглядами *Kyber*'а вполне согласны работы *Лебедева*²⁾ и *Wedl*'а³⁾. 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*⁴⁾ не могли констатировать примаго перехода капилляровъ въ вены, почему и приходитъ снова къ заключенію о существованіи интермедіарнаго пути, съ тѣмъ также соглашается и *Klein*⁵⁾, который, кромѣ того, отвергаетъ совершенно непонятнымъ образомъ существованіе мелкой ретикулярной сѣти, принимаемой

¹⁾ *Kyber*, Untersuchungen über die amyloide Degeneration, J. D. Dorpat, 1871 — Virchow's Arch. Bd. 81.

²⁾ *Лебедевъ*, Журналъ нормальной и пат. Anatomie Рязева, 1873.

³⁾ *Wedl*, Zur Anatomie der Milz, Sitzungsberichte der Wiener Akademie M. n. w. Klasse 1871. Bd. LXIV. Abth. I.

⁴⁾ *Olga Stoff* und *Sophie Hasse*, Centralblatt für die med. Wissensch. 1873, № 48.

⁵⁾ *Klein*, Observations on the Structure of the spleen, Quarterly Journal of microsc. science 1875, p. 363.

всѣми со времени Billroth'a, и рассматриваетъ пулву какъ-бы сѣты (honeysomb), составленная изъ пластинокъ, анатомизирующихъ между собою различнымъ образомъ и представляющихъ роть кавернозной ткани не только въ стрѣмъ селезеночной пулвы, но и въ артеральныхъ вѣтвѣнкахъ. На этихъ пластинкахъ замѣчаются небольшіе выросты съ ядрами; отшнуровываясь, они попадаютъ въ свободныя пространства, ограничиваемыя пластинками, и представляютъ собою молодыя селезеночныя кѣтки или безцѣпныя кровяныя шарикъ, источниками которыхъ оны считаютъ кромѣ того эинтей вейнъ. Нѣчто подобное утверждаетъ въ послѣднее время и *Малиновъ*¹⁾. Но я не могу останавливаться на подобныхъ, никакъ не принятыхъ, работахъ, которыя къ тому-же совершенно расходятся съ дѣйствительностью и должны оглянуться назадъ съ цѣлью восполнить періодъ 60-хъ годовъ въ патологическомъ отношеніи.

Конечно подобныя успѣхи гистологій селезенки, которыми характеризуется первая половина 60-хъ годовъ, не могли остаться безъ вліянія на область патологій и дѣйствительно, они быстро отразились въ появленіи цѣлаго ряда работъ по различнымъ отдѣламъ патологій селезенки, и съ развитіемъ гистологическихъ свѣдѣній почти параллельно шло обогащеніе въ области патологическихъ процессовъ. Изъ всей массы работъ по патологической гистологій 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'a*, но и по собственнымъ изслѣдованіямъ. Его данныя относительно гипереміи весьма скудны и повидимому оны смѣшиваютъ ее съ другими процессами, когда различаетъ между гипертерміями селезенки острые и хроническіе случаи. Гипертерміями же оны называетъ острую опухоль селезенки при инфекціонныхъ болѣзняхъ и хроническіи при intermittens и маляріальныхъ формахъ. Къ хроническимъ же гипертерміямъ оны относятъ также лейкоемическую селезенку, а равно и тѣ опухоли ея, которыя наблюдаются при болѣзняхъ сердца и вообще въ теченіе различныхъ общихъ хроническихъ болѣзней, каковы скрофулозъ, туберкулозъ, рахитъ, сифилисъ и т. д. Отсюда легко усмотрѣть, что *Förster'*омъ подобно *Billroth'u* не дѣлается строгаго различія между гипереміей

¹⁾ *Малиновъ*. Селезенка въ гистол., физіол. 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 оны рассматриваетъ тифозную селезенку, а въ хроническихъ случаяхъ различаетъ: 1) простую гипертермію съ гиперплазіей, гдѣ опухоль селезенки обуславливается, какъ увеличеніемъ, такъ и размноженіемъ селезеночныхъ элементовъ, при чемъ перекладныя утолщаются, отчасти вслѣдствіе размноженія кѣтокъ селезенки (leucaemia), отчасти вслѣдствіе размноженія и утолщенія кѣтокъ и волоконъ ретикулярной сѣти (syrhills и друг. хроническія болѣзни); 2) гипертермію съ фибрознымъ перерожденіемъ, которая представляетъ только дальнѣйшій стадій развитія тѣхъ простыхъ гипертермій, когда преимущественно поражаются сама reticulum; 3) гипертермію съ гипереміей, которая наблюдается при болѣзняхъ сердца, а иногда и при лейкоеміи и другихъ болѣзняхъ, при чемъ микроскопическія измѣненія, свойственныя простой формѣ, осложняются растяженіемъ венозныхъ синусовъ кровяными шариками, нерѣдко сливающимися въ кучки. 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 лейкоемическія и мегалотическія селезенки.

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

*Virchow*³⁾ останавливается на такъ называемыхъ опухоляхъ селезенки и коротко рассматриваетъ ея набуханіи. Оны 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 патологій острого набуханія имѣетъ работа *Birch-Hirschfeld'a*, который, хотя и не затрогиваетъ микроскопическихъ измѣненій, но далъ совершенно новыя данныя отно-

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

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

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

сительно состояния занимающего меня органа при различных болезнях. *Birch-Hirschfeld* ¹⁾ сопоставил результаты 1,200 вскрытий, относительно частоты опухолей селезенки при различных болезнях. Он определил размеры и вѣсъ 68 селезенок самоубийць и умерших случайно и нашелъ, что въ среднемъ селезенка составляетъ 0,26% общего вѣса тѣла. Въ трунахъ за 60 лѣтъ, относительный вѣсъ селезенки составлялъ 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), амиллоидныя опухоли и опухоли при инфекціонныхъ заболеванияхъ, гдѣ имъ опредѣленъ вѣсъ селезенки въ 0,63% общего вѣса тѣла. При геморрагической оснѣ онъ постоянно находилъ опухоль селезенки и лишь рѣдко въ обыкновенной формѣ, тогда какъ *Friedreich* ²⁾ находилъ опухоль и при простой формѣ. При воспаленія легихъ въ общемъ всегда имѣетъ мѣсто рѣшительное увеличеніе селезенки. Также и при пѣмизіи при наличности метастазовъ, гдѣ опухоль (0,6% общего вѣса тѣла) служитъ выраженіемъ инфекціи крови, тогда какъ при простыхъ осложненіяхъ ранъ, флегмонозныхъ процессахъ и т. д. онъ или совсемъ не находилъ опухоли или лишь весьма небольшую и вѣсъ селезенки опредѣленъ имъ въ 0,35% общего вѣса тѣла. Полную аналогію такому взгляду онъ нашелъ и въ нурерпальныхъ формахъ: 0,33% для воспаленія бровиныхъ безъ метастазовъ и 0,61% въ пѣмизической формѣ нурерпальной горячки. Всѣ эти данныя были подтверждены *Friedreich* омъ и отчасти пополнены наблюденіями для нѣкоторыхъ другихъ инфекціонныхъ заболеванийъ.

Peltier очень немного касается микроскопическихъ измѣненій въ своей диссертации ³⁾ и относительно гипереміи упоминаетъ только, что строеніе существенно не измѣняется и микроскопъ не открываетъ въ ткани селезенки никакихъ постороннихъ вѣществъ кромѣ крови. При гипертрофії вообще онъ также отмѣчаетъ гиперплазію и индурцію фиброзной сѣтки, хотя не берется различать простую гипертрофію отъ мизаматической и лейкомической. Кромѣ

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

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

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

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

Rindfleisch ¹⁾ приводитъ интересное наблюденіе относительно состоянія зинтеля въ селезенкѣ одного старика, обладавшаго колоссальной опухолью селезенки при циррозѣ печени. Большой умерь вследствие кровотоčenja въ желудокъ, при чемъ селезенка рѣзко уменьшилась въ объемѣ. *Rindfleisch* изслѣдовалъ эту селезенку, напѣвншировавъ ее растворомъ гумми-арабика въ глицеринѣ до получения первоначальнаго объема, при чемъ нашелъ, что промежутки между эндотелиальными клетками вѣвъ настолько-же велики, насколько сами клетки. Отсюда *Rindfleisch* довольно смѣло заключаетъ, что ему кажется, что пульпа свободно сообщается съ венозными сосудами, такъ какъ ему не удалось доказать присутствія склеивающаго 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 пульпѣ между окончанными артеріями и началами вѣвъ, а повсюду черезъ свободные промежутки между эндотелиальными клетками, выстилающими венозную сѣть. 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 языка 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 *Безешицаго*, по мнѣнію котораго въ селезенкѣ существуютъ капилляры, одна часть которыхъ прямо переходитъ въ вены, другая же вслѣдствіе разрывающаго стѣнки впадаетъ въ межтучичнаго пространства пульпы; кромѣ того просвѣтъ капилляровъ и вѣвъ сообщается съ пульпою чрезъ посредство упомянутыхъ выше отверстій. Изслѣдованія *Безешицаго* сообщены *Arnstein* омъ лишь въ видѣ предварительнаго сообщенія и я напрасно искалъ повсѣгда болѣе подробнаго изложенія ихъ in extenso въ позднѣйшей литературѣ.

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

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

³⁾ *Arnold*. Virchow's Archiv Bd. 58.

*Rindfleisch*¹⁾ в своем подлинном руководствѣ, *Laboulbène*²⁾ и *Orth*³⁾ лишь очень поверхностно затронули микроскопическія измѣненія и ничего не добавляют къ извѣстному уже ранѣе. Точно также и *Mosler*⁴⁾ в своей монографіи все еще смѣшиваетъ подъ рубрикой гипертрофіи селезенки различныя процессы.

*Nikolaides*⁵⁾ изслѣдовалъ гистологическія измѣненія при застойныхъ селезенкахъ (цианотическихъ индurationsъ селезенки) и пришелъ къ слѣдующимъ заключеніямъ: 1) утолщеніе перекладки и соединенныхъ съ ними влагалищъ 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 застойныя селезенки лежатъ въ усиленіи мускулатуры сосудовъ.

Работа *Nikolaides* а почти единственная, которая систематически разсматриваетъ измѣненія при хроническихъ гипереміяхъ селезенки и я подѣе еще разъ остановлюсь на ней.

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

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

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

²⁾ *Laboulbène*, 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 Rheinflachses im Süßwasser. I. Abt. Die Milz des Rheinflachses 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 пульсы и впервые точно представилъ тѣ круглыя отверстія въ венахъ, черезъ которыя кровь отчасти называется въ пульсу. 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 пульсѣ, но отводитъ ему лишь весьма узкія границы, значительно расширяющіяся при растяженіи ткани пульсы, вслѣдствіе переполненія ея кровью. Совершенно подобна-же отношенія наблюдать 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 въ 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*-же⁸⁾ оставляетъ вопросъ открытымъ.

*Robertson*⁹⁾ защищаетъ также прямой переходъ, что и доказатель непрерывными посеребреными границами эндотелиальныхъ клетокъ въ мѣстахъ самаго перехода. Съ нимъ вполнѣ согласился *Retzius*¹⁰⁾ на слѣздъ естественнспитателей въ Христианіи. *Pouéps*¹¹⁾, высказавшіяся на 2 слѣздъ 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*, Coursus 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⁾ *Pouéps*, Медицинское обозрѣніе. 1887. № 4.

прямого перехода, позднее ¹⁾ изменить 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.

Такъ смотрятъ гистологи. Въ патологическихъ-же руководствахъ большая часть данныхъ относится лишь къ анатомическимъ изменениямъ при хронической гиперемии, а относительно острой я нахожу очень немного.

Birch-Hirschfeld ²⁾ указываетъ на утолщение трабекулъ, впадинъ сосудовъ и ретикулярной сѣти при хроническихъ гиперемияхъ и то лишь очень кратко. Какъ первый стадій различныхъ инфекционныхъ, заболѣваний онъ также признаетъ гиперемію, при чемъ не только капилляры и вены кишатъ кровью, но она переполняетъ и всю ткань пупы. Согласно съ этимъ излагается предметъ также *Ziegler* ³⁾, *Cornil et Ranvier* ⁴⁾ и *Rindfleisch* ⁵⁾, при чемъ все они останавливаются на интересующихъ меня измененияхъ еще короче.

Значительно подробнѣе рассматриваетъ патологическія изменения селезенки *Orth* ⁶⁾. Въ главѣ о разстройствахъ кровообращенія онъ различаетъ застойную гиперемію, конгестивную гиперемію, инфаркты и т. д. Мальпигиевы тѣла выступаютъ при застойныхъ гиперемияхъ очень рѣзко. Дальнѣйшія изменения при застойныхъ гиперемияхъ состоятъ въ слѣдующемъ: стѣнки сосудовъ и большія перекладны болѣе или менѣе утолщаются, а равно и reticulum, особенно около большихъ перекладинъ и стѣнокъ сосудовъ; вены расширены и наполнены красными кровяными шариками, а равно и ткань пупы. При конгестивной гиперемии увеличеніе селезенки гораздо значительнѣе, что наблюдается при инфекционныхъ болѣзняхъ, какъ предвѣстникъ воспаления.

* *

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

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

При этомъ понятію 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 непрямого тока крови въ селезенкѣ. Двигается-ли кровь въ закрытыхъ пространствахъ сосудовъ или-же стоитъ въ прямомъ сообщеніи съ пупыной? вотъ вопросъ, который раздѣлитъ, да еще и теперь раздѣляетъ различныхъ авторовъ. Одинъ (*Stieda, W. Müller, Schenk, Frey, Klein, Orth, Foix* 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 меньшее число авторовъ старалось помирить оба мнѣнія, признавая существованіе прямого сообщенія сосудовъ на ряду съ токомъ крови черезъ пупулу (*Gray, Arnstein*). И за и противъ было приведено не мало доказательствъ, главнымъ основаніемъ которыхъ служили какъ искусственныя инъекціи органа, такъ отчасти и доказательства наличности прямого сообщенія между тончайшими развѣтвленіями артерій и венознымъ сплетеніемъ пупы на неинъцированныхъ объектахъ. Едва-ли можно сомнѣваться въ существованіи прямыхъ сообщеній между артеріальными капиллярами и венами, обстоятельство, на которое уже указывалъ и *W. Müller* (I. с. стр. 79) у человека. Но *W. Müller* считалъ подобныя наблюденія неполнобъ безупречными въ смыслѣ подобнаго значенія и къ тому-же настолько рѣдкими, что онъ не считалъ достаточнымъ основаніемъ, чтобы принять существованіе прямого пути на раннѣ съ интермедиарнымъ. И мнѣ, хотя и въ рѣдкѣ, тоже удавалось убѣдиться въ наличности такого

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

²⁾ *Birch-Hirschfeld*, Lehrbuch der path. Anatomie. 1882.

³⁾ *Ziegler*, Lehrbuch der allg. u. spec. path. Anatomie 1885. 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.

прямого перехода. Но если подобные наблюдения и не могут считаться каким-либо достаточным доказательством, то я все же считаю нужным заметить, что относительная редкость наблюдения подобных прямых сообщений между артериальными капиллярами и венами вполне понятна, так как они далеко не всегда лежат в одной плоскости препарата. Сь другой стороны, если и принять наличие подобного сообщения между конечными разветвлениями артерий и венами, то все-же нельзя не согласиться сь темъ, что этотъ еще не доказано, чтобы при нормальныхъ условияхъ эти сообщения представлялись исключительными. При этомъ всегда можно было допустить, что бóльшая масса крови идетъ изъ артерий въ вены не только черезъ упомянутыя сообщения, но сперва попадаетъ въ пульсу, откуда уже и переходитъ въ вены (интермедиарный путь).

При такихъ условияхъ я надеялся, что бóлье близкое знакомство сь расстройствами кровообращения въ селезенкѣ можетъ быть отчасти бросить нѣкоторый свѣтъ и на нормальныя стороны кровообращения, а главнымъ образомъ дать возможность познакомиться сь патологическими изменениями селезенки. Подойти къ вопросу экспериментальнымъ путемъ казалось вполне естественнымъ. Вызвать у здороваго животного различныя степени гиперемии, наблюдать ихъ и лишь впоследствии заняться изученіемъ этого процесса у человѣка, вотъ тотъ простой и естественный путь, который казался мнѣ наиболее целесообразнымъ. Такимъ образомъ разрѣшеніе вопроса было поставлено не только на почву эксперимента, но и на почву гистологическаго изслѣдованія больныхъ человѣческихъ селезенокъ. Добытые результаты и составляютъ плодъ моихъ работъ.

А. Опыты на животныхъ.

Если вырѣзать селезенку у живаго животного и, разрѣзавъ ее на небольшіе кусочки, бросить ихъ въ какую-либо жидкость, обычно употребляемую для уплотненія, то легко замѣтить, что сь поверхности срѣзовъ выдѣляется значительное количество крови, подвѣшеніемъ которой жидкость быстро мѣняетъ свой цвѣтъ, а при микроскопическомъ изслѣдованіи подобныхъ препаратовъ, сосуды селезенки являлись обыкновенно или совершенно пустыми, или сравнительно лишь слабо наполненными кровью. Понятно, что составивъ себѣ по такимъ препаратамъ правильное представление объ отношеніи сосудовъ селезенки, являлось совершенно невозможнымъ. Поэтому уже многіе изъ прежнихъ наблюдателей перевязывали всѣ сосуды селезенки до удаленія ея изъ организма. Они захватывали обыкновенно въ лигатуру весь пучокъ сосудовъ, идущихъ въ воротахъ селезенки и фиксировали органъ цѣлкомъ. Я также пользовался этимъ методомъ. У живаго животного (собаки или кролика), подъ морфийнымъ наркозомъ, быстро открывалась брюшная полость, селезенка по возможности осторожно вытаскивалась и весь пучокъ сосудовъ, подходящихъ къ ея воротамъ, захватывался въ общую лигатуру и туго перевязывался, а селезенка удалялась изъ организма разрѣзомъ захваченнаго пучка по направлению къ центру отъ лигатуры. Для этого достаточно было нѣсколькихъ минутъ. По удаленіи изъ организма, селезенка погружалась въ обильное количество уплотняющей жидкости, обыкновенно Мюллеровской, такъ какъ алкоголь мало пригоденъ для этой цѣли, по своей медленной проникаемости. Испытавъ различныя жидкости, я окончательно остановился на Мюллеровской, такъ какъ она гораздо лучше проникаетъ въ уплотняемый органъ и прекрасно сохраняетъ элементы крови. Черезъ 10 — 20 дней уже можно разрѣзать селезенку на маленькіе кусочки, вымачивать ихъ въ струѣ воды и послѣдовательно уплотнять въ алкоголь безъ малѣйшей потери элементовъ крови.

Для получения тонкихъ срѣзовъ было необходимо совершенно пропитать абсолютнымъ алкоголемъ небольшіе кусочки, затѣмъ обработать ихъ эфиромъ, а подъ конецъ перевести въ 6% коллодій. Въ коллодій небольшіе кусочки селезенки должны оставаться до познанаго ихъ пропитыванія и лучше оставлять ихъ здѣсь, по воз-

можности, дольше (до 2-х недель). Из коллодия препарат заключался в целлоидин и только благодаря такой обработке я имел возможность получить срезь в 0,003 — 0,007 толщиною на микротоме профессора Thoma. Боле толстые срезь обыкновенно непригодны и в общем можно вполне ограничиться срезь в 0,004 — 0,005. Такие срезь легко получались при некоторых предосторожностях. Срезь окрашивались красочными карминоым, гематоксилином и различными анилиновыми красками, при чем особенно красивой была комбинация гематоксилина с розинном. Точно также красивы были комбинации метиль-виолета с розинном и другими анилиновыми красками. Окрашенные срезь заключались обыкновенно в канадском балзаме. Для переноса срезь, вместо обыкновенной лощечки, я употреблял небольшой кусочек бумажки, которая применяется для снятия рисунков (Pauspapier). Кусочек бумажки бросался в масло и в нем препарат удобно расправлялся на этой бумажке. Вынимая препарат, расправленным на кусочке бумажки, стоило только положить ее на предметное стекло препаратом вниз, чтобы, снявши осторожно бумажку, получить на стекле вполне расправленный препарат. Этот способ переноса разрезь вместе с предшествующим полным пропитыванием препарата 6% коллодием почти дают полную гарантию в том, что из препарата не выпадает значительного числа клеток и что элементы ткани не смещаются в таких тонких срезь при переносе из одной среды в другую. Позднее я еще раз буду иметь случай отметить достаточную важность этого момента.

Если изследовать, приготовленные вышеупомянутым способом, препараты при слабом и сильном увеличении, то в пульсе замечается лишь сравнительно небольшое число красных кровяных шариков. Они раскинуты по разным местам препарата и не всегда легко доказателю их присутствие. Во всяком случае количество их так скудно, что невольно закраивается подозрение, чтобы вообще при физиологических условиях кровь попала в пульсу. Такое предположение сдлал, между прочим, и *Basler*¹⁾. Но я не могу с этим согласиться, так как стоить только бросить взгляд на небольшие сосуды пульсы, чтобы убедиться в том, что и в них содержится лишь ничтожное количество кровяных шариков. В самом деле, при подобном способе лигатуры en masse сосудов селезенки живого животного, нельзя не заметить, что тотчас за перевязкой наступает сокращение селезенки, кото-

¹⁾ l. c.

рая слегка бледнеет, при чем кровь отчасти выдавливается в венозное сплетение селезеночных ворот и переполняет сосуды. Отсюда легко себе представить, что селезенка, сокращаясь, вытисняет кровь также и из пульсы в маленьких вены. Конечно при подобных условиях являлось желательным обставить опыт так, чтобы поминать упомянутому сокращению селезенки. Но, произведенная мною с этою целью, переязка всех нервов селезенки, доступных препаровке, осталась без успеха. Я обратился поэтому к первоначально намеченному мною плану, к переязке у живого животного при морфином наркозе селезеночных вен, идущих в ее hilus. Такая переязка легко удается у собак и несколько труднее у кроликов. Вслед за переязкой какой-либо селезеночной вены, селезенка заметно набухает и представляется более темного цвета. Затем — ране или поздне, смотря по надобности, переязывается весь hilus или масса и селезенка отделяется, по направлению к центру от венозных лигатур, то есть между ними и сердцем, и быстро опускается в Мюллеровскую жидкость. Дальнейшая обработка идет, как это было описано выше. Я сдлал всего 18 операций на собаках и кроликах, что может считаться достаточным для изучения наблюдающихся при этом изменений.

Само собою понятно, что результат переязки будет не один и тот-же, смотря по времени, которое протекает между переязкой вены и переязкой всех подходящих к селезенке сосудов. С этой точки зрения возможно разбить все опыты на 2 ряда, из которых первый соответствует меньшей степени венозной гиперемии, а второй представлять собою более высокой степени.

Меньшая степени венозной гиперемии селезенки представляются особенно интересными по отношению к возбужденному выше вопросу относительно того пути, которого держится в селезенке ток крови, что уже и было отмечено *Basler* ом. Он также временно переязывал селезеночные вены и получал не раз ясные венозные гиперемии. Он находил вены сильно переполненными кровью, а петли ткани пульсы свободными от кровяных шариков. *Basler*, как я уже упоминал, совершенно основательно считал это явлением крайне важным и поставил его доказательством против существования, принимаемого некоторыми, интермедарного пути крови в селезенке. Но вывод *Basler*'а далеко не были всеми приняты, причиною чего вероятно служило то, что его опыты не были проведены вполне систематически. С своей

стороны я также должен заметить, что *Basler* вообще не дал более точных данных, относительно вышеупомянутого важного момента и добавил его способ обработки вырванных селезенок далеко не был свободен от упрека, что красные кровяные шарики могли легко выпасть из ткани 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 соответствующая 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 давлении уплотненной, 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 соседние лежат также и в пульпе, хотя и в значительно меньшем числе. При более сильных увеличениях иногда можно найти, что и относительно узкие сосуды мальпигиевых тель также отчасти 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, учение о существовании интермедиарного кровообращения в селезенке представляется несостоятельным. Как возможно себе представить, чтобы и здесь, при подобном переполнении вен, в них могла бы опираться 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 общем уменьшения в своем объеме. Напротив, не только вся селезенка, но и ее вены и пульпа в частности представляются при этом значительно шире, тем при нормальных условиях.

При сильных увеличениях тонкая перекладина 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 повидному 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 того заключения конечно вполне иметь значение вопрос, не выпали-ли может быть из пульпы кровяные шарики во время получения срезов? Но против такой возможности говорить то обстоятельство, что в сосудах большей частью нигде нельзя заметить каких-либо значительных пустот в сплошном слое кровяных шариков, хотя срезы и представлялись толщиной не более одной клетки (0,004—0,006). Затем, вследствие сильных увеличений и ограничивая конус падающего луча аппаратом Аббе (а смотря по надобности и при употреблении косяго освещения) не трудно заметить, что повидному, пустая пространства между толчайшими перекладинами пульпы, большей частью выполнены мелко или грубозернистой массой, — свертками белка и целлюлозным, — которые почти нигде не представляют пустот и крепко удерживают изолированно-лежащие клетки в их положении. Присутствие подобных масс, вполне прозрачных при обычных условиях освещения, заставляет меня принять, что клетки были достаточно фиксированы в срезах и не могли выпасть из пульпы после обработки препарата.

Кроме того я должен отметить еще один момент крайней важности, а именно: занимаемые пульпой пространства были значительно шире, чем обыкновенно, что ясно доказывает, что здесь, после внезапного перерыва кровообращения *litigaturae en masse*, нельзя принять какого-бы то ни было смещения еще жидкой крови из пульпы обратно в сосуды. Так, что наблюдаемая величина, занимаемых пульпой, 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 пульпой пространствах.

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

Такое сильное растяжение жидкостью (транссудирующая кровяная плазма) тканей селезеночной пульпы исключает то предположение, что и здесь после отдаления селезенки из организма, наступают то значительное сокращение ее, которое могло бы вытиснить кровь из пульпы в вены и которое обычно наблюдается при отсутствии гиперемии, как это было указано выше.

Этим еще раз доказывается несостоятельность предположения существования интермедиярного кровообращения. В селезенке, как и в других органах кровь идет в закрытых путях. По эти пути имеют легко проницаемые стѣнки, что несомнѣнно должно быть принято в томъ предположеніи, что отдѣльные кровяные шарики очень часто находятся в ткани пульпы.

Замѣчательно то, что подобныя измѣненія, описанныя, какъ слѣдствіе венознаго застоя, наступаютъ у собакъ значительно раньше. Очевидно, что стѣнки сосудовъ селезенки собакъ болѣе проницаемы, чѣмъ у кролика.

Послѣдствіа даѣе описываемые препараты, нельзя не поразиться ничтожнымъ просвѣтомъ сосудовъ мальпигіевыхъ тѣлъ, по сравненію съ переполненными кровью венами пульпы. Трудно рѣшить, отчего это происходитъ, и возможно, что при этомъ играетъ роль и сокращеніе артерій мальпигіевыхъ тѣлъ.

Какъ бы-то ни было сосуды ихъ представляются очень узкими, хотя вполнѣ естественнымъ было-бы ожидать ихъ расширенія при подобныхъ гипереміяхъ. Но артерій селезенки реагируютъ чрезвычайно энергично на различныя внѣшнія раздраженія, какъ это показываютъ наблюденія надъ живымъ органомъ. Возможно, что сокращеніе артерій вызывается тѣмъ замедленіемъ артеріальнаго тока крови, которое сопровождается венозною гипереміею.

Совершенно иными представляются отношенія въ тѣхъ случаяхъ, которые можно назвать венозными гипереміями высокой степени. У собакъ этотъ стадій наблюдается послѣ перевязки селезеночной вены въ теченіе 15—25 минутъ. У кролика-же мнѣ не удалось вообще вполнѣ ясно получить этотъ стадій высокой гипереміи, даже при $\frac{1}{2}$ часовой продолжительности опыта. Да и вообще я долженъ замѣтить, что у кроликовъ манипуляціи гораздо труднѣе и у нихъ особенно трудно вполнѣ перевязать всѣ сосуды и выдѣлать селезенку изъ брюшной полости неповрежденной, послѣ полученія нужной степени гипереміи.

При венозной гипереміи высокой степени селезенка представляется значительно увеличенной, растгнутой, темнаго, синебагрового цвѣта. Если при наличности такихъ явленій перевязать всѣ

сосуды и, вырѣзавъ селезенку, изслѣдовать ее, осторожно избѣгая всякой потери крови, то получаютъ картины, какъ это представлено на фиг. V (селезенка собаки) при увеличеніи въ 122 раза. При этомъ не только всѣ венозные сосуды пульпы обильно переполнены кровью, но и всѣ петли самой ткани пульпы представляются сильно набитыми кровяными шариками. Ясно, что селезенка, пульпа которой богата кровью, совершенно иначе выглядитъ, чѣмъ нормальная селезенка. Поступленіе значительнаго количества крови въ ткань пульпы обуславливаетъ сильное набуханіе органа, съ измѣненіемъ его цвѣта въ темный, синебагровый. Въ такихъ случаяхъ уже не трудно доказать микроскопомъ присутствіе крови въ пульпѣ. Этимъ обстоятельствомъ также доказывается несостоятельность предположенія интермедиярнаго кровообращенія въ селезенкѣ. Значительное количество крови въ пульпѣ несомнѣнно имѣетъ значеніе патологическаго явленія и связано всегда съ значительною опухолью селезенки.

Въ случаяхъ, подобныхъ представленному на фиг. V, никомъ образомъ не можетъ быть рѣчи о какомъ-либо нарушеніи непрерывности, поддерживающей ткань пульпы, стѣнки. Понятно, что эту стѣть нельзя видѣть на фиг. V, въ виду незначительности увеличенія, но уже при нѣскольکو большихъ увеличеніяхъ ясно выступаютъ тонкія перекадныя поддерживающей стѣти, а при сильныхъ увеличеніяхъ легко убѣдиться въ томъ, что она находится на всемъ протяженіи препарата, хотя и представляется значительно растянутаю, соотвѣтственно чему и выглядит нѣскольکو тоньше. По вѣду замѣчаютъ также и собственныя кѣтки пульпы, которыя, понятно, представляются въ относительно лишь небольшомъ чѣстѣ срединъ массы кровяныхъ шариковъ, переполняющихъ все пространство.

Подобныя-же опыты я произвелъ и надъ кошками (8 опытовъ). Но у нихъ, уже относительно очень быстро, наступаютъ болѣе рѣзкія измѣненія, такъ что сильное набуханіе, синебагровый цвѣтъ селезенки и громадное переполненіе пульпы кровью замѣчались очень рано, сравнительно съ предыдущими опытами. Соотвѣтственно этому я думаю, что сосуды селезенки у кошекъ представляютъ еще болѣе значительную степень проницаемости, чѣмъ у собакъ и кролика.

Если сопоставить добытые результаты, то оказывается слѣдующее:

- 1) что въ нормальной селезенкѣ токъ крови совершается несомнѣнно въ закрытой стѣти сосудовъ.
- 2) что болѣе высокія степени венозной гипереміи селезенки ведутъ къ переполненію венъ пульпы, къ отечному

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

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

Таковы, в главных чертах, результаты, экспериментально-вызванного, венозного застоя селезенки. Мы оставили 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 развитости артерий селезенки. Они делаются под острым углом и образуют под конец тонкия выгнутыя вѣтви, снабженныя еще ясно замѣтной мышечной оболочкой. Уже изъ этихъ сосудовъ развиваются очень иѣзкая капилляры, проникающіе всѣ части мальпигіевыхъ тѣлъ довольно широкими петлями, болѣе густыми въ краевыхъ зонахъ этихъ тѣлъ. Здѣсь, на краяхъ, ходъ этихъ капилляровъ представляется преимущественно параллельнымъ поверхности мальпигіевыхъ тѣлъ, какъ это особенно ясно представилъ *Schweigger-Seidel*¹⁾. Нрѣдко изъ мальпигіевыхъ тѣлъ можно прослѣдить нѣкоторыя вѣтви, которыя какъ-бы радиально направляются къ пазухѣ. Но доказать прямое сообщеніе этихъ сосудовъ съ венознымъ сплетеніемъ пазухи, удастся лишь на очень немногихъ изъ этихъ вѣтвей и въ общемъ чрезвычайно рѣдко. Венозное сплетеніе образуетъ сѣти, концентрически расположенныя вокругъ мальпигіевыхъ тѣлъ, что ясно изъ фигуры I. Петли этой венозной сѣти и составляющіе ее сосуды уже и тѣснѣе около поверхности мальпигіевыхъ тѣлъ. Дальше отъ послѣднихъ петли значительно шире и образуютъ большія неправильныя лакуны, вмѣщающія въ концѣ концовъ свою кровь въ вены большихъ селезеночныхъ перекладчатъ (трабекулъ), какъ это видно на прилагаемой фигурѣ V.

Нѣкоторая часть конечныхъ вѣточекъ артерій мальпигіевыхъ тѣлъ выходитъ за ихъ границы и идетъ на довольно большомъ протяженіи въ ткань пазухи: На этихъ конечныхъ развѣтвленіяхъ артерій также замѣчается относительно слабо развитое лимфодное влагалще, состоящее изъ тонкой ретикулярной ткани, съ заложен-

¹⁾ I. c.

ными въ ней многочисленными кѣтками. Это лимфодное влагалще составляетъ собою продолженіе мальпигіевыхъ тѣлъ, съ которыми оно и представляетъ большое сходство по строенію. Такія конечныя развѣтвленія артерій открываются также въ небольшія венозныя вѣточки, лежащія между относительно большими венозными синусами ткани пазухи. Эти небольшія вѣточки артерій также непосредственно одѣты тонкимъ слоемъ adventitiae, исчезающей вблизи мѣста перехода въ венозное сплетеніе пазухи. Этотъ слой adventitiae артерій нрѣдко представляетъ у собакъ тѣ характерныя издутія, которыя *Schweigger-Seidel*¹⁾ описалъ подъ названіемъ «капиллярныхъ шишекъ» (Kapillarhülsen). Было бы названіемъ болѣе подробно входить въ разсмотрѣніе артеріальныхъ путей, такъ какъ мои данныя въ главныхъ чертахъ вполне соответствуютъ результатамъ прежнихъ наблюдателей. Поэтому я и перехожу къ разсмотрѣнію стенокъ венъ и окружающей ихъ пазухи.

Пазуха селезенки состоитъ, какъ извѣстно, изъ различныхъ кѣтокъ, свободно лежащихъ въ петляхъ тонкой ретикулярной сѣти. Перекладчатъ этой сѣти, поддерживающей пазуху, представляютъ слѣды тонкой продольной волокнистости и въ углахъ пересяченія волоконцевъ часто можно замѣтить ядра, окруженныя небольшимъ количествомъ протоплазма. Такая сѣть очень ясно выступаетъ при небольшихъ степеняхъ венозной гипереміи, какъ это представлено на фигурѣ VI. Но строеніе этой сѣти представляется достаточно яснымъ и въ нормальныхъ селезенкахъ, предполагая, что разрѣзъ былъ достаточно тонковъ. Очень ясно также можно замѣтить эту сѣть, если наизгладитовать нормальную селезенку изъ артерій или венъ 96%о алкоголя при 8—16 ст. ртутнаго давленія. При этомъ кровь выгоняется изъ большинства сосудовъ и алкоголь отчасти трансудируетъ въ пазуху, которую онъ растягиваетъ совершенно также, какъ отечный трансудатъ при венозныхъ застояхъ небольшой степени.

Перекладчатки поддерживающей сѣти пазухи разнообразно анастомозируютъ между собою и отходятъ отъ вѣтвей adventitiae большихъ и меньшихъ вѣтвей венъ пазухи; мѣстами на adventitia ясно замѣчаются ядра и кѣтки (фигура VI). Adventitia венъ не образуетъ какого-либо непрерывнаго слоя, но болѣею частью также тѣсную сѣть съ многочисленными пустотами, какъ это ясно пред-

¹⁾ I. c.

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

Внутренняя поверхность этой гѣбовой сѣти, оплетающей вены и состоящей изъ соединительно-тканыхъ перекладней, непосредственно покрывающія вены. Эндотелий селезеночныхъ венъ, какъ извѣстно, отличается очень рѣдко по виду своихъ кѣтокъ отъ эндотелия другихъ отдѣловъ сосудистой системы. Отдѣльными эндотелиальными кѣтками представляются очень вытянутыми въ длину, веретенообразными и содержатъ относительно большія ядра, сильно выдающіяся въ просвѣтъ сосуда. Въ нормальной селезенкѣ кролика и собакъ края этихъ кѣтокъ соприкасаются между собою и на такихъ срѣзахъ едва можно замѣтить границу между отдѣльными кѣтками. Но уже небольшой степени венозной гипереміи достаточно для того, чтобы нѣкоторыя кѣтки 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 выше косо черезъ вены это расхождение эндотелиальныхъ кѣтокъ обыкновенно замѣтно не достаточно рѣзко, такъ какъ въ такихъ случаяхъ края кѣтокъ покрываютъ другъ друга въ толщѣ срѣзовъ. Иногда впрочемъ и на продольныхъ срѣзахъ можно замѣтить небольшой промежутокъ между кѣтками, 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 шарики изъ просвѣта вены въ прилежа-

¹⁾ l. c.

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

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

ція пелли ткани пульсы. Значительно большій промежутокъ замѣчается на фигурѣ VII a, гдѣ также черезъ него проходятъ въ пульзу значительныя 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 прешарата, можетъ быть во время приготвления тонкаго срѣза. Вотъ почему я особенно обращаю вниманіе на тщательное пропритываніе препарата колодедемъ и целлюдиномъ, что только и можетъ претовратить смѣшеніе гистологическихъ элементовъ въ срѣзахъ. Только при такой обработкѣ кѣтки въ срѣзахъ отнюдь не лежатъ свободно, но скрѣплены тонкой оболочкой целлюдина. Они не сдвигаются отъ давленія лежащаго сверху покровнаго стеклышка и между отдѣльными элементами срѣза болыше частью можно доказать присутствіе мелкой зернистости облекающей массы — целлюдина, особенно при употребленіи косаго освѣщенія. Красныя кровяныя тѣла отчасти лежатъ прямо въ этихъ отверстіяхъ эндотелия, выстилающаго вену, такъ что есть полное основаніе принять дѣйствительное существованіе этихъ отверстій. Понятно, какую роль играютъ при этомъ, какъ впрочемъ удавшееся уплотненіе прешарата, такъ и тонкость срѣза, на ряду съ отчетливой окраской. А именно, если уплотненіе сдѣлано не вполне безусловно, что легко узнать по тому, что значительная часть кровяныхъ шариковъ представляется распавшимися, то обыкновенно и эндотелий выпадаетъ и тогда, понятно, обсужденіе вопроса о существованіи такихъ отверстій не имѣетъ основанія.

Присутствіе отверстій между эндотелиемъ венъ пульсы въ живой селезенкѣ при венозной гипереміи подтверждается еще тѣмъ, что въ прилежащихъ частяхъ пульсы всегда находится болыше или меньше количество красныхъ кровяныхъ шариковъ. Правда, можетъ показаться страннымъ, почему при такой относительной ширинѣ этихъ отверстій въ пульзу не проникаютъ значительно большія количества крови. Сѣтъ, облегающей сосуда, *adventitia* врякъ ли можетъ служить какии-либо серьезнымъ препятствіемъ для такого проникновенія и главная причина разбираемаго явленія, повидимому, лежитъ въ отечномъ состояніи пульсы. Въ то время, какъ съ началомъ венознаго застоя въ пульзу переходитъ преимущественно кровяная плазма, въ пульзѣ повышается тканевое давленіе. Продолжающееся расширеніе венъ мало по малу расширяетъ промежутки между эндотелиемъ, но переходъ крови изъ вены въ пульзу совершается при этомъ относительно медленно, такъ какъ теперь

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

Таким образом переполнение кровью пупыльи при венозном застое зависит от процесса, который должен быть отнесен к явлениям диapedеза. Изъ вышеприведенных опытов следует, что и при незначительном давлении в венах селезенки, если только оно в тоже время продолжается довольно долгое время, должно наступать резкое наполнение ткани пупыльи красными кровяными шариками. В самом деле, если в течение $\frac{1}{4}$ часа в пупыльу переходит 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 пупыльи должно быть очень сильным, так как пупыльа 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 вен пупыльи. Несомненно однако, что много таких отверстий ускользают от прямого наблюдения, вследствие того, что они не всегда целиком находятся в одном срезе. Их также можно заметить и на том резком кольце небольших вен, которое окружает мальпигиевы тельца. Здесь они отличаются только тем, что их отверстия в эндотелии вен непосредственно прилегают тесными группами лимфонидных клеток мальпигиевых тельц. Соответствующую картину представляет фигура II. Отверстие в эндотелии само по себе представляет тоже отношения, как в описанных выше случаях. Но здесь к отверстию прилегают такие значительные количества лимфонидных клеток фолькунда, что лишь немногие красные кровяные тельца выходят из сосуда.

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

лиць и мальпигиевых тельц. Вообще, конечно, требуется некоторое упражнение, чтобы отыскать отверстие в эндотелии, обращенное в направлении к лимфонидному влагалцику. Надо думать, что подобия отверстия не должны быть очень редкими, но лимфонидные клетки мигрируют, да же и точайших срезах, полной ясности изображения. Повинно, что в случае отсутствия такой ясности не может быть и речи о пригодности картин. Но я все же считаю не лишним коснуться одного, возможного источника ошибки в подобном случае, 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 никележащая 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. Как 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 вкось 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 сильпийным гомогенным иммерсионным азохроматом *Цейсса* (апертура 1,4), любезно представленным мне мое распоричение профессором *Thoma*. Получаемые при этом картины настолько ясны, что не могло быть места какому-либо сомнению в действительности представленных данных.

Подобия 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 инфильтруя при этом сетку в пространствах, занимаемых пупылью, у других наблюдалась и инфильтрация пупыльи. Такое наполнение ткани пупыльи инъекционной массой наступает всегда сперва в непосредственной окружности мальпигиевых тельц. Сь этим вполне согласна и то, что мне приходилось наблюдать. В нормальных отношениях селезенки эти отверстия или малы или совсем отсутствуют, так что при благоприятных условиях инъекции,

кровенные пути и могут назваться изолированными. Сь другой стороны, небольшого венозного застоя, а может быть также несколько болѣе высокого давления инъекционной массы, вполне достаточно, чтобы образовались вышеупомянутыя отверстия. Въ этихъ то мѣстахъ, гдѣ находится отверстие въ эндотелий и гдѣ въ тоже время давление инъекционной массы наибольшее, послѣдняя и проникаетъ въ пульпу. Эти условия на лицо въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ инъекционная масса выходитъ изъ узкихъ артеріальныхъ капилляровъ въ относительно широкіе венозные синусы въ окрестности мальпигіевыхъ тѣлъ.

При венозныхъ застояхъ кровь выступаетъ въ пространства легель нѣсколько иначе, чѣмъ какъ это только что описано для искусственныхъ инъекционныхъ массъ. Этотъ фактъ, по моему, еще разъ говоритъ противъ учения объ интермедиарномъ кровообращеніи въ селезенкѣ. Въ то время, какъ экстравазаты при искусственныхъ инъекционныхъ массахъ предпочтительно занимаютъ окрестность мальпигіевыхъ тѣлъ, при венозномъ застоѣ *diapedesis* красныхъ кровяныхъ шариковъ идетъ равномерно во всѣхъ отдѣлахъ пульпы, съ тѣмъ впрочемъ исключеніемъ, что область острыхъ краевъ селезенки и болѣе поверхностно лежащихъ отдѣловъ ея вблизи капсулы представляетъ нѣсколько болѣе рѣзкія измѣненія. Здѣсь, повидимому, вены болѣе растянуты. Какъ бы то ни было окрестность мальпигіевыхъ тѣлъ не представляется измѣненной предпочтительно предъ другими отдѣлами, какъ бы это должно случиться, если бы здѣсь при нормальныхъ условіяхъ токъ крови совершался черезъ пульпу. 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 пульпу, они наблюдаются также въ наружныхъ зонахъ мальпигіевыхъ тѣлъ и въ такъ называемыхъ простыхъ лимфоидныхъ влагалницахъ небольшихъ артерій селезенки, хотя конечно въ весьма ограниченномъ размѣрѣ при небольшихъ гипереміяхъ. Даже когда пульпа переполнена кровью, наружная зона мальпигіевыхъ тѣлъ и такъ называемыхъ лимфоидныхъ влагалницъ представляются сравнительно съ пульпою лишь немного измѣненными; они содержатъ въ такихъ случаяхъ лишь уѣренное 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 отверстие между эндотелиемъ венъ въ нормальной селезенкѣ, что во всякомъ случаѣ представляется не совсѣмъ невѣроятнымъ. Въ такомъ случаѣ отверстия, представленные на фигурахъ II и III служили-бы прекрасной иллюстраціей къ болѣе тѣсному соотношенію мальпигіевыхъ тѣлъ съ сосудами пульпы. Можно бы было легко представить, что въ подобныхъ мѣстахъ нѣкоторыя лимфоидныя кѣтки мальпигіевыхъ тѣлъ и лимфоидныхъ влагалницъ попадаютъ въ токъ крови въ случаѣ тѣхъ небольшихъ гиперемій, которыя наблюдаются послѣ каждаго принятія пищи. Но при всемъ томъ мнѣ не удалось до сихъ поръ прямо доказать существованіе отверстій или промежутковъ между эндотелиемъ въ нормальной селезенкѣ.

Такимъ образомъ изъ моихъ исследованийъ несомнѣнно вытекаетъ:

1) что при венозныхъ застояхъ селезенки въ эндотелиѣ венъ пульпы наблюдаются большія или меньшія отверстия, и

2) что эти отверстия между эндотелиемъ способствуютъ выходу въ пульпу 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, понятно, 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 уяснивши себе отношения при гиперемии у животных, а отчасти разсчитывая 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 мне осталось 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 سعی за лучшее, воздержаться от уплотнения всего органа целиком, не разрывая его на маленькие кусочки. Если связку селезенку человека разрезать острым ножом 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 поневоле исследование должно быть направлено на пазуху и мальгивевы тѣла. Но иногда, в некоторых отдельных случаях гиперемии высокой степени, вены несомненно остаются сильно наполненными.

В моем материале было также несколько приблизительно нормальных селезенок, затем гиперплазии 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 телец. Можно бы было, пожалуй, на первый раз отнестись к этому факту, как подтверждающему мое мнение, что при нормальных условиях кровь поступает из артерий в пазуху и отсюда лишь в вены. Но это оче-

ние об интермедиарном кровообращении в селезенке опровергнуто выше для селезенки 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 встречается очень резко различающаяся наполненность кровью вен и пазух, хотя и не так резко, как в описанных уже случаях у животных. Вот почему я считаю нужным обратить внимание на те относительно большие застои в венозной системе, которые наступают, как одно из явлений агонии. Эти атональные застои, продолжающиеся иногда несколько часов, по моему мнению могут считаться достаточными, чтобы объяснить тот факт, что в пазухе селезенки так часто красные кровяные тѣльца наблюдаются в несколько большем количестве. Таким образом здесь повидимому являются следы небольшой венозной гиперемии и в таких случаях присутствие красных кровяных телец в пазухах 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 мое мнение считать лишь как очень вероятное. К сожалению, я не мог сделать этого вопроса предметом дальнейшего исследования и должен пока отказать высказать окончательное мнение относительно небольших степеней венозной гиперемии селезенки у человека. Напротив, высокие степени сильней венозной гиперемии так характеристичны, что я считаю не лишним, сообщить точнее, 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 резко наблюдаемых.

Один из этих случаев относится к 16-летней девушке, умершей от сильного острого крупозного заболевания правого легкого, при врожденном ателектазе левой нижней доли. Другой случай был наблюдаем у 50-летнего мужчины, погибшего вследствие разрыва ограниченной аневризмы тѣла желудка сердца. Тогда как в первом случае причиной общего переполнения венозной системы и сильного гиперемического набухания печени и селезенки очевидно было застойное обилие легких вместе с жировым перерождением и расширением правого желудочка сердца, во втором случае причиной общей венозной гиперемии должно

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

Во всех этих случаях, к счастью, не только вполне удалось уплотнить препараты, так что все красные кровяные шарики сохранились неизменными, но и вены остались вполне наполненными, по крайней мере в большей части препарата. И особенно указывало на эти обстоятельства, так как, только благодаря им, я имел возможность констатировать во всех случаях довольно большое сходство с наблюдаемым при опытах на животных, а именно при высоких степенях венозной гиперемии селезенки у собак. Фигура X, срисованная со второго из описанных случаев, показывает, что не только вены, но и все петли пульсы переполнены кровью. Это переполнение пульсы простиралось, как и у собак, отчасти в периферическую зону мальпигиевых тельц. Точно также и между клетками лимфоидных влагалищ небольших артериальных ветвей, идущих в пульсы, заметно было большое количество красных кровяных клеток. Повидному, нередко, эта инфильтрация кровью лимфоидных влагалищ бывает на столько выражена, что они выступают не вполне ясно. Только этим я могу объяснить, что здесь так часто можно заметить присутствие, так сказать, голых артерий (фиг. X, a, b), как-бы совсем не покрытых лимфоидным влагалищем. Считаю также не лишним заметить, что, вопреки *Schweiger-Seidel*у¹⁾, и не нашел у человека, так называемых, капиллярных шишек, хотя они должны-бы были быть легко заметны в случаях их присутствия. За это может говорить то обстоятельство, что они легко находятся у собак, как это описано *Schweiger-Seidel*ем и как это подтверждено мною выше, и особенно резко выступают при венозной гиперемии высокой степени у собак, тогда как у человека я не встретил их. Что же касается голых артерий, то вообще сомнительно, чтобы они встрелились в нормальной селезенке человека.

Вследствие инфильтрации кровью наружных частей мальпигиевых тельц, они в общем кажутся немного меньше. Промежутки между ними обыкновенно больше, чем при нормальных условиях, что легко понятно, вследствие сильного набухания селезенки и чему также вполне соответствовало расширение межсосудистых пространств пульсы, обусловленное инфильтрацией кровью.

¹⁾ l. c.

Отношения эндотелия венозного сплетения пульсы, несколько больше трудно уловимы, также могли быть выяснены лишь благодаря вышеупомянутым условиям прекрасной консервировки и наполнения вен красными кровяными шариками. Клетки эндотелия большей частью сохранились в надлежащем положении. Однако края их не вполне соприкасались друг с другом, как это уже было выше описано для венозной гиперемии селезенки животных. Эндотелий вен пульсы у человека представляется в виде чрезвычайно вытянутых, веретенообразных или лентообразных фигур с относительно большими кругловатыми ядрами. На фигуре X он представлен то в поперечный, то в более или менее косой вид. На поперечных срезах можно ясно видеть, что клетки его не соприкасаются своими краями и образуют кругловатые или клиновидные фигуры, часть которых содержит ядра. Между такими поперечниками клеток повсюду живут большие или меньшие щели. Подобная же отношения эндотелия, хотя выражения далеко не так резко, представляются иногда в венах пульсы и в таких случаях, где изменения, свойственные гиперемиям, заметны не так ясно, а именно в небольших степенях венозной гиперемии, на которые было указано выше, как на следствия агональных застоев крови. Конечно, было-бы желательным, исследовать точнее, имеют-ли вены в этом нормальная селезенка более замкнутый эндотелиальный покров, но пока я оставляю этот вопрос открытым. Я мог только убедиться в том, что небольшие промежутки между эндотелием больше, чаще и гораздо резче выражены при гиперемиях высокой степени. Чем в менее явственных случаях. Но едва-ли можно согласиться с возможностью значения, приписываемого этим промежуткам—отверстиям *Rindfleisch*'ом¹⁾, который также наблюдал их еще раньше и высказал предположение, что они имеют значение и для нормальных случаев, облегчая переход крови из вен пульсы в самую пульсу и обратно. Возможность такого предположения представляется однако совсем нестройной в виду, уже упомянутого выше, факта, что во многих случаях пульсы содержат очень мало красных кровяных шариков и в виду того обстоятельства, что все селезенки, которая только заключала в петлях пульсы несколько большее количество крови, представляли очевидно патологическая явления набухания всего органа.

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

Я все-же считал необходимым, упомянуть и об этом, послѣ того как первоначальный взгляд на существование интермедиарнаго кровообращенія въ селезенкѣ человека былъ поставленъ подъ сомнѣнiе доказательствомъ наличности прямого сообщенія между артерiями и венами, приводяномъ *Billroth* омъ, *Schweigger-Seidel* емъ, *Kyber* омъ и другими. Мнѣ тоже иногда удавалось, въ обоихъ описываемыхъ случаяхъ сильно выраженной гиперемiи селезенки человека, получать картины, конечно лишь сравнительно рѣдко, которыя какъ-бы подтверждали существованiе прямого сообщенія между артериальными капиллярами и венами.

Такимъ образомъ результаты опытовъ у животныхъ подтверждаются отчасти и у человека, но крайней мѣрѣ для случаевъ гиперемiи высокой степени. Но уже съ давнихъ поръ у человека явственно еще другое замѣненiе селезенки, которое носитъ названiе пиланотической индуратiи и которое представляетъ собою сдвѣствие долго продолжавшейся или часто повторявшейся сильной венозной гиперемiи. Я завязалъ также и этими хроническими гиперемiями, о которыхъ, сравнительно еще недавно, сдѣлалъ сообщенiе *Nikolaides* ¹⁾. Хотя и здѣсь мой материалъ былъ нѣсколько ограниченъ, за исключенiемъ всѣхъ препаратовъ, недостаточно уплотненныхъ, и всѣхъ, такъ или иначе осложненныхъ, случаевъ, но все же могъ считаться относительно достаточнымъ (болѣе 20 случаевъ), чтобы дать возможность, вкратцѣ сообщить о добытыхъ при этомъ данныхъ.

Легко убѣдиться, что въ подобныхъ случаяхъ хронической венозной гиперемiи селезенки, венозное сплетенiе пульпы представляется сильно растянутымъ и наполненнымъ кровью, если конечно при этомъ вообще удалось предохранить кровяные шарикъ отъ распада. Но и пульпа въ этихъ случаяхъ содержитъ вообще не мало крови; замѣчательно, что послѣднее наблюдается вообще въ гораздо меньшихъ размѣрахъ, чѣмъ при острыхъ венозныхъ гиперемiяхъ высокой степени. Эта разниа между острыми и хроническими гиперемiями во всякомъ случаѣ довольно замѣтна и я имѣлъ возможность подтвердить это на достаточномъ числѣ случаевъ хроническихъ гиперемiй, обнимающихъ собою различнѣйшия степени ея. Очевидно, что существуютъ какiя-то препятствiя для проникновенiя крови въ пульпу при болѣе или менѣе долго продолжавшихся астояхъ. Трудно сказать опредѣленно, какую роль играетъ при этомъ стѣнка вены и какiя совершаются въ ней приспособленiя для болѣе высокаго

¹⁾ *Nikolaides*, l. c.

давленiя крови. Эндотелiй небольшой вѣтъ пульпы при этомъ не отличается отъ того состоянiя, которое наблюдается и при острыхъ венозныхъ гиперемiяхъ высокой степени. Напротивъ *adventitia* стѣнокъ вѣтъ замѣтно утолщается, хотя и не всегда въ такой высокой степени, какъ это представлено на фигурѣ XI. Возможно, что такое утолщенiе *adventitiae* вѣтъ и играетъ нѣкоторую роль въ смыслѣ увеличенiя препятствiя для проникновенiя кровяныхъ тѣлецъ въ пульпу. Совершенно также, болѣе или менѣе, утолщаются и тѣ нѣжныя волокна ретикулярной стѣнки, которыя образуютъ петли соединительно-тканной пульпозной стромы. Это утолщенiе распространяется также и на нѣжную соединительно-тканную строму мальпигиевыхъ тѣтъ и лимфондныхъ артериальныхъ вѣтлалцѣвъ. Но я не имѣлъ случаевъ, гдѣ-бы я совершенно отчетливо могъ наблюдать тѣ значительныя утолщенiя стромы, о которыхъ упоминаетъ *Nicolaides* ¹⁾ и которыя ведутъ къ сдавленiю и гибели кѣткокъ пульпы.

На самихъ кѣтткахъ пульпы я не замѣтилъ какихъ-либо особыхъ измѣненiй, исключая лишь небольшой пигментатiи ихъ. Уже при нормальныхъ условiяхъ въ селезенкѣ человека не рѣдко встрѣтитъ пигментъ, въ видѣ желтоватыхъ и буроватыхъ эриришекъ и кучекъ, и при хроническихъ венозныхъ гиперемiяхъ содержанiе пигмента нѣсколько увеличивается; пигментъ лежитъ т свободю, то въ кѣтткахъ пульпы. Присутствiе пигмента болѣе или менѣе характерно для хронической гиперемiи, хотя въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ рѣзко выступаютъ явленiя индуратiи, то есть утолщенiя соединительно-тканной стромы, содержанiе его менѣе замѣтно, чѣмъ въ сравнительно болѣе раннихъ случаяхъ. Вообще у человека повторныя сильныя гиперемiи, повидимому, обуславливаютъ большую пигментатiю, чѣмъ болѣе продолжительные застои, имѣющие 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 гиперемiя съ такимъ увеличенiемъ селезенки, что съ полнѣмъ правомъ можно было принять достаточное наполненiе пульпы красными кровяными тѣлками. 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 операцiя производилась со всѣми антисептическими предосторожностями, то понятнo,

¹⁾ l. c.

что не только рана зажила вполне *per primam*, но и полость брюшины не представляла никаких-либо следов реакции. Селезенка имела нормальную величину и только в цветѣ ее можно было замѣтить коричневатый оттѣнокъ, а при микроскопическомъ изслѣдованіи пульпы содержала значительно большія количества бурожелтого пигмента, очевидно гематогеннаго, какъ и въ хроническихъ гипереміяхъ селезенки человека.

Такова картина менѣе выраженныхъ случаевъ хронической венозной гипереміи селезенки человека. При болѣе продолжительномъ существованіи ея къ описаннымъ измѣненіямъ присоединяется значительное распространѣніе большихъ перекладнѣй, уже замѣтныхъ невооруженнымъ глазомъ. Но хотя я и не встрѣтилъ такихъ «колоссальныхъ» утолщеній, какія описалъ *Nicolaides*¹⁾, все же трабекулы часто были замѣтно утолщены. И нерѣдко можно было доказать трабекулы въ 0,3—0,4 мм. толщиной, что уже значительно превосходитъ норму.

Возможно, что уже въ сравнительно раннихъ стадіяхъ хронической венозной гипереміи объемъ трабекулъ селезенки увеличивается. Это весьма вѣроятно и за это можетъ быть отчасти говорить помутнѣніе и утолщеніе капсулы селезенки, нерѣдко наблюдаемое въ такихъ случаяхъ. Известно, впрочемъ, что величина большихъ перекладнѣй колеблется и при нормальныхъ условіяхъ въ довольно широкихъ границахъ (0,034—0,18 по *W. Müller*'у) и понятно, какъ трудно доказать сравнительно небольшое распространѣніе трабекулъ въ тѣхъ случаяхъ, когда уже тонкая сѣтъ пульпы представлялась замѣтно утолщенной. Вотъ почему я долженъ принять, что тонкая сѣтъ поддерживающей пульпу стромы измѣняется патологически при хроническихъ венозныхъ гипереміяхъ болѣе рано, чѣмъ большія перекладнѣй, замѣтныя уже невооруженнымъ глазомъ.

Артеріи селезенки представляются нерѣдко также измѣненными при хроническихъ венозныхъ гипереміяхъ. Какъ большія вѣтви, такъ и центральныя артеріи мальнигевыхъ тѣлъ представляютъ утолщенія ихъ внутренней оболочки. Между слоемъ эндотелія съ одной стороны и мускульной оболочкой, болѣе или менѣе неизмѣненной съ другой стороны, мѣстами легко было замѣтить глянцевыя глыбки, иногда съ известковымъ перерожденіемъ. Просвѣтъ сосудовъ въ мѣстахъ подобнаго глянцаного перерожденія нерѣдко очень суженъ, но отсюда конечно нельзя еще сдѣлать какого-либо вы-

¹⁾ l. c.

вода относительно состоянія просвѣта сосудовъ, такъ какъ послѣдніе представлялись болѣе или менѣе спавшимися. Эти глянцевыя утолщенія intimae легко отличить уже по мѣстоположенію отъ тѣхъ измѣненій, которыя описалъ *Stilling*¹⁾. Они нащелъ глянцаное перерожденіе средней оболочки артерій и считать его начальнымъ стадіемъ амилоида. Тѣмъ не менѣе, чтобы исключить какое-бы то ни было сомнѣніе въ этомъ отношеніи, я продолжалъ во всѣхъ случаяхъ обычныя реакціи на амилоидъ, какъ съ іодомъ и сѣрной кислотой, такъ и съ метилъ-виолетомъ, однако безъ успѣха. Врогнѣе для меня, что здѣсь шло дѣло о тѣхъ процессахъ, которые относятся къ области артериосклероза. И дѣйствительно, вся артеріальная система представляла въ такихъ случаяхъ явленія склероза, такъ что для меня почти ясно, что наблюдавшіяся мною глянцевыя утолщенія intimae артерій селезенки должны быть рассматриваемы не какъ сдѣлствія венозной гипереміи селезенки и представлять собою лишь проявленія общаго склероза всей артеріальной системы.

Adventitia какъ маленькихъ, такъ и большихъ артерій очень часто представляется утолщенной въ подобныхъ случаяхъ хроническихъ венозныхъ гиперемій. Это утолщеніе adventitiae стоитъ на одномъ ряду съ подобнымъ же утолщеніемъ остальной соединительно-тканной стромы селезенки.

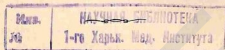
Средняя оболочка артерій не представляла никаких-либо измѣненій. Принимать ее утолщеніе изъ часто теоретическихъ соображеній (*Rindfleisch*, *Nicolaides*) врядъ ли позволительно и гипертрофія ея остается во всякомъ случаѣ нищей и никакъ не доказанной. Составить себѣ представленіе относительно ея толщины, возможно было бы только съ помощью острожно произведенныхъ инъекцій.

Резюмируя вкратцѣ эти изслѣдованія, я могу утверждать съ положительностью для селезенки у собакъ и кроликовъ и съ большою вѣроятностью для селезенки человека, что при нормальныхъ условіяхъ кровь идетъ въ закрытыя путиа, выходящихъ сплошнымъ эндотелиемъ. Даже стѣнки этихъ путейъ нормальнаго тока крови селезенки представляются легко проникаемыми и уже небольшою венозною гиперемію достаточно, чтобы путемъ диapedеза между эндотелиальными клетками въ пульпу пошло большее или меньшее количество крови. При высокой степени гипереміи вся ткань пульпы

¹⁾ *Stilling*, Ueber den Zusammenhang von hyaliner und amyloider Degeneration in der Milz. Virchow's Archiv. Bd. 105.

перенозняется кровью. Такое богатство кровью ткани пулпы заметно уменьшается в хронических формах венозного застоя, причем утолщаются тонкие перекладины пулпы и мальпигиевых тельц, адвентициальные влагалища вен и артерий, а подслизистая и более грубая, слизистая простыми глазами перекладина и капсула селезенки; богатство пулпы в содержании гематогенного пигмента увеличивается.

Иметь надобности указывать на то, что и в других органах наблюдаются подобные же утолщения их соединительно тканной стромы вследствие хронических венозных гиперемий. Значение этих исследований лежит в экспериментальном и гистологическом исследовании расстройств кровообращения и если мы удалось хоть немного пролить свет на некоторые частности, то я обязан этим тем средствам, которые были предоставлены в мое распоряжение любезностью и готовностью профессора *Rh. Thoma*, которому и считаю своею обязанностью принести мою глубокую и сердечную благодарность не только за предоставление мне возможности работать в завидуемом им патологическом институте, но и за то теплое участие, которое и видеть во все время моей, довольно продолжительной работы.



ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВЪ.

Фиг. I. Венозная гиперемия умеренной степени селезенки кролика. Спусти 15 минут послѣ перевязки селезеночной вены. Окрашивание метилъ violetomъ и возиномъ. Camera lucida. Увеличение 86.

Фиг. II. Изъ той-же селезенки Край мальпигиева тѣльца. Отверстие между эндотелиемъ вены. Окрашивание красноватымъ карминомъ. Срисовано при гомогенизовѣ, иммерсионномъ апохроматѣ Zeiss'a (апертура 1,4).

Фиг. III. Изъ той-же селезенки. Край лимфатическаго влагалища артерии, отверстие въ эндотелии вены. Обработка какъ фиг. II.

Фиг. IV. Изъ той-же селезенки. Поперечный разрѣзъ вены пулпы. Отверстия между эндотелиемъ вены. Гематоксилинъ-озонитъ. Гомогенный иммерсионный апохроматъ Zeiss'a (ап. 1,4).

Фиг. V. Венозная гиперемия селезенки собаки, высокой степени. 25 минутъ спустя послѣ перевязки вены. Гематоксилинъ-озонитъ. Увеличение 122.

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

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

Фиг. VIII. Венозная гиперемия умеренной степени селезенки кролика. Эндотелии вены съ отверстиемъ въ немъ. Большия кѣтки въ пулпѣ, содержащая пигментъ Красноватый карминъ. Гомогенный апохроматъ Zeiss'a 1,4.

Фиг. IX. Венозная гиперемия умеренной степени въ селезенкѣ кролика. Отверстие между эндотелиемъ вены пулпы. Гематоксилинъ-озонитъ. Гомогенный апохроматъ Zeiss'a 1,4.

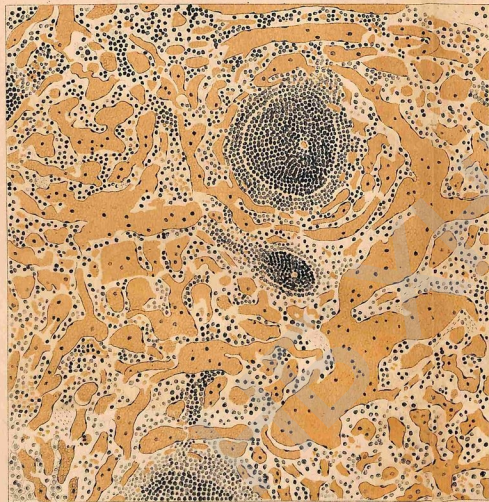
Фиг. X. Свѣжая венозная гиперемия высокой степени селезенки человека. — a, e, голыя артерии. Ткань пулпы и вены переполнены кровью. Отверстия въ эндотелии венъ. Дѣя кѣтки, содержащая пигментъ. Гематоксилинъ-озонитъ. Гомогенная система $\frac{1}{18}$ Zeiss'a.

Фиг. XI. Хроническая венозная гиперемия селезенки человека. Вены и пулпа наполнены кровью. Утолщеніе рѣгулярной сѣти пулпы и адвентиции венъ a — голыя артерии, Гематоксилинъ-озонитъ. Гомогенная система $\frac{1}{18}$ Zeiss'a.

ПОЛОЖЕНІЯ.

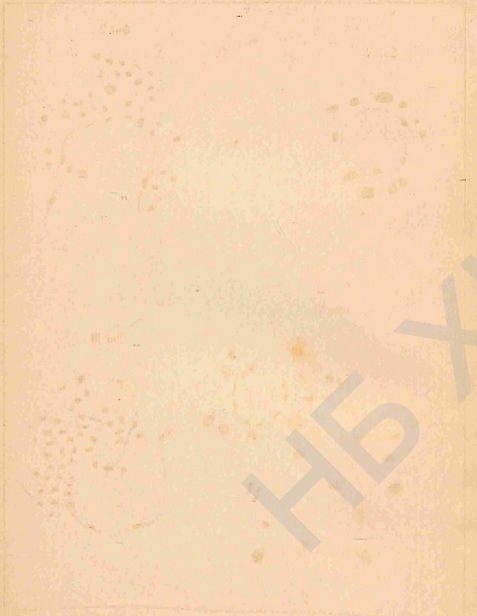
- 1) Эндартеритъ небольшихъ артерій селезѣнки есть очень частое явленіе и сопровождается явленіемъ общаго склероза артеріальной системы.
- 2) Содержаніе красныхъ кровяныхъ тѣлецъ въ пульсѣ селезѣнки представляется значительно большимъ при острыхъ гипереміяхъ, чѣмъ при хроническихъ.
- 3) Присутствіе въ селезѣнѣ человека при гипереміяхъ ея, какъ-бы толькихъ артерій, не покрытыхъ лимфодными влагаллицами, обуславливается инфильтраціею влагаллицъ красными кровяными тѣльцами.
- 4) Утолщеніе тонкой микроскопической сѣтки при застойныхъ гипереміяхъ селезѣнки представляется болѣе раннимъ явленіемъ, чѣмъ утолщеніе большихъ перекладныхъ, видимыхъ простымъ глазомъ.
- 5) Гипертрофія средней оболочки артерій селезѣнки не доказана.
- 6) Такъ называемая гипертрофія селезѣнки должна быть вычеркнута изъ числа показаній къ экспираціи ея.
- 7) Тѣсное соотношеніе селезѣнки съ общимъ химизмомъ кроветворенія не подлежитъ никакому сомнѣнію.
- 8) Присутствіе нервныхъ волоконъ и гангліозныхъ клетокъ въ гліомахъ не доказываетъ, чтобы въ этихъ опухоляхъ могло происходить новообразованіе нервныхъ элементовъ.

Фиг. I.

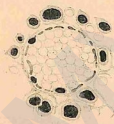


Фиг. V.





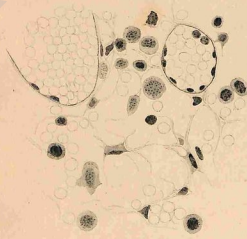
Фиг. IV.



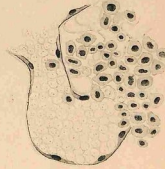
Фиг. II.



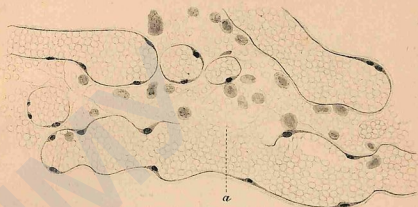
Фиг. VI.



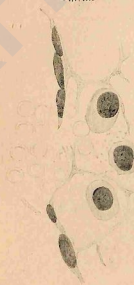
Фиг. III.



Фиг. VII



Фиг. IX.



Фиг. VIII.

