

Пашутин Виктор Васильевич

**Лекции общей патологии
патологической физиологии**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
В43

В43 **Виктор Васильевич П.**
Лекции общей патологии патологической физиологии / Пашутин Виктор Васильевич – М.: Книга по Требованию, 2025. – 435 с.

ISBN 978-5-521-27413-0

ISBN 978-5-521-27413-0

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2025

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2025

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

Въ концѣ прошлаго года, когда трудъ нашъ былъ почти совсѣмъ готовъ въ рукописи и приступлено было къ изданію его, появилось почти одновременно нѣсколько руководствъ (первые выпуски) по Общей Патологіи, на различныхъ языкахъ, особенно на нѣмецкомъ. Очевидно, что недостатокъ учебниковъ по нашей наукѣ сильно ощущается въ послѣднее время повсюду. Не смотря на происшедшее приращеніе въ области Общепатологической литературы, мы все таки рѣшили закончить изданіе нашего труда, пока единичнаго въ русской литературѣ, тѣмъ болѣе что появившіеся заграничною труды по Общей Патологіи весьма небѣдны слабыми сторонами, даже тѣ, которыя вышли изъ подъ пера очень извѣстныхъ патологовъ.

Излагая общепатологическій матеріалъ, мы старались относиться къ нему возможно болѣе объективно, не увлекаясь стремленіями исключительно той или другой школы. Мы думаемъ, что всякая исключительность взгляда, которую можно еще терпѣть въ специальныхъ изслѣдованіяхъ, должна быть тщательно устраняема изъ курсовъ, назначенныхъ для учащихся, такъ какъ послѣдніе не всегда могутъ относиться къ предлагаемому имъ съ самостоятельною критикою;—возможность такой критики является тогда, когда въ учебникѣ уже нѣтъ надобности.

Издавъ первую часть своего труда (гистопатологію), мы покончили только съ небольшимъ сравнительно от-

Европы и располагаетъ литературными пособіями изъ *единственнаго* въ городѣ источника—университетской библіотеки, которая не всегда можетъ удовлетворять всѣ потребности, особенно когда составленный курсъ долженъ затронуть весьма разносторонніе вопросы.

IV

дѣломъ нашей науки, хотя и очень капитальнымъ. Надѣмся безостановочно продолжать изданіе другихъ частей, тѣмъ болѣе что онѣ почти совершенно готовы въ рукописи.

Викторъ Пашутинъ.

I.

Общій обзоръ явленій въ организмѣ; задача общей патологіи наравнѣ съ другими смежными съ нею науками; трудности примѣненія этиологической точки зрѣнія при разсмотрѣніи патологическихъ явленій тѣла.

Мм. Гг.!

Жизнь организма, во всякой его формѣ, выражается опредѣленнымъ рядомъ физико-химическихъ процессовъ, являющихся въ крайне сложныхъ комбинаціяхъ. Изученіе законовъ, управляющихъ этими процессами, составляетъ задачу фізіологіи, которую раздѣляютъ на нормальную и патологическую, судя по тому ряду явленій, законы которыхъ подлежатъ ея изученію. Предметъ нашихъ чтеній—Общая Патологія и есть патологическая фізіологія животнаго или частиѣе человеческого организма.

Въ основѣ процессовъ, являющихся во всякомъ организмѣ, лежитъ переработка различныхъ веществъ, воспринимаемыхъ организмомъ изъ окружающей его среды. Характеръ этихъ, до крайности разнообразныхъ, процессовъ опредѣляется съ одной стороны устройствомъ организованной матеріи, являющейся обыкновенно въ формѣ различныхъ клѣтокъ, а съ другой стороны суммою всѣхъ вліяній, дѣйствующихъ на клѣтки извнѣ.

Давно уже замѣчено, что процессы, происходящіе въ организмахъ, могутъ быть подраздѣлены на двѣ категоріи; именно, въ одномъ случаѣ изъ простѣйшихъ соединеній; заимствованныхъ организмомъ изъ внѣшняго міра, образуются болѣе сложныя въ химическомъ отношеніи вещества, причемъ живыя силы, обыкновенно доставляемыя организму съ солнечнымъ лучемъ, переводятся въ состояніе напряженія; другая категорія процессовъ имѣетъ совершенно противоположный характеръ, т. е. сложныя химическія тѣла, обыкновенно получаемыя извнѣ, переводятся въ организмъ, главнымъ образомъ путемъ окисленія, въ простѣйшія соединенія, при чемъ силы, бывшія въ этихъ тѣлахъ въ состояніи напряженія, дѣлаются свободными. Было время, когда изслѣдователи считали себя въ правѣ думать, что первая категорія процессовъ присуща исключительно растеніямъ, а вторая—животнымъ, роли этихъ двухъ видовъ организмовъ считались совершенно противоположными, что казалось крайне цѣлесообразнымъ и какъ бы необходимымъ для поддержанія равновѣсія въ явленіяхъ, происходящихъ на землѣ. Но это невѣрно: обѣ категоріи процессовъ существуютъ какъ въ растительномъ, такъ и животномъ организмѣ, хотя далеко не въ одинаковой степени интенсивности. Въ растительныхъ организмахъ процессъ сложенія (синтеза), т. е. образованія сложнѣйшихъ тѣлъ при явленіяхъ раскисленія, выраженъ очень рѣзко, но вмѣстѣ съ тѣмъ въ этихъ организмахъ происходитъ непрерывно (а не въ темнотѣ только, какъ думали прежде) и процессъ обратный, т. е. образованіе простѣйшихъ тѣлъ путемъ окисленія: въ атмосферѣ, не содержащей кислорода, растеніе задыхается и умираетъ также какъ и животное, хотя и не съ такою быстрою.

Что касается животнаго организма, то въ немъ рѣзко преобладаетъ процессъ окисленія, т. е. процессъ образованія простѣйшихъ тѣлъ изъ сложнѣйшихъ съ освобожденіемъ силъ, но безспорно происходятъ также въ животномъ организмѣ и процессы обратные, что ясно слѣдуетъ уже изъ того, что въ тѣлѣ животныхъ встрѣчаются химическія тѣла болѣе сложнаго состава, чѣмъ всѣ тѣ, которыя получаетъ животное путемъ всасыванія изъ кишечнаго канала, наприм. гемоглобинъ, вителлинъ и друг. Далѣе, путемъ непосредственныхъ измѣреній доказано, что при высиживаніи яицъ

происходитъ связываніе тепла тѣми процессами, которые происходятъ въ развивающемся организмѣ.

Очевидно, что различіе между разсматриваемыми двумя видами организмовъ, съ точки зрѣнія происходящихъ въ нихъ физико-химическихъ процессовъ, не качественное, а только количественное. Это важно имѣть въ виду, какъ для нормальной, такъ и патологической фізіологіи животнаго организма, составляющаго предметъ нашихъ лекцій.

Какъ уже сказано, процессы окисленія въ животномъ организмѣ имѣютъ сильно преобладающій характеръ, между тѣмъ обратные процессы, т. е. процессы синтеза, въ смыслѣ образованія сложѣйшихъ химическихъ тѣлъ изъ простѣйшихъ, выражены недостаточно для того, чтобы животный организмъ могъ самъ приготовить себѣ весь матеріалъ для своихъ процессовъ окисленія. Животный организмъ не могъ бы существовать безъ растительнаго, который производитъ сложныхъ веществъ въ большомъ избыткѣ сравнительно съ распаденіемъ ихъ путемъ окисленія, и который, будучи употребляемъ животнымъ организмомъ въ формѣ пищи, доставляетъ послѣднему необходимый матеріалъ для развитія въ немъ процессовъ окисленія.

Преобладающій характеръ процессовъ животнаго организма состоитъ такимъ образомъ въ видѣ непрерывнаго ряда раздраженій тѣхъ силъ, которыя находятся въ организмѣ въ состояніи напряженія, будучи внесены въ него главнымъ образомъ извнѣ, именно, въ видѣ тѣхъ сложныхъ веществъ нашей пищи, которыя приготавливаются дѣятельностью растительныхъ организмовъ. Животный организмъ можно сравнить слѣдовательно, въ смыслѣ освобожденія силъ, съ какою нибудь машиною, приводимою въ дѣйствіе путемъ горѣнія какихъ нибудь органическихъ веществъ. Но вы увидите безспорную разницу животнаго организма отъ самой совершенной машины уже потому, что вся масса тканей животнаго организма участвуетъ въ освобожденіи силъ;—здѣсь нѣтъ, какъ въ машинѣ, отдѣльнаго мѣста освобожденія силъ — очага и рядомъ съ этимъ совершенно инертныхъ массъ, исполняющихъ исключительно роль рычаговъ; напротивъ, вводимыя въ животный организмъ растительныя вещества разносятся по всѣмъ пунктамъ тѣла, ассимилируются имъ и затѣмъ уже сгораютъ медленнымъ путемъ окисленія. Далѣе, освобожденіе силъ въ животномъ организмѣ

происходит не однообразнымъ путемъ горѣнія, какъ въ машинѣ, а представляетъ самый разнообразный характеръ, какъ по интенсивности окисленія, такъ и по той химической картинѣ, которую представляетъ этотъ процессъ въ различныхъ органахъ: процессъ окисленія въ организмѣ представляетъ немало отличій отъ общеизвѣстныхъ формъ окисленія при прямомъ вліяніи кислорода; химическіе процессы въ организмѣ принадлежатъ большею частію къ ряду малоизученныхъ, но весьма интересныхъ явленій ферментаціи. Есть основаніе предполагать, что въ нашемъ тѣлѣ выдающееся значеніе имѣютъ тѣ процессы разщепленія сложныхъ химическихъ тѣлъ, съ присоединеніемъ къ нимъ воды, когда изъ одного тѣла образуется два болѣе простыхъ, при чемъ одно тѣло является болѣе окисленнымъ, а другое наоборотъ менѣе окисленнымъ сравнительно съ тѣмъ тѣломъ, изъ котораго они произошли. Введеніе кислорода въ организмъ конечно необходимо, чтобы дать возможность окислиться тѣмъ раскисленнымъ тѣламъ, которыя неизбежно появляются при этомъ способѣ распаденія. Нерѣдко однако случается наблюдать, что введенное въ организмъ тѣло (органическое или неорганическое—наприм. сѣрникоислыя соединенія) выдѣляется изъ него, наприм. мочею, въ раскисленномъ видѣ, т. е. съ меньшимъ содержаніемъ кислорода, или съ большимъ содержаніемъ водорода; это выдѣленіе изъ организма раскисленного продукта происходитъ или отъ того, что окисленіе этого тѣла происходитъ крайне трудно при тѣхъ условіяхъ, которыя встрѣчаются въ организмѣ, или же наконецъ отъ того, что, данное тѣло, по своему отношенію къ секреторнымъ и другимъ аппаратамъ организма, выдѣляется съ большою скоростью, т. е. выдѣляется ранѣе, чѣмъ успѣетъ окислиться. Что процессъ окисленія въ нашемъ организмѣ, не смотря на богатство въ немъ почти свободнаго кислорода, происходитъ иначе, чѣмъ при обыкновенномъ окисленіи подъ вліяніемъ кислорода, видно изъ того, что одни тѣла, трудно окисляемые при обыкновенныхъ условіяхъ, окисляются въ организмѣ довольно легко и наоборотъ.

Благодаря рассматриваемому нами способу распаденія тѣлъ естественно является возможность, что высшіе продукты окисленія, какъ наприм. угольная кислота, вода, и проч. развиваются при такихъ условіяхъ, когда распадающіяся вещества вовсе лишены свободнаго кислорода; а съ другой

стороны вещества эти могут иногда связывать большія количества кислорода, безъ того чтобы непосредственно развивать угольную кислоту и другіе высшіе продукты окисленія, такъ какъ весь поглощенный кислородъ можетъ быть израсходованъ главнымъ образомъ на окисленіе раскисленныхъ продуктовъ, чтобы довести ихъ хотя бы только до первоначальной степени окисленія. Съ этой точки зрѣнія дѣлается совершенно повятнымъ давно замѣченный фактъ, что отношеніе между количествомъ поглощеннаго организмомъ кислорода и количествомъ угольной кислоты, выведенной изъ тѣла въ тотъ же промежутокъ времени, очень непостоянно: одно время организмъ много поглощаетъ кислорода и мало сравнительно выдѣляетъ угольной кислоты; въ другое же время наоборотъ кислоты угольной выдѣляется такъ много, что находящійся въ ней кислородъ значительно превосходитъ количество свободнаго кислорода, поглощеннаго организмомъ въ теченіи того же времени.

Нѣчто аналогичное разсматриваемому нами процессу распаденія ишествъ въ организмѣ вы можете наблюдать и на мертвыхъ тканяхъ нашего тѣла, при гніеніи ихъ. Если вы оставите водяные настои изъ какой нибудь ткани тѣла подъ ртутью безъ доступа воздуха, то замѣтите, по истеченіи нѣсколькихъ дней, развитіе большаго количества угольной кислоты, а также не мало появится при этомъ водорода и даже всоольшое количество азота. Вы видите, что не смотря на отсутствіе свободнаго кислорода, развивается высшій продуктъ окисленія органическихъ веществъ—угольная кислота—и рядомъ съ этимъ въ водородѣ и азотѣ дано указаніе на то, что окисленные продукты появились на счетъ раскисленія. Что касается тѣхъ продуктовъ распаденія, которые всецѣло, или большею частію, остаются въ растворѣ, то они изучены еще очень недостаточно, но во всякомъ случаѣ легко убѣдиться съ помощью извѣстныхъ реакцій, что здѣсь появляется въ значительномъ количествѣ съ одной стороны такое сравнительно богатое кислородомъ тѣло, какъ наприм. тирозинъ, и рядомъ съ этимъ сѣрнистыя соединенія, какъ результатъ произшедшаго восстановленія сѣросодержащихъ органическихъ веществъ. Важно замѣтить, что при ферментативномъ распаденіи органическихъ веществъ замѣчаютъ нерѣдко значительное развитіе тепла, не смотря на отсутствіе свободнаго кислорода.

Проводя далѣе взятую нами параллель между живымъ организмомъ (животнымъ) и работающею машиною, вы увидите, что отличие организма отъ машины возрастаетъ еще болѣе, если вспомнить, что развивающіяся въ организмѣ силы служатъ прежде всего для его собственной пользы; онѣ обезпечиваютъ ему счастливый исходъ въ его борьбѣ съ различными вѣшними вліяніями за продленіе своего существованія; такъ напримѣръ, развиваемая въ организмѣ механическая работа направлена къ передвиженію тѣла, или отдѣльных частей его, для отысканія организму пищи, субъектовъ другаго пола и проч., и удаленія встрѣчающихся при этомъ препятствій; кромѣ того, эта же работа обусловливаетъ введеніе въ тѣло различныхъ веществъ, распределеніе ихъ по отдѣльнымъ органамъ тѣла и удаленіе ненужныхъ остатковъ. Далѣе, развитіе тепла въ организмѣ сообщаетъ ему извѣстную температуру, обыкновенно вышнюю противъ температуры окружающей среды, что необходимо для организма въ физическомъ и химическомъ отношеніи, наприм. чтобы жидкія части тѣла не переходили въ твердое состояніе и чтобы химическіе процессы въ немъ имѣли извѣстную степень напряженности, обусловливаемую, какъ извѣстно, высотой температуры и проч. Развитие свѣта не имѣетъ большаго распространенія между животными организмами; этого нельзя сказать относительно электричества, значеніе котораго однако не выяснено еще достаточно, исключая развѣ развитія его въ особенныхъ органахъ нѣкоторыхъ животныхъ, которымъ это электричество служить средствомъ защиты и нападенія. Наконецъ развитіе молекулярныхъ силъ въ организмѣ въ особенной, мало извѣстной намъ формѣ обусловливаетъ тотъ рядъ процессовъ, которые характеризуютъ мозговую дѣятельность, а конечный результатъ послѣдней доставляетъ организму возможность пользоваться для себя вѣшнимъ міромъ въ самомъ широкомъ смыслѣ.

Важно замѣтить, что одни и тѣ же процессы освобожденія силъ въ животномъ организмѣ, происходящіе неизбежно путемъ траты составныхъ частей клѣточки, путемъ такъ сказать ея изнашиванія, вмѣстѣ съ тѣмъ эти же процессы являются необходимымъ моментомъ для развитія въ клѣточкѣ и образовательной дѣятельности. Въ самомъ дѣлѣ, подвергните какую либо часть нашего тѣла продолжительному

покою, изолировавъ наприм. ее отъ дѣйствія всѣхъ тѣхъ стимуловъ, которые вызываютъ въ ея тканяхъ процессы освобожденія силъ и вы увидите, что не смотря на достаточный притокъ къ изслѣдуемымъ тканямъ питательныхъ веществъ, объемъ и даже число клѣточныхъ элементовъ, составляющихъ эти ткани, уменьшается и дѣло можетъ дойти даже до полной ихъ гибели.

Нечего подобнаго вы не найдете конечно ни въ какой, даже самой совершенной машинѣ, устроенной человекомъ, хотя наблюдая явленія въ обоихъ сравниваемыхъ случаяхъ, мы легко убѣждаемся, что они направляются одними и тѣми же физическими законами. Устроить машину столь же совершенную какъ животный организмъ, само собою разумѣется вѣдѣ предѣловъ человеческого разума, такъ какъ это значило бы создать искусственно организованную матерію, а это невозможно уже потому, что неизвѣстны даже тѣ условія, при которыхъ происходило первоначальное образованіе организованной матеріи; эти условія вѣроятно никогда уже болѣе не повторяются, такъ какъ въ настоящее время образованіе новой организованной матеріи происходитъ только при содѣйствіи уже существующей, которая, воспринимая извнѣ различныя вещества, увеличивается въ своемъ объемѣ и затѣмъ дѣлится, различными способами, на отдѣльныя самостоятельныя части. Клѣточки, изъ которыхъ построенъ организмъ животныхъ, представляютъ простѣйшія формы, въ которыхъ является намъ организованная матерія, а всякая новая клѣточка, появляющаяся въ нашемъ тѣлѣ, происходитъ только изъ старой—*omnis cellula a cellula*. Первоначальное образованіе организованной матеріи, какъ и матеріи вообще, не можетъ подлежать анализу человеческого разума, слѣдовательно не можетъ составлять задачи естественно - научнаго изслѣдованія; какъ извѣстно, человекъ ищетъ отвѣта на эти вопросы въ религіозныхъ вѣрованіяхъ.

Число клѣтокъ, входящихъ въ составъ тѣла вышихъ животныхъ, до крайности велико, такъ какъ масса этихъ животныхъ измѣряется нерѣдко, относительно своего объема, многими кубическими метрами, тогда какъ каждый клѣточный элементъ представляетъ всегда микроскопическую величину, равняющуюся нерѣдко миллионнымъ долямъ кубическаго миллиметра и даже менѣе. А между тѣмъ вся

масса животнаго тѣла, за исключеніемъ, конечно, содержамаго желудочнокишечнаго канала и нѣкоторыхъ секретовъ, временно наполняющихъ извѣстныя полости, наприм. мочевой, желчный пузырь и проч. состоятъ всегда изъ клѣтокъ, плотно скученныхъ, или же раздѣленныхъ небольшимъ только количествомъ особеннаго, такъ называемаго междуячейстаго вещества. Несмотря на громаднук массу клѣтокъ въ организмѣ, онѣ представляютъ въ сущности только небольшое число видовъ, такъ что далеко не каждой клѣткѣ принадлежитъ особенный видъ процессовъ, а наоборотъ многія изъ нихъ представляютъ въ сущности повтореніе одного и того же ряда явленій. Благодаря этому компенсируется незначительность размѣровъ клѣточки и дается организму возможность достигать, путемъ суммированія незначительныхъ въ отдѣльности эффектовъ, колоссальныхъ сравнительно результатовъ, такъ наприм. одна клѣточка, приготовляющая какое нибудь вещество для перевариванія извѣстнаго пищевого матеріала, даетъ организму очень мало, а между тѣмъ совокупная дѣятельность всѣхъ клѣтокъ, входящихъ въ составъ опредѣленныхъ желѣзистыхъ образований, обуславливаетъ приготовленіе многихъ фунтовъ пищеварительной жидкости, которая можетъ переработать, въ короткое даже время, значительное количество пищи; примѣры этого вы видите наприм. въ клѣткахъ слюнныхъ, пенистыхъ, панкреатическихъ желѣзъ, въ клѣткахъ печени и т. д. Еще примѣръ, одно мышечное волокно, взятое въ отдѣльности, можетъ произвести только очень слабый механическій эффектъ, а между тѣмъ миллиарды одинаковыхъ мышечныхъ волоконъ, образующихъ мышечную систему даже такого небольшого сравнительно организма, какъ человѣкъ, развиваютъ работу, измѣряемую, наприм. въ теченіи сутокъ сотнями пудовъ. Словомъ, разнообразіе процессовъ въ организмѣ достигается разнообразіемъ клѣтокъ, а интензивность какого нибудь эффекта—числомъ тождественныхъ клѣточныхъ образований.

Отдѣльные виды клѣтокъ не лежатъ въ организмѣ порознь одинъ отъ другаго, а наоборотъ образуютъ, своимъ взаимнымъ отношеніемъ, опредѣленныя комбинаціи, для того чтобы совокупность процессовъ всѣхъ клѣтокъ, входящихъ въ извѣстную комбинацію, могла доставлять организму опредѣленную службу; наприм. организму необходима механиче-