

Крюков Александр Иванович

**К вопросу о гликогенной функции
Печени в судебно-медицинском
отношении**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 61
ББК 5
А46

А46 **Александр Иванович К.**
К вопросу о гликогенной функции Печени в судебно-медицинском отношении / Крюков
Александр Иванович – М.: Книга по Требованию, 2025. – 163 с.

ISBN 978-5-519-91471-0

ISBN 978-5-519-91471-0

© 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 первоизданном 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.

въ этихъ случаяхъ присутствіе сахара въ печени всегда ясное; 2) гдѣ причиною смерти была болѣзнь, какъ напр.: во всѣхъ острыхъ заболѣваніяхъ, при различныхъ кахексіяхъ, Брайтовой болѣзни и т. п.; во всѣхъ такихъ случаяхъ результатъ изслѣдованія печени на сахаръ былъ отрицательный; — только при туберкулезѣ, когда больные умирали не отъ кахексіи или интоксикаціи бациллярной, а отъ осложненій, механически нарушающихъ отправление важныхъ для жизни органовъ (pneumothorax, острый отекъ гортани, задушеніе гноемъ кавернъ), „въ этихъ случаяхъ, говоритъ Lacassagne, изслѣдованіе печени хотя и не давало положительнаго результата, но тѣмъ не менѣе, нельзя было назвать его и отрицательнымъ“, такъ какъ слѣды сахара печени въ такихъ случаяхъ указываютъ на то, что агонія отъ болѣзни была прервана случайно присоединившимся осложненіемъ; 3) гдѣ съ одной стороны болѣзненныя измѣненія, а съ другой — травматическія поврежденія являются конкурирующими причинами смерти; въ случаяхъ этого рода, по заявленію Lacassagne'a, сомнѣнія эксперта могутъ быть разрѣшаемы изслѣдованіемъ печени на гликозу. Въ доказательство этого онъ приводитъ нѣсколько типическихъ примѣровъ. Мужчина 30 лѣтъ получилъ ударъ ножомъ въ животъ и немедленно былъ помѣщенъ въ госпиталь, гдѣ чрезъ 3 дня умеръ; аутопсія показала раненія въ надчревной области съ обильнымъ кровоизліяніемъ въ полость брюшины и признаки свѣжаго перитонита. На вопросъ судьи, отъ чего послѣдовала смерть: отъ кровоизліянія-ли или отъ послѣдовавшей за раненіемъ болѣзни, Lacassagne, основываясь на присутствіи значительнаго количества сахара въ печени (2,5‰), отвѣтилъ, что смерть послѣдовала отъ кровоизліянія.

Другой примѣръ: произведено вскрытіе трупа въ моргѣ; найдены слѣды разлитого воспаленія брюшины и ущемленная грыжа, въ то же время ясные признаки утопленія. Изслѣдованіе печени показало въ ней обильное количество сахара. Въ виду этого Lacassagne далъ категорическое заключеніе, что смерть послѣдовала отъ утопленія. Слѣдствіе показало, что трупъ принадлежалъ

больному, который бѣжалъ изъ госпиталя (гдѣ ему безотлагательно хотѣли сдѣлать операцію по поводу ущемленной грыжи) и бросился въ Рону.

На основаніи подобныхъ случаевъ Lacassagne утверждаетъ, что присутствіе или отсутствіе сахара въ печени можетъ служить почти вѣрнымъ діагнозомъ смерти отъ болѣзни или же отъ насилія и что упомянутая выше формула Claude Bernard'a, высказанная имъ лѣтъ пятьдесятъ тому назадъ, абсолютно приложима къ судебно-медицинскому изслѣдованію.

Такое категорическое заявленіе извѣстнаго судебного эксперта, какимъ по справедливости признается проф. Lacassagne, побудило меня употребить предложенный имъ способъ при производствѣ вскрытій труповъ въ Институтъ Судебной Медицины—съ цѣлью убѣдиться въ удобопримѣнимости этого способа вообще;—въ частности же я имѣлъ въ виду выяснить, насколько возможно, вопросъ о вліяніи отравленій на присутствіе или отсутствіе гликогена и сахара въ печени. Этотъ вопросъ не былъ затронутъ Lacassagne'мъ въ первомъ его сообщеніи, 1897 года.

Съ осени этого-же года я началъ свои изслѣдованія надъ количествомъ сахара печени какъ въ трупахъ судебно-медицинскихъ, такъ и патологоанатомическихъ, и продолжалъ производить наблюденія надъ этимъ вопросомъ до весны 1901 года. Для выясненія вліянія того или другого яда на гликогенъ и сахаръ печени, предпринимались мною экспериментальныя изслѣдованія въ лабораторіи Института Судебной Медицины; объектами для опытовъ служили собаки, кролики, кошки и морскія свинки.

Съ чувствомъ искренняго удовольствія приношу свою благодарность за радушное сердечное вниманіе и участіе къ моей работѣ глубокоуважаемому профессору Ивану Ивановичу Нейдингу и многоуважаемому профессору Петру Андреевичу Минакову за предложенную тему и руководство при исполненіи ея. Приношу свою признательность также всѣмъ моимъ товарищамъ, помогавшимъ мнѣ словомъ и дѣломъ при исполненіи моей работы.

ГЛАВА I.

Литература вопроса о гликогенной функціи печени въ судебно-медицинскомъ отношеніи.

Первыя наблюденія надъ вліяніемъ состоянія здоровья на углеводы печени принадлежатъ Cl. Bernard'у ⁶⁾. При изслѣдованіи печени лошадей, подвергшихся долгой болѣзненной операціи, Cl. Bernard не находилъ сахара въ этомъ органѣ; также не обнаруженъ имъ сахаръ въ печени у лошадей съ повышенною температурою. Дальнѣйшія изслѣдованія привели Cl. Bernard'a къ убѣжденію, что всѣ причины, истощающія организмъ, и продолжительныя страданія могутъ нарушить или остановить гликогенную функцію печени, что и доказывается, по мнѣнію Cl. Bernard'a, отсутствіемъ сахара въ печени людей, умершихъ въ госпиталяхъ.

Отсутствіе сахара въ крови Cl. Bernard считаетъ явленіемъ смертельнымъ, несомѣстимымъ съ жизнью. Сахаръ исчезаетъ въ крови, говоритъ онъ, только въ моментъ, когда питаніе совершенно остановлено и смерть наступаетъ неизбежно; при болѣзняхъ, которыя уменьшаютъ и уничтожаютъ сахаръ въ крови, всегда можно найти слѣды его до самой смерти; но въ моментъ или тотчасъ послѣ смерти, сахаръ быстро исчезаетъ въ крови. Этотъ фактъ Cl. Bernard подтверждаетъ изслѣдованіемъ на сахаръ крови собакъ во время агоніи.

Еще раньше Cl. Bernard ⁷⁾ заявилъ, что гликогенная функція печени совершенно останавливается во время воспаленія отъ болѣзней или отъ травматическихъ пораженій, результатомъ которыхъ появляется лихорадка и нарушается правильность пищеваренія. Такъ у собакъ, по изслѣдованіямъ Cl. Bernard'a, тяжелая операція

въ животѣ, груди, въ спинномозговомъ каналѣ, введеніе гноя въ вену ведутъ къ полному исчезновенію сахара; это обстоятельство, по мнѣнію Cl. Bernard'a, не есть послѣдствіе недостаточнаго введенія пищи, а зависитъ отъ паралича печени.

Такимъ образомъ, изслѣдуя печени людей, больныхъ и здоровыхъ, умершихъ внезапно или казненныхъ, Cl. Bernard⁸⁾ въ 1853 году пришелъ къ тому выводу, которымъ въ настоящее время воспользовался Lacassagne для судебно-медицинской экспертизы:

„C' est ordinairement, пишетъ Cl. Bernard, par une mort violente, et dans les conditions normales de santé, qu'il faut surprendre l'organisme pour constater la présence du sucre dans le foie de l'homme et des animaux. Quand la mort survient lentement, par suite d'une maladie, qui trouble profondément les phénomènes nutritifs, la fonction formatrice du sucre du foie disparaît comme toutes les autres. On comprend dès lors que, dans les cadavres humains, le cas le plus ordinaire soit l'absence du sucre dans le foie, parce qu'ils appartiennent le plus généralement à des individus morts de maladie“ (стр. 31).

Какъ исключеніе изъ этого общаго правила Cl. Bernard находилъ слѣды сахара въ печени людей, умершихъ отъ бугорчатки, у диабетиковъ при внезапной смерти, и при быстромъ отравленіи мышьякомъ.

Результаты изслѣдованій Cl. Bernard'a надъ присутствіемъ сахара въ печени у людей, умершихъ отъ различныхъ причинъ, почти вполнѣ подтверждаются работами Lacassagne'a и его учениковъ. Такъ Lacassagne тоже находилъ сахаръ въ печени послѣ смерти отъ туберкулеза и это онъ объясняетъ тѣмъ, что обычное теченіе чахотки было прервано внезапно наступившими причинами механическаго свойства; въ этихъ случаяхъ, по мнѣнію Lacassagne'a, организмъ не успѣлъ истощить въ борьбѣ со смертью всѣ свои ресурсы.

Дальнѣйшія изслѣдованія со времени Cl. Bernard'a по вопросу о состояніи углеводовъ печени послѣ смерти отъ болѣзней довольно кратки и случайны; такъ напр.: въ 1876 году v. Mering⁷⁶⁾ изслѣдовалъ печень четырехъ диабетиковъ; въ двухъ случаяхъ смерть наступила отъ

чахотки и уже за 18—20 часовъ до смерти сахаръ въ мочѣ не оказывался, хотя раньше его было много; въ этихъ-же случаяхъ Mering не нашелъ ни гликогена ни сахара въ печени, хотя въ одномъ изъ нихъ изслѣдованіе было сдѣлано вскорѣ послѣ смерти. Въ другихъ двухъ случаяхъ, при внезапной смерти діабетиковъ, моча содержала сахаръ и послѣ смерти, а печень—много гликогена и сахара (стр. 284).

Изъ другихъ работъ, посвященныхъ рассматриваемому вопросу, слѣдуетъ упомянуть объ изслѣдованіяхъ Butte'a ⁹⁾, который дѣлалъ количественный анализъ на сахаръ въ печени, спустя 24—36 часовъ послѣ смерти; всего имъ было изслѣдовано 40 труповъ людей, умершихъ отъ различныхъ болѣзней. Привожу вкратцѣ эти изслѣдованія. Въ шести случаяхъ потери крови отъ травматическаго насилія или послѣ родовъ Butte находилъ значительное количество гликогена и сахара въ печени. Въ 6 случаяхъ легочной бугорчатки сахаръ отсутствовалъ, въ 4-же случаяхъ былъ найденъ; сахаръ, по наблюденіямъ Butte'a, отсутствовалъ въ случаяхъ съ очень обширными и старыми пораженіями, и былъ найденъ въ случаяхъ недавняго происхожденія болѣзни и слабого ея развитія. Въ 10 случаяхъ эклампсіи, кончившихся смертью, сахаръ печени совершенно отсутствовалъ. Въ несмертельныхъ случаяхъ эклампсіи Butte находилъ въ крови пониженное количество сахара, въ случаяхъ же летальныхъ сахаръ исчезалъ изъ крови за 2—3 дня до смерти,—какое обстоятельство авторъ считаетъ очень важнымъ подспорьемъ для постановки прогноза, ибо прекращеніе гликогенной функціи печени должно, по его мнѣнію, быть признано одною изъ главныхъ причинъ смерти. При ущемленной грыжѣ, въ 2 случаяхъ, сахаръ отсутствовалъ въ печени, въ третьемъ-же случаѣ онъ былъ найденъ въ небольшомъ количествѣ. Изъ 5 умершихъ отъ раковой опухоли,—въ 2 не было сахара, въ 3 случаяхъ сахаръ находился въ небольшомъ количествѣ; смерть въ этихъ трехъ случаяхъ наступала отъ задушенія чрезъ сдавленіе гортани злокачественнымъ новообразованіемъ.

Наблюденія Butte'a т.-о. вполне подтверждаютъ вы-

шеприведенное мнѣніе Cl. Bernard'a и нисколько не противорѣчатъ выводамъ Lacassagne'я.

Lacassagne и Martin⁶⁸⁾, на основаніи значительнаго числа изслѣдованій надъ гликогеномъ и сахаромъ въ печени, произведенныхъ какъ на трупахъ, такъ и на животныхъ, пришли къ заключенію, что съ помощію испытанія печени на сахаръ можно рѣшить вопросъ, наступила-ли смерть медленно или человѣкъ умеръ внезапно. Свои опыты и выводы авторы основываютъ на послѣднихъ работахъ физиологовъ надъ образованіемъ гликогена, его ролью въ организмѣ и надъ превращеніемъ его въ сахаръ,—при жизни и въ трупѣ. Такъ Mering, послѣ введенія собакъ 100,0 сахара и 100,0 крахмала, собиралъ млечный сокъ изъ грудного протока и находилъ въ немъ содержаніе сахара равнымъ только 0,45 грм.; отсюда Lacassagne и Martin дѣлаютъ выводъ, что сахаръ проходитъ прямо въ воротную вену для поступленія въ печень, гдѣ и накапливается. Роль печени сводится къ регуляціи количества сахара въ крови; содержаніе сахара въ крови колеблется обыкновенно между 0,05 — 0,15% (по Bunge), рѣдко повышается до 0,2% и когда достигаетъ 0,3%, то сахаръ появляется въ мочѣ. „Но этотъ резервъ гликогена истощимъ и органическія явленія, господствующія при агоніи, ведутъ къ исчезновенію его въ печени. До тѣхъ поръ, пока химическая реакція можетъ еще открыть присутствіе гликогена въ печени, организмъ еще владѣетъ достаточнымъ элементомъ жизненности; когда же печень не можетъ помочь нуждамъ экономіи питанія, то наступаетъ смерть организма; послѣдній конецъ агоніи истощаетъ резервы печеночнаго гликогена; разъ резервы сожжены — организмъ погибъ; это былъ его послѣдній ресурсъ — избѣжать смерти, послѣдняя борьба. Печеночная клѣтка — есть *primum moriens*“.

Эти выводы вполне подтверждаются опытами надъ животными. Если убить взрослого кролика быстро, посредствомъ смертельной дозы яда, то борьба организма въ этомъ случаѣ невозможна: нервные элементы прекращаютъ свою функцію во всѣхъ органахъ, — печень остается нагруженною гликогеномъ, который и нахо-

дится при изслѣдованіи ея. Напротивъ, если дать кролику лишь токсическую дозу фосфора или мышьяка, которая ведетъ чрезъ всѣ стадіи медленнаго отравленія, то организмъ борется шагъ за шагомъ, печень выпускаетъ въ кровообращеніе весь сахаръ, накопленный въ видѣ гликозъ, и истощивъ свои резервы, организмъ умираетъ. Въ этихъ случаяхъ вынутаая печень не содержитъ ни гликогена, ни сахара. Въ несмертельныхъ отравленіяхъ клѣточное поврежденіе не доходитъ до конца, печень тогда служитъ источникомъ жизненной энергіи, которая помогаетъ выдержать борьбу; организмъ довольно быстро беретъ перевѣсъ, нарушение восстанавливается и печень возвращается мало-по-малу къ своей нормальной функціи; гликогенъ въ этомъ случаѣ, по словамъ Dufour'a, служитъ свидѣтелемъ, а можетъ быть и регуляторомъ печеночной дѣятельности.

Можно безъ преувеличенія, пишутъ далѣе Lacassagne и Martin, всѣ агоніи вообще уподобить тѣмъ, которыя мы производимъ экспериментально; всякую агонію можно разсматривать какъ интоксикацію, которая только тогда дѣйствительна, когда разрушенъ ея антиподъ — печеночный гликогенъ и когда прекращена дѣятельность печени, которая его производитъ. Агонія можетъ быть болѣе или менѣе долгою, болѣе или менѣе скорою, но она всегда оставляетъ свой слѣдъ на печени, лишая ея элементовъ, свойственныхъ ея жизненности—гликогена и сахара. Послѣ отравленія кролика мышьякомъ, не только печень не содержитъ ни гликогена, ни сахара, но этихъ веществъ не находятъ и въ другихъ органахъ: мускулахъ, легкихъ, въ мозгу, кишкахъ; отсюда Lacassagne и Martin выводятъ заключеніе, что нѣтъ другихъ центровъ концентрации углеводныхъ продуктовъ, кромѣ печени, и что организмъ тогда только всецѣло умираетъ, когда вся его гликова въ дѣятельныхъ органахъ сожжена.

Lacassagne и Martin обратили вниманіе также и на вліяніе гніенія на состояніе гликогена и сахара печени; и нашли, что продолжительное гніеніе печени не производитъ въ ней такихъ пертурбацій, которыя способны были-бы ввести въ ошибку по отношенію къ гли-

козѣ. Послѣ 8, 15 и 30-дневнаго гніенія печени на открытомъ воздухѣ, сахаръ и гликогенъ были еще находимы, хотя и въ меньшемъ количествѣ; когда гніеніе проникало внутрь печени, въ видѣ газообразнаго гніенія, тогда находили только одинъ сахаръ, гликогенъ же отсутствовалъ. Тоже самое замѣчается и въ тѣхъ случаяхъ, когда печень остается долгое время въ трупѣ; такъ напр.: въ кускѣ печени трупа, извлеченнаго изъ Роны, послѣ продолжительнаго пребыванія его въ этой рѣкѣ, Lacassagne и Martin нашли гликогенъ и сахаръ, что было очень важно, такъ какъ все изслѣдованіе было произведено для рѣшенія вопроса, было-ли въ данномъ случаѣ тѣло разрублено во время жизни или же по смерти. Изслѣдованія Colomb'a показываютъ, что реакція отрицательная на гликозу только тогда наступаетъ, когда печень совершенно дезорганизована процессомъ гніенія и расплывается.—Все условія, при которыхъ происходитъ исчезновеніе или сохраненіе углеводовъ печени у животныхъ, Lacassagne и Martin всецѣло переносятъ и на человека. Какъ уже заявлено Bernard'омъ, при смерти отъ болѣзней печень не содержитъ гликозъ. Въ 1888 году Colrat и Fochier показали, что мертворожденные дѣти умираютъ въ утробѣ матери то медленно, то быстро, и такое свое мнѣніе они основывали на томъ фактѣ, что у мертворожденныхъ можно было констатировать то отсутствіе, то присутствіе сахара въ печени (Arch. d'anthrop. criminelle 1899. Т. 14. р. 59). Lacassagne и Martin изслѣдовали печени дѣтей, умершихъ отъ различныхъ заболѣваній: поноса, атрепсіи, туберкулеза и т. д.; результатъ при этихъ изслѣдованіяхъ получался скучно однообразный: полное отсутствіе гликогена и сахара. На основаніи своихъ многочисленныхъ изслѣдованій на трупахъ, названные авторы приходятъ къ такому заключенію: *«когда организмъ умираетъ вслѣдствіе болѣзни или отравленія, вызывающаго агонию, печень не содержитъ болѣе слѣдовъ сахарообразныхъ веществъ; послѣ же смерти внезапной или насильственной, напротивъ, печень содержитъ въ изобиліи гликогенъ и сахаръ»*.

Количественному опредѣленію гликогена и сахара La-

cassagne и Martin не придаютъ большого значенія въ практическомъ отношеніи: достаточно опредѣлить присутствіе гликозъ печени, подобно тому какъ присутствіе бѣлка въ мочѣ достаточно для опредѣленія характера болѣзни; качественнаго опредѣленія гликогена и сахара печени совершенно достаточно въ практическомъ отношеніи для судебно-медицинскаго изслѣдованія.

Способъ изслѣдованія печени Lacassagne и Martin употребляли слѣдующій: брали какую-нибудь часть печени, отвѣшивали ея около 100 граммовъ, посредствомъ мелкихъ разрѣзовъ превращали ее въ густую кашу, приливали воды немного менѣе двойного количества печеночной массы и кипятили; прибавляли животнаго угля довольно большое количество для возможно полнаго обезцвѣченія и удержанія большаго количества бѣлковыхъ субстанцій, затѣмъ все переносилось въ воронку на фильтръ; фильтратъ долженъ получиться безцвѣтный; если же онъ желтоватъ, то нужно достигнуть его обезцвѣченія прибавленіемъ новаго количества животнаго угля и повторнымъ фильтрованіемъ. Фильтратъ можетъ представляться въ двухъ видахъ: или онъ совершенно прозраченъ и жидокъ какъ вода, или же онъ онаlescируетъ, слегка млечнаго вида. Въ первомъ случаѣ уже *a priori* можно предположить отсутствіе гликогена; растворъ во второмъ случаѣ содержитъ гликогенъ, который испытывается іодомъ въ присутствіи соды, благодаря которой реакція лучше удается. Рядомъ съ гликогеномъ находится и сахаръ, нормально образующійся при жизни и послѣ смерти, что обнаруживается помощью Фелинговой жидкости; впрочемъ прозрачный фильтратъ можетъ помимо отрицательнаго результата по отношенію къ гликогену дать и положительный въ случаѣ присутствія одного сахара. Это послѣднее довольно часто бываетъ въ случаяхъ геморрагій, туберкулезнаго менингита или вообще бугорчатки, когда больные среди медленной агоніи умираютъ вдругъ отъ асфиксіи (*pneumothorax*, при задушеніи гноемъ кавернъ, во время рвоты). Въ этихъ случаяхъ остатки гликогена, повидимому, въ трупахъ переходятъ въ сахаръ и можно утверждать, что была агонія, но прервана быстро наступившею смертью. — Lacassagne и Martin счи-

таютъ особеннымъ достоинствомъ своего метода простоту его и отсутствіе необходимости въ сложномъ химическомъ арсеналѣ; предлагаемая ими химическая реакція, по ихъ мнѣнію, также доступна всякому врачу: какъ и реакціи на бѣлокъ при изслѣдованіи мочи.

Разбирая далѣе возможность примѣненія испытанія печени на гликозы, Lacassagne и Martin указываютъ на важное значеніе этого изслѣдованія въ случаяхъ внезапной смерти у маленькихъ дѣтей, нерѣдко бывающей въ теченіе апирексіи при кори, скарлатинѣ, когда сыпь уже исчезла, а внутренніе органы представляютъ небольшія воспалительныя измѣненія. Поименованные авторы приводятъ слѣдующій примѣръ. Двое дѣтей умерли ночью въ домѣ ихъ родителей; мать рассказывала, что они уже нѣсколько дней казались какъ бы уставшими, но врача она не приглашала. Было высказано предположеніе, что дѣти задушены, почему судьи вызвали экспертовъ. Эксперты нашли небольшое воспаленіе легкихъ и признали себя некомпетентными опредѣлить причину смерти въ виду недостаточности анатомическихъ данныхъ. Lacassagne сначала обратилъ вниманіе на тяжесть эпидеміи кори въ этой мѣстности; внутренніе органы были настолько гнилы, что по нимъ нельзя было ничего опредѣленнаго высказать. Изслѣдованіе печени на сахаръ дало отрицательный результатъ и на этомъ основаніи Lacassagne счелъ себя въ правѣ дать заключеніе объ отсутствіи всякаго слѣда палисія, хотя въ то же время не отрицаетъ, что смерть при этихъ обстоятельствахъ могла наступить быстро.

У взрослыхъ, умершихъ отъ насильственной смерти, говоритъ Lacassagne, реакція на присутствіе сахара въ печени была положительная; въ случаяхъ же смерти отъ болѣзней—отрицательная, за исключеніемъ смерти отъ бугорчатки, при которой лихорадка значительно уменьшаетъ гликогенъ и сахаръ печени, но агонія не настолько продолжительна, чтобы могла истощить вполне гликозы печени. Тѣ-же наблюдается и у тифозныхъ больныхъ.

Вѣрной точкой опоры для эксперта, заявляютъ далѣе Lacassagne и Martin, можетъ служить изслѣдованіе печени на сахаръ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ въ трупѣ найдены одновременно и болѣзненные измѣненія и травматическія