

СЛУЧАЙ СМЕРТИ ОТ АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА НА ВВЕДЕНИЕ ЛИДОКАИНА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПАРАЦЕРВИКАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ

Е. А. Звегинцев¹, Т. В. Гудкова¹, В. В. Фролов^{1,2}

¹Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области (нач. – д.м.н., проф. В. А. Клевно)

²Кафедра судебной медицины (зав. – д.м.н., проф. В. А. Клевно) ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского

Аннотация: Приведен случай смерти от анафилактического шока как реакции немедленного типа, развившегося после введения лидокаина во время медицинской манипуляции.

Ключевые слова: лидокаин, гистероскопия, анафилактический шок

DEATHS FROM ANAPHYLACTIC SHOCK AS A RESULT OF LIDOCAINE INJECTION DURING PARACERVICAL ANESTHESIA

E. A. Zvegintsev, T. V. Gudkov, V. V. Frolov

Abstract: We present a case of death from anaphylactic shock as an immediate reaction, which occurred after lidocaine injection during medical manipulations.

Keywords: lidocaine, hysteroscopy, anaphylactic shock

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2016-2-1-41-44>

В нашей практике встретился случай смерти пациентки от анафилактического шока на введение лидокаина, при проведении гистероскопии.

Из литературы известно, что парацервикальная анестезия – довольно эффективный метод обезболивания I периода родов: частота хорошего обезболивания достигает 80–90%. Метод основан на блокаде парацервикального ганглия (сплетение Франкенхаузена), что достигается введением раствора местного анестетика парацервикально в основание широких связок матки. Для проведения парацервикальной анестезии используют специальные иглы с ограничителями, так как иглу следует вводить на глубину всего 3 мм. Поскольку маточные артерии проходят в непосредственной близости от места пункции, необходимо убедиться в том, что попадания в сосуд не произошло. После того как потягиванием за поршень убеждаются в отсутствии крови в шприце, вводят по 5–10 мл 1% раствора новокаина с каждой стороны. Ввиду того что длительность анестезии колеблется в пределах 60–90 мин, может возникнуть необходимость в повторных инъекциях [1, 2].

По сведениям, представленным Международной Ассоциацией судебных токсикологов, терапевтическая концентрация лидокаина в сыворотке составляет 1,5–5,0 (6,0) мг/л; токсическая — 7,0–14,0 мг/л; летальная — более 25,0 мг/л. [3].

По данным Randall C Baselt Robeert H Cravey, после внутривенного болюсного введения 1 мг/кг (70 мг/70 кг) концентрация в плазме у четырех здоровых людей составляла 0,96 мг/л через 0,25 ч. и 0,40 мг/л через 1 час, спадая с периодом полувыведения 44 мин. [4].

Токсические эффекты (замешательство, головокружение, чувство страха, делирий, парестезия, гипотензия, судороги) могут появляться при концентрации лидокаина в плазме, превышающей 8 мг/л. Смерть наступала в течение нескольких минут после случайного внутривенного введения 250–2000 мг лидокаина шести

взрослым, концентрация в крови после смерти составляла 6–33 мг/л.

По данным «Clarke's Analysis of Drugs and Poisons in pharmaceuticals, body fluids and postmortem material», токсические эффекты развиваются при концентрации в плазме более 6 мг/л. В двух смертельных случаях самоотравления лидокаином концентрация в крови составляла 40 и 53 мг/л. После смерти, вызванной случайной инъекцией 2 г лидокаина, концентрация в крови составляла 30 мг/л. [5].

Анафилаксия относится к аллергической реакции немедленного типа, возникает при взаимодействии вводимого антигена с цитотфильными антителами. Механизм анафилактического шока по Gell & Coombs заключается в том, что после введения сенсибилизирующей дозы антигена происходит выработка и распространение антител, в частности IgE и IgG, по всему организму. Антитела сорбируются на клетках органов и тканей, в первую очередь на тканевых базофилах [6].

При введении разрешающей дозы антиген попадает в кровотоки, а оттуда в ткани различных органов, реагируя с гуморальными антителами и лимфоцитами. Начинается массивная дегрануляция базофилов, выброс гистамина, серотонина, активация прочих биологически активных веществ (брадикинин, простагландины, лейкотриены). В клинической картине преобладает гипотензия (иногда после начального кратковременного повышения АД). Возникает снижение температуры тела, генерализованный спазм гладкой мускулатуры, повышается проницаемость сосудов, происходит сгущение крови, нарушается функция внешнего дыхания.

Согласно сведений из медицинской амбулаторной карты медицинского центра, г-ка С. 1981 г.р. обратилась к врачу-гинекологу с жалобами на длительные, около 6 месяцев, мажущие выделения из половых путей. После осмотра и проведенного УЗИ-исследования органов малого таза у женщины была выявлена «Эхо-позитивная структура, выполняющая канал шейки матки»

и было сделано заключение по результатам обследования: «Рождающийся полип эндометрия».

Врач медицинского центра обследуемой рекомендовал диагностическую гистероскопию и при подтверждении диагноза — полипэктомию. Пациентка медицинского центра явилась для гистероскопии. При обследовании перед оперативным вмешательством было установлено, что женщина находится в удовлетворительном состоянии. Жалоб она не предъявляла, гемодинамические показатели были в пределах возрастной нормы. Женщине был разъяснен алгоритм проведения манипуляции. Попутно выяснено, что аллергия на медикаменты у неё отсутствует, зубы под новокаиновым обезболиванием она лечила неоднократно, без побочных реакций. В асептических условиях была начата подготовка к гистероскопии.

Далее приводим запись из медицинской документации: «Влагалище обнажено в зеркалах. Шейка фиксирована пулевыми щипцами. С целью обезболивания произведена парацервикальная анестезия новокаином 0,5% – 10 мл в 10:40 16.03.15. В 10:44 начала мелко подергиваться нижняя губа и появился спазм мышц кистей». Незамедлительно врачом, производившим медицинскую манипуляцию, был вызван невролог и главный врач Центра. Одновременно была вызвана реанимационная бригада СМП. У пациентки резко уменьшилось число сердечных сокращений до 30–40 в минуту. Возникли клонические судороги, потеря сознания. По прибытии бригады СМП были введены реланиум, адренилин, преднизолон. Несмотря на проводимую интенсивную терапию состояние женщины прогрессивно ухудшалось: «сознание угнетено до комы; кожные покровы бледные, с цианотичным оттенком, теплые, обычной влажности; зрачки обычных размеров, равные, реакция на свет слабая; дыхание самостоятельное, недостаточно эффективное, хрипящее, введен S-образный воздуховод. Тоны сердца глухие, редкие. Пульс на периферических сосудах не определяется, на крупных сосудах — редкий. Начат непрямой массаж сердца и ИВЛ мешком АМБУ. С интервалом в 3–5 мин в/в введены: адренилин 1,0 на 10 мл физ. р-ра в/в струйно двукратно; атропин 1,0 в/в струйно трехкратно; преднизолон по 150 мг в/в двукратно. Реанимационные мероприятия в итоге оказались неэффективными и в 13:25 врачами была констатирована смерть гр-ки С.

Труп женщины был доставлен на судебно-медицинское исследование с постановлением, из которого следовало, что «16.03.15 в манипуляционном кабинете № 12 медицинского центра, обнаружен труп С., 34 лет, смерть которой наступила после инъекции «новокаина».

Вместе с трупом были представлены материалы проверки по факту смерти, а также пустые ампулы и упаковки: «Натрия хлорид 0,9% 500 мл»; «Реланиум 10 мг 2 мл»; «Преднизолон 25 мг/л»; «Атропина сульфат 1 мг»; «Адренилин 1 мг/мл»; «Натрия сульфат 10 мл»; две ампулы с маркировкой «Новокаин 5 мг/мл 5 мл».

При наружном исследовании трупа каких-либо особенностей, кроме следов инъекций не было обнаружено. При внутреннем исследовании выявлен отек головного мозга (масса мозга 1316 г) с бороздой вдавления на миндалинах мозжечка; на разрезах белое вещество выбухало относительно серого.

Также выявлены отек слизистой оболочки гортани и глотки с набуханием в виде «желеобразной» их консистенции. Голосовая щель была сужена за счет нерезко выраженного отека голосовых складок.

Отмечено наличие очаговых, темно-красного цвета кровоизлияния под плеврой обоих легких преимуще-



Рис. 1. Шоковая почка

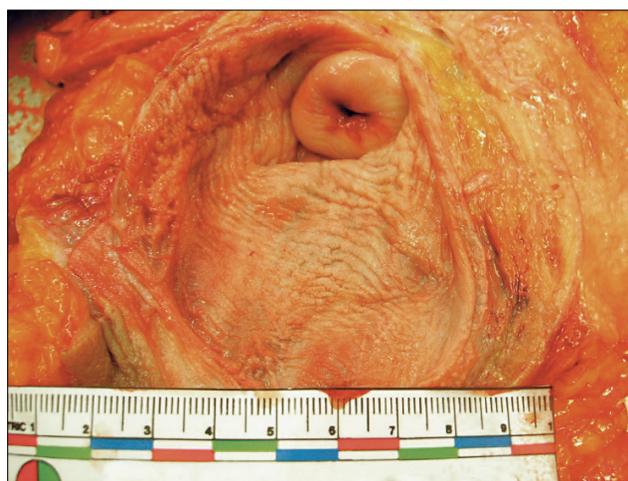


Рис. 2. Наружный зев шейки матки, влагалище



Рис. 3. Мочевой пузырь, мочепускающий канал

ственно в области корней их от 2x1 до 6x4 см размера, не проникающих в легочную ткань.

Почки на разрезах были с бледно-коричневато-желтоватой корой и при этом кора четко контурировала с темно-бордовыми пирамидками, граница слоев была отчетливая (рис. 1).

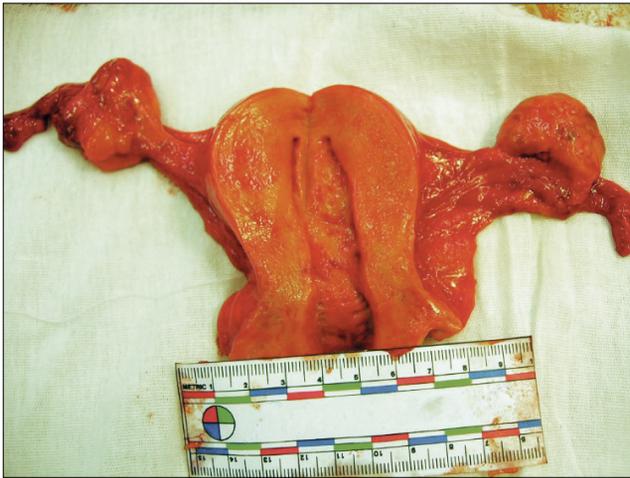


Рис. 4. Просвет матки

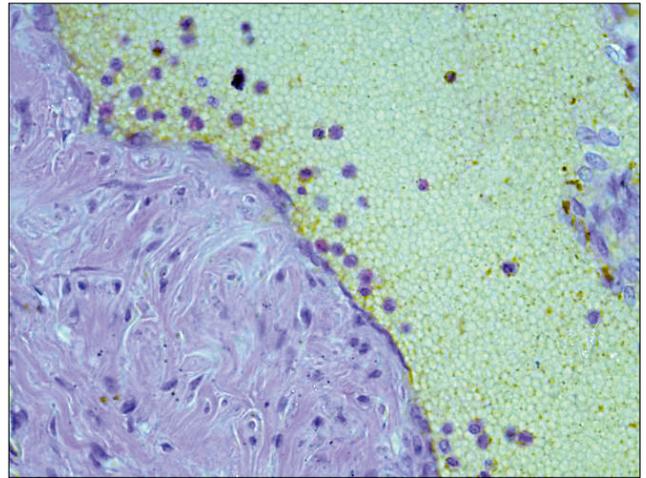


Рис. 7. Микрофотография. Краевое стояние эозинофильных гранулоцитов в просвете интрамурального сосуда шейки матки. Увеличение X200



Рис. 5. Шейка матки

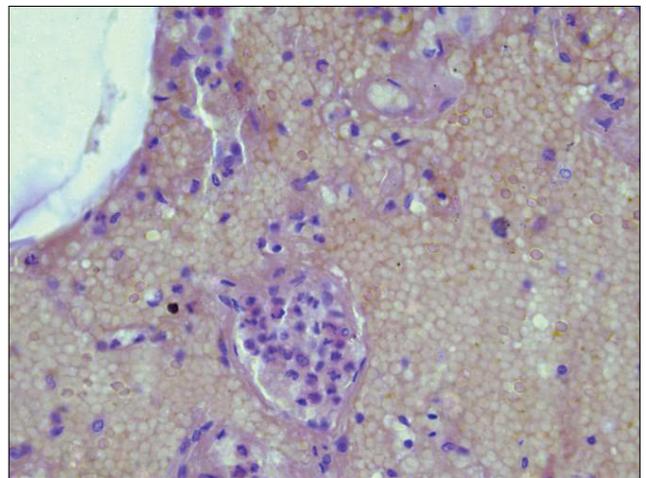


Рис. 8. Микрофотография. Гранулоцитоз с наличием эозинофильных гранулоцитов в просвете сосуда легкого. Увеличение X200

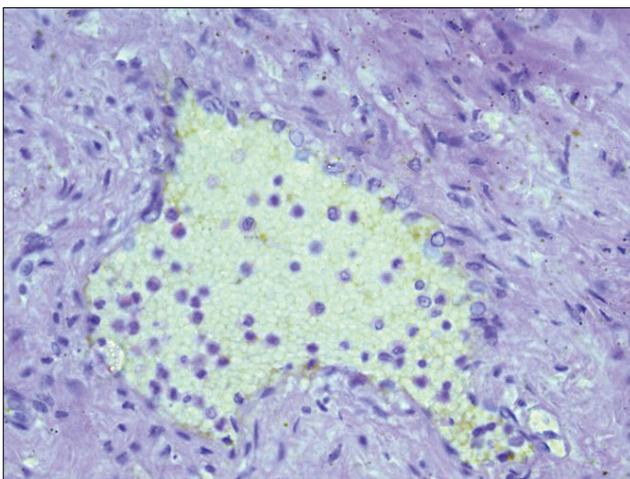


Рис. 6. Микрофотография. Лейкостаз с наличием эозинофильных гранулоцитов в просвете интрамурального сосуда шейки матки. Увеличение x100.

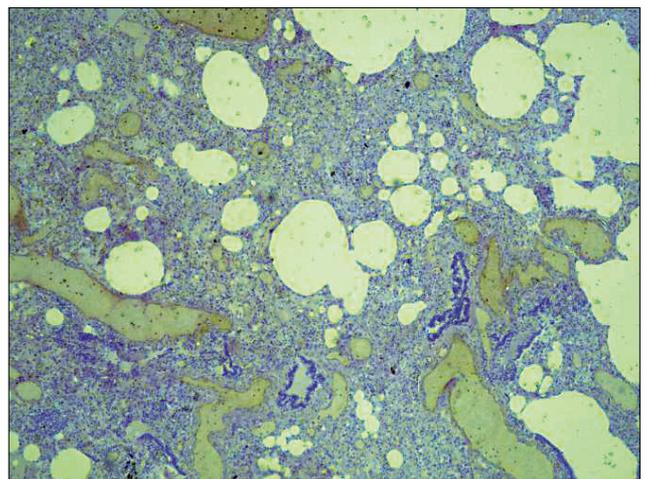


Рис. 9. Микрофотография. Очаги эмфиземы, дистелектаза, отек легкого. Бронхиолоспазм. Увеличение X50

Было выполнено исследование женских половых органов по методу Хижняковой К.И. (рис. 2), при этом выявлено кровоизлияние в слизистой мочеиспускательного канала, циркулярное, прослеживающееся на протяжении 2,8 см. Слизистая мочевого пузыря была бледно-серо-желтоватая, складчатая, без кровоизлияний и очаговых изменений (рис. 3). Слизистая преддверия влагалища серо-розовая, складчатая, наложения жидкой крови на слизистой – повреждений, кровоизлияний слизистой не было. Матка имела грушевидную форму, была плотно-эластичная, размерами 8,5x7x3 см, наружный зев шейки матки был щелевидной формы, сомкнут, отмечалась кровянистая слизь на стенках его, других выделений не было. При осмотре шейки матки определялась точечная ранка на правой боковой стенке её и мелкоочаговое кровоизлияние вокруг. Следов наложения щипцов на шейке обнаружено не было. Шейка матки длиной 2,5 см; по удалении крови слизистая её была серо-розовая, складчатая, несколько гиперемирована, определялись поверхностные эрозии слизистой. На слизистой, в передней трети шейки определялась мелкоочаговая ранка с нерезко выраженной гиперемией вокруг (рис. 4, 5). Других повреждений, очаговых образований, в том числе полипа, в слизистой и стенках шейки матки не было обнаружено. В просвете матки содержалось до 5 мл жидкой крови, смешанной с вязковатой слизью. Слизистая её была серо-красноватая, без кровоизлияний и очаговых изменений. В стенках матки очаговых изменений обнаружено не было. Яичники также были обычной формы, серо-белесоватые, правый 3x2x1 см размерами, левый 3,5x2,5x1 см. Кровоизлияний, очаговых изменений в яичниках обнаружено не было.

По остальным органам каких-либо значимых морфологических изменений обнаружено не было.

На общее химическое исследование, для установления наличия и концентрации этилового спирта, лекарственных веществ, наркотических препаратов, из трупа была взята кровь и желчь.

Было назначено судебно-гистологическое исследование.

При судебно-гистологическом исследовании (рис. 6–9) были выявлены следующие изменения: «Неравномерное кровенаполнение в исследованном материале; лейкостызы с наличием эозинофильных гранулоцитов в сосудах верхних и нижних дыхательных путей, шейки матки. Отек лептоменинкса и вещества головного мозга, мелкоочаговые дисциркуляторные кровоизлияния ткани мозга. Геморрагический отек легких, очаговые

плевральные и интраальвеолярные кровоизлияния. Умеренно выраженный очаговый бронхоспазм. Неравномерное кровенаполнение почки (малоокровие стромы коркового слоя и капилляров клубочков, полноокровие юкстамедуллярной зоны и мозгового слоя). Очаговые субэпителиальные кровоизлияния голосовой складки, умеренно выраженный отек подслизистого слоя голосовой складки и гортани. Кровоизлияния эпикардальной клетчатки с умеренно выраженным перифокальным отеком, без лейкоцитарной реакции. Единичное кровоизлияние стромы миокарда. Умеренно выраженные дистрофические изменения кардиомиоцитов. Жировая дистрофия печени».

При судебно-химическом исследовании в крови обнаружен лидокаин. Концентрация лидокаина в крови составляла 98,0 мг/л. В крови и желчи других каких-либо веществ, в том числе и этилового спирта, обнаружено не было. При исследовании вещественных доказательств – вышеперечисленных ампул лекарственных препаратов, изъятых из медицинского центра и представленных вместе с трупом на исследование – лидокаина не было обнаружено.

На основании проведенного судебно-медицинского исследования трупа женщины, с учетом результатов лабораторных исследований и при анализе медицинских документов и иных материалов дела был установлен судебно-медицинский диагноз: «Анафилактический шок на введение лидокаина».

◇ ЛИТЕРАТУРА

1. Кулаков В. И., Меркулов Е. В. Обезболивание родов и акушерских операций // Вопросы охраны материнства. № 9. 1984.
2. Расстригин Н. Н. Анестезия и реанимация в акушерстве и гинекологии. – М.: Медицина, 1978.
3. International Association of Forensic Toxicologists. Official newsletter edited by Donald R. A Uges, University Hospital Groningen. The Netherland V.26, No. 1, Suppl. 1996.
4. Baselt R. C., Cravey R. H. Disposition of Toxic Drugs and Chemicals in Man Fourth Edition. – Biomedical Publications, 2008 – С. 423–425.
5. Moffat, A.C., Osselton, D. M. and Widdop, B. Clarke's Analysis of Drugs and Poisons: in pharmaceuticals, body fluids, and postmortem material. 3rd.. London: Pharmaceutical Press, 2004.
6. Gell P. G.H., Coombs R. R.A. Clinical aspects of immunology//Oxford. Edinburg — 1975. – P. 1754.

Для корреспонденции:

ГУДКОВА Татьяна Викторовна — заведующая Одинцовским судебно-гистологическим отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», врач судебно-медицинский эксперт первой квалификационной категории • 143000, г. Одинцово, Красногорское ш., д. 15 • gudkova@sudmedmo.ru

ЗВЕГИНЦЕВ Евгений Александрович — заведующий Одинцовским районным судебно-медицинским отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», врач судебно-медицинский эксперт высшей квалификационной категории • 143000, г. Одинцово, Красногорское ш., д. 15 • +7 905 736–65–54 • zvegincev@sudmedmo.ru

ФРОЛОВ Василий Васильевич — заведующий танатологическим отделом государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» (ГБУЗ МО «Бюро СМЭ») по экспертной работе, кандидат медицинских наук, врач судебно-медицинский эксперт высшей квалификационной категории, ассистент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского • (ГБУЗ МО «Бюро СМЭ») 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1; (ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского») 129110, г. Москва, ул. Щепкина 61/2, корпус 1, «Административный» подъезд • frolov@sudmedmo.ru