

УДК 615.468.297: 616-002.4

РАЗНОЦВЕТНАЯ ПЯТНИСТОСТЬ КОЖИ В ОБЛАСТИ ЯГОДИЦ, БЕДЕР И РУК ПАЦИЕНТОВ КАК СТРАНИЦА ИСТОРИИ «ИНЪЕКЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ»

^{1,2}Уракова Н.А., ^{1,2}Ураков А.Л.

¹ФГБУН «Институт механики Уральского отделения РАН», Ижевск, e-mail: urakoval@live.ru;

²ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия Минздрава России», Ижевск, e-mail: urakovanatal@mail.ru

Впервые описывается клиническая картина ятрогенного заболевания, вызываемого инъекторами и лекарственными средствами, вводимыми в тело пациентов медицинскими работниками. Заболевание названо «инъекционной болезнью (болезнью Уракова)». Клинически заболевание характеризуется локальным острым течением, появлением разноцветной пятнистости кожи в месте инъекции, преимущественным поражением подкожно-жировой клетчатки, других клетчаточных тканей и крови. Указываются этиология, патогенез, варианты течения, исходы, лечение и меры профилактики новой болезни.

Ключевые слова: инъекции, инфильтраты, некрозы, абсцессы, экспертиза, инъекционная болезнь

SPOTTED MULTICOLORED SKIN ON THE BUTTOCKS, THIGHS AND ARMS PATIENTS AS PAGE STORIES «INJECTABLE DISEASE»

^{1,2}Urakov A.L., ^{1,2}Urakova N.A.

¹FGBUN «Institute of Mechanics Ural Branch of RAS», Izhevsk, e-mail: urakoval@live.ru;

²GBOU VPO «Izhevsk State Medical Academy», Izhevsk, e-mail: urakovanatal@mail.ru

First described the clinical picture of iatrogenic disease caused by injectors and drugs injected into the patient medical personnel. The disease is called «injectable disease» (disease Urakov). Clinically, the disease is characterized by local acute course, the emergence of multi-colored spots of skin at the injection site, a primary lesion of subcutaneous fat blood. Indicate etiology, pathogenesis, course options, outcomes, treatment, and prevention of a new disease.

Keywords: injection, infiltration, necrosis, abscesses, examination, injection disease

Разработанные к настоящему времени стандарты выполнения внутривенных, внутримышечных и подкожных инъекций, сложившаяся практика и технология инъекционного введения лекарств, сохраняющиеся традиции осмотра и опроса пациентов, «схемы» заполнения историй болезней и оформления врачебных назначений не предусматривают указание точных мест инъекций, контроль и описание динамики их состояния при лечении [4, 6]. В то же время кожа, подкожно-жировая клетчатка и кровеносные сосуды в местах инъекций неизбежно подвергаются повреждению у каждого пациента при каждом проколе инъекционной иглой и при каждом пропитывании (инфильтрировании) их раствором лекарственного средства [5, 7]. Возникающие локальные повреждения не проходят бесследно, более того, «следы» их на коже остаются надолго и поэтому могут быть использованы для определения давности нанесения колотых ран, появления инъекционных кровоподтеков, а также для определения последовательности, мест локализации и общего количества выполненных инъекций [1, 4].

Цель исследования – изучение динамики состояния кожи в традиционных местах

инъекций у пациенток гинекологических отделений и родильных домов при госпитальном лечении.

Материалы и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ частоты появления и состояния колотых ран кожи, локальных кровоподтеков, воспалений, некрозов и абсцессов при подкожных, внутримышечных и внутривенных инъекциях лекарственных средств по материалам историй болезней и при визуальном исследовании кожи 100 пациенток в период их госпитализации и лечения в гинекологическом отделении и в отделении анестезиологии и реанимации БУЗ УР «ГКБ № 9 МЗ УР» города Ижевска в 2009–2012 гг., а также по материалам историй родов и при визуальном исследовании кожи 100 женщин, поступивших для физиологических родов в БУЗ УР «РКДЦ, родильный дом № 6 МЗ УР» города Ижевска в 2012 году.

В экспериментах на 30 бодрствующих 2-месячных поросятах обоего пола породы ландрас массой от 5 до 7 кг на глаз, с помощью ультразвукового прибора марки Aloka SSD-900 и с помощью тепловизора марки NEC TH91XX изучена динамика медикаментозного инфильтрирования и воспаления кожи и подкожно-жировой клетчатки в местах подкожных инъекций растворов лекарственных средств в области передней брюшной стенки [3]. В работе использованы растворы лекарственных средств, выпущенные для инъекций разными производителями, отвечающие своим качеством требованиям соответствующих фармакопейных статей и снабженные сертификатами качества и паспортами лекарственных средств устоявшихся образцов.

Осмотическая активность растворов лекарственных средств определена криоскопическим методом с помощью осмометра марки OSMOMAT-030 RS.

Статистическая обработка результатов проведена с помощью программы BIOSTAT, предназначенной для статистической обработки медицинских исследований. Вычисляли среднюю арифметическую (M), ошибку средней арифметической (m), коэффициент достоверности (\pm). Степень различий показателей определяли в каждой серии по отношению к исходным показателям в контрольной серии. Разницу значений считали достоверной при $P \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенное нами изучение историй болезней и историй родов показало, что при госпитальном лечении пациенток гинекологических отделений и родильных домов врачи ежедневно назначают им в виде инъекций от 1 до 25 лекарств, многие из которых вводятся 3 раза в день. Установлено, что медикаментозной основой сложившейся врачебной практики является достижение резорбтивных фармакологических эффектов лекарственных средств, поэтому 98,8% лекарств используется не для местного, а для общего действия. Причем, 79% лекарств вводится внутривенно, 19% – внутримышечно и 1,8% под кожу. Местно применяется только 0,2% лекарств (в виде инъекций в шейку матки, инстилляций в полость матки и др.).

В процессе госпитального лечения пациенток гинекологического отделения и родильного дома, а также при экспериментальных подкожных инъекциях лекарств пороссятам нами исследована динамика состояния кожи в местах инъекций. Полученные данные свидетельствуют о том, что кожа в области ягодиц, бедер и рук до первой инъекции была здоровой у 97% пациенток, а к концу госпитального лечения стала больной у 100% пациенток

и в 1–4-х участках их тела приобрела разноцветную пятнистость из-за колото-инфильтративных повреждений различных сроков давности. В опытах на пороссятах установлено, что медикаментозное повреждение клетчаточных тканей при инъекциях способно вызвать практически любое лекарство, если оно находится в растворе в высокой концентрации, а именно – в концентрации 10% и более. Выяснено также, что повреждающим фактором абсолютно большинства концентрированных растворов для инъекций является чрезмерно высокая гиперосмотическая активность.

Показано, что инъекции вызывают характерное колото-инфильтративное повреждение подкожно-жировой клетчатки, которая «заболевает» от проколов ее инъекторами и от инфильтрирований (пропитываний) растворами лекарственных средств. Заболевание получило название «Инъекционная болезнь» или «Болезнь Уракова».

Нами установлено, что многократные инъекции ведут к появлению множества изолированных локальных воспалений кожи, каждое из которых на протяжении 3–4-х дней после инъекции имеет розовато-красный цвет, а в последующие дни последовательно меняет свою окраску подобно бытовому кровоподтеку, который при аналогичной давности превращается в синяк, и начинает «цвести». Поэтому в первые 4–5 дней ежедневных многократных инъекций кожа в выбранном месте инъекций имеет пятна одной окраски – розово-красного цвета, а в последующие дни – разной окраски (помимо пятен розовато-красного цвета, появляются пятна синего и желто-зеленого цветов). Иными словами, кожа приобретает разноцветную пятнистость. Указанная разноцветная пятнистость кожи сохраняется в последующем не менее недели (рис. 1).

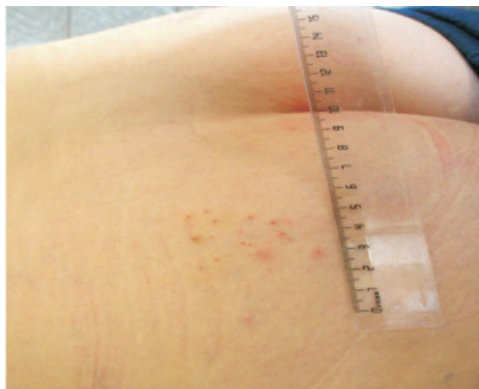


Рис. 1. Левая ягодичная область пациентки Н. 26 лет на 12 день после госпитализации в гинекологическое отделение БУЗ УР «ГКБ № 9 МЗ УР» г. Ижевска по поводу сальпингоофарита и начала ежедневных многократных внутримышечных инъекций химиотерапевтических и противовоспалительных лекарственных средств

Показано, что при высокой безопасности введенных лекарств и выполненных инъекций инъекционная болезнь проявляется локальным асептическим мини-воспалением кожи и подкожно-жировой клетчатки, развивающимся вокруг мест их прокола. При этой легкой форме течения болезни воспаление имеет легкое течение и обратимый характер, поэтому проходит самостоятельно в среднем за неделю и параллельно с этим завершается рубцеванием ранок.

С другой стороны, при низкой безопасности введенных лекарств и выполненных инъекций инъекционная болезнь развивается бурно, сохраняет локальный характер и протекает в двух вариантах: в виде кровавого либо в виде медикаментозного повреждения тканей.

При кровавом варианте болезнь проявляется массивным и ярким окрашиванием кожи вследствие ее кровавого имбибирования, а при медикаментозном варианте болезнь проявляется локальным воспалением клетчаточных и/или мышечных тканей вследствие их внутритканевого химического ожога. Причем, кровавый вариант болезни протекает без некроза и абсцессов, а медикаментозный вариант течет с некрозом тканей, нередко осложняется их инфицированием, нагноением и формированием гнойного абсцесса, появление которого требует госпитализации пациентки в гнойное отделение для хирургического лечения.

В частности, при осмотре кожных покровов пациенток в период их госпитального лечения в гинекологическом отделении и родильном доме установлено, что у всех женщин имеются следы проколов кожи в области ягодич, передней поверхности бедер, либо в различных участках верхних конечностей. Эти повреждения выявляются с первого дня их госпитализации независимо от качества лекарств и технологий инъекционного их введения, а общее количество локальных повреждений увеличивается по мере удлинения срока госпитального лечения.

Полученные нами результаты показывают, что при инъекциях, выполненных с высоким качеством в первый день госпитального лечения локальные инъекционные повреждения кожи, как правило, представляют собой колотые раны, закрытые как крышечками округлой формы корочками свернувшейся крови. Каждая ранка окружена воспалительным валиком шириной 2–3 мм, над которым кожа имеет красноватый цвет вследствие ее гиперемии. На

следующий день симптомы воспаления кожи вокруг мест ее проколов уменьшаются, уменьшается вдвое диаметр очага гиперемии, а в области прокола кожи начинает проявляться ее кровоподтек в виде пятнышка округлой формы. На третий день область гиперемии вокруг прокола кожи уменьшается практически до размера области ее кровоподтека. На 4-й день после инъекции место прокола кожи имеет вид красноватого пятна округлой формы с диаметром около 1 мм. С этого срока зона кровоподтека, имеющаяся вокруг места прокола кожи, начинает «цвести», а локальная гиперемия кожи медленно ослабевает, но сохраняется как минимум 7–10 дней.

Установлено, что при колото-инфильтративных травмах, наносимых высококачественными инъекциями в области ягодич, бедер и верхних конечностей, «следы» абсолютного большинства колотых ран кожи, оставленные подкожными, внутримышечными и внутривенными инъекциями различных лекарств, отличаются друг от друга именно размерами и формами очагов локальных инъекционных воспалений и кровоподтеков.

Так, колотые раны кожи в области верхних наружных квадрантов ягодичных мышц, возникшие на месте внутримышечных инъекций растворов анальгетических, спазмолитических, анестезирующих, антигистаминных и химиотерапевтических средств, а также колотые раны кожи в области верхних наружных поверхностей плеч, возникшие на месте подкожных инъекций витаминных и противовирусных препаратов, представляют собой изолированные очаги локальной гиперемии и гипертермии, имеющие форму розовато-красных кругов диаметром 1–4 мм, беспорядочно «разбросанных» по выбранной части поверхности.

С другой стороны, при колото-инфильтративных травмах, наносимых инъекциями низкого качества, «следы» проколов кожи в области ягодич, бедер и верхних конечностей, вызванные подкожными, внутримышечными и внутривенными инъекциями различных лекарств, отличаются своим ярким цветом и «гигантскими» (по сравнению с легкой формой течения болезни) размерами очагов локальных инъекционных воспалений и/или кровоподтеков, то есть пятен кожи. Кроме этого, такое гигантское цветное пятно как правило одно.

Так, при «кровавом» варианте течения инъекционной болезни кожа вокруг «плохого укола» пропитывается кровью, поэтому

выглядит кровавой. Возникший кровоподтек интенсивно увеличивается в размерах, достигает гигантских размеров, а затем, через 4–5 дней, начинает менять свою окраску

и становится поначалу синим, то есть начинает «цвести». С этого времени на коже помимо мелких пятен красного цвета появляется огромное крупное пятно синего цвета (рис. 2).

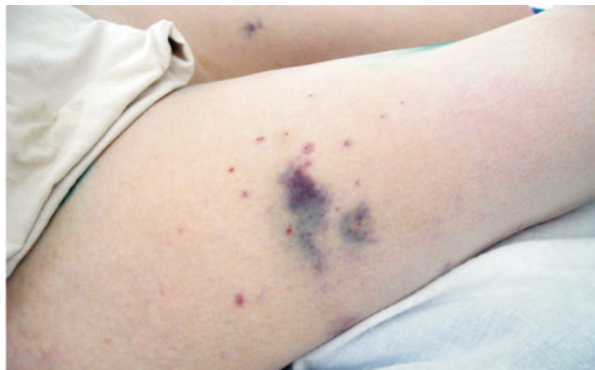


Рис. 2. Правое бедро женщины Р. в возрасте 59 лет на 20-й день госпитализации по поводу сочетанной травмы груди и живота и лечения в отделение анестезиологии и реанимации БУЗ УР «ГКБ № 9 МЗ УР» г. Ижевска

При кровавом варианте течения инъекционная болезнь длится 3–4 недели, завершается самостоятельно без деструктивного повреждения тканей, без рубцовых процессов. При этом очаг воспаления носит обратимый характер, ткани, пропитанные кровью, сохраняют свою жизнеспособность и не инфицируются.

Профилактика кровавой формы инъекционной болезни сводится к предотвращению внутритканевого кровотечения в раневом канале. Остановить кровотечение позволяет, например гипертермическая «сварка» крови.

При медикаментозном варианте течения инъекционной болезни кожа на месте «плохой» внутривенной инъекции, выполненной в области локтевой ямки, «плохой» внутримышечной инъекции, выполненной в области верхнего наружного квадранта ягодичной мышцы при введении растворов анальгетических, спазмолитических, анестезирующих, антигистаминных и химиотерапевтических средств, а также на месте «плохой» подкожной инъекции, выполненной в области верхней наружной поверхности плеча при введении витаминных и противовирусных препаратов, имеет следы выраженного воспаления. Воспаленный участок кожи имеет существенные размеры: как правило от 3 до 7 см в диаметре.

При этом само медикаментозное воспаление инфильтрированных тканей находится под кожей, носит необратимый и деструктивный характер, развивается очень интенсивно и бурно, как нарыв, поэтому проявляется отеком, локальной

гипертермией и болезненностью. Деструктивное медикаментозно-воспалительное повреждение тканей чаще всего вызывает их некроз, который нередко инфицируется и трансформируется в абсцесс. Указанный вариант течения инъекционной болезни требует локального лечения аналогично лечению банального карбункула или травматического абсцесса. Как правило, необходимо хирургическое лечение. Завершается процесс воспаления рубцеванием.

Профилактика медикаментозной формы инъекционной болезни сводится к предотвращению внутритканевого физико-химического ожога. Исключить ожог позволяет, например, разведение растворов лекарственных средств водой для инъекции или раствором 0,25 % новокаина до уровня их изотонической активности.

Таким образом, участки кожи, пораженные инъекционной болезнью, выявляются в местах традиционных инъекций. Диагностическим симптомом инъекционной болезни является характерная цветная пятнистость кожи. При легком течении болезни кожа имеет мелкую пятнистость (наподобие «цветастого горошка»). Причем, по мере увеличения срока давности произведенных инъекций цветная пятнистость меняет свою окраску и размерность подобно «цветению» банального кровоподтека или синяка. При тяжелом течении болезни кожа имеет 1–2 крупных «цветных» пятна, то есть имеет крупную пятнистость.

Причиной «инъекционной болезни» кожи и подкожно-жировой клетчатки является одно- или многократное колото-

инфильтративное специфическое и стандартизированное, но неведомое врачам колото-инфильтративное травмирование кожи, подкожно-жировой клетчатки и других тканей, вызванное, с одной стороны, специфической механической агрессивностью стандартных инъекторов, обусловленное их особыми размерами и формами, а, с другой стороны, специфической фармацевтической агрессивностью качественных растворов лекарственных средств, обусловленное их чрезмерно высокой физико-химической активностью.

Список литературы

1. Способ определения давности кровоподтеков на живых лицах / А.Ю. Вавилов, В.И. Витер, С.А. Кононова, Н.Г. Маркелова, А.Л. Ураков // Патент России № . 2405431. 2010. Бюл. № 34.
2. Местная постинъекционная агрессивность растворов лекарственных средств в инфильтрированных тканях и способы ее устранения / А.Л. Ураков, Н.А. Уракова, Н.А. Михайлова, А.П. Решетников, В.И. Шахов // Медицинский альманах. – 2007. – № 1. – С. 95–97.
3. Мониторинг инфракрасного излучения в области инъекции как способ оценки степени локальной агрессивности лекарств и инъекторов / А.Л. Ураков, Т.В. Уракова, Т.В. Уракова, А.А. Касаткин // Медицинский альманах. – 2009. – № 3. – С. 133–136.
4. Причины возникновения, особенности развития и возможности предотвращения постинъекционных кровоподтеков / А.Л. Ураков, Н.А. Уракова, В.И. Витер, Т.С. Козлова // Медицинская экспертиза и право. – 2010. – № 6. – С. 34–36.
5. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Козлова Т.С. Локальная токсичность лекарств как показатель их вероятной агрессивности при местном применении // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2011. – № 1 (33). – С. 105–108.
6. Ураков А.Л., Уракова Н.А. Постинъекционные кровоподтеки, инфильтраты, некрозы и абсцессы могут вызывать лекарства из-за отсутствия контроля их физико-химической агрессивности // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 5. URL: www.science-education.ru/105-6812.
7. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Касаткин А.А. Способ эффективного и безопасного применения внутривенных катетеров // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4. – URL: www.science-education.ru/104-6687.