

INJECTABLE SKIN DISEASE

Lukoyanov I.A.

State budgetary educational institution of higher professional education "Izhevsk state medical Academy", Russian Federation Ministry of health, Department of General and clinical pharmacology, Izhevsk.

It is shown that local mechanical and chemical and physical damage to the skin at the injection site are symptoms medical iatrogenia illness that is characterized by the appearance of the local swelling, pain, hyperemia and skin hyperthermia injection site. The disease first described by professor A.L.Urakov and has received the name «Injectable skin disease» or «Urakov Illness».

Keywords: injections, bruises, infiltrata, necrosis, abscesses, injectable disease.

ИНЪЕКЦИОННАЯ БОЛЕЗНЬ КОЖИ

Лукоянов И.А. Т.моб. +7 91224698246, E-mail: luka.izh.udm@mail.ru

ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, кафедра общей и клинической фармакологии, г. Ижевск.

Показано, что локальные механические и физико-химические повреждения кожи в местах инъекций являются симптомами ятрогенного медикаментозного заболевания, которое характеризуется появлением локальной припухлости, болезненности, гиперемии и гипертермии кожи в местах инъекций. Заболевание впервые описано профессором А.Л.Ураковым и получило название «Инъекционная болезнь кожи» или «Болезнь Уракова».

Ключевые слова: инъекции, кровоподтеки, инфильтраты, некрозы, абсцессы, инъекционная болезнь.

При госпитальном лечении пациентов нередко возникает ятрогенное заболевание кожи в местах инъекций [10,12]. Этиология, патогенез, клинические варианты течения, меры профилактики и лечения этого заболевания впервые описаны в 2012-2013 годах профессором А.Л.Ураковым [16,18,20]. Сегодня это заболевание

известно, как «Инъекционная болезнь кожи» или «Болезнь Уракова» [21].

Показано, что болезнь способна вызвать практически любая инъекция, поскольку повреждение кожи вызывает не только лекарство, но и инъекционная игла [15]. Дело в том, что остро заточенный рабочий конец инъекционной иглы при

Электронный научно-образовательный

Вестник

Здоровье и образование в XXI веке

2013, том 15 [8]

прокалывании кожи и других мягких тканей режет расположенные в них кровеносные и лимфатические сосуды, нервы, фасции и поэтому вызывает внутритканевые кровотечения, парезы и параличи [14,17]. Колотые ранки кожи пигментируются на несколько дней из-за гиперемии, кровоподтека и корочки высохшей крови [21].

Многие растворы для инъекций способны повреждать кожу и подкожно-жировую клетчатку из-за чрезмерно высокой осмотической и/или кислотной, либо щелочной активности либо из-за избытка в растворе катионов Ca^{2+} или K^{+} [2,6,7,8]. Показано, что физико-химическая агрессивность многих лекарств обусловлена большими значениями суммарной концентрации ингредиентов [17]. Растворы любых лекарств с суммарной концентрацией ингредиентов более 10% обладают гиперосмотической активностью и поэтому вызывают обезвоживание клеток кожи и подкожно-жировой клетчатки при внутрикожных и подкожных (или иных клетчаточных) инъекциях [20,21].

При инъекции до 1 мл раствора с концентрацией лекарственных средств менее 2% и с кислотностью (щелочностью) в диапазоне значений pH 5,0 – 9,0 инъекционная болезнь кожи протекает в легкой форме. Локальное воспаление кожи имеет легкое течение и обратимый характер, поэтому проходит самостоятельно за неделю

и параллельно с этим завершается рубцеванием ранки.

При инъекции более 0,5 мл раствора с концентрацией ингредиентов более 10% и/или с кислотностью (щелочностью), превышающей значения pH 5,0 – 9,0, инъекционная болезнь кожи протекает бурно, сохраняет локальный характер и протекает в двух вариантах: в виде кровавого либо в виде медикаментозного повреждения тканей.

При кровавом варианте болезнь проявляется кровоподтеком в коже вследствие ее кровавого имbibирования, а при медикаментозном варианте болезнь проявляется локальным воспалением кожи и подкожно-жировой клетчатки вследствие внутритканевого химического ожога [14].

Кровавый вариант инъекционной болезни кожи протекает без некроза, а медикаментозный вариант может завершиться некрозом тканей. Причем, кровавый вариант течения инъекционной болезни, как правило, не заразен.

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. 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» инъекции, имеет следы выраженного воспаления, с такими симптомами, как локальная болезненность, гиперемия, гипертермия, отечность и нарушение функции [13]. Очаг воспаления кожи может иметь от 3 до 7 см в диаметре. При инъекции растворов с концентрацией более 10% медикаментозное воспаление инфильтрированных тканей находится под кожей, носит необратимый и деструктивный характер, развивается очень интенсивно и бурно, как нарыв, и проявляется выраженными симптомами воспаления (отечностью, локальной гиперемией, гипертермией, болезненностью и нарушением функции). Деструктивное медикаментозно-воспалительное повреждение тканей чаще всего вызывает их некроз, который нередко инфицируется и трансформируется в абсцесс [17,18,20].

Медикаментозный вариант течения инъекционной болезни кожи может быть заразен для окружающих. Дело в том, что медикаментозное повреждение кожи и подкожно-жировой клетчатки нередко осложняется их инфицированием, нагноением и формированием гнойного абсцесса, что может угрожать внутрибольничной инфекцией [18]. Поэтому течет болезнь 2 - 3 недели. Лечение пациентов с постинъекционными гнойными абсцессами проводится хирургическими методами в гнойных отделениях аналогично лечению карбункула или обычного гнойного абсцесса. Завершается процесс рубцеванием.

Диагностика инъекционной болезни может быть построена на инфракрасном мониторинге теплоизлучения кожи на месте инъекции на протяжении 10 – 15 минут после введения лекарства [1,22].

Профилактика медикаментозной формы инъекционной болезни сводится к предотвращению внутритканевого физико-химического ожога. Исключить ожог позволяет разведение растворов лекарственных средств водой для инъекции или раствором 0,25% новокаина до уровня их изотонической активности и локальное охлаждение [3,4,5,9,11].

ЛИТЕРАТУРА

1. Вавилов А.Ю., Витер В.И., Кононова С.А., Маркелова Н.Г., Ураков А.Л. Способ определения давности кровоподтеков на живых лицах. Патент России № 2405431. 2010. Бюл. № 34.
2. Дементьев В.Б., Ураков А.Л., Уракова Н.А., Михайлова Н.А., Соколова Н.В., Толстолуцкий А.Ю., Щинов Ю.Н., Назарова Н.А., Кашковский М.Л., Сюткина Ю.С. Особенности эрозии патологического биологического агента при его вспенивании, нагревании и защелачивании. Химическая физика и мезоскопия. 2009. Т. 11, № 2, С. 229 – 234.
3. Ураков А.Л. Рецепт на температуру. Наука и жизнь. 1989. № 9. С. 38 – 42.
4. Ураков А.Л. Минус градус – это плюс. Доктор. 1995. № 1. С. 8 - 9.
5. Ураков А.Л. Медицинская термофармакология. Экономический вестник фармации. 2000. № 8. С. 101 – 104.
6. Ураков А.Л., Коровяков А.П., Корепанова М.В., Кравчук А.П., Уракова Н.А. Постмортальная клинко-фармакологическая оценка влияния инфузионно введенных в стационаре растворов лекарственных средств на процесс прижизненного развития гипо- или гиперосмотической комы. Проблемы экспертизы в медицине. 2001. Т. 01. № 2-3. С. 22-24.
7. Ураков А.Л., Стрелкова Т.Н., Корепанова М.В., Уракова Н.А. Возможная роль качества лекарств в клинко-фармацевтической оценке степени безопасности инфузионной терапии. Нижегородский медицинский журнал. 2004. № 1. С. 42 – 44.
8. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Михайлова Н.А., Решетников А.П., Шахов В.И. Местная постинъекционная агрессивность растворов лекарственных средств в инфильтрированных тканях и способы ее устранения. Медицинский альманах. 2007. № 1. С. 95 – 97.
9. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Решетников А.П., Камашев В.М., Шахов В.И. Способы предотвращения постинъекционных некрозов. Медицинская помощь. 2007. № 6. С. 31 – 32.
10. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Михайлова Н.А., Иванова Л.Б.. Физико-химические особенности медикаментозного инфильтрирования тканей. Морфологические ведомости. 2007. № 1 – 2. С. 225 – 227.
11. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Михайлова Н.А., Иванова Л.Б., Елхов И.В. Способы повышения локальной постинъекционной безопасности растворов лекарственных средств. Вестник интенсивной терапии. 2007. № 5. С. 215 – 216.
12. Ураков А.Л., Уракова Т.В. Локальная токсичность рентгеноконтрастных средств обусловлена их гиперосмотической активностью. Фармация и общественное здоровье. Секция: Фармакотерапия. (Материалы конференции. Екатеринбург, 17

Электронный научно-образовательный Вестник

Здоровье и образование в XXI веке

2013, том 15 [8]

февраля 2009 г.). Екатеринбург. - 2009. - С. 75 – 77.

13. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Уракова Т.В., Бендерская Е.Ю., Таджиев Р.И. Локальное постинъекционное воспаление тканей как защитная реакция организма. Вестник уральской медицинской академической науки. 2009. № 2 (25). С. 305 – 306.

14. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Витер В.И., Козлова Т.С. Причины возникновения, особенности развития и возможности предотвращения постинъекционных кровоподтеков. Медицинская экспертиза и право. 2010. № 6. С. 34 – 36.

15. 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.

16. Ураков А.Л. Неспецифическая фармакологическая активность лекарственных средств. Инновации в современной фармакологии. Материалы съезда 4-го съезда фармакологов России. (18-21 сентября 2012 г. Казань). Казань. 2012. С. 183.

17. 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.

18. Ураков А.Л. Инъекционная болезнь кожи и прочих мягких тканей. Актуальные вопросы хирургии: сборник статей, посвященный 65-летию профессора А.Я.Мальчикова. Ижевск, 2013. С. 113 – 117.

19. Уракова Н.А., Ураков А.Л., Черешнев В.А., Михайлова Н.А., Дементьев В.Б., Толстолицкий А.Ю. Гипергазированность, гипербаричность, гиперосмолярность, гипертермичность, гиперщелочность и высокая поверхностная активность раствора как факторы повышения его промывочной активности. Химическая физика и мезоскопия. 2007. Т. 9. № 3. С. 256 – 262.

20. Уракова Н.А., Ураков А.Л. Инъекционная болезнь кожи. Современные проблемы науки и образования. 2013. № 1; URL: <http://www.science-education.ru/107-8171>.

21. Уракова Н.А., Ураков А.Л. Разноцветная пятнистость кожи в области ягодиц, бедер и рук пациентов как страница истории «инъекционной болезни». Успехи современного естествознания. 2013. № 1. С. 26 -30.

22. Urakov A.L., Urakova N.A. Thermography of the skin as a method of increasing local injection safety. Thermology International. 2013. V. 23. N 2. P. 70 -72