

<https://doi.org/10.25208/vdv1361>



К вопросу о пересмотре терминологии и классификации токсидермий

© Хайрутдинов В.Р.^{1*}, Белоусова И.Э.¹, Соколовский Е.В.², Кохан М.М.³, Карамова А.Э.⁴

¹ Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова
194044, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6

² Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова
197022, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8

³ Уральский научно-исследовательский институт дерматовенерологии и иммунопатологии
620076, Россия, г. Екатеринбург, ул. Щербакова, д. 8

⁴ Государственный научный центр дерматовенерологии и косметологии
107076, Россия, г. Москва, ул. Короленко, д. 3, стр. 6

В связи с предстоящим переходом на Международную классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем, одиннадцатого пересмотра (МКБ-11) авторы статьи предлагают заменить термин «токсидермия» на новый, широко применяемый в мире термин «лекарственно-индуцированные кожные реакции». В статье представлен перечень различных вариантов лекарственно-индуцированных высыпаний, которые включены в проект МКБ-11. С целью стандартизации определений и диагностических критериев для обсуждения предлагается объединенная рабочая классификация данной группы заболеваний, построенная по смешанному принципу — учитываются клинические проявления (первичные морфологические элементы кожной сыпи), этиологические и патогенетические аспекты. Приведены примеры формулировки клинических диагнозов. Описаны тяжелые лекарственно-индуцированные кожные реакции, которые потенциально опасны для жизни пациента, могут привести к инвалидности и требуют обязательной госпитализации.

Ключевые слова: токсидермия, лекарственно-индуцированные кожные реакции, классификация

Конфликт интересов: авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Источник финансирования: работа выполнена и опубликована за счет финансирования по месту работы авторов.

Для цитирования: Хайрутдинов В.Р., Белоусова И.Э., Соколовский Е.В., Кохан М.М., Карамова А.Э. К вопросу о пересмотре терминологии и классификации токсидермий. Вестник дерматологии и венерологии. 2022;98(5):45–52. doi: <https://doi.org/10.25208/vdv1361>



Revisiting the question of toxidermia classification

© Vladislav R. Khairutdinov^{1*}, Irena E. Belousova¹, Evgeny V. Sokolovskiy², Muza M. Kokhan³, Arfenya E. Karamova⁴

¹ S.M. Kirov Military Medical Academy
Akademika Lebedeva str., 6, 194044, Saint Petersburg, Russia

² First Pavlov State Medical University of Saint Petersburg
Lva Tolstogo str., 6–8, 197022, Saint Petersburg, Russia

³ Ural Research Institute of Dermatovenereology and Immunopathology
Shcherbakova str., 8, 620076, Yekaterinburg, Russia

⁴ State Scientific Center of Dermatovenereology and Cosmetology
Korolenko str., 3, bldg 6, 107076, Moscow, Russia

In connection with the upcoming transition to the International Classification of Diseases and Health-related Problems of the eleventh revision (ICD-11), the authors of the article propose to replace the term “toxidermy” with a new, widely used in the world term “drug-induced skin reactions”. The article presents a list of various variants of drug-induced rashes, which are included in the draft ICD-11. For standardization of definitions and diagnostic criteria, a unified working classification of this group of diseases is based on a mixed principle — clinical manifestations (primary morphological elements of skin rash), etiological and pathogenetic aspects are taken into account. The applied unified classification of drug-induced skin reactions is proposed for discussion. Examples of the formulation of clinical diagnoses are given. Severe drug-induced skin reactions are described, which are potentially life-threatening for the patient, can lead to disability and require mandatory hospitalization.

Keywords: toxidermia, cutaneous drug-induced reactions, classification

Conflict of interest: the authors of this article have confirmed that there is no conflict of interest to declare.

Source of funding: the preparation of the manuscript was carried out by the means of the author's team.

For citation: Khairutdinov VR, Belousova IE, Sokolovskiy EV, Kokhan MM, Karamova AE. Revisiting the question of toxidermia classification. *Vestnik Dermatologii i Venerologii*. 2022;98(5):45–52. doi: <https://doi.org/10.25208/vdv1361>



■ **Токсидермия** (син.: токсикодермия, токсико-аллергический дерматит) — острое воспалительное заболевание кожного покрова, а иногда и слизистых оболочек, развивающееся под действием гематогенного распространения аллергена, поступившего в организм пероральным, ингаляторным, внутривенным, подкожным, внутримышечным, интравагинальным путями [1].

Определение токсидермии, представленное в клинических рекомендациях РОДVK, содержит основные характеристики дерматоза и применимо в клинической практике. При более детальном рассмотрении данного термина и определения возникает целый ряд вопросов, требующих уточнения. Термин «токсидермия» (“toxidermies”, “toxidermias”, “toxidermia”), имеющий долгую историю, неоднократно подвергался коррекции и с конца прошлого века практически не используется в зарубежной литературе [2–4]. Наиболее близкими по смыслу к «токсидермиям» являются следующие современные термины:

- cutaneous drug-induced reactions — лекарственно-индуцированные кожные реакции;
- drug reactions — лекарственные реакции;
- cutaneous drug hypersensitivity reactions — кожные реакции гиперчувствительности к лекарствам;
- drug eruption (drug-induced eruptions, exanthematous drug eruptions) — лекарственная сыпь;
- drug-induced skin rash — кожная сыпь, вызванная лекарствами.

В качестве химического вещества, способного индуцировать развитие «токсидермии», в настоящее время во всем мире рассматриваются исключительно лекарственные препараты, вводимые внутрь организма в терапевтических дозах. «Токсидермию» может вызвать любой лекарственный препарат. Одно химическое соединение может стать причиной различных дерматологических проявлений, не специфичных для конкретного препарата [5, 6].

Пищевые продукты не относятся к возможным причинам возникновения «токсидермии». Термин «пищевые кожные реакции» (“food-induced cutaneous reactions”) встречается достаточно редко, главным образом, в статьях, опубликованных в специализированных научных журналах по педиатрии и аллергологии. В данных публикациях под пищевой реакцией кожи чаще всего подразумеваются случаи обострения атопического дерматита у детей при нарушении диеты, либо непереносимость (идиосинкразия) определенных продуктов, приводящая к развитию аллергических реакций, вплоть до анафилаксии [7, 8].

Используемое в определении «токсидермии» понятие «аллерген» подразумевает исключительно иммунный механизм развития данного заболевания и сужает спектр его применения. При этом существует целый ряд дерматозов (стероидные акне, йододерма, бромодерма, пигментные нарушения и др.), относящихся к «токсидермиям», в патогенез которых не вовлечена иммунная система. Они не являются проявлением аллергической реакции [9, 10].

Перечисленные в определении «токсидермии» пути поступления и распространения химического вещества в организме не являются исчерпывающими и могут быть существенно дополнены (сублингвально, ректально, эндолимфатически, внутриартериально, внутрибрюшинно, транскутанно, интратекально и др.),

в связи с чем целесообразно заменить их описание на словосочетание «вызванное системным действием» [1].

Кроме этого, существует целый ряд дерматозов, являющихся «токсидермиями» (если использовать имеющееся определение), которые в отечественной классификации заболеваний кожи занимают самостоятельное, не вполне понятное место. В разных руководствах они описаны в различных разделах [11, 12].

К таким заболеваниям можно отнести следующие:

- токсический эпидермальный некролиз и синдром Стивенса–Джонсона;
- фототоксические и фотоаллергические реакции;
- лекарственная реакция с эозинофилией и системными симптомами (drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms, DRESS);
- синдром лекарственной гиперчувствительности (drug-induced hypersensitivity syndrome, DIHS);
- острый генерализованный экзантематозный пу-стулез (acute generalized exanthematous pustulosis, AGEP);
- некроз кожи, индуцированный антикоагулянтами (гепарин, варфарин);
- грануломатозные реакции кожи на лекарства;
- гипо- и гиперпигментация кожи, волос, дисхромия ногтей.

В Международной классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра (МКБ-10) подавляющее большинство заболеваний, относящихся к «токсидермиям», кодируются всего одним шифром — L27.0 — дерматит, вызванный веществами, принятыми внутрь (generalized skin eruption due to drugs and medicaments) [13].

В проекте МКБ-11 приводится очень подробный перечень различных вариантов лекарственно-индуцированных высыпаний (в настоящее время нет официальной утвержденной русскоязычной версии, перевод выполнен авторами статьи, указаны англоязычные определения) [14].

Неблагоприятные кожные реакции на лекарства (adverse cutaneous reactions to medication) [14]:

- лекарственная сыпь (drug eruptions):
 - EН60 — экзантематозная лекарственная сыпь (exanthematic drug eruption);
 - EН61 — индуцированная лекарственная крапивница, ангиоотек и анафилаксия (drug-induced urticaria, angioedema and anaphylaxis):
 - EН61.0 — лекарственно-индуцированная крапивница (drug-induced urticaria);
 - EН61.1 — лекарственно-индуцированный ангиоотек (drug-induced angioedema);
 - 4A84.1 — лекарственно-индуцированная анафилаксия (drug-induced anaphylaxis);
 - EН62 — лихеноидная лекарственная сыпь (lichenoid drug eruption);
 - EН63 — синдром Стивенса–Джонсона и токсический эпидермальный некролиз (Stevens–Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis due to drug):
 - EН63.0 — лекарственно-индуцированный синдром Стивенса–Джонсона (drug-induced Stevens–Johnson syndrome);
 - EН63.1 — лекарственно-индуцированный токсический эпидермальный некролиз (drug-induced toxic epidermal necrolysis);

- EH63.2 — лекарственно-индуцированный перекрестный синдром токсического эпидермального некролиза и синдрома Стивенса–Джонсона (drug-induced Stevens–Johnson and toxic epidermal necrolysis overlap syndrome);
 - EH64 — лекарственно-индуцированная эритродермия (drug-induced erythroderma);
 - EH65 — лекарственная реакция с эозинофилией и системными симптомами (drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms, DRESS syndrome);
 - EH66 — фиксированная лекарственная эритема (fixed drug eruption);
 - EH67 — акне или акнеформные реакции, связанные с приемом лекарств (acne or acneform reactions attributable to drugs):
 - EH67.0 — лекарственно-индуцированный острый генерализованный экзантематозный пустулез (drug-induced acute generalized exanthematous pustulosis, AGEP);
 - EH67.Y — другие уточненные акне или акнеформные реакции, связанные с приемом лекарственных препаратов (other specified acne or acneform reactions attributable to drugs);
 - EH67.Z — акне или акнеформные реакции, связанные с приемом лекарственных препаратов неуточненные (acne or acneform reactions attributable to drugs, unspecified);
 - EH6Y — другая уточненная лекарственно-индуцированная сыпь (drug eruption of other specified type);
 - EH6Z — лекарственно-индуцированная сыпь неуточненная (drug eruption of unspecified type);
 - EH70 — пигментные аномалии кожи, вызванные лекарственными препаратами (pigmentary abnormalities of skin due to drug);
 - EH71 — дерматозы, вызванные лекарственной терапией (dermatoses precipitated by drug therapy):
 - 4A40.1 — лекарственно-индуцированная красная волчанка (drug-induced lupus erythematosus);
 - 3B64.12 — лекарственно-индуцированная тромбоцитопеническая пурпура (drug-induced thrombocytopenic purpura);
 - EH72 — аномалии волос, вызванные лекарственными препаратами (drug-induced hair abnormalities):
 - H72.0 — лекарственно-индуцированная алопеция (drug-induced alopecia);
 - EH72.Y — другие специфичные лекарственно-индуцированные аномалии волос (other specified drug-induced hair abnormalities);
 - EH73 — лекарственно-индуцированные аномалии ногтей (drug-induced nail abnormalities);
 - EH74 — лекарственно-индуцированные изменения полости рта (drug-induced oral conditions):
 - DA01.14 — лекарственно-индуцированные язвы полости рта (drug-induced oral ulcer);
 - EH75 — лекарственно-индуцированная фоточувствительность (photosensitivity due to drug);
 - EH76 — дерматозы, ассоциированные с приемом определенных классов лекарственных препаратов (dermatoses associated with specific classes of medication):
 - EH76.0 — дерматозы, возникающие в результате цитотоксической или противоопухолевой химиотерапии (dermatoses resulting from cytotoxic or cancer chemotherapy);
 - EH76.1 — дерматозы, возникающие в результате иммуносупрессивной терапии (dermatoses resulting from immunosuppressive therapy);
 - EH76.2 — дерматозы, связанные с терапией кортикостероидами (dermatoses attributable to corticosteroid therapy);
 - EH76.3 — дерматозы, возникающие в результате терапии антикоагулянтами (dermatoses resulting from anticoagulant therapy);
 - EH76.Y — другие дерматозы, связанные с определенными классами лекарств (other dermatoses associated with specific classes of medication);
 - EH77 — локальные лекарственно-индуцированные кожные реакции (localised adverse cutaneous reactions to administration of drug);
 - EH78 — кожные реакции на растительные, гомеопатические препараты или другие альтернативные методы лечения (adverse cutaneous reactions to herbal, homeopathic or other alternative therapies);
 - EC90.2 — лекарственно-индуцированный зуд (drug-induced pruritus);
 - EH7Y — другие лекарственно-индуцированные кожные реакции уточненные (other specified adverse cutaneous reactions to medication);
 - EH7Z — лекарственно-индуцированные кожные реакции неуточненные (unspecified adverse cutaneous reactions to medication).
- Распоряжением Правительства Российской Федерации № 2900-р от 15 октября 2021 г. утвержден план мероприятий по внедрению Международной классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, одиннадцатого пересмотра (МКБ-11) на территории России на 2021–2024 гг.
- Учитывая все вышесказанное, в обновленной версии клинических рекомендаций предлагается заменить термин «токсидермия» на «лекарственно-индуцированные кожные реакции». *Лекарственно-индуцированные кожные реакции (ЛИКР)* — различные по механизму развития (иммунные и неиммунные) нежелательные изменения структуры и функции кожи, ее придатков и/или слизистых оболочек, вызванные системным действием лекарственного препарата или его метаболитов.
- Выделяют две группы лекарственно-индуцированных кожных реакций [14]:
- предсказуемые ЛИКР: токсичность, передозировка, кумуляция, медикаментозный синергизм/антагонизм, тератогенное действие и др.
 - непредсказуемые ЛИКР: неаллергическая врожденная гиперчувствительность (идиосинкразия), лекарственная гиперчувствительность, которая подразделяется на аллергическую и неаллергическую (псевдоаллергия).
- Учитывая различия в патогенезе ЛИКР, данные заболевания могут быть объединены в три основные группы [15, 16]:

Классификация ЛИКР по механизму развития

1. С иммунным механизмом:

- IgE-опосредованные (ГНТ, I тип) — крапивница, ангиоотек;
- цитотоксические (II тип) — пурпура как проявление тромбоцитопении;

- иммунокомплексные реакции (III тип) — некоторые виды крапивницы, васкулиты кожи, узловатая эритема;
- клеточно-опосредованные (ГЗТ, IV тип):
 - Th1 иммунные реакции (IVa тип) — лихеноидная экзантема;
 - Th2 иммунные реакции (IVb тип) — макулопапулезная, пятнисто-везикулезная экзантема;
 - цитотоксические Т-клеточные реакции (IVc тип) — токсический эпидермальный некролиз и синдром Стивенса–Джонсона, фиксированная токсикодермия, многоформная эритема, макулопапулезная экзантема;
 - нейтрофильные и Т-клеточно опосредованные реакции (IVd тип) — острый генерализованный экзантематозный пустулез, ладонно-подошвенный пустулез.

2. С неиммунным механизмом:

- нежелательные явления (стероидные акне, ретиноидный дерматит, телогеновая и анагеновая алопеция на фоне противоопухолевых препаратов);
- передозировка (некроз эпидермиса на фоне высоких доз метотрексата);
- кумулятивное действие (накопление амиодарона в коже — серо-голубое окрашивание кожного покрова, гиперпигментация на фоне противоопухолевых препаратов, йододерма, бромодерма);
- отсроченная токсичность (ладонно-подошвенный кератоз после приема мышьяка);
- изменения обмена веществ (эруптивные ксантомы на фоне системных ретиноидов, изменения по типу пеллагры на фоне изониазида);
- обострение/ухудшение течения заболеваний (акне на фоне приема андрогенов, экзема при системном интерфероне);
- взаимодействие лекарственных препаратов.

3. Идиосинкразия (с возможным иммунным механизмом):

- токсический эпидермальный некролиз (TEN) и синдром Стивенса–Джонсона (SJS);
- лекарственная реакция с эозинофилией и системными симптомами (DRESS);
- лекарственно-индуцированная красная волчанка.

ЛИКР могут проявиться у любого пациента в любое время и имеют широкий спектр клинических проявлений. Высыпания на коже и слизистых оболочках при ЛИКР могут быть представлены всеми первичными элементами, за исключением бугорка и специфического узла. По распространенности высыпания могут быть распространенными (диссеминированными) или локализованными. В отечественной дерматовенерологии в настоящее время применяется классификация «токсидермий», основанная на клинических проявлениях заболевания — первичных морфологических элементах [1, 18]. Чаще встречаются пятнисто-папулезная (кореподобная) и пятнисто-везикулезная (экземоподобная) формы [1, 18]. Эти два клинических варианта ЛИКР в наибольшей степени соответствуют тому, что ранее описывалось как «токсидермия».

Соответствие первичных морфологических элементов различным клиническим вариантам ЛИКР [16]

1. Гиперемические пятна/эритема:
 - пятнистая экзантема;
 - эритродермия;
 - симметричная лекарственно-индуцированная интертригинозная и сгибательная экзантема (symmetrical drug-related intertriginous and flexural exanthema, SDRIFE, синдром бабуина).
2. Папулы:
 - пятнисто-папулезная (макуло-папулезная) экзантема;
 - лихеноидная экзантема;
 - псориазиформная экзантема.
3. Пузырьки:
 - пятнисто-везикулезная экзантема.
4. Волдыри:
 - крапивница;
 - ангиоотек.
5. Пустулы:
 - акнеформные дерматозы (йододерма, бромодерма, стероидные акне);
 - острый генерализованный экзантематозный пустулез;
 - лекарственная реакция с эозинофилией и системными симптомами;
 - синдром лекарственной гиперчувствительности.
6. Пузыри:
 - фиксированная эритема;
 - генерализованная буллезная фиксированная лекарственная сыпь (generalized bullous fixed drug eruptions, SDRIFE);
 - токсический эпидермальный некролиз и синдром Стивенса–Джонсона.
7. Геморрагические пятна (пурпура):
 - пятнистая экзантема (пурпура как проявление лекарственной тромбоцитопении);
 - лекарственно-индуцированный васкулит;
 - синдром Стивенса–Джонсона;
 - некроз кожи, индуцированный антикоагулянтами.
8. Узлы:
 - лекарственно-индуцированная узловатая эритема;
 - лекарственно-индуцированный узловатый васкулит;
 - лекарственно-индуцированная глубокая волчанка.

С практической точки зрения среди всего многообразия ЛИКР важное значение имеет выделение тяжелых проявлений кожных реакций (severe cutaneous adverse reactions, SCARs). Тяжелые ЛИКР требуют обязательной госпитализации, потенциально опасны для жизни пациента, могут привести к инвалидности. Ранняя диагностика этих состояний позволяет улучшить результаты лечения больного и предотвратить развитие нежелательных последствий. Знание врачами клинических проявлений тяжелых ЛИКР является ключевым фактором для их немедленной диагностики и выявления лекарственных препаратов, вызвавших развитие этих заболеваний [16, 19, 20]. Ниже приведены варианты тяжелых ЛИКР, развитие которых обычно требует госпитализации пациента в стационар.

Тяжелые лекарственно-индуцированные кожные реакции

1. Распространенные высыпания (> 10–20% площади кожи у детей, > 30–50% — у взрослых), нарушение общего состояния, симптомы интоксикации.
2. Геморрагический синдром (требуется госпитализация и обследование больного с целью уточнения диагноза, исключения васкулита кожи, менингококцемии, ДВС и др.).
3. Любые формы ЛИКР с поражением слизистых оболочек полости рта и/или гениталий.
4. Ангиоотек.
5. Пустулезная:
 - острый генерализованный экзантематозный пустулез.
6. Буллезная:
 - токсический эпидермальный некролиз и синдром Стивенса–Джонсона;
 - лекарственная реакция с эозинофилией и системными симптомами;
 - синдром лекарственной гиперчувствительности;
 - генерализованная буллезная фиксированная лекарственная сыпь.
7. Некроз кожи, индуцированный антикоагулянтами (гепарин, варфарин).

Авторами статьи — членами рабочей группы Комитета РОДВК по классификациям в дерматовенерологии создана объединенная классификация ЛИКР с учетом предстоящего перехода на Международную классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем, одиннадцатого пересмотра (МКБ-11). Она построена по смешанному принципу — учитываются клинические проявления (первичные морфологические элементы кожной сыпи), этиологические и патогенетические аспекты.

Объединенная рабочая классификация ЛИКР

1. Пятнисто-папулезная форма (кореподобная) [ЕН60].
2. Пятнисто-везикулезная форма (экземоподобная) [ЕН60].
3. Крапивница/ангиоотек [ЕН61.0/ЕН61.1].
4. Лихеноидная форма [ЕН62].
5. Эритродермия [ЕН64].
6. Симметричная лекарственно-индуцированная интертригинозная и сгибательная экзантема (SDRIFE, синдром бабуина) [ЕН6.Y].
7. Пустулезная форма:
 - акне и акнеформные фолликулиты [ЕН67.Z];
 - острый генерализованный экзантематозный пустулез (AGEP) [ЕН67.0];
 - лекарственная реакция с эозинофилией и системными симптомами (DRESS syndrome) [ЕН65];
 - синдром лекарственной гиперчувствительности (DIHS) [ЕН65].
8. Буллезная форма:
 - фиксированная эритема [ЕН66];
 - генерализованная буллезная фиксированная лекарственная сыпь (GBFDE) [ЕН6.Y];
 - токсический эпидермальный некролиз (TEN) и синдром Стивенса–Джонсона (SJS) [ЕН63.0, ЕН63.1].

9. Пигментные нарушения кожи и ногтей, вызванные лекарственными препаратами [ЕН70, ЕН73].
10. Нарушения роста волос, вызванные лекарственными препаратами (алопеция, гипертрихоз) [ЕН72].
11. Гранулематозные реакции (реактивный гранулематозный дерматит, кольцевидная гранулема и др.) [ЕН7Y].
12. Лекарственно-индуцированные язвы полости рта [ЕН74].
13. Лекарственно-индуцированная фоточувствительность [ЕН75].
14. Некроз кожи, индуцированный антикоагулянтами [ЕН76.3].
15. Лекарственно-индуцированный зуд [ЕС90.2].
16. Другие дерматозы, вызванные лекарственной терапией:
 - лекарственно-индуцированная красная волчанка [4A40.1];
 - лекарственно-индуцированная тромбоцитопеническая пурпура [3D64.12];
 - лекарственно-индуцированный псориаз («парадоксальный псориаз») [ЕА90];
 - лекарственно-индуцированная узловатая эритема [ЕВ31];
 - лекарственно-индуцированный васкулит кожи [4A85.03].

Примечание: в квадратных скобках указан шифр по МКБ-11.

Формулировка клинического диагноза:

Лекарственно-индуцированная кожная реакция: клинический вариант (форма), степень тяжести и распространенность процесса (указывается при необходимости).

Примеры клинических диагнозов:

1. Лекарственно-индуцированная кожная реакция: пятнисто-папулезная форма [ЕН60].
2. Лекарственно-индуцированная кожная реакция: фиксированная эритема [ЕН66].
3. Лекарственно-индуцированная кожная реакция: синдром Стивенса–Джонсона [ЕН63.0].
4. Лекарственно-индуцированная кожная реакция: анагеновая алопеция на фоне противоопухолевых препаратов [ЕН72].

Заключение

В результате обсуждения различных вариантов классификаций токсидермий рабочая группа Комитета РОДВК по классификациям в дерматовенерологии предлагает использовать в клинической работе врачей-дерматовенерологов, в учебных и научных целях — при обучении в медицинских образовательных учреждениях высшего образования, при обучении по специальности «Дерматовенерология» (код ОКСО 3.31.08.32), при планировании и проведении научных исследований, при публикациях в научных медицинских журналах, при разработке обновленных клинических рекомендаций — «Объединенную рабочую классификацию лекарственно-индуцированных кожных реакций», представленную в данной статье. ■

Литература/References

1. Токсидермия. Клинические рекомендации. 2020. Доступно: https://www.cnikvi.ru/docs/clinic_recs/klinicheskie-rekomendatsii-2019-2020. [Toksidermiya. Klinicheskie rekomendacii (Toxidermia. Clinical practice guidelines). 2020. Available from: https://www.cnikvi.ru/docs/clinic_recs/klinicheskie-rekomendatsii-2019-2020 (In Russ.)].
2. Toxidermias. *Hospital* (Lond 1886). 1919;66(1722):239–240.
3. Zoon JJ. Toxidermia. *Ned Tijdschr Geneesk*. 1952;96(35):2175–2176.
4. Revuz J. Should we stop using the term "toxidermia" in pathology reports? *Ann Dermatol Venereol*. 1999;126(4):376–379.
5. Ramdial PK, Naidoo DK. Drug-induced cutaneous pathology. *J Clin Pathol*. 2009;62(6):493–504. doi: 10.1136/jcp.2008.058289
6. Crowson AN, Brown TJ, Magro CM. Progress in the understanding of the pathology and pathogenesis of cutaneous drug eruptions: implications for management. *Am J Clin Dermatol*. 2003;4(6):407–428. doi: 10.2165/00128071-200304060-00005
7. Wüthrich B. Food-induced cutaneous adverse reactions. *Allergy*. 1998;53(46 Suppl):131–135. doi: 10.1111/j.1398-9995.1998.tb04983.x
8. Shah E, Pongracic J. Food-induced anaphylaxis: who, what, why, and where? *Pediatr Ann*. 2008;37(8):536–541. doi: 10.3928/00904481-20080801-06
9. Du-Thanh A, Kluger N, Bensalleh H, Guillot B. Drug-induced acneiform eruption. *Am J Clin Dermatol*. 2011;12(4):233–245. doi: 10.2165/11588900-000000000-00000
10. Smith SZ, Scheen SR. Bromoderma. *Arch Dermatol* 1978;114(3):458–459.
11. Дерматовенерология. Национальное руководство. Краткое издание. Под ред. Ю.С. Бутова, Ю.К. Скрипкина, О.Л. Иванова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. С. 688–718. [Dermatovenerologiya. Nacional'noe rukovodstvo. Kratkoe izdanie (Dermatovenerology. National guidelines. Short edition). Ed. by YuS Butov, YuK Skripkin, OL Ivanov. Moscow: GEOTAR-Media. 2020 P. 688–718. (In Russ.)].
12. Федеральные клинические рекомендации. Дерматовенерология 2015: Блезни кожи. Инфекции, передаваемые половым путем. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Деловой экспресс, 2016. С. 562–577. [Federal'nye klinicheskie rekomendacii. Dermatovenerologija 2015: Bolezni kozhi. Infekcii, peredavaemye polovym putem (Federal clinical guidelines. Dermatovenerology 2015: Skin diseases. Sexually transmitted infections). 5th ed., reprint. and add. Moscow: Delovoj e'kspress. 2016. P. 562–577. (In Russ.)].
13. Родионов А.Н. Дерматовенерология. Полное руководство для врачей. М.: Наука и техника, 2014. С. 213–231. [Rodionov AN. Dermatovenerologiya. Polnoe rukovodstvo dlya vrachej (Dermatovenerology. A Complete guide for doctors). Moscow: Nauka i tehnika, 2014. P. 213–231. (In Russ.)].
14. World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision. Available from: <https://icd.who.int/browse10/2019/en> (Accessed: 12.07.2022).
15. Warrington R, Silviu-Dan F, Wong T. Drug allergy. *Allergy Asthma Clin Immunol*. 2018;14(Suppl 2):60. doi: 10.1186/s13223-018-0289-y
16. Pichler WJ. Immune pathomechanism and classification of drug hypersensitivity. *Allergy*. 2019;74(8):1457–1471. doi: 10.1111/all.13765
17. Bologna JL, Schaffer JV, Cerroni L. *Dermatology*. 4th ed. China: Elsevier, 2018. P. 348–375.
18. Chung WH, Wang CW, Dao RL. Severe cutaneous adverse drug reactions. *J Dermatol*. 2016;43(7):758–766. doi: 10.1111/1346-8138.13430
19. Самцов В.И. Токсидермии. В кн.: Кожные и венерические болезни. Руководство для врачей: в 2 т. Под ред. Ю.К. Скрипкина, В.Н. Мордовцева. М.: Медицина, 1999. Т. 1. С. 790–803. [Samtsov VI. Toksidermii. In: Skripkin JuK, Mordovtsev VN, editors. Kozhnye i venericheskie bolezni. Rukovodstvo dlya vrachej: v 2 t. Moscow: Medicina. 1999. Vol. 1. P. 790–803. (In Russ.)].
20. Duong TA, Valeyrie-Allanore L, Wolkenstein P, Chosidow O. Severe cutaneous adverse reactions to drugs. *Lancet*. 2017;390(10106):1996–2011. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30378-6
21. Mustafa SS, Ostrov D, Yerly D. Severe cutaneous adverse drug reactions: presentation, risk factors, and management. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2018;18(4):26. doi:10.1007/s11882-018-0778-6

Участие авторов: обоснование рукописи, поисково-аналитическая работа, анализ литературных данных и их интерпретация, написание статьи, одобрение рукописи и направление рукописи на публикацию — все соавторы статьи в равной степени.

Authors' participation: justification of the manuscript, literature analysis and interpretation, writing an article, approval of the submission of the manuscript for publication — all co-authors of the article equally.

Информация об авторах

***Хайрутдинов Владислав Ринатович** — д.м.н., доцент; адрес: Россия, 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 2; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0387-5481>; eLibrary SPIN: 4417-9117; e-mail: haric03@list.ru

Белюсова Ирена Эдуардовна — д.м.н., профессор; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4374-4435>; eLibrary SPIN: 6386-1117; e-mail: irena.belousova@mail.ru

Соколовский Евгений Владиславович — д.м.н., профессор; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7610-6061>, eLibrary SPIN: 6807-7137; e-mail: s40@mail.ru

Кохан Муза Михайловна — д.м.н., профессор; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6353-6644>; eLibrary SPIN: 3470-9306; e-mail: mkokhan@yandex.ru

Карамова Арфеня Эдуардовна — к.м.н., доцент; ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-3805-8489>; eLibrary SPIN: 3604-6491; e-mail: karamova@cnikvi.ru

Information about the authors

***Vladislav R. Khairutdinov** — MD, Dr. Sci. (Med), Assistant Professor; address: 6 Akademika Lebedeva street, 194044, Saint Petersburg, Russia; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0387-5481>; eLibrary SPIN: 4417-9117; e-mail: haric03@list.ru

Irena E. Belousova — MD, Dr. Sci. (Med.), Professor; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4374-4435>; eLibrary SPIN: 6386-1117; e-mail: irena.belousova@mail.ru

Evgeny V. Sokolovskiy — MD, Dr. Sci. (Med.), Professor; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7610-6061>, eLibrary SPIN: 6807-7137; e-mail: s40@mail.ru

Muza M. Kokhan — MD, Dr. Sci. (Med.), Professor; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6353-6644>; eLibrary SPIN: 3470-9306; e-mail: mkokhan@yandex.ru

Arfenya E. Karamova — MD, Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor; ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-3805-8489>; eLibrary SPIN: 3604-6491; e-mail: karamova@cnikvi.ru

Статья поступила в редакцию: 31.08.2022

Принята к публикации: 01.09.2022

Дата публикации: 15.10.2022

Submitted: 31.08.2022

Accepted: 01.09.2022

Published: 15.10.2022