

## КОМПЕТЕНТНОСТЬ СООБЩЕСТВА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА В ВОПРОСАХ РИСКОВ И ПОСЛЕДСТВИЙ ТАТУИРОВАНИЯ КОЖИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОНЛАЙН-АНКЕТИРОВАНИЯ

Е. В. Трушина<sup>1</sup>✉, О. В. Минкина<sup>1,2</sup>, А. С. Дворников<sup>1</sup>, П. А. Скрипкина<sup>1</sup>, Е. И. фон Цимфер<sup>1</sup>, Я. И. Конышев<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Кафедра дерматовенерологии, лечебный факультет,

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва

<sup>2</sup> ООО «Семейный медицинский центр», Москва

В статье представлены результаты анонимного онлайн-анкетирования студенческого и преподавательского сообществ медицинского вуза по вопросам, связанным с татуированием кожи. Освещены проблемы нанесения тату-изображений с медицинской и социокультурной точек зрения. В опросе, проходившем в РНИМУ им. Н. И. Пирогова, приняли участие 210 респондентов различных возрастных групп. Анкетирование выявило недостаточный уровень знаний участников о медицинских показаниях/противопоказаниях и потенциальных осложнениях при проведении тату-процедур. Полученные данные являются достаточным основанием для начала формирования программ повышения специализированной грамотности в молодежной среде, особенно в медицинских учреждениях высшего профессионального образования. Мнение, выраженное в публикации, не обязательно отражает точку зрения и уровень знаний студенческих и преподавательских сообществ других вузов. Работа представляет собой вариант организации и проведения социальной практики для обучающихся 3-го и 4-го курсов лечебного факультета РНИМУ им. Н. И. Пирогова.

**Ключевые слова:** тату, татуирование, татуировка, онлайн-анкетирование, студенты медицинского вуза, медицинские противопоказания, дерматологические осложнения

✉ **Для корреспонденции:** Евгения Валерьевна Трушина  
117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1; trushina.evgeniia@gmail.com

Статья поступила: 23.05.2016 Статья принята к печати: 06.06.2016

## HOW AWARE ARE MEMBERS OF THE MEDICAL UNIVERSITY COMMUNITY OF THE RISKS AND CONSEQUENCES OF SKIN TATTOOING? RESULTS OF THE ONLINE SURVEY

Trushina EV<sup>1</sup>✉, Minkina OV<sup>1,2</sup>, Dvornikov AS<sup>1</sup>, Skripkina PA<sup>1</sup>, fon Zimfer EI<sup>1</sup>, Konyshov Yal<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Dermatology and Venerology, Faculty of General Medicine,

Pirogov Russian National Research University, Moscow, Russia

<sup>2</sup> Family Medical Center, ООО, Moscow, Russia

This article presents the results of an anonymous online survey on skin tattooing conducted in the community of medical students and professors. The article covers issues of tattooing from medical and sociocultural perspectives. The survey was carried out in Pirogov Russian National Research University and included 210 participants of different ages. The results demonstrate the insufficient knowledge of medical indications, contraindications and potential complications associated with tattooing. The obtained data can be a good starting point for developing programs aimed at raising awareness among young people, especially in higher medical institutions. The opinion expressed in this article is not necessarily shared by students and professors from other institutions for higher medical education and does not necessarily reflect the level of expertise in other medical communities. This work is an example of how socially oriented practical training can be organized for the 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup>-year students of the Faculty of General Medicine at Pirogov Russian National Research University.

**Keywords:** tattoo, tattooing, online survey, medical students, medical contraindications, dermatologic complications

✉ **Correspondence should be addressed:** Evgeniya Trushina  
ul. Ostrovityanova, d. 1, Moscow, Russia, 117997; trushina.evgeniia@gmail.com

Received: 23.05.2016 Accepted: 06.06.2016

Украшение тела человека рисунками имеет многовековую историю, этнические и географические особенности, может нести информационную, идентификационную, религиозную или декоративную функцию. Татуировка — это подвид авангардного искусства и способ изменения внешности, при котором с помощью различных колющих инструментов нарушается целостность кожного покрова и путем введения того или иного красящего вещества наносится стойкий несмываемый (перманентный) рисунок.

Точные сведения о том, когда именно человек впервые нанес рисунок на свою кожу, отсутствуют. Происхождение полинезийской татуировки прослеживается начиная с древней, датированной III–II тысячелетиями до н. э., археологической культуры Лапита на острове Санта-Крус в архипелаге Соломоновых островов в Меланезии [1]. Первые сведения о татуировке среди европейцев относят к началу XVIII в., когда на ярмарках стали появляться татуированные люди, демонстрирующие за плату свое украшенное

тело [2]. В истории многочисленны примеры, когда с помощью татуировки клеймили провинившихся граждан, узникам концентрационных лагерей выбивали порядковые номера. Татуировку нередко используют в криминальной среде как метод иерархической идентификации [3–6].

Настоящее время можно расценивать как эпоху тату-ренессанса, когда диковинное накожное рисование не только стало обыденным явлением, но и приобрело огромную популярность, особенно в возрастной группе от 18 до 30 лет, практически утратив былой статус рудимента язычества и сомнительную репутацию принадлежности к криминальной среде.

С учетом стойкого интереса к татуировкам вопросы о противопоказаниях, последствиях их нанесения, а также безопасности процедуры татуирования обуславливают необходимость изменения информационного поля, особенно для будущего поколения врачей [7]. С одной стороны, должно быть понимание четкого соблюдения санитарных требований для безупречного проведения процедуры украшения тела, а с другой — нужно расширение знаний медицинского персонала о невозможности проведения процедуры при наличии противопоказаний и наступлении юридической ответственности в подобных случаях, что зачастую игнорируют как покупатели услуги, так и ее продавцы.

К категории лиц, имеющих противопоказания к нанесению татуировок, относят пациентов с сахарным диабетом, нарушениями свертывающей системы крови и заболеваниями кроветворных органов, с анамнестическими аллергическими реакциями на металлы или их химические соединения, принимающих препараты, разжижающие кровь, страдающих эпилепсией, системными аутоиммунными или онкологическими, а также острыми бактериальными и вирусными заболеваниями. В эту же категорию попадают клиенты тату-салонов в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, а также беременные и женщины в период лактации. До настоящего времени наличие татуировки является одним из обязательных вопросов скрининг-анкетирования для потенциальных доноров крови или ее компонентов на территории РФ, а также временным противопоказанием к донорству (Приложения 1 и 2 к Приказу Минздрава РФ от 14.09.2001 № 364 «Об утверждении порядка медицинского обследования донора крови и ее компонентов»). В мировом медицинском сообществе наличие татуировки — критерий для временной отсрочки и даже отказа в донорстве крови в связи с предположительно высокой ассоциативной связью между наличием нательного рисунка и некоторыми инфекционными гемотрансфузионными заболеваниями [8–10].

В последнее время рисунки на теле стали гораздо чаще попадать в поле зрения врачей всех специальностей, и особенно дерматологов, в связи с массой осложнений, которые они вызывают. Дерматологические осложнения процедуры татуирования варьируют от возникновения острых кратковременных и поверхностных воспалительных реакций, по поводу которых пациенты не всегда обращаются за медицинской помощью, до инфекционных, стойких распространенных аллергических, фототоксических реакций, гранулематозных и лихеноидных высыпаний [11–14].

Медицинские осложнения, возникающие после проведения процедуры татуирования, в современной литературе подразделяют на категории: пиогенные инфекции (импетиго, фурункулез, целлюлит); непиогенные инфекционные заболевания (сифилис, лепра, вирусные гепатиты); дерматологические, «тату-зонированные» проявления

системных заболеваний с неясной этиологией (псориаз, красный плоский лишай, дискоидная красная волчанка); приобретенная гиперчувствительность к красителям (пигментам), применяемым для процедуры татуирования; комбинированные патологические состояния (келоидные рубцы, многоформная экссудативная эритема, лимфоаденопатия) [15].

Воспалительные реакции, как правило, манифестируют локальным отеком, зудом, гиперемией различной степени интенсивности, а также возникновением папулезных высыпаний в зоне нанесенного ранее накожного рисунка. По данным литературы, наиболее частым триггерным фактором для развития данного вида осложнения является красный пигмент, содержащий ртуть и ее сульфиды [16, 17] (рис. 1). Однако все чаще появляются сообщения о росте числа случаев регистрации острых и подострых воспалительных реакций и даже онкологических нозологий, связанных не столько с использованием сульфидно-ртутных красителей, сколько с новыми органическими пигментами, такими как Пигмент красный 170 и 181 [18–21].

Инфекционные осложнения в зависимости от распространенности подразделяют на поверхностные и глубокие, а в зависимости от этиологического агента — на бактериальные, вирусные или микотические (рис. 2).

Возросло число литературных источников, описывающих осложнения, вызванные различными инфекционными возбудителями при нанесении татуировок. Наравне с такими инфекционными агентами, как *Saksenaea vasiformis* [22], *Molluscum contagiosum* [23], описана встре-



Рис. 1. Воспалительная реакция в зоне нанесения рисунка на кожу тыла правой кисти, сохраняющаяся в течение 5 дней после нанесения рисунка



Рис. 2. Присоединение бактериально-микотической инфекции в области нанесения татуировки (внутренняя поверхность предплечья)

чаемость *Mycobacterium fortuitum* [24, 25], *Mycobacterium chelonae* [26, 27], *Mycobacterium haemophilum* [28], *Aspergillus fumigatus* [29], *Human papillomavirus* [30, 31].

Без подготовки компетентного кадрового состава невозможны глобальные и эффективные преобразования ни в одной структуре управления. Студенты медицинского вуза представляют собой потенциальный ресурс системы здравоохранения и должны в будущем убедительно декларировать основы и принципы здорового и безопасного образа жизни.

Целью работы было определить личную вовлеченность членов студенческого и преподавательского сообществ медицинского вуза в проблему татуировок (наличие отдельных рисунков, их характер и причины нанесения), а также выяснить общий уровень информированности о медицинской стороне вопроса татуирования по результатам анонимного онлайн-анкетирования.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С помощью разработанной авторами анонимной онлайн-анкеты собраны и проанализированы ответы студентов, ординаторов, аспирантов, преподавателей РНИМУ им. Н. И. Пирогова, пожелавших принять участие в опросе на предмет наличия и характера татуировок, а также базового уровня знаний о медицинских показаниях/противопоказаниях и потенциальных осложнениях при проведении тату-процедур.

Была выбрана форма опроса в виде однократного сплошного группового онлайн-анкетирования, поскольку это наиболее оперативный метод сбора первичной информации, результаты анкетирования доступны и удобны для последующей математической обработки, за короткий промежуток времени представляется возможным провести опрос большого количества респондентов с минимальными материальными затратами. Электронную ссылку для прохождения опроса размещали на странице деканата лечебного факультета на официальном сайте РНИМУ им. Н. И. Пирогова, предполагая, что охват целевой аудитории наиболее крупного факультета университета позволит собрать и проанализировать максимальное количество данных за небольшой период времени.

Анкетирование проходило на добровольной основе в течение 30 заявленных дней. Информация о возможности добровольного принятия участия в анкетировании и приглашение к участию в нем были разосланы сотрудникам и студентам лечебного факультета вуза. Анкета включала 16 закрытых вопросов, предлагающих определенные варианты ответов (таблица). Выбор респондентом подходящего ему/ей варианта в ключевых вопросах определял дальнейший ход анкетирования по представленной схеме (рис. 3). Обязательным условием исследования было соблюдение анонимности опрашиваемых. Для исключения повторных ответов респондентов на период проведения анкетирования был создан короткий фильтр для блокировки входа в анкету с одного IP-адреса. На проведение опроса получено одобрение администрации вуза.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В анкетировании приняли участие 210 человек. Большинство респондентов — 140 (66,7 %) опрашиваемых — составили представительницы женского пола. Максимальное количество респондентов были в возрасте от 19 до

24 лет — 198 (94,3 %) человек. Возраст остальных участников опроса составил: 25–30 лет — 8 (3,8 %) респондентов, 16–18 лет — 1 (0,5 %) и 30–40 лет — 3 (1,4 %) человека. Согласно полученным данным, среди опрошенных 188 (89,5 %) имели незаконченное высшее образование, о законченном высшем образовании на момент проведения опроса сообщили 7 (3,3 %) человек, о наличии среднего профессионального образования — 15 (7,1 %) респондентов.

По результатам анкетирования только 16 (7,6 %) человек не знали о возможных осложнениях в процессе или после нанесения татуировки. В три раза больше, а именно 45 (21,4 %) респондентов, участвующих в процессе получения или предоставления медицинского образования, не имели представления о возможных медицинских противопоказаниях для решения принципиального вопроса о допустимости нанесения перманентного рисунка на кожу. В ходе анкетирования также выяснилось, что почти треть опрошенных, 68 (32,4 %) человек, не имели должных минимальных знаний о составе красящих веществ, вводимых подкожно.

Положительно ответили на вопрос о наличии у них татуировок на момент опроса только 15 (7,1 %) человек. Примечательно, что большую часть составляли женщины — 9 опрошенных. Представление о составе красящих веществ имели 10 (67 %) респондентов с татуировками, причем все они заинтересовались химическим составом красок до начала проведения процедуры.

По распространенности (локализации) татуировки занимают одну анатомическую область у 10 (67 %) респондентов, две и более — у 5 (33 %) человек. При этом у 9 (60 %) опрошенных рисунок на коже монохромный.

Респондентов просили назвать причины, побудившие их к нанесению татуировки. В качестве современного элемента украшения тела свой рисунок на коже расценили 9 (60 %) опрошенных; как выражение романтических отношений или напоминание о каком-либо важном событии в жизни — 4 (27 %); минимальное число опрошенных, по 1 (7 %) человеку, составили те, кто определял наличие у себя татуировки в качестве принадлежности к какой-либо социальной группе, а также использовал нанесение рисунка на кожу в качестве косметической коррекции каких-либо врожденных/приобретенных дефектов, прежнего рисунка или cover up (перекрытие).

Только 3 (20 %) респондента с татуировками задумывались об их удалении: двое — по причине косметической неудовлетворенности (потеря прежнего внешнего вида татуировки, искажение рисунка) и один опрашиваемый — по личной мотивации (надоела и/или не соответствует новому социальному статусу).

На вопрос «Планируете ли Вы сделать татуировку?» только 38 (18 %) респондентов ответили положительно, при этом в данной категории не было ни одного из уже татуированных. Основной мотивацией для нанесения рисунка на кожу максимальное количество опрошенных, а именно 20 человек, выбрали эстетический аспект и расценили потенциальную татуировку как современный элемент украшения тела. Прочими побудительными мотивами были названы: косметические (скрытие каких-либо дефектов, коррекция прежнего рисунка, cover up) — 3 человека; личные (татуировка, как выражение романтических отношений, в память о каком-либо событии) — 11; социальные (принадлежность к какой-либо социальной группе, проявление субкультурной активности) — 3; этнические/религиозные — 3 человека.

Вопросы и варианты ответов, предложенные респондентам при проведении онлайн-анкетирования

№	Вопрос	Код ответа	Варианты ответов
1	Укажите Ваш пол		- мужской - женский
2	Укажите Ваш возраст		- 16–18 - 19–20 - 21–24 - 25–30 - 31–40 - 41 и старше
3	Укажите Ваше образование		- среднее профессиональное - незаконченное высшее - законченное высшее
4	Знаете ли Вы о возможных последствиях при нанесении татуировки?		- да - нет
5	Знаете ли Вы о возможных противопоказаниях для решения вопроса о возможности нанесения татуировки?		- да - нет
6	Знаете ли Вы о составе красящих веществ, используемых при нанесении татуировок?	6.1 6.2	- да - нет
7	Есть ли у Вас татуировки?	7.1 7.2	- да - нет
8	Когда Вы заинтересовались составом красящих веществ, используемых для нанесения татуировок?		- интересовался (-ась) до нанесения татуировки - заинтересовался (-ась) во время нанесения татуировки - заинтересовался (-ась) после нанесения татуировки
9	Ваша татуировка занимает	9.1 9.2	- одну анатомическую локализацию - две и более анатомические локализации
10	Ваша татуировка...		- монохромная - цветная
11	У Вас...		- только монохромные татуировки - только цветные татуировки - комбинированные татуировки
12	Причина, побудившая Вас нанести татуировку (возможно несколько вариантов ответа)		- косметическая (скрытие каких-либо дефектов, cover up) - эстетическая (как элемент украшения тела) - личная мотивация (как выражение романтических отношений, в память о ком-либо или о каком-либо событии) - социальная (принадлежность к какой-либо социальной группе, проявление субкультурной активности) - этническая/религиозная (принадлежность к какой-либо этнической/религиозной общности) - необдуманное решение
13	Задумывались ли Вы об удалении татуировки?	13.1 13.2	- да - нет
14	Каковы причины, побудившие Вас задуматься об удалении татуировки (возможно несколько вариантов ответа)		- косметическая (потеря прежнего внешнего вида татуировки, искажение рисунка) - эстетическая (с целью убрать рисунок на теле, так как Вы не расцениваете его более в качестве украшения тела; он не соответствует более Вашему образу) - личная мотивация (надоела или не соответствует более Вашим новым отношениям) - социальная (нежелание демонстрировать принадлежность к какой-либо социальной группе, субкультурному объединению) - этническая/религиозная (нежелание демонстрировать принадлежность к какой-либо этнической/религиозной общности)
15	Планируете ли Вы сделать татуировку?	15.1 15.2	- да - нет
16	Каковы причины, мотивирующие Вас к нанесению татуировки (возможно несколько вариантов ответа)		- косметическая (скрытие каких-либо имеющихся дефектов, коррекция прежнего рисунка, cover up) - эстетическая (расцениваю татуировку в качестве современного элемента украшения тела) - личная мотивация (как выражение романтических отношений, в память о ком-либо или о каком-либо событии) - социальная (принадлежность к какой-либо социальной группе, проявление субкультурной активности) - этническая/религиозная (принадлежность к какой-либо этнической/религиозной общности)

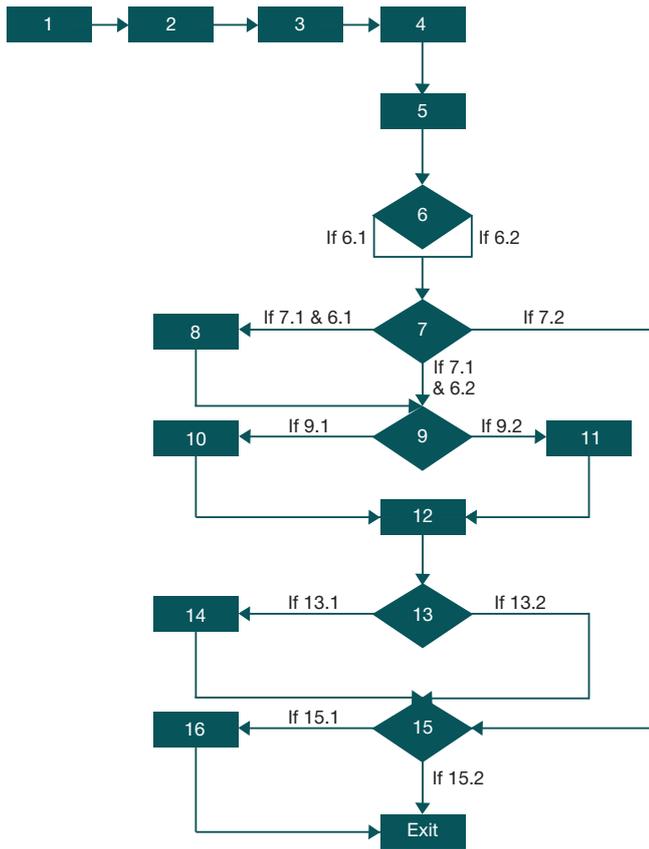


Рис. 3. Схема-алгоритм для проведения анкетирования

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

По данным литературы, до 15 % всего населения имеет как минимум одну татуировку [32], от 10 до 30 % лиц молодого возраста также являются обладателями как минимум одного нательного рисунка, и более половины из тех, у кого татуировок еще нет, собираются нанести рисунок на кожу [33, 34]. К сожалению, пока нет точных статистических сведений о числе лиц с татуировками на территории Российской Федерации, возрасте их владельцев, а также их социальном статусе.

Полученные в ходе нашего исследования результаты принципиально не отличаются от имеющихся данных литературных источников. Только 7,1 % респондентов имели нательные изображения на момент проведения опроса. Следует также отметить немногочисленность респондентов, имеющих более одной татуировки, — 5 человек и отсутствие участников опроса, задумывающихся о повторном проведении процедуры татуирования. Эти данные позволяют высказать предположение, что в системе невербальных коммуникаций в вузе (исследуемой нами социальной группе) идеографическое маркирование тела не имеет ценности как инструмент адаптации в студенческом социуме или усиления авторитета.

Проведенное анкетирование показало, что 18 % опрошенных не исключают возможности выполнения татуировки в будущем, и только 9,5 % считают привлекательным эстетический аспект нанесения изображения. Подобный результат свидетельствует об отсутствии роста интереса интеллектуальной молодежи к декоративному смыслу нанесения нательных рисунков.

Хотя большинство участников опроса (92,4%) были осведомлены о возможных осложнениях в процессе или по-

сле нанесения татуировки, 21,4 % респондентов (1/5 всех опрошенных) не знали о медицинских противопоказаниях к нанесению перманентного нательного рисунка, а 32,4 % опрошиваемых не имели даже минимальных знаний о составе вводимых при татуировании красящих веществ. Учитывая тот факт, что анкетирование проводили в высшем учебном заведении, в котором основными задачами являются получение и предоставление медицинского образования, авторы исследования предполагали, что показатель осведомленности респондентов, а именно: базовые теоретические знания о показаниях, противопоказаниях, осложнениях и технике безопасности при процедуре нанесения татуировки, будет выше полученных данных.

Изменение внешнего вида путем нанесения перманентного изображения — ответственный шаг. Однако представление о том, что татуировка всегда будет элементом украшения кожного покрова, ошибочно. Нередко возникает необходимость избавиться от нательного рисунка для соответствия корпоративному имиджу компании, например, для соблюдения дресс-кода при трудоустройстве в банковскую сферу, силовые структуры, телевизионные компании федерального значения. По имеющимся немногочисленным данным, почти половина потребителей услуг тату-салонов пытается удалить накожный рисунок в первые 10–12 лет [35]. На сегодняшний день выведение тату производится различными способами: воздействием кислот, жидкого азота, хирургическим иссечением с последующим наложением швов, дермабразией, воздействием лазера. Однако не всегда можно устранить татуировку бесследно, до сих пор не существует идеального метода и технологий для извлечения искусственного пигмента из глубоких слоев кожи. Методы по устранению пигментации зачастую болезненны, требуют колоссальных материальных затрат, способствуют появлению гипо- или гиперпигментаций, рубцеванию кожи. Необходимо подчеркнуть, что именно респонденты проведенного исследования, участвующие в процессе получения или предоставления медицинского образования, должны обладать должной компетенцией в вопросах нанесения и удаления тату-изображений и в перспективе доносить эту информацию до населения.

ВЫВОДЫ

Согласно результатам настоящего анкетирования, общие показатели заинтересованности в нанесении нательных рисунков на кожу людей молодого возраста, обучающихся в медицинском вузе, сравнительно невысоки. Однако необходимо признать недостаточным уровень осведомленности респондентов, как будущих непосредственных исполнителей медицинских услуг, в вопросе татуирования.

Считаем целесообразным уже на первых курсах обучения в рамках преподаваемых дисциплин создавать дополнительные междисциплинарные (фундаментально-клинические) элективные циклы, в том числе с привлечением специалистов индустрии эстетической медицины. Погружение студента с первого курса в предлагаемый формат практико-применимого обучения будет способствовать формированию целостной системы универсальных знаний, развивать престижную «асимметрию знаний» у студентов-медиков по сравнению с обучающимися в других вузах, а также успешно адаптировать выпускников в социуме с учетом реальных изменений и потребностей рынка медицинских услуг.

## Литература

1. Барановский В. А. Искусство татуировки. М.: Славянский дом книги; 2002.
2. Hambly WD. The history of tattooing and its significance, with some account of other forms of corporal marking. London: H. F. & G. Witherby; 1925.
3. Megargee GP, editor. The United States Holocaust Memorial Museum Encyclopedia of Camps and Ghettos, 1933–1945, Volume 1. Bloomington, Indianapolis: Indiana University Press; 2009.
4. Александров Ю. К. Очерки криминальной субкультуры. М.: Изд-во «Права человека»; 2001. с. 45–59.
5. Денисович В. В. Криминологическое значение криминальной субкультуры. Вестн. ЧелГУ. 2014; 20 (349) Вып. 40: с. 64.
6. Rozycki AT. Prison Tattoos as a Reflection of the Criminal Lifestyle and Predictor of Recidivism [dissertation]. Lubbock: Texas Tech University; 2007.
7. Heywood W, Patrick K, Smith AM, Simpson JM, Pitts MK, Richters J, et al. Who gets tattoos? Demographic and behavioral correlates of ever being tattooed in a representative sample of men and women. *Ann Epidemiol*. 2012 Jan; 22 (1): 51–6.
8. de Nishioka SA, Gyorkos TW, Joseph L, Collet JP, MacLean JD, et al. Tattooing and transfusion-transmitted diseases in Brazil: a hospital-based cross-sectional matched study. *Eur J Epidemiol*. 2003; 18 (5): 441–9.
9. Goldman M, Xi G, Yi QL, Fan W, O'Brien SF. Reassessment of deferrals for tattooing and piercing. *Transfusion*. 2009 Apr; 49 (4): 648–54.
10. Nishioka S, Gyorkos TW. Tattoos as risk factors for transfusion-transmitted diseases. *Int J Infect Dis*. 2001; 5 (1): 27–34.
11. Wenzel SM, Rittmann I, Landthaler M, Bäuml W. Adverse reactions after tattooing: review of the literature and comparison to results of a survey. *Dermatology*. 2013; 226 (2): 138–47.
12. Garcovich S, Carbone T, Avitabile S, Nasorri F, Fucci N, Cavani A. Lichenoid red tattoo reaction: histological and immunological perspectives. *Eur J Dermatol*. 2012 Jan–Feb; 22 (1): 93–6.
13. Vilaplana J, Chimenos JM, Fernández AI, Pereira-Veiga N, Romaguera C. Problems in the diagnosis of contact dermatitis by tattooing. *Exog Dermatol*. 2002; 1 (6): 307–12.
14. Islam PS, Chang C, Selmi C, Generali E, Huntley A, Teuber SS, et al. Medical Complications of Tattoos: A Comprehensive Review. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2016 Apr; 50 (2): 273–86.
15. Elegino-Steffens DU, Layman C, Bacomo F, Hsue G. A case of severe septicemia following traditional Samoan tattooing. *Hawaii J Med Public Health*. 2013 Jan; 72 (1): 5–9.
16. Chapman G, Hildydar CA. Two decades later: a delayed red ink tattoo reactions. *BMJ Case Rep*. 2014 Jan 10; 2014. pii: bcr2013201726.
17. Rostenberg A Jr, Brown RA, Caro MR. Discussion of tattoo reactions with report of a case showing a reaction to a green color. *AMA Arch Derm Syphilol*. 1950 Oct; 62 (4): 540–7.
18. Kazlouskaya V, Junkins-Hopkins JM. Pseudoepitheliomatous hyperplasia in a red pigment tattoo: a separate entity or hypertrophic lichen planus-like reaction? *J Clin Aesthet Dermatol*. 2015 Dec; 8 (12): 48–52.
19. Joyce CW, Duff G, McKenna D, Regan PJ. Malignant melanoma arising in red tattoo ink. *Arch Plast Surg*. 2015 Jul; 42 (4): 475–7.
20. Steinbrecher I, Hemmer W, Jarisch R. [Adverse reaction to the azo dye Pigment Red 170 in a tattoo]. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2004 Dec; 2 (12): 1007–8. German.
21. Feldstein S, Jagdeo J. Successful medical treatment of a severe reaction to red tattoo pigment. *J Drugs Dermatol*. 2014 Oct; 13 (10): 1274–5.
22. Parker C, Kaminski G, Hill D. Zygomycosis in a tattoo, caused by *Saksenaea vasiformis*. *Australas J Dermatol*. 1986 Dec; 27 (3): 107–11.
23. Foulds IS. Molluscum contagiosum: an unusual complication of tattooing. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1982 Aug 28–Sep 4; 285 (6342): 607.
24. Philips RC, Hunter-Ellul LA, Martin JE, Wilkerson MG. Mycobacterium fortuitum infection arising in a new tattoo. *Dermatol Online J*. 2014 Jun 15; 20 (6). pii: 13030/qt6bs3q0h0.
25. Suvanasuthi S, Wongpraparut C, Pattanaprichakul P, Bunyaratavej S. Mycobacterium fortuitum cutaneous infection from amateur tattoo. *J Med Assoc Thai*. 2012 Jun; 95 (6): 834–7.
26. Giulieri S, Cavassini M, Jatou K. Mycobacterium chelonae illnesses associated with tattoo ink. *N Engl J Med*. 2012 Dec 13; 367 (24): 2357; author reply 2357–8.
27. Sergeant A, Conaglen P, Laurensen IF, Claxton P, Mathers ME, Kavanagh GM, et al. Mycobacterium chelonae infection: a complication of tattooing. *Clin Exp Dermatol*. 2013 Mar; 38 (2): 140–2.
28. Kay MK, Perti TR, Duchin JS. Tattoo-associated Mycobacterium haemophilum skin infection in immunocompetent adult, 2009. *Emerg Infect Dis*. 2011 Sep; 17 (9): 1734–6.
29. Kluger N, Saarinen K. Aspergillus fumigatus infection on a home-made tattoo. *Br J Dermatol*. 2014 Jan; 170 (6): 1373–5.
30. Wanat KA, Tying S, Rady P, Kovarik CL. Human papillomavirus type 27 associated with multiple verruca within a tattoo: report of a case and review of the literature. *Int J Dermatol*. 2014 Jul; 53 (7): 882–4.
31. Trefzer U, Schmollack KP, Stockfleth E, Sterry W, Kolde G. Verrucae in a multicolored decorative tattoo. *J Am Acad Dermatol*. 2004 Mar; 50 (3): 478–9.
32. Kluger N. Epidemiology of tattoos in industrialized countries. *Curr Probl Dermatol*. 2015; 48: 6–20.
33. Armstrong ML, Murphy KP. Tattooing: another adolescent risk behavior warranting health education. *Appl Nurs Res*. 1997 Nov; 10 (4): 181–9.
34. Makkai T, McAllister I. Prevalence of tattooing and body piercing in the Australian community. *Commun Diss Intell Q Rep*. 2001 Apr; 25 (2): 67–72.
35. Khunger N, Molpariya A, Khunger A. Complications of Tattoos and Tattoo Removal: Stop and Think Before you ink. *J Cutan Aesthet Surg*. 2015 Jan–Mar; 8 (1): 30–6.

## References

1. Baranovskii VA. Iskusstvo tatiurovki. Moscow: Slavyanskii dom knigi; 2002. Russian.
2. Hambly WD. The history of tattooing and its significance, with some account of other forms of corporal marking. London: H. F. & G. Witherby; 1925.
3. Megargee GP, editor. The United States Holocaust Memorial Museum Encyclopedia of Camps and Ghettos, 1933–1945, Volume 1. Bloomington, Indianapolis: Indiana University Press; 2009.
4. Aleksandrov YuK. Ocherki kriminal'noi subkul'tury. Moscow: Human Rights Publishers; 2001. p. 45–59. Russian.
5. Denisovich VV. Kriminologicheskoe znachenie kriminal'noi subkul'tury. Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta. 2014; 20 (349) Suppl 40: p. 64. Russian.
6. Rozycki AT. Prison Tattoos as a Reflection of the Criminal Lifestyle and Predictor of Recidivism [dissertation]. Lubbock: Texas Tech University; 2007.
7. Heywood W, Patrick K, Smith AM, Simpson JM, Pitts MK, Richters J, et al. Who gets tattoos? Demographic and behavioral correlates of ever being tattooed in a representative sample of men and women. *Ann Epidemiol*. 2012 Jan; 22 (1): 51–6.
8. de Nishioka SA, Gyorkos TW, Joseph L, Collet JP, MacLean JD, et al. Tattooing and transfusion-transmitted diseases in Brazil: a hospital-based cross-sectional matched study. *Eur J Epidemiol*. 2003; 18 (5): 441–9.
9. Goldman M, Xi G, Yi QL, Fan W, O'Brien SF. Reassessment of deferrals for tattooing and piercing. *Transfusion*. 2009 Apr; 49 (4): 648–54.

10. Nishioka S, Gyorkos TW. Tattoos as risk factors for transfusion-transmitted diseases. *Int J Infect Dis.* 2001; 5 (1): 27–34.
11. Wenzel SM, Rittmann I, Landthaler M, Bäuml W. Adverse reactions after tattooing: review of the literature and comparison to results of a survey. *Dermatology.* 2013; 226 (2): 138–47.
12. Garcovich S, Carbone T, Avitabile S, Nasorri F, Fucci N, Cavani A. Lichenoid red tattoo reaction: histological and immunological perspectives. *Eur J Dermatol.* 2012 Jan–Feb; 22 (1): 93–6.
13. Vilaplana J, Chimenos JM, Fernández AI, Pereira-Veiga N, Romaguera C. Problems in the diagnosis of contact dermatitis by tattooing. *Exog Dermatol.* 2002; 1 (6): 307–12.
14. Islam PS, Chang C, Selmi C, Generali E, Huntley A, Teuber SS, et al. Medical Complications of Tattoos: A Comprehensive Review. *Clin Rev Allergy Immunol.* 2016 Apr; 50 (2): 273–86.
15. Elegino-Steffens DU, Layman C, Bacomo F, Hsue G. A case of severe septicemia following traditional Samoan tattooing. *Hawaii J Med Public Health.* 2013 Jan; 72 (1): 5–9.
16. Chapman G, Hildyar CA. Two decades later: a delayed red ink tattoo reactions. *BMJ Case Rep.* 2014 Jan 10; 2014. pii: bcr2013201726.
17. Rostenberg A Jr, Brown RA, Caro MR. Discussion of tattoo reactions with report of a case showing a reaction to a green color. *AMA Arch Derm Syphilol.* 1950 Oct; 62 (4): 540–7.
18. Kazlouskaya V, Junkins-Hopkins JM. Pseudoepitheliomatous hyperplasia in a red pigment tattoo: a separate entity or hypertrophic lichen planus-like reaction? *J Clin Aesthet Dermatol.* 2015 Dec; 8 (12): 48–52.
19. Joyce CW, Duff G, McKenna D, Regan PJ. Malignant melanoma arising in red tattoo ink. *Arch Plast Surg.* 2015 Jul; 42 (4): 475–7.
20. Steinbrecher I, Hemmer W, Jarisch R. [Adverse reaction to the azo dye Pigment Red 170 in a tattoo]. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2004 Dec; 2 (12): 1007–8. German.
21. Feldstein S, Jagdeo J. Successful medical treatment of a severe reaction to red tattoo pigment. *J Drugs Dermatol.* 2014 Oct; 13 (10): 1274–5.
22. Parker C, Kaminski G, Hill D. Zygomycosis in a tattoo, caused by *Saksenaeva vasiformis*. *Australas J Dermatol.* 1986 Dec; 27 (3): 107–11.
23. Foulds IS. *Molluscum contagiosum*: an unusual complication of tattooing. *Br Med J (Clin Res Ed).* 1982 Aug 28–Sep 4; 285 (6342): 607.
24. Phillips RC, Hunter-Ellul LA, Martin JE, Wilkerson MG. *Mycobacterium fortuitum* infection arising in a new tattoo. *Dermatol Online J.* 2014 Jun 15; 20 (6). pii: 13030/qt6bs3q0h0.
25. Suvanasthithi S, Wongpraparut C, Pattanaprichakul P, Bunyaratavej S. *Mycobacterium fortuitum* cutaneous infection from amateur tattoo. *J Med Assoc Thai.* 2012 Jun; 95 (6): 834–7.
26. Giulieri S, Cavassini M, Jatton K. *Mycobacterium chelonae* illnesses associated with tattoo ink. *N Engl J Med.* 2012 Dec 13; 367 (24): 2357; author reply 2357–8.
27. Sergeant A, Conaglen P, Laurenson IF, Claxton P, Mathers ME, Kavanagh GM, et al. *Mycobacterium chelonae* infection: a complication of tattooing. *Clin Exp Dermatol.* 2013 Mar; 38 (2): 140–2.
28. Kay MK, Perti TR, Duchin JS. Tattoo-associated *Mycobacterium haemophilum* skin infection in immunocompetent adult, 2009. *Emerg Infect Dis.* 2011 Sep; 17 (9): 1734–6.
29. Kluger N, Saarinen K. *Aspergillus fumigatus* infection on a home-made tattoo. *Br J Dermatol.* 2014 Jan; 170 (6): 1373–5.
30. Wanat KA, Tyring S, Rady P, Kovarik CL. Human papillomavirus type 27 associated with multiple verruca within a tattoo: report of a case and review of the literature. *Int J Dermatol.* 2014 Jul; 53 (7): 882–4.
31. Trefzer U, Schmollack KP, Stockfleth E, Sterry W, Kolde G. Verrucae in a multicolored decorative tattoo. *J Am Acad Dermatol.* 2004 Mar; 50 (3): 478–9.
32. Kluger N. Epidemiology of tattoos in industrialized countries. *Curr Probl Dermatol.* 2015; 48: 6–20.
33. Armstrong ML, Murphy KP. Tattooing: another adolescent risk behavior warranting health education. *Appl Nurs Res.* 1997 Nov; 10 (4): 181–9.
34. Makkai T, McAllister I. Prevalence of tattooing and body piercing in the Australian community. *Commun Diss Intell Q Rep.* 2001 Apr; 25 (2): 67–72.
35. Khunger N, Molpariya A, Khunger A. Complications of Tattoos and Tattoo Removal: Stop and Think Before you ink. *J Cutan Aesthet Surg.* 2015 Jan–Mar; 8 (1): 30–6.