

ВОПРОСЫ КЛАССИФИКАЦИИ И ТЕРМИНОЛОГИИ ОТКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ КИСТИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Р.П. Матвеев¹, А.Л. Петрушин²

¹ Северный государственный медицинский университет,
и.о. ректора – д.м.н. профессор А.Н. Вязьмин
г. Архангельск

² МУЗ «Карпогорская ЦРБ»,
главный врач – Л.Ф. Ахмедова
Архангельская обл.

Представлен обзор наиболее значимых классификаций и терминов, используемых при лечении открытых повреждений кисти. Представленные классификации условно разделены на три группы: построенные на описательных признаках, по принципу шкалирования и по смешанному признаку. Даны характеристики наиболее употребляемых терминов открытых повреждений кисти, таких как сочетанные повреждения, тяжелая травма кисти, травматические ампутации и трактовка их различными авторами.

Ключевые слова: кисть, открытые повреждения.

PROBLEMS OF CLASSIFICATION AND TERMINOLOGY OF OPEN HAND INJURIES (REVIEW)

R.P. Matveiev, A.L. Petrushin

The review of the most meaningful classifications and the terms used in treatment of open injuries of the hand is presented. The presented classifications nominally are divided into three groups: the classifications constructed on descriptive signs, constructed by a scale principle and constructed by the mixed principles.

Characteristics of the most used terms of the open damages of a brush, such as combined damages, a severe trauma of a hand, traumatic amputations, etc., and their interpretation by various authors are given.

Key words: hand, open injuries.

Статистические данные последних десятилетий свидетельствуют о высокой частоте повреждений кисти, в том числе открытых. Травмы кисти составляют 25,4–28,4% от общего числа повреждений, 55,1% из них – открытые [6, 18, 22].

Открытые травмы кисти характеризуются полиморфизмом повреждений, что обусловлено особенностями строения органа, в частности высокой концентрацией и тесной связью большого количества функционально важных структур. При открытых травмах кисти особенно высок уровень взаимного отягощения повреждений. Для оптимизации выбора способа хирургического вмешательства и прогноза восстановления функции кисти требуется стандартизация в терминологии и классификация повреждений в сравнительно однородные группы, отражающие общие подходы к лечению и тяжесть травмы. Однако общепринятая классификация данных повреждений до настоящего времени отсутствует. В терминологии,

используемой для описания тех или иных понятий при открытых травмах кисти, также нет достаточной определенности – часто одни и те же термины трактуются по-разному. С развитием хирургии кисти появляются новые термины, а предложенные ранее часто приобретают новый смысл.

Целью настоящей работы является обзор наиболее значимых классификаций и терминов, используемых при лечении открытых повреждений кисти.

Все имеющиеся классификации открытых повреждений кисти, на наш взгляд, можно условно разделить на 3 группы.

К первой, самой многочисленной группе относятся классификации, построенные на описательных признаках. Каждая группа выделяется на основе одной или нескольких общих характеристик, например, повреждения сухожилий или травматические отчленения сегментов кисти. Ко второй группе относятся классификации, построенные по принципу шкалирования.

Каждому типу повреждения или поврежденной структуре соответствует определенное количество баллов, возрастающее по мере увеличения сложности повреждения. Тяжесть травмы кисти оценивается путем суммирования баллов с использованием повышающих коэффициентов или без них. Третья группа классификаций открытых травм кисти объединяет принципы первых двух.

Одна из первых отечественных классификаций была предложена Е.В.Усольцевой в 1942 г. [22]. В основу ее положены тяжесть и обширность повреждения анатомических структур кисти и степень выраженности вызванных ими функциональных расстройств. В классификации различаются неосложненные раны, осложненные раны (с дефектом покровных тканей, повреждениями сухожильного аппарата и нервов), огнестрельные раны, костные повреждения (открытые переломы, вывихи, отрывы сегментов кисти). При описании повреждения учитывается его анатомическая локализация. По степени функциональных расстройств повреждения подразделяются на следующие группы:

- ограниченные повреждения, затрагивающие часть одного из отделов кисти, составляют 65–70%, функция кисти как органа сохранена;

- обширные повреждения, составляющие 25–30% от общего количества и сопровождающиеся травмой функционально необходимых структур; кисть как орган после подобных ранений становится неполноценной;

- разрушения кисти – наиболее тяжелый вид повреждений; их удельный вес достигает 2–5%, последствия – утрата функции кисти как органа.

В.В. Гориневская (1953) различает колотые, рвано-ушибленные, размозженные раны, открытые переломы и вывихи, раны с повреждением сухожилий, отрывы пальцев и огнестрельные ранения [цит. по 10].

В конце 70-х годов прошлого столетия на страницах журнала «Ортопедия, травматология и протезирование» развернулась дискуссия по поводу терминологии и классификации открытых повреждений кисти. Дискуссию вызвала предложенная А.В. Капланом на III Всесоюзном съезде травматологов и ортопедов классификация повреждений, согласно которой все травмы делились на изолированные, множественные, сочетанные и комбинированные с выделением осложненных и неосложненных форм повреждений [10, 19]. Исходя из этих позиций, все открытые повреждения кисти, даже сопровождавшиеся обширным повреждением покровных структур, сухожильного аппарата и потерей пальцев, следовало бы относить к изо-

лированным, что вызвало возражения со стороны хирургов, занимавшихся проблемами лечения повреждений кисти [10, 19]. С.Ф. Васильев, классифицируя открытые травмы кисти, выделял в отдельные группы повреждения I пальца (отсечение, размозжение, отрыв), аналогичные повреждения трехфаланговых пальцев, пястных костей, раны с повреждением сухожилий и нервов на различных уровнях кисти, открытые повреждения нескольких пальцев и травмы одной или обеих кистей с обширной зоной повреждения большинства ее структур [5, 13]. По мнению И.А. Осепяна, следует выделить в отдельные группы повреждения мягких тканей, скелета кисти, сочетанные повреждения и отрывы частей или всей кисти. Каждую группу в зависимости от объема повреждения автор подразделял на 3 подгруппы [17].

Н.П. Демичев считал данные классификации слишком громоздкими и поэтому мало приемлемыми для практического использования [10]. В.А. Сарган классифицировал открытые травмы кисти, выделяя повреждения покровных тканей кисти (раны, покровные дефекты), повреждения сухожильного аппарата, открытые переломы и вывихи, варианты множественных повреждений нескольких структур кисти (сочетание повреждений сухожилий и костей, переломы с покровными дефектами и т.д.), травматические ампутации с учетом возможных вариантов (полные и неполные) и огнестрельные ранения [19]. М.В. Громов с соавторами предложили во вторую группу, помимо повреждений сухожилий, включать травмы сосудов, нервов и мышц кисти, в третью – переломы костей запястья и дистального отдела лучевой кости, в пятую группу помимо травматических ампутаций, включать размозжения пальцев кисти [9].

Подводя итоги дискуссии, Н.П. Демичев предложил считать наиболее рациональной классификацию М.В. Громова, построенную по принципу нарастания тяжести повреждений и в наибольшей степени отвечающую предъявляемым требованиям к диагностике и лечению открытых травм кисти [10]. По мнению автора, к изолированным травмам следует относить повреждения одной ткани или функционально важной структуры кисти. Множественные травмы кисти – это одновременное повреждение двух или нескольких однородных функциональных структур, сочетанные – одновременное повреждение нескольких разнородных тканей или функционально важных структур. К комбинированным травмам автор предлагал относить сочетание механических повреждений с радиационными, термическими и химическими [10].

Для практической работы хирурга наиболее приемлемой, по мнению А.В. Волковой [6], является классификация повреждений кисти по тяжести, характеру и причинам травм, предложенная И.Г. Гришиным с соавторами. Классификация охватывает основные разновидности травм, помогает хирургу ориентироваться в лечебной тактике, однако и она не отражает всего многообразия открытых повреждений кисти [8].

Вопрос о разделении открытых травм кисти на изолированные, множественные и сочетанные продолжает дискутироваться до настоящего времени. В связи с тем, что дистальные отделы конечностей имеют лучевую симметрию, в последнее десятилетие как в отечественной, так и в зарубежной литературе активно используется понятие луча кисти. Согласно определению ряда авторов, луч кисти представляет собой костно-суставной аппарат с мягкими тканями одного пальца от пястно-запястного сустава до конца ногтевой фаланги [3, 46]. По мнению В.П. Андрищенко с соавторами, к изолированным повреждениям кисти следует относить повреждения одной анатомической структуры в границах одного из лучей. Множественными авторами считают повреждения одной анатомической структуры разных лучей кисти, сочетанными – повреждения различных анатомических структур одного или разных лучей кисти. Кроме изолированных, множественных и сочетанных повреждений в своей классификации авторы выделяют отчленения сегментов, повреждения покровов кисти без дефектов и покровные дефекты кисти. Каждая из групп, в свою очередь, подразделяется на 3–11 подгрупп [1]. Некоторые исследователи к сочетанным повреждениям относят комбинацию нескольких изолированных [11].

По мнению Е.П. Черенка, травма кисти, требующая реконструкции нескольких поврежденных структур, всегда является сочетанной. Для обозначения травм с повреждением костно-суставного, сухожильного аппарата, мышц, покровных тканей, а также раздроблением и отчленением сегментов кисти автор предлагает использовать понятие «тяжелая травма кисти» и выделять данный тип повреждений в отдельную нозологическую форму. Он предлагает следующее определение: «Тяжелой является травма кисти, сопровождающаяся множественными повреждениями или утратой структур, следствием которой является стойкое нарушение функции кисти как полноценной анатомо-функциональной единицы, нарушение физического, психического и социального благосостояния пострадавшего». С целью выбора оптимального метода реконструкции

Е.П. Черенок предлагает выделять травмы с повреждением поверхностной артериальной дуги и без ее повреждения [23].

По мнению К.П. Пшениснова с соавторами, тяжелой считается травма кисти, сопровождающаяся повреждением трех и более ее анатомических структур на уровне пясти с дефектом кожи и (или) полное отчленение I и II пальцев, либо любых трех пальцев, либо скальпирование более 50% площади кисти [15]. В зарубежной литературе для подобных повреждений используются термины «mangled hand» или «mutilated hand», т. е. искалеченная, обезображенная кисть [26, 31, 43].

R.A. Berger и A.-P.C. Weiss выделяют в структуре кисти 5 анатомических образований: покровные ткани, сухожилия, нервы, сосуды, кости. Все открытые травмы кисти авторы подразделяют на 2 большие группы – с пересечением тканей и с дефектами тканей. Среди повреждений с пересечением авторы выделяют 3 группы: пересечение одной из тканей, пересечение нескольких тканей и пересечение всех тканей кисти (травматические ампутации), а среди повреждений с дефектами – дефекты одной из тканей, дефекты нескольких тканей и дефекты всех тканей. Последняя группа повреждений характеризуется как тяжелая травма кисти (mutilated hand) [26].

С развитием хирургии кисти появилась необходимость в классификации повреждений отдельных анатомических структур, прежде всего наиболее часто встречающихся повреждений дистальных отделов пальцев. Под дистальным отделом пальца ряд авторов понимают часть дистальной фаланги от кончика до места прикрепления глубокого сгибателя и общего разгибателя пальца. Таким образом, комплекс повреждений терминального отдела пальца (fingertip injury) включает в себя повреждения мягких тканей, костной фаланги и ногтевого комплекса [29]. Я.О. Крыжановский предлагает расширить границы понятия «терминальный отдел пальца» до дистального межфалангового сустава [14]. Одну из наиболее распространенных классификаций дефектов терминальных отделов пальцев, включающую 5 типов торцовых и косых дефектов, предложил D.I. Nelson. К первому типу относятся кожные дефекты дистальной части пальца, ко второму – дефекты кожи и подкожной клетчатки этой же локализации, к третьему – дефекты на уровне бугристости костной фаланги, к четвертому – дефект на уровне диафиза фаланги, к пятому типу – дефект на уровне межфалангового сустава [39]. T.J. Zuber различает 3 зоны дефектов дистального отдела пальца: красную – дефект кончика

пальца, синюю – дефект дистальнее лунулы ногтя и зеленую – дефект проксимальнее лунулы [53]. По мнению некоторых исследователей, повреждения, ограниченные красной зоной, могут с успехом лечиться консервативно путем вторичного заживления раны. Повреждения в синей и зеленой зонах требуют пластического восстановления [31, 42]. При этом V-Y пластика возможна только при торцовых и дорзальных дефектах [34]. К.Я. Пшениснов с соавторами предлагают разделять покровные дефекты кисти на глубокие и поверхностные. Последние не требуют пластического замещения и могут лечиться консервативными методами. Глубокие дефекты, в свою очередь, классифицируются по анатомическому принципу на дефекты дистальной, средней и проксимальной фаланг. Среди повреждений дистальной фаланги авторы выделяют торцовые, ладонные, боковые и тыльные. Торцовые дефекты делятся на 4 зоны по аналогии с классификациями D.I. Nelson и T.J. Zuber. Среди дефектов средней и проксимальной фаланг авторы выделяют ладонные и тыльно-боковые. На основании предложенной классификации разработан атлас замещения дефектов покровных тканей пальцев различной анатомической локализации [15]. Некоторые исследователи поверхностными называют дефекты, дном которых является подкожная клетчатка, фасция или мышца, глубокими – сопровождающиеся обнажением сухожилий, костей и капсулы суставов [2, 20]. По мнению А.Е. Белоусова, для закрытия поверхностных дефектов может быть использован трансплантат, для закрытия глубоких необходим лоскут с сохраненным кровоснабжением [2].

D.M. Evans предложил классификацию открытых травм терминальных отделов пальцев на основе отдельного учета повреждений покровных тканей, кости и ногтевого комплекса (PNB-classification от pulp – мягкие ткани, nail – ноготь, bone – кость). Повреждения мягких тканей автор разделил на следующие классы: 0 – нет повреждений, 1 – резаная рана, 2 – ушибленная рана или раздавливание, 3 – дистальный поперечный дефект, 4 – ладонный косой дефект, 5 – тыльный косой дефект, 6 – латеральный дефект, 7 – полная ампутация. Повреждения ногтевого комплекса: 0 – нет повреждений, 1 – повреждение стерильного матрикса, 2 – повреждение стерильного матрикса и ростковой зоны ногтя, 3 – раздавливание, 4 – вывих ногтевой пластинки, 5 – утрата дистальной трети пластинки, 6 – утрата дистальных 2/3 пластинки, 7 – латеральный дефект пластинки, 8 – полная утрата ногтя. Костные повреждения: 0 – нет повреждений, 1 – повреждение бугристости фаланги, 2 – оскольчатый внесуставной пере-

лом, 3 – внутрисуставной перелом, 4 – перелом базальных отделов со смещением, 5 – обнажение дистального отдела фаланги, 6 – ампутация дистальной трети, 7 – субтотальная ампутация, 8 – полная ампутация фаланги [30]. Отношение к данной классификации неоднозначное. Ряд исследователей считают возможным использовать ее как руководство при выборе хирургической тактики при закрытии дефекта [15]. Другие находят ее приемлемой лишь для быстрого оформления записей в истории болезни и указывают на то, что данная классификация не несет информации о тяжести травмы [14]. По мнению G. Muniuchi, хирургическое лечение необходимо при повреждениях типов 355–366 и 455–466 по данной классификации [38]. V. Pinsolle с соавторами, изучившие достоверность, точность и воспроизводимость PNB-классификации (в исследовании участвовал и ее автор), отметили, что она нуждается в дальнейшей доработке [41].

С развитием микрохирургической техники и появлением возможности восстановления отдельных частей кисти возникла необходимость в классификации повреждений по типу перчаточного скальпирования и травматических ампутаций сегментов кисти. Под термином «перчаточное скальпирование» (degloving injury) понимается травма в основном дистальных отделов конечностей, при которой происходит отрыв мягких тканей вместе с сосудисто-нервными пучками и сухожилиями от подлежащих костно-суставных структур по типу «снятой перчатки» [37]. Наиболее известными классификациями данных повреждений являются предложенные J. Urbaniak [48] и S. Kay [32]. J. Urbaniak предложил выделять 3 класса данных травм: класс 1 – повреждения с адекватным кровоснабжением травмированных структур, возможно использование стандартных методик лечения покровных и костных повреждений; класс 2 – повреждения, сопровождающиеся нарушением кровотока с возможным микрососудистым восстановлением; класс 3 – нарушения кровотока при невозможности микрососудистого восстановления. S. Kay выделял 4 типа повреждений:

- повреждения с адекватным кровоснабжением, наличием или отсутствием переломов костей скелета;

- повреждения с расстройством кровоснабжения при отсутствии переломов костей скелета. Данная группа повреждений подразделяется на 2 подгруппы: 2A – расстройства артериального кровоснабжения, 2B – расстройства венозного кровоснабжения;

- травмы с неадекватным кровотоком и повреждением скелета или суставов;

– ампутация сегмента кисти [32].

Относительно термина «полное отчленение» сегмента кисти разногласий не существует. Подавляющее большинство исследователей понимают под ним полное пересечение всех анатомических структур и утрату связи между отсеченным и прочими частями кисти. Наиболее противоречивым является определение «неполная травматическая ампутация». В.А. Сартан считает неполными отсечения фаланг и пальцев, при которых дистальный сегмент остается связанным с кистью различной ширины кожным мостиком вместе с питающим сосудом, иногда с одним из сухожилий [19]. По мнению А.А. Воротникова, при таком варианте трудно разграничить неполные ампутации от открытых переломов [7]. М.С. Богомолов относит к неполным отчленения сегментов кисти, при которых остается кожный мостик любой ширины, но кровоснабжение дистального отдела нарушено настолько, что без экстренного восстановления сосудов прогноз для его жизнеспособности неблагоприятный [3]. А.Е. Белоусов определяет неполную ампутацию как повреждение, при котором нарушение скелета (перелом или вывих) сочетается с пересечением более половины мягких тканей по окружности сегмента. Он также употребляет понятие «размозжение дистальных отделов кисти», выделяя полное и неполное. Под полным размозжением понимается тотальное разрушение мягких тканей и костей. При неполном размозжении имеющийся зазор между сдавливающими поверхностями позволяет в некоторых случаях сохранить травмированный сегмент [2].

Некоторые авторы используют понятие «субтотальная ампутация», понимая под ним отчленение, при котором сохраняется связь сегментов за счет сухожилий или нервных стволов, не обеспечивающих кровоснабжение и лимфоток [1, 3]. В.В. Ключевский исключает термин «травматическая ампутация», считая ампутацию хирургической операцией, а не видом травмы и выделяет «травматические отчленения пальцев и кисти»: гильотинные, циркулярной пилой, от раздавливания, скальпированные, тракционные, с множественными повреждениями. Причем к неполным, или субтотальным, отчленениям он относит повреждения скелета и пересечение более половины окружности мягких тканей [12]. Ряд авторов классифицируют неполные отчленения, выделяя в отдельные группы повреждения электропилой, электрорубанком и фрезой [21].

В МКБ-10 (Международная классификация болезней 10-го пересмотра, 1995) в блок травмы запястья и кисти (S60-S69) из открытых повреждений вошли открытая рана (укушенная,

резаная, рваная, колотая, множественная), открытый перелом (запястья, пясти, фаланг пальцев, множественный), огнестрельный перелом, размозжение (раздавливание), травматическая ампутация (полная, частичная, сочетанная). Термин «отчленение» отсутствует. [16].

В настоящее время для характеристики тяжелых повреждений кисти, развивающихся при воздействии травмирующих агентов большой энергии, часто используется термин «высокоэнергетическая травма кисти» [40, 44]. Под данным термином понимают огнестрельные ранения, повреждения вследствие затягивания кисти во вращающиеся механизмы, травмы режущими поверхностями различных электромеханических приборов и инструментов, автодорожные травмы [15]. Общим для данной группы ранений кисти является сочетание множественных костных повреждений с дефектами и размозжениями покровных тканей, повреждения сосудов и нервов, наличие обширных контузионных очагов и частое развитие вторичных некрозов. Для их лечения современные авторы предлагают многоэтапную хирургическую обработку по типу «damage control» [4, 11, 52].

В 1996 г. D.A. Campbell и S.P. Kay предложили шкалу оценки тяжести повреждений кисти (Hand Injury Severity Score – HISS). Авторы отдельно оценивают повреждения покровных тканей, костей, суставов, сухожильного и связочного аппарата кисти и нервов. Ранения покровов и повреждения ногтевой пластинки в зависимости от размеров раны оцениваются в 1–2 балла, дефекты покровных тканей в зависимости от размера и локализации – в 5–20 баллов. При наличии раневой инфекции суммарное количество баллов оценки повреждения покровных тканей удваивается. Переломы костей в зависимости от вида и локализации оцениваются от 1 до 5 баллов. При наличии открытого перелома также используется двойной повышающий коэффициент. Травмы разгибателей в зависимости от зоны повреждения оцениваются от 1 до 3 баллов, сгибателей – от 5 до 6 баллов, мышц кисти – 2 балла; повреждения срединного и локтевого нервов – по 30 баллов, пальцевых нервов – в 3–4 балла. После окончательной оценки и суммирования повреждений каждого луча кисти количество баллов умножается на коэффициент, который для 1 луча кисти составляет 6, второго и пятого – 2, третьего и четвертого – 3. Затем общее количество полученных баллов суммируется. Максимальное количество баллов составляет 296. При общем количестве баллов менее 20 травма кисти считается легкой, при 21–50 – средней тяжести, при 51 – 100 – тяжелой, более 100 – крайне тяжелой [28, 47]. F. Urso-Baiarda с соавторами модифицировали

предложенную шкалу (MHISS). Авторы в отдельную группу включили нейроваскулярные повреждения и ввели повышающий коэффициент для сочетанных повреждений кисти и предплечья [49]. По мнению авторов данных классификаций, они предназначены в основном для исследовательских целей и прогнозирования сроков временной и стойкой утраты трудоспособности, однако могут быть использованы и в практической хирургии [28]. Прогностическая достоверность представленных шкал подтверждается многими исследователями [25, 33, 36, 50]. Некоторые авторы отмечают выраженную корреляцию между тяжестью травмы, оцениваемой по HISS, и исходами лишь для костных и сухожильных повреждений [45].

J. Weinzwieg и N. Weinzwieg (1997) предложили оригинальную «tic-tac-toe classification». Авторы выделили три анатомические зоны кисти: радиальную, центральную и ульнарную, а в каждой зоне – дистальный, средний и проксимальный участки. Среди повреждений кисти авторы выделили в отдельные группы тыльные, ладонные, локтевые, лучевые повреждения, поперечное отчленение, перчаточное скальпирование и комбинированные повреждения. Каждая группа повреждений имеет три подгруппы: дефекты мягких тканей, костные и комбинированные дефекты. Сосудистые повреждения обозначаются как 0 и 1. Затем составляется таблица из 9 клеток, в столбцах которой отмечаются участки, а в строках – зоны повреждений, что напоминает таблицу для игры в крестики-нолики (отсюда и название – в переводе с английского «tic-tac-toe» – крестики-нолики). В ячейки таблицы заносятся повреждения соответствующей группы и подгруппы. По мнению авторов, подобная классификация позволяет точно оценить тип и анатомическую локализацию множественных повреждений кисти, она удобна для практического использования [51].

По мнению К.Я. Пшениснова с соавторами, классификации, основанные на описательных признаках, не позволяют определить лечебную тактику. Авторы предлагают классификацию тяжелых повреждений на основе сохраненных функциональных единиц, которыми считают суставы кисти. Римскими цифрами от I до IV обозначается уровень неповрежденной функциональной единицы (сустава): от запястно-пястных (I) до дистальных межфаланговых (IV). Арабскими цифрами от 1 до 5 указывается соответствующий луч кисти. Наличие дефекта мягких тканей обозначается буквой «Д». Согласно данной классификации, отчленение кисти на уровне пястных костей можно описать в виде формулы I 1-5; повреждение с отчленением II пальца на уровне проксимальной фаланги, 3-4

лучей на уровне пясти с дефектом тыла кисти соответствует формуле I 1-5 II 1-2 III 1+Д [15].

Среди классификаций, сочетающих описательные характеристики с элементами шкалирования, заслуживают внимания классификации, предложенные О.А. Штутиным и Т.І. Bratu.

О.А. Штутин предложил классификацию открытых механических травм кисти с выделением поврежденных анатомических структур (I–VI), локализации повреждения (T1–T4), степени нарушения кровообращения (компенсированная, субкомпенсированная и декомпенсированная) и вида имеющейся кожной раны. Анатомические варианты повреждений автор классифицирует следующим образом:

I. Повреждение одного из трехфаланговых пальцев.

II. Повреждение первого пальца.

III. Повреждение пястных костей.

IV. Множественные повреждения пальцев.

V. Повреждение костей запястья, кистевого сустава. В эту же группу автор включил тотальное или субтотальное повреждение на протяжении одной или обеих кистей.

VI. Повреждение мягких тканей (сухожиль, нервов, сосудов, дефекты мягких тканей).

Локализацию повреждений автор определяет следующим образом: T1 – от конца пальца до средней трети средней фаланги; T2 – от средней трети средней фаланги до пястно-фаланговых суставов; T3 – от пястно-фаланговых суставов до запястья; T4 – на уровне запястья и нижней трети предплечья. Для характеристики повреждения кожи используется таблица, по горизонтали которой обозначены размеры раны: 1 – малые (до 1 см), 2 – средние (до 9 см или $\frac{1}{2}$ окружности), 3 – большие (более 9 см или более $\frac{1}{2}$ окружности или множественные), 4 – раздавливание или отчленение фрагмента. По вертикали отмечают характер раны: А – ограниченные (колотые, резаные, рубленые), Б – ранения средней тяжести (ушибленные, рваные), В – тяжелые (раздавливание), Д – раны с дефектами подлежащих тканей. Данная градация позволяет характеризовать имеющуюся рану 1А, 2Б, 3Д и т.д. [24]. Автор считает, что предложенная классификация полностью охватывает круг возможных повреждений и их комбинаций, отражает механогенез травмы, размер и локализацию раны, степень нарушения кровообращения. Использование буквенно-цифровой индикации облегчает обработку материала с помощью электронной техники [24].

Т.І. Bratu с соавторами предложили буквенно-цифровую (alphanumeric) классификацию, созданную на основе HISS, классификации открытых переломов R.B. Gustillo и классификации открытых повреждений AO/ASIF. Данная

система систематизации включает следующие компоненты: локализацию повреждения, количество поврежденных структур кисти, тяжесть повреждения. Локализация покровных повреждений оценивается отдельно для ладонной и тыльной поверхностей кисти, каждая из которых делится на 3 зоны. Авторы выделяют раны кисти, малые и большие дефекты покровов. Локализация переломов, травматических ампутаций и сосудистых повреждений соответствует фалангам пальцев кисти и пястным костям. Локализация повреждений сухожильно-аппарата оценивается соответственно зонам повреждения. Тяжесть повреждения сухожилий – от 1 (линейное ранение) до 3 – дефект. Отдельно выделены повреждения суставов, которые классифицируют по 4 степеням тяжести от вывиха до дефекта суставной поверхности. Травматические ампутации сегментов кисти авторы классифицируют как сосудистые повреждения соответствующей локализации. Отдельно оценивается комплекс повреждений для каждого из лучей кисти. Затем данные вносятся в таблицу, 5 строк которой представляют 5 лучей кисти, а в 5 столбцах представлены анатомические структуры кисти (костносуставная, сосудистая, нервная, покровные ткани и мышечно-сухожильная). Каждый столбец разделен на 2 части, в одной из которых отмечается локализация повреждения, а в другой – степень его тяжести [27].

В заключение считаем необходимым отметить, что мы не ставили задачи перечислить все имеющиеся классификации открытых повреждений кисти, количество которых в настоящее время превышает 50. Учитывая разнообразие повреждений при открытой травме кисти, вряд ли возможно создание единой классификации, полностью отражающей все требования, одинаково подходящей для практического применения и исследовательских целей. Однако без унификации в терминологии и выделения из общей массы сравнительно однородных групп повреждений трудно определить тактику лечебных мероприятий. Настоящий обзор предназначен для ознакомления широкого круга хирургов и травматологов с основными терминами открытых травм кисти и их интерпретацией различными исследователями, а также с наиболее интересными, на наш взгляд, классификациями.

Литература

1. Андрющенко, В.П. Оптимальна класифікація травматичних пошкоджень кисті, як основа диференційованої тактики їх хірургічного лікування / В.П. Андрющенко [и співавт.] // Український журнал хірургії. – 2008. – № 2. – С. 13–18.
2. Белоусов, А.Е. Пластическая реконструктивная и эстетическая хирургия / А.Е. Белоусов // СПб. : Гиппократ, 1998. – 743 с.
3. Богомолов, М.С. Новый подход к классификации травматических отчленений фрагментов кисти / М.С. Богомолов // Вестник хирургии. – 2000. – № 1. – С. 25–32.
4. Борзых, А.В. Органосберегающее лечение тяжелых открытых повреждений верхней конечности, сочетанных с травмой сосудов, нервов и дефектом тканей / А.В. Борзых, А.И. Погоряляк, И.М. Труфанов // Травма. – 2000. – Т. 1, № 2. – С. 177–180.
5. Васильев, С.Ф. К вопросу о клинической классификации открытых сочетанных повреждений кисти и пальцев / С.Ф. Васильев // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1974. – № 4. – С. 57–58.
6. Волкова, А.М. Хирургия кисти / А.М. Волкова. – Екатеринбург : Средне-Уральское книжное издательство, 1991. – Т. 1. – 304 с.
7. Воронников, А.А. Оказание специализированной помощи больным с открытыми травмами кисти в условиях хирургических и травматологических отделений районных больниц : учебно-методическое пособие / А.А. Воронников [и др.]. – Ставрополь : изд-во СтГМА, 2004. – 73 с.
8. Гришин, И.Г. Лечение повреждений кисти на этапах медицинской эвакуации / И.Г. Гришин, В.В. Азолов, Н.М. Водянов. – М. : Медицина, 1985. – 192 с.
9. Громов, М.В. К вопросу о классификации открытых повреждений кисти / М.В. Громов, А.А. Лазарев, В.Ф. Коршунов // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1977. – № 6. – С. 84–85.
10. Демичев, Н.П. К итогам дискуссии о клинической классификации открытых повреждений кисти / Н.П. Демичев. // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1979. – № 11. – С. 68–72.
11. Ключевский, В.В. Травмы кисти / И.Ю. Ключевский, И.Ю. Мигулева, В.П. Охотский. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 188 с.
12. Ключевский, В.В. Хирургия повреждений: руководство для фельдшеров, хирургов и травматологов районных больниц / В.В. Ключевский. – Рыбинск : Рыбинский дом печати, 2004. – 784 с.
13. Колонтай, Ю.Ю. Открытые повреждения кисти / Ю.Ю. Колонтай [и др.]. – Киев : Здоров'я, 1983. – 159 с.
14. Крижановський, Я.Й. Хірургічне лікування термінальних дефектів пальців кисті / Я.Й. Крижановський, Є.П. Черенок // Київ : Маркос, 2009. – 142 с.
15. Курс пластической хирургии / под ред. К.П. Пшениснова. – Ярославль : Рыбинский дом печати, 2010. – 1418 с.
16. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева : ВОЗ, 2005. – Т. 2. – 179 с.
17. Осепян, И.А. К вопросу о классификации открытых повреждений кисти / И.А. Осепян, В.П. Айвазян // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1979. – № 11. – С. 66–68.
18. Роговой, М.А. Статистика травм кисти / М.А. Роговой // Современные методы лечения повреждений кисти : матер. конф. – М., 1975. – С. 13–15.
19. Сарган, В.А. О рациональной клинической классификации открытых повреждений кисти / В.А.

- Сартан // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1975. — № 5. — С. 81 — 83.
20. Травматология и ортопедия / под ред. Н.В. Корнилова, Э.Г. Грязнухина. — СПб. : Гиппократ, 2005. — Т. 2. — 896 с.
 21. Травматология : национальное руководство / под ред. Г.П. Котельникова, С.П. Миронова. — М : ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 808 с.
 22. Усольцева, Е.В. Хирургия заболеваний и повреждений кисти / Е.В. Усольцева, Ш. Машкара. — Л. : Медицина, 1978. — 348 с.
 23. Черенок, С.П. Сучасний підхід до лікування важкої травми кисті та їх наслідків / С.П. Черенок // Хірургія України. — 2008. — Т. 28, № 4. — С. 294—295.
 24. Штутгін, О.А. Хірургічне лікування тяжких відкритих пошкоджень кисті та їх наслідків / О.А. Штутгін // автореф. дисс... д-ра мед. наук. — Київ. — 1999. — 37 с.
 25. Altan, L. The prognostic value of the Hand Injury Severity Score in industrial hand injuries / L. Altan, S. Akin, U. Bingol [et al.] // Ulsu Trauma Acil. Cerrahi. Degr. — 2004. — Vol. 10, N 2. — P. 97—101.
 26. Berger, R.A. Hand Surgery / R.A. Berger, A.-P., C. Weiss. — N-Y. : Lippincott Williams and Wilkins, 2004. — 552 p.
 27. Bratu, T.I. Alphanumeric codification in complex traumatic lesions of hand distal to carpal bones / T.I. Bratu [et al.] // Timisoara Med. J. — 2008. — Vol. 58, N 3—4. — P. 139—143.
 28. Campbell, D.A. The hand injury severity scoring system / D.A. Campbell, S.P. Kay // J. Hand Surg. — 1996. — Vol. 21—B, N 3. — P. 295—298.
 29. Chittoria, R. Management of fingertip injuries / R. Chittoria, S. Arora // Br. J. Plast. Surg. — 1999. — Vol. 99, N 1. — P. 127—130.
 30. Evans, D.M. A new classification for finger tip injuries / D.M. Evans, C. Bernadis // J. Hand Surg. — 2000. — Vol. 25—B, N 1. — P. 58—60.
 31. Green, D. Green's operative hand surgery / D. Green [et al.]. — Churchill Livingstone, 2005. — 2424 p.
 32. Kay, S. Ring avulsion injury: Kay's classification / S. Kay, J. Werntz, T.W. Wolff // J. Hand Surg. — 1989. — Vol. 14-A. — P. 204—213.
 33. Lee, C.L. Prediction of hand function after occupation hand injury by evaluation of initial anatomical severity / C.L. Lee [et al.] // Disabil. Rehabil. — 2008. — Vol. 30, N 11. — P. 848—854.
 34. Lister, G. The hand: diagnosis and indications / G. Lister. — Edinburg : Churchill Livingstone, 1993. — P. 121—125.
 35. Lohmeyer, J.A. Management of finger—level avulsion injuries / J.A. Lohmeyer [et al.] // Handchir. Microchir. Plast. Chir. — 2007. — Vol. 39, N 6. — P. 396—402.
 36. Matsuzaki, H. Predicting functional recovery and return to work after mutilating hand injuries: usefulness of Campbell's Hand Injury Severity Score / H. Matsuzaky [et al.] // J. Hand. Surg. — 2009. — Vol. 34—A, N 5. — P. 880—885.
 37. Mostby's Medical Dictionary. — 8-th ed. — Elsevier, 2008. — 2056 p.
 38. Muniuchi, G. The PNB classification for treatment of fingertip injuries the boundary between conservative treatment and surgical treatment / G. Muniuchi [et al.] // Ann. Plast. Surg. — 2005. — Vol. 54, N 6. — P. 604—609.
 39. Nelson, D.L. International fingertip amputation project database template [WWW document] URL http://www.davidlnelson.md/Fingertip_template.htm (version march 19 1999).
 40. Norris, B.L. Soft-tissue injuries associated with high-energy extremity trauma: principles of management / B.L. Norris, J.F. Kellam // J. Am. Acad. Orthop. Surg. — 1997. — N 5. — P. 37—46.
 41. Pinsolle, V. Reliability of the Pulp Nail Bone (PNB) classification for fingertip injuries / V. Pinsolle [et al.] // J. Hand Surg. (Europ). — 2007. — Vol. 32, N 2. — P. 188—192.
 42. Quell, M. Treatment of fingertip defect injuries with a semi-occlusive dressing / M. Quell, T. Naubauer, M. Wagner // Handchir. Microchir. Plast. Chir. — 1998. — N 30. — P. 24—29.
 43. Ring, D. Mangling upper limb injury in industry / D. Ring, J.B. Jupiter // Injury. — 1999. — Vol. 30. — P. 5—12.
 44. Saleh, M. Limb reconstruction after high energy trauma / M. Saleh, L. Yang, M. Sims // Br. Med. Bull. — 1999. — Vol. 55, N 4. — P. 870—884.
 45. Saxena, P. Assessment of the severity of hand injury using «hand injury severity score» and its correlation with the functional outcome / P. Saxena, L. Cutler, L. Fledberg // Injury. — 2004. — Vol. 35, N 5. — P. 511—516.
 46. Shmidt, H.M. Surgical anatomy of the hand / H.M. Shmidt, U. Lanz. — N.-Y. : Thieme, 2004. — 263 p.
 47. Suk, M. Musculoskeletal outcomes measures and instruments / M. Suk [et al.] // Stuttgart ; New York : Thieme, 2009. — Vol. 1. — 388 p.
 48. Urbaniak, J.R. Microvascular management of ring avulsion injuries / J.R. Urbaniak, J.P. Evans, D.S. Bright // J. Hand Surg. — 1981. — Vol. 6-A, N 1. — P. 25—30.
 49. Urso-Baiarda, F. A prospective evaluation of the Modified hand Injury Severity Score in predicting return to work / F. Urso-Baiarda [et al.] // Int. J. Surg. — 2008. — Vol. 6, N 1. — P. 45—50.
 50. Wachter, N.J. Predictive value of the HISS-scoring system for estimation of trauma severity and the time off work after hand injuries / N.J. Wachter [et al.] // Handchir. Microchir. Plast. Chir. — 2005. — Vol. 37, N 4. — P. 238—244.
 51. Weinzwieg, J. The "Tic-Tac-Toe" classification system for mutilating injuries of the hand / J. Weinzwieg, N. Weinzwieg // Plast. Reconstr. Surg. — 1997. — Vol. 100, N 5. — P. 1200—1211.
 52. Wolf, J.M. Acute trauma to the upper extremity: what to do and when to do it / J.M. Wolf [et al.] // J. Bone Joint Surg. — 2009. — Vol. 91-A. — P. 1240—1252.
 53. Zuber, T.J. Advanced soft tissue surgery: the illustrated manual and videotapes of soft-tissue surgery techniques / T.J. Zuber // Kansas city : American Academy of Family Physician, 1999. — P. 46—51.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Матвеев Рудольф Павлович — д.м.н. профессор, зав. кафедрой травматологии, ортопедии и ВПХ Северного государственного медицинского университета;

Петрушин Александр Леонидович — к.м.н. зав. хирургическим отделением МУЗ «Карпогорская ЦРБ» Архангельской обл.

E-mail: pal11@atnet.ru.