

УДК 615.825

Е. В. Канюка¹, О. Б. Неханевич²

**Физическая реабилитация как метод восстановительного лечения
пациентов с последствиями травм дистальных отделов верхних
конечностей**

¹ГУ «Украинский государственный научно-исследовательский институт
медико-социальных проблем инвалидности МЗ Украины»,

²ГЗ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

г. Днепр

Резюме:

У статті представлений огляд публікацій, що стосуються проблем відновного лікування пацієнтів з травмами верхніх кінцівок. Проаналізовано статистичні дані, опубліковані в літературних джерелах за останні кілька років. Показано, що травми є чинником, який веде до обмеження життєдіяльності постраждалих, тимчасової та стійкої втрати працездатності (інвалідності). Також продемонстрована статистика показників первинної інвалідності внаслідок травм і захворювань опорно-рухового апарату за даними діяльності медико-соціальних експертних комісій України. Визначено, що на етапах відновного лікування, що включає передопераційну підготовку, хірургічне втручання і функціональну реабілітацію – приділяється недостатньо уваги останній ланці. Позначена проблема відсутності пропозицій щодо використання засобів і методів фізичної реабілітації у пацієнтів з віддаленими наслідками травм верхньої кінцівки в залежності від термінів, що пройшли після травми, анатомічної зони пошкодження, дозування локальної фізичного навантаження. Питання застосування методів фізичної реабілітації у даної категорії пацієнтів є актуальними.

Summary:

The article presents a review of publications on the problems of rehabilitation treatment of patients with injuries of the upper limbs. Analyzed statistical data published in the literature over the past few years.

According to the summary statistics of world domestic and foreign authors still persist global trend - the growth of "traumatic epidemic." This is due to factors of technological industrial production, increasing the number of users of automobiles, the growth of road traffic and domestic accidents population. Traumas and orthopedic diseases continue to impact on health indicators, determined by the growth of their prevalence, the increase in the proportion of adverse social consequences - temporary and permanent disability (disability). The social consequences of injuries and diseases of the musculoskeletal system significant economically and in terms of medical and demographic pathology due to weight, length of the rehabilitation period, high frequency to disability, higher health care costs. For primary disability index injury and diseases of the musculoskeletal system ranks third after cardiovascular diseases and tumors. Over the past 10 years this indicator increased by 1.4 times, amounting to a total disability of the primary structure of about 18%. Objective: According to the literature to establish the relevance of application of physical therapy in the rehabilitation treatment of patients and disabled persons with injuries of the upper limbs. Object and methods. To address this goal, we analyzed the available literature on selected topics in the period from 1993 to 2013. In-depth study of disability due to injuries of musculoskeletal system in the areas of Ukraine showed that occupational injuries are the cause of disability in 19.9% of cases. For localization injuries of the upper limbs - 30% (including - 13.0% of hand injuries). And disability installed in 0.5% of cases, the second group - 13.7%, the third group - 85.8%. The structure of primary disability population in the pathology of the

musculoskeletal system represents 21.8 %.Hand to the specificity of its function as a body of work, fine coordinated movements, the open part of the human body often subject to various injuries. In the nineteenth century Pirogov said that " no part of the body where damage would be so infinitely varied by type , degree of damage and consequences, as the hand and the lower part of the forearm " According to local researchers , damage to the top limb ranks second among injuries of musculoskeletal system , which is 76.3 % , with 31% -48 % of cases they lead to permanent disability.One of the reasons for poor functional results of surgical treatment for injuries of the distal upper extremity is the lack of attention to issues of physical rehabilitation : a late start , the discrepancy between the means and methods of physiotherapy nature of gravity and antiquity anatomical level of injury. In the literature, there are no proposals to differentiate the means and methods of physical rehabilitation of patients with distant consequences of injuries of the upper limbs. Insufficient and conflicting data about the role of restorative treatment integrated use of physical , psychological and pedagogical tools of influence. The literature contains descriptions of some restorative treatment of patients with certain types of pathology brush (Lviv SE, 1993, tins , S., I. Matev , 1981 ; Robbins F., Reece T. , 1985 ; Burnett WR, 1992), but questions dosage of local physical activity , depending on the timing and methods of rehabilitation treatment , and rehabilitation potential of patients and disabled people with older injuries of the upper limbs in the literature is not covered.Thus, analysis of the literature and our own observations regarding the problems of physical rehabilitation of disabled persons and injuries of the upper limbs, to draw conclusions about the relevance of the chosen research topic. Need further development and improvement of physical rehabilitation programs and disabled patients with traumas of the upper extremities.

Введение. Согласно данным сводной всемирной статистики отечественных и зарубежных авторов продолжает сохраняться глобальная тенденция – рост «травматической эпидемии». Это обусловлено факторами технотизации, промышленного производства, увеличением количества пользователей автомобильного транспорта, ростом дорожно-транспортного и бытового травматизма населения. Травмы и ортопедические заболевания продолжают влиять на показатели здоровья населения, определяется ростом их распространенности, увеличением доли неблагоприятных социальных последствий – временной и стойкой утраты трудоспособности (инвалидности).

По данным 178 стран 20–50 млн. Человек во всем мире ежегодно получают травмы. Травмы, приводят к потере работоспособности и инвалидности, получают более 250 тыс. человек в год [2,3].

Социальные последствия травм и заболеваний костно-мышечной системы значительны как в экономическом, так и в медико-демографическом плане из-за веса патологии, длительности реабилитационного периода, высокой частоты выхода на инвалидность, больших затрат на лечение. По данным С. П. Миронова течение года на долю этих заболеваний приходится до 30% всех дней временной потере трудоспособности. По показателю первичной инвалидности травмы и заболевания костно-мышечной системы занимают третье место после болезней системы кровообращения и новообразований. За последние 10 лет этот показатель увеличился в 1,4 раза, составив в общей структуре первичной инвалидности около 18%. В структуре причин накопленной инвалидности последствия травм стоят на втором месте, уступая только болезням системы кровообращения [3, 26]

Цель исследования: по данным литературных источников установить актуальность применения средств лечебной физкультуры в

восстановительном лечении больных и инвалидов с травмами верхних конечностей.

Объект и методы исследования. Для решения поставленной цели мы проанализировали доступные литературные источники по выбранной тематике за период с 1993 г. по 2016 г.

Результаты исследований и их обсуждение. По данным основных показателей инвалидности и деятельности медико-социальных комиссий Украины по 2010–2016 годы первичная инвалидность вследствие травм занимает третье ранговое место в среднем по Украине – 5,1 и 5,0 случаев на 10 тыс. Взрослого населения соответственно. Высокий уровень и сложность бытового травматизма связаны с увеличением количества автодорожного травматизма и использованием в бытовых условиях современных механизмов, несоблюдение правил техники безопасности. Современные травмы имеют больше полиструктурный характер, что обуславливает их тяжелые последствия и вызывает трудностей на этапах реабилитации. [4, 5]

Углубленное изучение инвалидности вследствие травм опорно-двигательного аппарата в областях Украины показало, что производственные травмы являются причиной инвалидности в 19,9% случаев. По локализации травмы верхних конечностей – 30% (в т.ч. – 13,0% травмы кисти). И группа инвалидности установлена в 0,5% случаев, II группа – 13,7%, III группа – 85,8%. В структуре первичной инвалидности населения патологией опорно-двигательного аппарата (ОДА) приходится 21,8%.

По данным аналитико-информационного справочника «Основные показатели инвалидности и деятельности медико-социальных экспертных комиссий Украины за 2016 год», высокие показатели первичной инвалидности вследствие травм зарегистрированы в 2016 г. в

Житомирской обл. – 9,1 на 10 тыс. взрослого населения; Ровенской обл. – 6,8; Кировоградской обл. – 6,4; Волынской обл. – 6,2; Винницкой обл. – 6,0; при среднем по Украине в 2016 гг. – 4,8 случаев. Среди производственных травм высокие показатели первичной инвалидности зарегистрированы в 2016: в Донецкой обл. – 0,8; Днепропетровской обл. – 0,5; Винницкой и Луганской областях, по 0,4; при среднем по Украине в 2016 гг. – 0,3 случаев на 10 тыс. взрослого населения.

Рука в силу специфики своей функции как орган труда, тонких координированных движений, открытой части человеческого тела достаточно часто подвергается различным травмам. Еще в XIX столетии Н. И. Пирогов говорил о том, что «нет ни одной части тела, в которой повреждения были бы так бесконечно разнообразны по виду, степени повреждений и последствий, как рука и нижняя часть предплечья» [1]. По данным отечественных исследователей, повреждения верхней конечности занимают второе место среди травм опорно-двигательного аппарата, составляет 76,3%, при этом в 31% – 48% случаев они приводят к стойкой утрате трудоспособности [7].

Наиболее частым осложнением травм верхних конечностей является посттравматические контрактуры суставов, среди которых ведущее место занимают постимобилизационные контрактуры, приводящие к инвалидности. Наибольшие трудности реабилитации вызывают контрактуры вследствие полиструктурных повреждений верхней конечности с поражением нервов, сухожилий, сосудов и костей, которые составляют от 31% до 57% всех травм конечностей [8,29,31].

По данным И. В. Бойко, при лечении внутрисуставных переломов дистального метаэпифиза плечевой кости и проксимального отдела костей предплечья, достаточно часто наблюдается развитие выраженных контрактур локтевого сустава, вплоть до фиброзного анкилоза. Основную

роль в развитии тугоподвижности локтевого сустава играет его иммобилизация и отсутствие пассивной функции, начиная с первых суток после операции [9, 25]. Лечение повреждений локтевого сустава представляет собой чрезвычайно сложную задачу. Чем анатомически более выражено разрушение тканей, тем тяжелее протекает посттравматический процесс, и, соответственно, в итоге можно ожидать худшую функцию сустава [9, 26].

Вторая по важности и влияния на результат повреждения составляющая – это адекватность проводимого лечения. Большинство публикаций, касающихся лечения переломов и переломовывихов в области локтевого сустава, посвящено хирургическим методам лечения. Многие авторы приходят к выводу, что особенно негативно на восстановление функциональных возможностей локтевого сустава сказывается его длительная иммобилизация. Причем функциональные ограничения сочетаются с выраженными проявлениями органического характера, то есть существенными отклонениями морфологических, биохимических характеристик тканей области повреждения [10]. Ведущая позиция в организации лечения сложных повреждений локтевого сустава – это использование принципа функциональности. Под термином «принцип функциональности» подразумевается не только возможность осуществления движений в суставе как таковых, но и использование всей конечности в процессе самообслуживания уже на ранних этапах посттравматического периода с последующим повышением нагрузок и разнообразия функциональной деятельности. Основным в концепции лечения повреждений локтевого сустава является использование принципа функциональности [11].

Осложнения и недовольны результаты лечения при переломах дистального метаэпифиза плечевой кости (ДМПК) развиваются в 18–85%

больных, а в 29,9% пострадавших признаки устойчивой инвалидности, является плохим прогностическим критерием для восстановления функции локтевого сустава. Важную роль в потере работоспособности играют недостатки и недооценка роли функционального восстановительного лечения. Возникновение функциональных нарушений нередко обусловлено поздним, несистематическим применением средств функционального лечения и неправильной методике лечебного использования физических упражнений. Физическая реабилитация больных с переломами ДМПК, основанная на особенностях перелома и способе лечения пострадавших, позволяет обоснованно реализовывать и применять достижения современной медицины, способствует снижению количества неблагоприятных исходов лечения и показателей первичной инвалидности данной категории пациентов. Этапное и дозированное увеличение нагрузки в процессе физической реабилитации больных с переломами ДМПК позволяет восстановить физиологическую амплитуду движений в локтевом суставе и предотвратить формирование контрактур и вегетодистрофических осложнений. Усовершенствованная программа физической реабилитации больных с переломами ДМПК и рациональная тактика восстановительного лечения позволяет оптимизировать эффективность лечения и достичь отличных и хороших функциональных результатов в 92,3% случаев. [12, 34, 39].

Устранение контрактур локтевого сустава до сих пор остается сложной проблемой. Травма этого сустава практически всегда сопряжена с образованием контрактуры, однако проведение адекватных реабилитационных мероприятий позволяет, как правило, устранить ее. Можно сделать вывод, что неадекватные реабилитационные действия приводят к неблагоприятному функциональному результату. Возникает

стойкое ограничение движений в суставе, требует оперативной коррекции, в том числе с использованием аппаратов внешней фиксации.

Последствия повреждений суставов пальцев кисти отличаются большим многообразием клинико-функциональных характеристик и требуют индивидуального подхода к определению показаний и выбора способа лечения. Комплексный подход к восстановительному лечению последствий травм суставов пальцев кисти, включая дифференцированный выбор способа оперативного вмешательства и программы физио-функциональной реабилитации, позволяет оптимизировать эффективность лечения и достичь положительных результатов. Раннее дозированное функциональная нагрузка на суставы пальцев кисти после реконструктивно-восстановительного лечения позволяют улучшить функциональные результаты и сократить сроки лечения пациентов [19, 26, 30].

Предоперационная подготовка в подобных клинических случаях, имеет целью укрепление организма и подготовку верхней конечности к оперативному лечению. Задача этого этапа – улучшение трофики, укрепление всех мышечных групп верхней конечности, профилактика контрактур смежных суставов. Назначаются занятия лечебной гимнастики, включающих свободные движения в интактных суставах поврежденной конечности, в основном направлены на повышение тонуса мышц. Целью восстановительного периода является восстановление или компенсация функции поврежденной верхней конечности, его задача – увеличение объема пассивных и активных движений в локтевом суставе, восстановление мышечного тонуса конечности. Основное место в комплексе реабилитационных мероприятий занимает лечебная физкультура. Увеличивается как продолжительность, так и число занятий, нарастают нагрузки в течение каждого занятия. В сроки более 2,5-3

месяцев показано применение механотерапии на маятниковых аппаратах. По данным Н.Б. Дусейнова, М.Б. Цыкунов (Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва, Россия) программа реабилитации пациентов с посттравматическими контрактурами и анкилозами локтевого сустава, включающий предоперационную подготовку, хирургическое лечение, направленное на восстановление нормальных анатомических соотношений в суставе, и проведения комплекса реабилитационных мероприятий, позволяет в большинстве случаев добиться восстановления функции верхней конечности до уровня компенсации и субкомпенсации. [14].

По данным литературных источников – 76% до 86% больных, находящихся в трудоспособном возрасте получают повреждения дистальных отделов верхней конечности. Социальная несостоятельность людей трудоспособного возраста главным образом зависит от ограничения возможностей профессионально-трудовой деятельности: снижением квалификации – 14,2%, ограничением возможности работать по специальности – 33%, ограничением возможности обучения и переобучения – 40%. Больные и инвалиды с последствиями повреждений суставов пальцев кисти имеют высокий реабилитационный потенциал который может быть реализован путем хирургической реконструкции и функциональной реабилитации. Комплексная медицинская реабилитация больных с повреждениями суставов пальцев кисти позволяет восстановить работоспособность в прежней профессии и снизить группу инвалидности [15, 23].

Исходя из принятого определения инвалидности как биосоциального явления, инвалидность – это социальная недостаточность вследствие ограничения жизнедеятельности человека, вызванного нарушением здоровья со стойким расстройством функции организма, приводит к

необходимости в социальной защите и помощи. Конвенцией о правах инвалидов, принятой ВОЗ в 2007 году, это понятие развивается и детерминирует с реабилитационными возможностями инвалида согласно Международной классификации функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья (2001 г.). Медико-социальная характеристика инвалидности является важным аспектом для планирования, организации и реализации медико-социальной и профессиональной реабилитации инвалидов. Особую актуальность это направление деятельности приобретает в связи с тем, что среди всех лиц, имеющих заболевания или травмы ОДА – около двух третей их общего количества подлежащих реабилитации.

Во второй половине XX века во многих странах возникла необходимость в социально–трудовом восстановлении инвалидов. Кроме медицинских такое восстановление имело ряд психологических, социальных и других аспектов, которые выходят за рамки восстановительного лечения только в качестве лечебного метода. На смену термину «восстановительное лечение» приходит термин «реабилитация». Реабилитация – это динамическая система взаимосвязанных медицинских, психологических и социальных компонентов (в виде тех или иных действий и мероприятий), направленных не только на восстановление и сохранение здоровья, но и на возможно более полное восстановление (сохранение) личности и социального статуса больного или инвалида. Заболевания (инвалидность) меняет социальное положение больного и ставит перед ним новые проблемы (приспособление к дефекту, смена профессии и др.). Эти проблемы соединены со значительными трудностями для больного, и содействие в их преодолении является одной из важных задач реабилитационной медицины, требует активного участия

как медицинских работников, психологов, так и органов социального обеспечения и других государственных служб.

Социально–экономическая значимость травм подтверждается высокими показателями временной потере трудоспособности. Одним из самых неблагоприятных последствий травм является инвалидность. Поскольку травматизм непосредственно влияет на состояние здоровья населения, медико-демографическую ситуацию, наносит огромный экономический ущерб, эта проблема должна стать одной из приоритетных в отечественном здравоохранении. Проблема предупреждения травматизма имеет два основных аспекта: первый – систематическое, комплексное и планомерное проведение профилактических мероприятий, цель которых – предупредить травму; второй – ликвидация и снижение веса неблагоприятных последствий травм – смертности, инвалидности, временной нетрудоспособности, вынужденной смены профессии [17].

Социально–экономический аспект восстановительного лечения базируется не только на социально-трудовой реабилитации – восстановлении работоспособности, подготовке к трудовому обучению и переобучению, возвращении к общественно полезному труду, но и восстановлении навыков самообслуживания, сокращении расходов на лечение и уход, опеку и уход со стороны родственников и общества в целом. Компенсаторно-восстановительные процессы, протекающие в организме, является биологической основой приспособления к новым условиям жизнедеятельности.

Достигается это системой реабилитационных мероприятий, которые включают в себя своевременное оперативное вмешательство, раннее активное функциональное лечение в послеоперационном периоде [18, 31]. И. И. Пархотик только часть осложнений, возникающих после травм верхней конечности связывает с весом самой травмы, большую же часть –

с отсутствием комплексных, адекватных программ физической реабилитации, упущениями и ошибками в восстановительном лечении с учетом локализации, тяжести и давности травмы.

Одной из причин неудовлетворительных функциональных результатов восстановительной хирургии при травмах дистальных отделов верхней конечности является недостаточное внимание к вопросам физической реабилитации: позднее начало, несоответствие средств и методов кинезиотерапии характера тяжести, анатомическом уровню и давности травмы. В литературе отсутствуют предложения по дифференциации средств и методов физической реабилитации больных с отдаленными последствиями травм верхней конечности. Недостаточны и противоречивы данные о роли в восстановительном лечении комплексного использования физических и психолого–педагогических средств воздействия. В литературе есть описания отдельных программ восстановительного лечения больных с некоторыми видами патологии кисти (Львов С.Е., 1993; Банков С., Матев И., 1981; Robbins F., Reece T., 1985; Burnett WR, 1992), однако вопрос дозировки локальных физических нагрузок в зависимости от сроков и методов восстановительного лечения, а также реабилитационного потенциала больных и инвалидов с последствиями повреждений верхних конечностей в литературе не освещены.

Реабилитация больных и инвалидов может быть представлена следующим образом (схема 1):



Медицинская реабилитация состоит из ряда мероприятий, ставящих следующие цели: предотвращение растренированности больного во время его пребывания на лечении; ускорения процесса реабилитации путем психологических и физических воздействий (средства лечебной физкультуры (ЛФК), физиотерапия, мануальная терапия, рефлексотерапия и др.); ускорения формирования компенсаторных процессов и управления ими; управления процессом адаптации при необратимых изменениях. Медико-социальное направление реабилитации предполагает сохранение и укрепление здоровья как отдельного человека так и всего населения. В системе реабилитационных мероприятий выделяют профилактический этап, способствует сохранению активной работоспособности и предупреждает развитие заболевания, и заключительный (заключительный) этап – возвращение ранее нетрудоспособных людей к полноценной общественно–трудовой и личной жизни.

Основными задачами восстановительной медицины (реабилитации) – является ускорение восстановительных процессов и предотвращения или снижения инвалидности. Невозможно обеспечить функциональное восстановление, если игнорировать стремление организма к движению.

Лечебная физкультура (ЛФК) – составная часть медицинской реабилитации больных и инвалидов, метод комплексной функциональной терапии, использующий физические упражнения как средство сохранения

организма пациента в деятельном состоянии, стимуляции его внутренних резервов, предупреждения и лечения болезней, вызванных вынужденной гиподинамией. ЛФК – природно-биологический метод, в основе которого лежит использование основной биологической функции организма – движения. Движение является основным стимулятором роста, развития и формирования организма. Стимулируя активную деятельность всех систем организма, движение поддерживает и развивает их, способствуя повышению общей работоспособности. ЛФК – метод активной функциональной терапии. Регулярная дозированная тренировка стимулирует и приспособливает отдельные системы и весь организм к растущим физическим нагрузкам и, в конечном итоге, приводит к функциональной адаптации больного. Систематическое применение физических упражнений развивает функциональные резервы как пораженной системы, так и всего организма.

К основным положительным сторонам метода ЛФК относятся:

1. глубокая физиологичность и адекватность гимнастических упражнений;
2. широкий диапазон воздействия физических упражнений обеспечивается привлечением всех уровней ЦНС, эндокринных и гуморальных факторов;
3. отсутствие отрицательного побочного действия гимнастических упражнений при правильной дозировке физической нагрузки и рациональной методике занятий;
4. возможность длительного применения физических упражнений, которые не имеют ограничений, переходя из лечебного в профилактическое воздействие;
5. формирование нового динамического стереотипа, что реактивно устраняет или ослабляет патологический стереотип. В нормальном стереотипе преобладает моторика – в его восстановлении и заключается общая задача ЛФК.

Основные и наиболее общие принципы применения ЛФК как метода медицинской реабилитации в клинической практике:

- целеустремленность методик ЛФК, обусловлена конкретным функциональным дефицитом в двигательной, чувствительной, вегетативно–трофической сферах, сердечно–сосудистой и дыхательной деятельности;
- дифференциация методик ЛФК в зависимости от типологии и выразительности функционального дефицита;
- адекватность нагрузки ЛФК индивидуальным возможностям больного, оцениваемым по общему состоянию, кардиореспираторной и локомоторной систем и по резервным возможностям дефицитарной функциональной системы с целью достижения тренирующего эффекта;
- своевременность применения методик ЛФК на раннем этапе заболевания или послеоперационного периода с целью максимального использования сохранных функций для восстановления нарушенных, а также для наиболее эффективного и быстрого приспособления при невозможности полного устранения функционального дефицита. Последовательность стимуляция активных действий путем расширения средств ЛФК, возрастания тренировочных нагрузок и воздействия, тренирующий на определенные функции и на весь организм пациента. Функционально оправдана комбинированность применения различных средств ЛФК в зависимости от периода заболевания, функционального дефицита, его выразительности, прогноза восстановления функций и присоединения осложнений (контрактуры, боли, трофические нарушения и др.), А также от этапа реабилитации пациента;
- комплексность применения методик ЛФК в сочетании с другими методами: медикаментозной терапии, ортопедическими мероприятиями, физиотерапией и др.

Перечисленные принципы применения средств ЛФК обязательно учитывают как при построении лечебного комплекса для конкретного сеанса и курса, так и при выработке программы реабилитации для данного пациента или группы больных. Как спокойствие, так и движение неразрывны элементами режима больного, они должны не противопоставляться, а дополнять друг одного. В связи с этим лечебная физкультура (ЛФК) занимает одно из ведущих мест в медицинской реабилитации пациентов различного профиля.

Больничный режим с его пассивностью (медикаментозная терапия, охранный режим) приводит к угасанию условно рефлекторных связей, поддерживающих функциональную равновесие. Режим покоя расслабляет больного, приковывает его внимание к болезненным переживаниям, способствует развитию негативных эмоций, снижает нервно-мышечный тонус и замедляет функциональное восстановление пораженного органа. В противоположность пассивному, активный режим оказывает стимулирующее воздействие, тренирует на организм пациента. Вместе с тем необходимо проявлять осторожность при назначении и регламентировании активного режима, в зависимости от насыщенности различными средствами ЛФК предъявляет повышенные функциональные требования к организму пациента. В связи с этим при назначении активного режима необходимо исходить из особенностей, стадии, течения и клинических проявлений заболевания или травмы, учитывать степень функциональных отклонений, возраст и толерантность отношения пациента к физическим нагрузкам [20].

Выводы:

Таким образом, анализ данных литературных источников и собственных наблюдений, касающихся проблемы физической реабилитации больных и

инвалидов с травмами верхних конечностей, позволяет выделить следующие выводы:

1. Согласно показателю первичной инвалидности травмы и заболевания костно–мышечной системы занимают третье место после болезней системы кровообращения и новообразований, составив в общей структуре первичной инвалидности около 18%, что показывает их медико–социальное значение, при этом от 76% до 86% больных находятся в трудоспособном возрасте.
2. Только пятая часть осложнений, возникающих после травм верхней конечности связывают с тяжестью самой травмы, большую же часть – с отсутствием комплексных, адекватных программ физической реабилитации
3. Программа восстановительного лечения пациентов, включая предоперационную подготовку, хирургическое лечение, физическую реабилитацию, позволяет в большинстве случаев добиться восстановления функции верхней конечности до уровня компенсации и субкомпенсации, а также снизить группу инвалидности.
4. Необходима дальнейшая разработка и совершенствование программ физической реабилитации больных и инвалидов с последствиями травм верхних конечностей.

Список использованной литературы:

1. Пирогов М. И. Початки загальної воєнно-польової хірургії . – М. І. Пирогов – М: 1941. – Ч.1. –.175 с.

2. Миронов С. П. Состояние ортопедо-травматологической службы в Российской Федерации и перспективы внедрения инновационных технологий в травматологии и ортопедии / С. П. Миронов // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова – 2010. – №4. – С. 10– 13.
3. Миронов С. П. Состояние специализированной амбулаторной травматолого-ортопедической помощи пострадавшим от травм и больным с патологией костно-мышечной системы / С. П. Миронов, Н. А. Еськин, Т. М Андреева // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2010. – № 1. – С. 3–8.
4. Бойко І. В. Первинна інвалідність внаслідок травм і захворювань кістково-м'язової системи й сполучної тканини / І. В Бойко, Є. Л Лифаренко, В. М. Хомяков [та ін.] // Основні показники інвалідності й діяльності медико-соціальних експертних комісій України за 2010 рік. – Дніпропетровськ, 2011. – С. 25–27.
5. Хомяков В. М. Первинна інвалідність внаслідок травм і захворювань кістково-м'язової системи й сполучної тканини. / В. М. Хом'яков, Є. Л. Лифаренко, А. О Мамет'єв, Є. О Даукш // Основні показники інвалідності й діяльності медико-соціальних експертних комісій України за 2011 рік. – Дніпропетровськ, 2012. – С. 25–26.
6. Іпатов А. В. Проблеми інвалідності та реабілітації інвалідів ортопедо-травматологічного профілю / А. В Іпатов // Ортопедія, травматологія та протезування – 2002. – №4. – С. 12–17.
7. Хом'яков В. М. - Особливості медико-соціальної експертизи інвалідів з наслідками ушкоджень нервів верхньої кінцівки. / В. М Хом'яков – «Актуальні питання медико-соціальної експертизи й реабілітації хворих і інвалідів». Дніпропетровськ, 2011. – С. 43–44.
8. Науменко Л. Ю. Реабілітація хворих з після травматичними контрактурами променево-зап'ясткового суглоба і суглобів кисті./

Л. Ю. Науменко, А. М. Доманський, Є. В. Канюка // Науково-практична конференція «Фізична й фізіотерапевтична реабілітація. Реабілітаційні Спа-Технології». Севастополь, 2009. – С. 38–39.

9. Бойко І. В. Наш досвід застосування дистракционного артроліза ліктьового суглоба з використанням апарата Ілізарова. / Бойко І. В. – Інноваційні діагностичні технології в медико-соціальній експертизі і реабілітації інвалідів. Дніпропетровськ, 2005. – С. 250–251.

10. Грачова Л. И. Динаміка змін у хімічному складі тканин ліктьового суглоба при загоєнні чрезмищелкових переломів у цуценят/ Л. И. Грачова, В. Н. Матвєєнко, Г. Б. Знаменский // Чрезкостный остеосинтез в ортопедии и травматологии. Курган, 1984. – Вып.9. – С.139 – 144.

11. Свешников А. А. Смена колличесва минеральных компонентов костной ткани при лечении чрезмышцелковых переломов плеча/ А. А. Свешников., Г. Б. Знаменский., С. В. Сальникова // Архив анатомии, гистологии, эмбриологии. – 1985. №6.– С.61 – 64.

12. Корж Н. А. Концепція лікування ушкоджень ліктьового суглоба / Н. А. Корж., Е. М. Мателенок // Ортопедія, травматологія й протезування. – 2007. №4. – С.111 – 116.

13. Науменко Л. Ю. Фізична реабілітація хворих з переломами дистального метаепіфіза плечової кістки / Л. Ю. Науменко., Д. С. Носивец // Ортопедія, травматологія й протезування.– 2010.№3. – С. 40-43.

14. Каллаев Н. О. Оперативное лечение внутрисуставных переломов проксимального отдела костей предплечья / Н. А. Каллаев, Ч. М. Афгани // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова – 2007. №2. – С. 76–79.

15. Дусейнов Н. Б. Программа реабилитации в комплексном лечении детей и подростков с посттравматическими контрактурами и анкилозами локтевого сустава / Н. Б. Дусейнов, М. Б. Цыкунов, В. Н. Меркулов, А. И.

Дорохин, А. Г. Соколов, Г. М. Матиашвили // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова – 2008. №1. – С. 40–44.

16. Науменко Л. Ю. Медико-соціальні аспекти відновного лікування хворих і інвалідів з наслідками пошкоджень суглобів пальців кисті. / Л. Ю. Науменко, А. О. Мамет'єв // Актуальні питання медико-соціальної експертизи та реабілітації хворих і інвалідів, збірник науково-практичних праць. – Дніпропетровськ, 2011. – С. 54–55.

17. Сергиєни О. В. Деякі медико-соціальні аспекти інвалідності внаслідок виробничих травм кисті. / О. В. Сергиєни ., Л. Ю. Науменко, И. В. Бойко, С. Д. Дорогань, В. І. Лимар, С. В. Макарова // Медико-соціальна експертиза і реабілітація хворих внаслідок травм і захворювань опорно-рухового апарату. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю, 25–26 вересня 2008 р., Дніпропетровськ, 2008. – С. 30–32.

18. Андреева Т. М. Травматизм в Российской Федерации в начале нового тысячелетия / Т. Н. Андреева., Е. В. Огрызко, И. А. Редько // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова – 2007. №2. – С. 59–63.

19. Романов Г. І. Медична реабілітація хворих після ендопротезування кульшового суглобу / Г. І. Романов, С. К. Копчак // Збірник наукових праць співробітників КМАПО ім. П.Л. Шупика. Випуск №7, книга 1. Київ, 1998. – С. 499–503.

20. Науменко Л. Ю. Програма функціональної реабілітації хворих і інвалідів з наслідками травм суглобів пальців кисті / Л. Ю. Науменко, А. О. Мамет'єв // Медико-соціальна експертиза і реабілітація хворих внаслідок травм і захворювань опорно-рухового апарату. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю, 25–26 вересня 2008 р. Дніпропетровськ, 2008. – С. 110–113.

- 21.Епифанов В. А. Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации больных и инвалидов / В.А Епифанов // Лечебная физкультура и спортивная медицина – 2009. №8 (68). – С.55 – 60.
- 22.Тарасенко О. М. Первинна інвалідність внаслідок травм і захворювань кістково-м'язової системи та сполучної тканини. / О. М. Тарасенко, Є. Л. Лифаренко // Основні показники інвалідності й діяльності медико-соціальних експертних комісій України за 2016 рік. – Дніпропетровськ, 2017 – С. 28 – 29.
- 23.Belt, P.J. Vascularised free fibular flap in bone resection and reconstruction / P.J. Belt, I.C. Dickinson, D.R. Theile // Br. J. Plast. Surg. 2005. –Vol. 58, N4. – P. 425 -30.
- 24.Buchman, S.J. Pedicled groin flaps for upper-extremity reconstruction in the elderly: a report of 4 cases / S.J. Buchman, W.A. Eglseder Jr., B.C. Robertson // Arch. Phys. Med. Rehabil. 2002. – Vol. 83, N 6. – P. 850 - 4.
- 25.Finger reconstruction with extended free second toe flap transfer / J.L. Zhang, G.X. Pei, Z.Y. Ren et al. // Zhonghua Zheng Xing Wai Ke Za Zhi. – 2003. Vol. 19, N 5. – P. 354 – 6.
- 26.Free microvascular fibula graft for skeletal reconstruction after tumor resections in the forearm ~ experience with five cases / G.A. Giessler, B. Bickert, M. Sauerbier, G. Germann // Handchir. Mikrochir. Plast. Chir. 2004. – Vol. 36, N5.-P. 301 –7.
- 27.Free vascularized fibular grafts for reconstruction of skeletal defects / K.N. Malizos, C.G. Zalavras, P.N. Soucacos et al. // J. Am. Acad. Orthop. Surg. 2004. – Vol. 12, N 5. – P. 360 - 9.
- 28.Heitmann, C. Applications of the vascularized fibula for upper extremity reconstruction / C. Heitmann, L.S. Levin // Tech. Hand Up. Extrem. Surg.-2003. –Vol. 7, N 1. –P. 12–7.

29. Heitmann, C. Treatment of segmental defects of the humerus with an osteoseptocutaneous fibular transplant / C. Heitmann, D. Erdmann, L.S. Levin // *J. Bone Joint Surg. Am.* –2002.-Vol. 84, N 12. – P. 2216–23.
30. Jiang Z.W. Repair of soft tissue defect at finger-tips by cross-arm skin flap with lateral ante-branchial cutaneous nerve / Z.W. Jiang, J.Y. He, Z.Z. Li // *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi.* 2002. – Vol. 16, N 3. – P. 179 – 80.
31. Karle, B. Functional outcome and quality of life after ray amputation versus amputation through the proximal phalanx of the index finger / B. Karle, M. Wittemann, G. Germann // *Handchir. Mikrochir. Plast. Chir.* 2002. - Vol. 34, N 1. – P. 30 – 5.
32. Lee, J.Y. Extending the reach of the heterodigital arterialized flap by cross-finger transfer / J.Y. Lee, L.C. Teoh, V.W. Seah // *Plast. Reconstr. Surg.* –2006. Vol. 117, N 7. – P. 2320 – 8.
33. Murray, P.M. Free vascularized bone transfer in limb salvage surgery of the upper extremity / P.M. Murray // *Hand Clin.* 2004. – Vol. 20, N 2. – P. 203 – 11.
34. Plecko, M. Internal fixation of proximal humerus fractures using the locking proximal humerus plate / M. Plecko, A. Kraus // *Oper. Orthop. Traumatol.* 2005. – Vol. 17, N 1.–P. 25