

УДК 616.342

## ОЦЕНКА ТРУДОСПОСОБНОСТИ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ НЕРВНЫХ СТВОЛОВ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ

© Г.М. Ходжамуратов, М.Ф. Одинаев, М.Ф. Раджабов, А.В. Гулин

*Ключевые слова:* верхняя конечность; оценка трудоспособности верхней конечности; реконструктивно-пластические операции; дефекты нервных стволов.

В статье рассматривается возможность применения методики DASH (нетрудоспособности плеча, предплечья и кисти) в оценке нетрудоспособности верхней конечности при последствиях тяжелых повреждений верхних конечностей, сопровождающихся дефектами нервных стволов. Применение данной методики показало существенное улучшение функции конечности, что говорит о большой эффективности реконструктивно-пластических операций и улучшении качества жизни больных. Данные исследования показали, что при проксимальных повреждениях остаточные явления при дефектах нервных стволов не позволяют вернуться к прежней трудовой деятельности.

Многочисленные попытки дать количественную и качественную оценку потерянной трудоспособности при тех или иных травматических повреждениях руки в силу субъективности не позволили принципиально решить эту сложную проблему [1–3].

В настоящее время для оценки результатов все более широко применяется инструмент оценки DASH. Методика, ценность исследования для различных клинических случаев, ее значимость для предоперационной оценки, сравнения результатов различных оперативных методик были описаны в ряде работ и имеют тенденцию к более широкому применению [3–7]. Инструмент оценки DASH разработан Институтом труда и здоровья США совместно с Американской Академией ортопедических хирургов (AAOS) при поддержке Ассоциации пластических и реконструктивных хирургов США.

Согласно условиям, для использования оценки DASH в научно-исследовательских, лечебных и иных некоммерческих целях не требуется получения официального разрешения от разработчика программы. В настоящее время этот инструмент переведен на 18 международных языков и пользуется большой популярностью среди специалистов, занимающихся проблемами верхней конечности.

Инструмент быстрой оценки DASH широко применяется в клинической практике, отличается быстротой, большей доступностью для заполнения, независимо от грамотности пациентов, и имеет такую же достоверность, как и его полная версия [8–11].

Этот метод применяется для оценки различных заболеваний и повреждений верхней конечности. Применение данного метода для посттравматических повреждений, включая дефекты нервных стволов (ДНС), является актуальным и представляет интерес для более точной объективной оценки эффективности восстановительных операций.

Изучение возможностей использования инструмента быстрой оценки трудоспособности DASH является актуальной проблемой в оценке эффективности выполнения реконструктивно-пластических операций при травмах конечностей, сопровождающихся дефектами нервных стволов.

Метод оценки DASH основан на получении ответов на 10 простых вопросов, касающихся выполнения обычных привычных бытовых действий с участием конечности, приведенных в табл. 1.

Далее результаты обрабатываются математически. Результаты оцениваются по 100-балльной шкале: от 0 (полная трудоспособность) до 100 (полная потеря трудоспособности). Согласно данным литературы, разница в до- и послеоперационном периоде на 10 пунктов признается статистически существенной и достоверной [2].

После заполнения таблицы сумма баллов рассчитывается арифметически и вносится в формулу:  $(\text{Сумма } n \text{ ответов}/n) - 1) \times 25$ . В случае, приведенном в табл. 1, сумма баллов составила 40, после применения формулы – 75, что означает, что общая потеря трудоспособности составляет 75 %.

В табл. 2 приведены приблизительные функциональные потери верхней конечности в различных клинических группах до операции, основанной на методике быстрой оценки DASH.

Как видно из табл. 2, самая низкая трудоспособность отмечена среди больных с повреждениями плечевого сплетения, электротравмами, ИКФ, сочетанных повреждениях костей. Потеря трудоспособности среди этих больных колеблется в пределах от 67 до 78 %, что соответствует инвалидности I и II группы.

Среди больных со стволовыми дефектами, застарелыми повреждениями нервных стволов, огнестрельными ранениями, сочетающимися с дефектами мягких тканей, потеря трудоспособности варьируется в пределах 55–63 %.

Таблица 1

Вопросник для оценки трудоспособности верхней конечности, согласно быстрой методике DASH  
(у больного на примере повреждения плечевого сплетения)

Вопросы	Нетрудно	Немного трудно	Умеренно трудно	Очень трудно	Невозможно
1. Открыть плотно закрытую или новую банку с резьбовой крышкой	–	–	–	–	5
2. Делать тяжелые домашние хозяйственные работы (например, мыть стены, мыть полы)	–	–	–	–	5
3. Нести хозяйственную сумку или портфель	–	–	–	4	–
4. Мыть спину	–	–	–	–	5
5. Резать ножом пищевые продукты	–	–	–	4	–
6. Действия или занятия, требующие некоторую силу или воздействие через вашу руку, плечо или кисть (например, подметание, работа молотком, теннис и т. д.)	–	–	–	–	5
7. До какой степени проблема вашей руки, плеча или кисти сталкивалась с вашей нормальной социальной активностью (в кругу семьи, друзей, соседей) в течение прошлой недели?	–	–	–	4	–
8. Были ли Вы ограничены в вашей работе или других регулярных ежедневных действиях из-за проблемы вашей руки, плеча или кисти в течение прошлой недели?	–	–	–	4	–
9. Боль в руке, плече или кисти	1	–	–	–	–
10. Покалывание в руке, плече или кисти	–	–	3	–	–

Таблица 2

Потеря трудоспособности среди клинических групп и подгрупп

Клинические группы и функциональные потери на кисти, связанные с ДНС	Количество больных	Средняя степень потери трудоспособности конечности	
		до операции	после операции
<b>1. Изолированные и множественные ДНС верхней конечности</b>	<b>60</b>	<b>59,46 ± 2,60</b>	<b>30,61 ± 2,87***</b>
1.1. ДНС области плечевого сплетения	9	78,43 ± 4,25	51,25 ± 5,92***
1.2. Стволовые дефекты сосудисто-нервных пучков	39	55,19 ± 2,47	22,88 ± 2,24***
1.3. Дефекты сосудисто-нервных пучков на дистальном уровне	12	45,83 ± 4,16	42,5 ± 7,5
<b>2. Сочетанные ДНС</b>	<b>54</b>	<b>65,07 ± 1,40</b>	<b>46,32 ± 2,16</b>
2.1. Огнестрельные ДНС верхних конечностей	21	60 ± 2,90	39,23 ± 3,27***
2.2. ДНС при электротравме	9	72,14 ± 0,36	62,14 ± 0,36***
2.3. ДНС при ишемической контрактуре Фолькмана	9	67,5 ± 1,94	50 ± 3,93***
2.4. ДНС, сочетающиеся с дефектами мягких тканей	6	62,5 ± 3,39	46,88 ± 7,86
2.5. ДНС, сочетающиеся с переломами костей (консолидированные или ложные суставы)	9	66,56 ± 2,71	40,94 ± 4,17***
<b>3. Застарелые и невозмещаемые ДНС верхней конечности</b>	<b>8</b>	<b>60,94 ± 3,57</b>	<b>42,5 ± 5,43***</b>
<b>Контрольная группа</b>	<b>18</b>	<b>50,78 ± 3,66</b>	<b>18,43 ± 1,99***</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>122</b>	<b>60,33 ± 1,36</b>	<b>46,32 ± 2,16***</b>

Примечание: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$  – различие достоверно по отношению к показателям группы до операции

Потеря трудоспособности среди больных с дефектами сосудисто-нервных пучков на дистальном уровне сравнима с контрольной группой и находится в пределах 45–50 %.

Потери трудоспособности среди больных первой и третьей групп схожи и составляют около 60 %, тогда

как этот показатель среди больных с сочетанными ДНС достоверно выше на 5 пунктов ( $p \leq 0,05$ ). Поскольку больные контрольной группы имеют более легкие повреждения, их трудоспособность на 10 пунктов выше.

Оценка степени потери трудоспособности является суммарным показателем потери функции кисти как

исходного показателя, так и в динамике после выполнения реконструктивной операции. Как представлено в табл. 2, средняя потеря трудоспособности среди больных с изолированными повреждениями достоверно ниже по сравнению с больными 2-й подгруппы, где имеются комплексные повреждения (кости и мягкие ткани).

Как видно из табл. 2, самая большая степень потери трудоспособности отмечается среди больных с последствиями повреждения плечевого сплетения. В послеоперационном периоде потеря трудоспособности снижается с 78 до 51 %, что говорит о высокой эффективности выполненных операций ( $p \leq 0,001$ ), но в то же время полноценного восстановления трудоспособности не происходит.

Таким образом, методика быстрой оценки DASH является объективным и доступным методом исследования для оценки нетрудоспособности верхней конечности до операции и в отдаленном послеоперационном периоде, который позволяет количественно оценить эффективность выполненных реконструктивно-пластических операций. При проксимальных повреждениях реконструктивно-пластические операции позволяют улучшить качество жизни больных, однако несмотря на это выраженные остаточные явления не позволяют пациентам вернуться к прежней трудовой деятельности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Дейкало В.П.* Клинико-статистические аспекты и медицинская реабилитация поврежденных кисти: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Витебск, 2003.
2. *Матев И., Банков С.* Реабилитация при повреждениях руки. София: Медицина и физкультура, 1981. 256 с.
3. Injury to the human median and ulnar nerves in the forearm – analysis of costs for treatment and rehabilitation of 69 patients in southern Sweden / Rosberg H.E., Carlsson K.S., Höjgard S., Lindgren B., Lundborg G., Dahlin B. // *The Journal of hand surgery*. 2005. V. 30B. № 1.
4. *Dowrick A.S., Gabbe B.J., Williamson O.D., Cameron P.A.* Does the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) scoring system only measure disability due to injuries to the upper limb? // *Journal of Bone & Joint Surgery. British Volume*. 2006. V. 88 (4). P. 524-527.
5. *Davidson J.* A comparison of upper limb amputees and patients with upper limb injuries using the Disability of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) // *Disability and Rehabilitation*. 2004. V. 26 (14-15). P. 917-923.
6. *Jester A., Harth A., Wind G., Germann G., Sauerbier M.* Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) questionnaire: Determining functional activity profiles in patients with upper extremity disorders // *Journal of Hand Surgery. British Volume*. 2005. V. 30 (1). P. 23-28.
7. *McCook D.* An evaluation of the DASH questionnaire in a clinical setting // *New Zealand Journal of Physiotherapy*. 2001. V. 29 (2). P. 50.
8. *Gummeson C., Atroshi I., Ekdahl C.* The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) outcome questionnaire: Longitudinal construct validity and measuring self-rated health change after surgery // *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2003. V. 4 (1). P. 11.
9. *Atroshi I., Gummeson C., Andersson B., Dahlgren E., Johansson A.* The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questionnaire. Reliability and validity of the Swedish version evaluated in 176 patients // *Acta Orthopaedica Scandinavica*. 2000. V. 71 (6). P. 613-618.
10. *Germann G., Wind G., Harth A.* The DASH (Disability of Arm-Shoulder-Hand) questionnaire – A new instrument for evaluating upper extremity treatment outcome // *Handchir Mikrochir Plast Chir*. 1999. V. 31 (3). P. 149-152.
11. *Solway S., Beaton D.E., McConnell S., Bombardier C.* The DASH Outcome Measure User's Manual. 2-nd ed. Toronto: Institute for Work & Health, 2002.

Поступила в редакцию 19 апреля 2012 г.

Khodzhamuradov G.M., Odinaev M.F., Radzhabov M.F., Gulina A.V. DISABILITY ESTIMATION OF POSTTRAUMATIC UPPER EXTREMITIES INJURY IN FOLLOW UP RECONSTRUCTIVE OPERATIONS

In the article the possibilities of application of DASH (disability of shoulder, forearm and hand) methodics in estimation the patients with severe injury of upper extremities with nerve trunk defects. The application of the given methodics demonstrated essential improvement of upper extremities functions and better life quality after reconstructive and plastic operations. In case of proximal injuries the consequences still cause remaining disability and don't allow patients to return to their previous working ability.

*Key words:* upper extremity; upper extremity disability; reconstructive and plastic operations; nerve trunk defects.