

7. Malkova OG, Leiderman IN, Levit AL, Nitenko SP. Lipid Metabolic Disturbances in Severe Sepsis: Clinical Significance and New Methods of Correction. *General reanimatology*. 2009; (4): 66-74. Russian (Малкова О.Г., Лейдерман И.Н., Левит А.Л., Нитенко С.П. Расстройства липидного обмена при тяжелом сепсисе: клиническое значение и новые методы коррекции // Общая реаниматология. 2009. № 4. С. 66-74.)
8. Shcherbakov LN, Kravchenko-Berezhnaya NR, Bessekeev AA, Molchanova LV. Lipoprotein spectrum in blood plasma in patients who had severe mechanical injury. *Anesthesiology and Reanimatology*. 2002; (6): 19-22. Russian (Щербаков Л.Н., Кравченко-Бережная Н.Р., Бессекеев А.А., Молчанова Л.В. Спектр липопротеидов в плазме крови больных, перенесших тяжелую механическую травму // Анестезиология и реаниматология. 2002. № 6. С. 19-22.)
9. Rachkovskiy MI. New model of mortality prediction in liver cirrhosis of viral or alcoholic etiology. *Ural Medical Journal*. 2009; (1): 19-24 Russian (Рачковский М.И. Новая модель прогноза легальности при циррозе печени вирусной и алкогольной этиологии // Уральский медицинский журнал. 2009. № 1. С. 19-24.)
10. Petri A, Sebin K. Transparent statistics in medicine. Transl. from English. M.: Geotar-Med, 2003. 144 p.: ill. (series of «Examination with an excellent mark»). Russian (Петри А., Сэбин К. Наглядная статистика в медицине. пер. с англ. В.П. Леонова. М.: Гэотар-Мед, 2003. 144 с.: ил. (серия «Экзамен на отлично»))
11. Makarov DN, Zoloev GK, Vasilchenko EM. Medical and demographic predictors of hospital mortality related to lower limb amputations in patients with peripheral arterial disease. *Polytrauma*. 2013; (4): 6-11. Russian (Макаров Д.Н., Золоев Г.К., Васильченко Е.М. Медико-демографические предикторы госпитальной летальности при ампутации конечности у пациентов с заболеваниями периферических артерий // Политравма. 2013. № 4. С.6-11.)
12. Dedov II, Shestakov MV. Diabetic nephropathy. M.: Universum Publishing, 2000. 252 p. Russian (Дедов И.И., Шестаков М.В. Диабетическая нефропатия. М.: Универсум Паблшинг, 2000. 252 с.)
13. Netchaev EA, Revskiy AK, Savitskiy GG. Crush syndrome. M.: Medicine, 1993. 208 p. Russian (Нечаев Э.А. Ревский А.К., Савицкий Г.Г. Синдром длительного сдавления. М.: Медицина, 1993. 208 с.)



Статья поступила в редакцию 06.04.2016 г.

Золоев Д.Г., Дедикова Т.Н.

Новокузнецкий научно-практический центр медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов,  
г. Новокузнецк

## ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСКУТАННОГО НАПРЯЖЕНИЯ КИСЛОРОДА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЕЙ КУЛЬТЫ БЕДРА

**Предмет и методы исследования.** Объектом исследования служили больные с заболеваниями периферических артерий. Первую группу составили больные ( $n = 22$ ) с тяжелой хронической ишемией культы бедра, вторую (контрольную) группу больных составили пациенты без признаков ишемии культы бедра ( $n = 62$ ). Транскутанное напряжение кислорода определялось с помощью двухканального транскутанного монитора напряжения кислорода TCM400 Radiometer. Весь цифровой материал обработан с использованием стандартных методов описательной статистики.

**Цель исследования** – оценить параметры показателей транскутанного напряжения кислорода у пациентов с ишемией и без ишемии культы бедра.

**Основные результаты.** В обеих группах больных показатели транскутанного напряжения кислорода культы бедра были статистически значимо ниже соответствующих показателей со стороны сохраненной контрлатеральной конечности. В группе больных без ишемии культы, показатели транскутанного напряжения кислорода культы бедра были ниже, чем сохраненной конечности в точке по передней поверхности бедра в 1,4, а по задней поверхности – в 1,3 раза, а в группе пациентов с ишемией культы бедра, соответственно, в 4,0 и в 3,3 раза, чем в сохраненной конечности (во всех случаях –  $p < 0,05$ ). Установлено, что среди больных с ишемией культы, показатель  $TcPO_2$  оказался ниже 20 мм рт. ст.; среди пациентов без клинически выраженных признаков ишемии показатель  $TcPO_2$  был выше 20 мм рт. ст.

**Область применения.** Хирургия, сосудистая хирургия.

**Выводы.** При тяжелой хронической ишемии культы бедра, возникающей в позднем периоде после трансформальной ампутации, имеет место трехкратное снижение показателей транскутанного напряжения кислорода в области торца культы; снижение показателей до 20 мм рт. ст. является гемодинамическим критерием критической ишемии культы бедра.

**Ключевые слова:** ишемия культы бедра; транскутанное напряжение кислорода; микроциркуляция при ишемии культы бедра.

Zoloyev D.G., Dedikova T.N.

Scientific and Practical Centre for Medical and Social Evaluation  
and Rehabilitation of Disabled Persons in Novokuznetsk, Novokuznetsk

### MEASURES OF TRANSCUTANEOUS PARTIAL PRESSURE OF OXYGEN IN PATIENTS WITH ISCHEMIC THIGH STUMP

**Research subject and methods.** Individuals with peripheral arterial disease were the research object. Group 1 included patients ( $n = 22$ ) with severe chronic ischemia of a thigh stump, Group 2 (the control one) included patients ( $n = 62$ ) without

signs of thigh stump ischemia. Transcutaneous partial pressure of oxygen was measured with double-channel transcutaneous oxygen pressure monitor TCM400 Radiometer. All the numerical data was processed with the usage of descriptive statistics standard methods.

**Research objective** – to study the measures characteristics of transcutaneous partial pressure of oxygen in patients with and without thigh stump ischemia.

**Main results:** transcutaneous partial pressure of oxygen measures in patients with thigh stump of both Groups were statistically lower than those in patients with preserved contralateral extremity. In a group of patients without stump ischemia The transcutaneous partial pressure of oxygen (TcPO<sub>2</sub>) measures in the group of patients without thigh stump ischemia transcutaneous partial pressure of oxygen measures at a points of an anterior and posterior surface of thigh were, respectively, 1,4 and 1,3 times lower than in patients with preserved extremity, while in the group of patients with thigh stump ischemia measures were, respectively, 4,0 and 3,3 times lower than in patients with preserved extremity ( $p < 0,05$  in all cases). It is found that patients with ischemic stump had TcPO<sub>2</sub> measures lower than 20 mm Hg; and the patients without clinical signs of ischemia had TcPO<sub>2</sub> measures greater than 20 mm Hg.

**Scope.** Surgery, vascular surgery.

**Conclusion:** there is a threefold decrease of TcPO<sub>2</sub> measures in the area of stump end in case of severe chronic thigh stump ischemia emerging in the latter period after transfemoral amputation; measures decrease up to 20 mm Hg is a hemodynamic criterion of critical thigh stump ischemia.

**Key words:** thigh stump ischemia; transcutaneous partial pressure of oxygen; microcirculation in case of thigh stump ischemia.

Вопросы патогенеза, диагностики и лечения ишемии культы бедра, возникшей в поздние сроки после ампутации, остаются малоизученной проблемой хирургии. Частота ампутаций нижних конечностей в экономически развитых странах достигает 25-28 случаев на 100 тысяч населения, причём более половины усечений конечности выполняется на уровне бедра [1]. Послеоперационная летальность после ампутации бедра составляет 20-30 % [2], а 50-процентный порог смертности достигается уже через 18 месяцев после операции [3, 4]. Тяжелые осложнения после ампутации бедра развиваются не только в раннем, но и в позднем периоде после операции. В частности, ишемия культы бедра является крайне тяжелой патологией, не только ухудшающей условия реабилитации, но и существенно повышающей риск смерти больных в отдаленном периоде после трансфеморальной ампутации [2]. Её верификация важна для своевременного выбора оптимальной тактики и методов лечения данного контингента больных. Определённую перспективность в этом отношении представляет регистрация транскутанного напряжения кислорода, однако в современной литературе отсутствуют данные о диагностической значимости этого метода при ишемии культы бедра.

**Цель исследования** – оценить параметры показателей транскутанного напряжения кислорода у пациентов с ишемией и без ишемии культы бедра.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования служили больные с заболеваниями периферических артерий, поступившие в клинику ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России. Первую группу составили больные ( $n = 22$ ) с тяжелой хронической ишемией культы бедра, госпи-

тализованные в клинику Центра для специализированного лечения в период с 1 января 2002 г. по 31 декабря 2015 г. Критериями включения в исследование явились: указание в медицинских документах сведений о наличии у больного атеросклероза аорты или артерий конечностей (I70.0, I70.2), сахарного диабета с нарушениями кровообращения (E10.5, E11.5), облитерирующего тромбангиита (I73.1); наличие постампутационной культы бедра; тяжелая ишемия культы бедра, возникшая через 3 месяца и более после трансфеморального усечения конечности.

Вторая (контрольная) группа больных набиралась проспективно, в период с 1 января 2009 г. по 1 декабря 2010 г. Данную группу составили пациенты без признаков ишемии культы бедра ( $n = 62$ ), которые поступили в клинику центра с целью протезирования и реабилитации. Критериями включения в исследование явились: указание в медицинских документах сведений о наличии у больного атеросклероза аорты или артерий конечностей (I70.0, I70.2), сахарного диабета с нарушениями кровообращения (E10.5, E11.5), облитерирующего тромбангиита (I73.1); наличие постампутационной культы бедра без признаков её ишемии.

Сведения об обследованных пациентах заносились в базу данных «Клиника» – общеклиническую базу данных обо всех больных, госпитализированных в клинику ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России, а также в локальную базу данных отделения сосудистой хирургии. Критерии исключения – несоответствие перечисленным выше критериям включения в выборку.

Диагноз верифицировали на основании данных клинического исследования. Клинические признаки ишемии оценивали в соответствии с критериями TASC II [1]. Объективное исследование включало пальпаторное определение пульсации артерий под папулярной связкой в области общей бедренной артерии. Всем больным проводилось дуплексное сканирование аорты и артерий нижних конечностей, по показаниям – контрастная ангиография, мультиспиральная компьютерная томография. Изучение состояния микроциркуляции оценивали путем измерения

### Корреспонденцию адресовать:

ЗОЛОЕВ Дмитрий Георгиевич,  
654055, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Малая, 7,  
ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России.  
Тел.: 8 (3843) 37-78-15; 8 (3843) 37-59-08.  
E-mail: zoloevdk@ya.ru

транскутанного напряжения кислорода. Исследования проводили в утренние часы. Перед обследованием больной находился в положении лежа 15-20 мин. Датчики устанавливали на культю бедра по средней линии на расстоянии 5 см от торца культи и в симметричной точке сохраненной конечности, по передней и по задней поверхности бедер. Измеряли показатели микроциркуляции в течение 15-20 мин. Измерение транскутанного напряжения кислорода основано на полярографическом методе с использованием электродов Кларка, и позволяет судить о функции кожного кровотока и перфузии кислорода в тканях. В нашем исследовании транскутанное напряжение кислорода определялось с помощью двухканального транскутанного монитора напряжения кислорода TCM400 Radiometer. Весь цифровой материал обработан с использованием стандартных методов описательной статистики. Рассчитывали следующие параметры статистики:  $M$  – среднюю арифметическую величину,  $Me$  – медиану,  $Min$  – минимум,  $Max$  – максимум,  $m_x$  – стандартную ошибку средней арифметической. Для принятия решения о виде распределения использовали критерий Шапиро-Уилка. Различия между группами при распределении, отличном от нормального, оценивали с помощью  $U$ -теста Манна-Уитни.

Вычисляли выборочную долю (в %) и среднюю ошибку выборки ( $m$ ). Сравнение долей проводили с помощью соответствующего  $t$ -критерия Стьюдента. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

Статистические вычисления проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica (версия 10.0 компании StatSoft, Inc США лицензионное соглашение № SN AXAR207F396130FA-0).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследований позволили установить, что показатели  $TcPO_2$  по передней поверхности культи у больных с клиническими признаками ишемии культи бедра были в 3,4 раза ниже, а по задней поверхности культи – в 3,2 раза ниже, чем у инвалидов без ишемии культи (табл. 1). Показатели  $TcPO_2$  в симметрично расположенных точках контралатеральной конечности статистически значимо не отличались у больных 1 и 2 групп (табл. 2).

В обеих группах больных показатели транскутанного напряжения кислорода как по передней, так и по задней поверхности культи бедра были статистически значимо ниже соответствующих показателей в симметричных точках со стороны сохраненной контралатеральной конечности. Однако в группе больных без ишемии культи показатели транскутанного напряжения кислорода культи бедра были ниже, чем сохраненной конечности в точке по передней поверхности бедра в 1,4, а по задней поверхности – в 1,3 раза; а в группе пациентов с ишемией культи бедра, соответственно, в 4,0 и в 3,3 раза, чем в сохраненной конечности (во всех случаях –  $p < 0,05$ ) (рис. 1, 2).

Таким образом, у пациентов с ишемией культи бедра показатели  $TcPO_2$  были значительно ниже соответствующих параметров как в контралатеральной конечности, так и по сравнению с показателями со стороны культи и контралатеральной конечности в группе больных без клинических проявлений ишемии культи.

По-видимому, грубые нарушения микроциркуляции являются одним из ведущих факторов в развитии ишемии культи бедра в отдаленном периоде (более 3 месяцев) после трансфеморальной ампутации.

**Таблица 1**  
**Показатели транскутанного напряжения кислорода культи бедра у больных без клинических признаков и с признаками ишемии культи бедра**  
**Table 1**  
**Thigh stump measures of transcutaneous partial pressure of oxygen in patients with and without clinical signs of thigh stump ischemia**

Группы больных	Точки наложения электродов	Параметры описательной статистики								
		n	M	Me	Min	Max	Верхний квартиль	Нижний квартиль	$m_x$	p
1	Передняя поверхность бедра	22	6,6	4,5	2,0	17,0	3,0	9,0	1,1	< 0,05
	Задняя поверхность бедра	22	8,1	6,0	2,0	23,0	4,0	10,0	1,2	< 0,05
2	Передняя поверхность бедра	62	22,6	21,0	2,0	61,0	8,0	33,0	1,9	
	Задняя поверхность бедра	62	26,2	28,5	2,0	65,0	15,0	37,0	1,9	

Примечание: 1 группа - с признаками ишемии культи бедра; 2 группа - без клинических признаков ишемии культи бедра; n - число случаев; M - среднее арифметическое; Me - медиана; Min - минимум; Max - максимум;  $m_x$  - стандартная ошибка средней арифметической; p - уровень статистической значимости различий соответствующих показателей в 1 и 2 группах.

Note: Group 1 - with clinical signs of thigh stump ischemia; Group 2 - without clinical signs of thigh stump ischemia; n - number of cases; M - arithmetical mean; Me - median; Min - minimum; Max - maximum;  $m_x$  - standard error; p - statistical significance level of relevant measures differences in Groups 1 and 2.

### Сведения об авторах:

ЗОЛОВЕВ Дмитрий Георгиевич, врач сердечно-сосудистый хирург, ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: zolovdnc@ya.ru

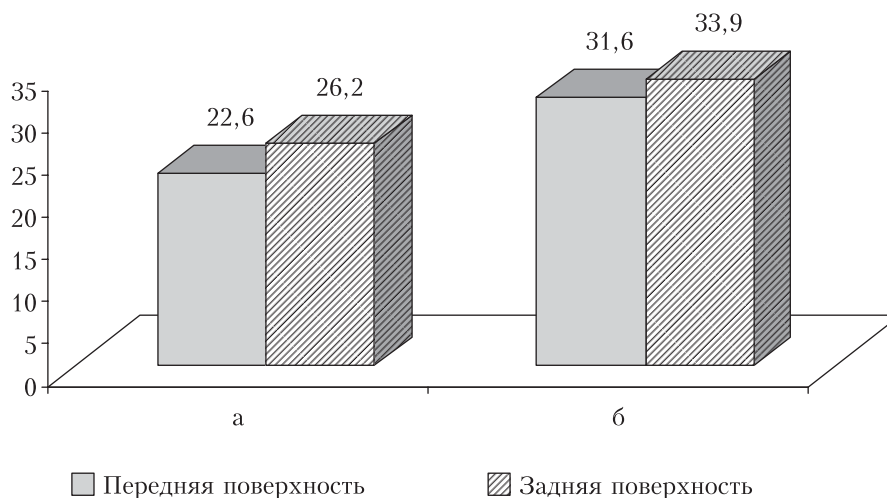
ДЕДИКОВА Татьяна Николаевна, зав. отделением функциональной диагностики, ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: root@reabil-nk.ru

**Таблица 2**  
**Показатели транскутанного напряжения кислорода контрлатеральной конечности у больных без клинических признаков и с признаками ишемии культы бедра**  
**Table 2**  
**Contralateral extremity measures of transcutaneous partial pressure of oxygen in patients with and without clinical signs of thigh stump ischemia**

Группы больных	Точки наложения электродов	Параметры описательной статистики								
		n	M	Me	Min	Max	Верхний квартиль	Нижний квартиль	$m_x$	p
1	Передняя поверхность бедра	16	26,1	27,5	2,0	56,0	8,5	38,5	4,6	> 0,05
	Задняя поверхность бедра	16	26,4	26,0	8,0	58,0	16,5	31,5	3,4	> 0,05
2	Передняя поверхность бедра	62	31,6	31,5	6,0	74,0	18,0	42,0	2,0	
	Задняя поверхность бедра	62	33,9	34,0	4,0	70,0	25,0	43,0	1,9	

Примечание: 1 группа - с признаками ишемии культы бедра; 2 группа - без клинических признаков ишемии культы бедра; n - число случаев; M - среднее арифметическое; Me - медиана; Min - минимум; Max - максимум;  $m_x$  - стандартная ошибка средней арифметической; p - уровень статистической значимости различий соответствующих показателей в 1 и 2 группах.  
Note: Group 1 - with clinical signs of thigh stump ischemia; Group 2 - without clinical signs of thigh stump ischemia; n - number of cases; M - arithmetical mean; Me - median; Min - minimum; Max - maximum;  $m_x$  - standard error; p - statistical significance level of relevant measures differences in Groups 1 and 2.

**Рисунок 1**  
**Показатели транскутанного напряжения кислорода культы (а) и сохраненной конечности (б) у больных без признаков ишемии культы бедра**  
**Figure 1**  
**Measures of transcutaneous partial pressure of oxygen of the stump (a) and preserved extremity (б) in patients without clinical signs of thigh stump ischemia**



Последнее может быть использовано в качестве дополнительного критерия диагностики ишемии культы бедра. Тем не менее, даже у больных, не имеющих клинических признаков ишемии культы бедра, отмечается значительная вариация значений показателей транскутанного напряжения кислорода по передней и задней поверхности культы.

Как видно из данных, приведенных в таблице 1, показатель медианы для точки по передней поверхности бедра со стороны культы у пациентов без признаков ее ишемии равен 21,0 (для точки по задней

поверхности бедра он ещё выше – 28,5). В связи с этим в качестве порогового критерия можно взять показатель 20,0 мм рт. ст. для обеих точек наложения электродов.

Установлено, что среди больных с ишемией культы лишь в 1 из 22 случаев показатель  $TcPO_2$  в одной из точек оказался выше 20 мм рт. ст.; соответственно, в 21 из 22 (95,5 ± 4,5 %) случаев этот показатель в обеих точках был ниже порогового. Среди пациентов без клинически выраженных признаков ишемии показатель  $TcPO_2 \leq 20$  мм рт. ст. был только у 11

**Сведения об авторах:**

ZOLOYEV Dmitry, medical doctor, cardiovascular surgeon, Scientific and Practical Centre for Medical and Social Evaluation and Rehabilitation of Disabled Persons in Novokuznetsk, Novokuznetsk, Russia. E-mail: root@reabil-nk.ru

DEDIKOVA Tatyana Nikolaevna, head of the functional diagnostics department, Scientific and Practical Centre for Medical and Social Evaluation and Rehabilitation of Disabled Persons in Novokuznetsk, Novokuznetsk, Russia. E-mail: root@reabil-nk.ru

Рисунок 2  
Показатели транскутанного напряжения кислорода культы (а) и сохраненной конечности (б) у больных с ишемией культы бедра  
Figure 2  
Measures of transcutaneous partial pressure of oxygen of the stump (a) and preserved extremity (б) in patients with ischemic thigh stump

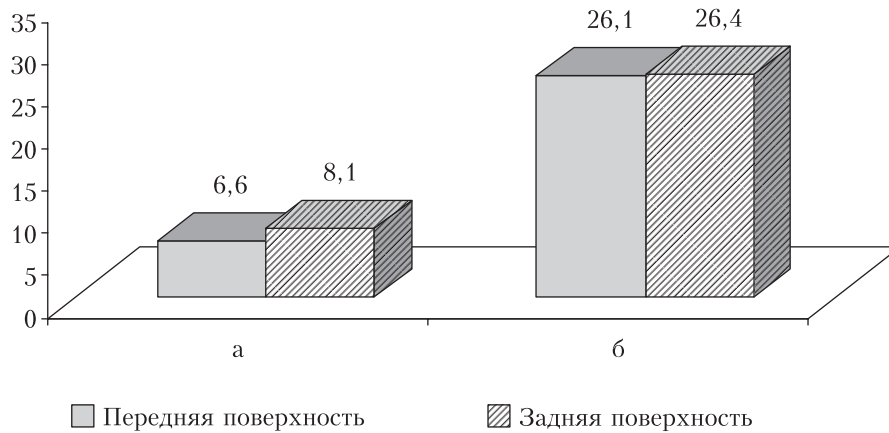
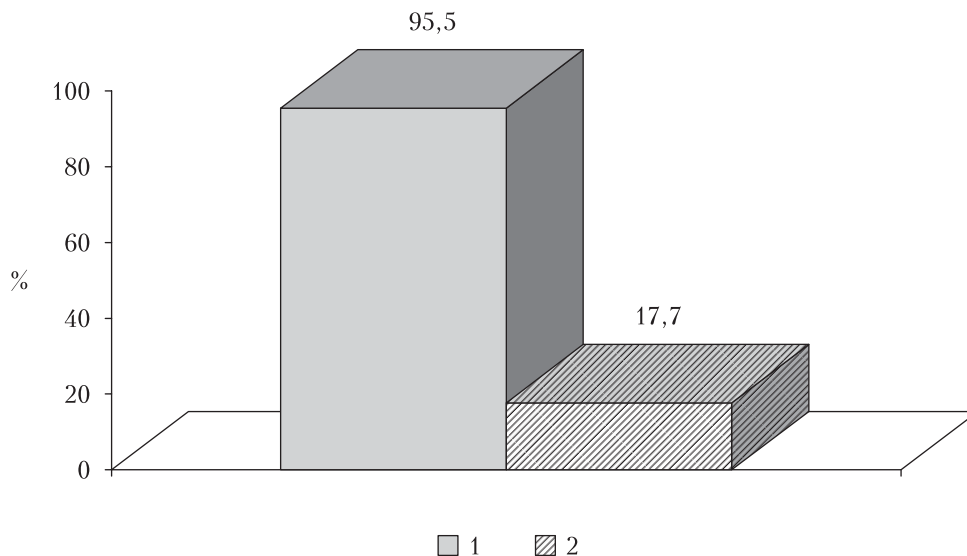


Рисунок 3  
Частота случаев встречаемости показателя транскутанного напряжения кислорода в обеих точках (на передней и задней поверхности бедра) исследования  $\leq 20$  мм рт. ст. в группах больных с ишемией культы бедра (1) и без ишемии культы бедра (2)  
Figure 3  
Frequency of occurrences of measures of transcutaneous partial pressure of oxygen at the both research points



из 62 больных ( $17,7 \pm 4,8$  %); отличия от показателей в группе больных с ишемией культы статистически значимы –  $p < 0,05$  (рис. 3).

Таким образом, приведенные выше данные позволяют полагать, что показатель  $TcPO_2$  «20 мм рт. ст.» является пороговым. Если в обеих точках наложения электродов показатель  $TcPO_2$  равен или ниже этого порогового значения, это означает наличие гемодинамических признаков артериальной недостаточности культы. В совокупности с соответствующими клиническими признаками (боль в покое, наличие язв, некрозов) он может служить гемодинамической

характеристикой критической ишемии культы бедра.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При тяжелой хронической ишемии культы бедра, возникающей в позднем периоде после трансфemorальной ампутации, имеет место трехкратное снижение показателей транскутанного напряжения кислорода в области торца культы; снижение показателей до 20 мм рт. ст. является гемодинамическим критерием критической ишемии культы бедра.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial disease (TASC II). TASC Working Group / *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2007; 33 (Suppl. 1): S1-75.
2. Zoloyev GK. Obliterative arterial disease. Surgical treatment and rehabilitation in patients with limb loss. 2nd rev. and exp. ed. M.: Litterra, 2015. 480p. Russian (Золоев Г.К. Облитерирующие заболевания артерий. Хирургическое лечение и реабилитация больных с утратой конечности. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Литтерра, 2015. 480 с.)
3. Ploeg AJ, Lardenoye JW, Vrancken Peeters MP. Contemporary series of morbidity and mortality after lower limb amputation. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2005; 29 (6): 633-637.
4. Vasilchenko EM, Zoloyev GK. Survival rate of patients with peripheral artery disease of non-diabetic nature after lower extremity amputation. Population study. *Annals of Surgery.* 2012; (3): 48-53. Russian (Васильченко Е.М., Золоев Г.К. Показатели выживаемости пациентов с заболеваниями периферических артерий недиабетического генеза после ампутации нижней конечности. Популяционное исследование // *Анналы хирургии.* 2012. № 3. С. 48-53).



Статья поступила в редакцию 06.04.2016 г.

Ляховецкая В.В., Фроленко С.Ю., Васильченко Е.М.

Новокузнецкий научно-практический центр медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов,  
г. Новокузнецк, Россия

## ДИНАМИКА ДВИГАТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ПАЦИЕНТОВ В ПРОМЕЖУТОЧНОМ ПЕРИОДЕ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СПИННОГО МОЗГА НА ФОНЕ КОМПЛЕКСНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ

**Предмет исследования.** Двигательная активность пациентов с травматической болезнью спинного мозга в промежуточном периоде на фоне комплексного восстановительного лечения.

**Цель исследования** – оценить динамику двигательных функций пациентов с травматической болезнью спинного мозга в промежуточном периоде на фоне комплексного восстановительного лечения.

**Методы исследования.** Обследовано 133 пациента, госпитализированных в отделение нейрохирургии ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России в период 2013-2015 гг. Определяли: степень неврологического дефицита по шкале ASIA, двигательный, локомоторный и мануальный балл. Комплексное лечение: методы лечебной физкультуры и физиотерапии.

**Основные результаты.** Постуральный и двигательный стереотипы сформированы у 74 пациентов (55,6 %). В группе пациентов с повреждением шейного отдела локомоторный балл увеличился в 35,3 % случаев, двигательный балл – в 31,4 % случаев, мануальный балл – в 13,8 % случаев. В группе пациентов с повреждением грудного отдела локомоторный балл увеличился в 46,5 % случаев, двигательный балл – в 14,0 % случаев. В группе пациентов с повреждением на поясничном уровне выявлено увеличение локомоторного и двигательного балла у 32,5 % случаев.

**Заключение.** Проведение комплексного восстановительного лечения у пациентов с травматической болезнью спинного мозга в промежуточном периоде в условиях стационара способствует увеличению двигательной активности пациентов. Лучшие результаты реабилитационных мероприятий достигались у пациентов с повреждением позвоночника на грудном уровне.

**Область применения.** Медицинская реабилитация, неврология.

**Ключевые слова:** травматическая болезнь; реабилитация; двигательная активность; лечебная физкультура; аппаратная реабилитация; физиотерапия.

**Lyakhovetskaya V.V., Frolenko S.Yu., Vasilchenko E.M.**

*Scientific and Practical Centre for Medical and Social Evaluation and Rehabilitation of Disabled Persons in Novokuznetsk, Novokuznetsk*

### MOTOR FUNCTIONS DYNAMICS AMONG PATIENTS IN THE INTERIM PERIOD OF THE TRAUMATIC SPINAL CORD INJURY IN THE COURSE OF A COMPLEX REHABILITATION TREATMENT

**Research subject.** Motor performance among patients with traumatic spinal cord injury in the interim period in the course of a complex rehabilitation treatment.

**Research objective** – to assess the motor functions dynamics among patients with traumatic spinal cord injury in the interim period in the course of a complex rehabilitation treatment.

**Research methods.** 133 patients hospitalized to the Department of Neurosurgery of the Federal State Budgetary Scientific and Practical Centre for Medical and Social Evaluation and Rehabilitation of Disabled Persons in Novokuznetsk, Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation, Novokuznetsk, Russia, were examined in the period of 2013-2015. The