



# Экспериментальное обоснование изменения хода раневого канала на шее при повороте головы

А.А. Шабонов, Е.М. Трунин, З.С. Гуломов

Кафедра оперативной и клинической хирургии с топографической анатомией Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования, Россия

Исследования проводили на 86 нефиксированных трупах людей, умерших от патологии, несвязанной с органами шеи. Среди них мужчин было 38, женщин – 48. На основании полученных антропометрических индексов исследованный материал был распределён по формам телосложения согласно классификации В.Н. Шевкуненко.

**Ключевые слова:** экспериментальное исследование, изменения хода раневого канала на шее

**ВВЕДЕНИЕ.** Изменение хода раневого канала на шее при повороте головы в момент получения ранения иногда приводит к недиагностированию поврежденных органов и анатомических структур шеи. Наличие соединительно-тканых или клетчаточных прослоек между фасциями обуславливает возможность смещения органов шеи при ранениях в этой области. Раневой канал при получении раны во время поворота головы часто бывает разделён на отдельные слепые отрезки, что следует иметь в виду при хирургической обработке ран шеи. Известно, что при поворотах головы в стороны орган шеи, расположенный более поверхностно, смещается в большей степени, чем орган, лежащий ближе к позвоночнику. Таким образом, при изменении положения головы всегда изменяются и топографо-анатомические взаимоотношения органов шеи [1]. Величина смещения отдельных органов шеи при прочих равных условиях весьма варьирует [2]. Однако точных данных о смещении органов шеи или хода раневого канала при повороте головы в момент получения травмы в доступной нам литературе не обнаружено.

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:** изучить изменение хода раневого канала на шее при ране, полученной в момент поворота головы у лиц с повреждением магистральных сосудов шеи.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.** Топографо-анатомические исследования проводили на 86 нефиксированных трупах людей, умерших от патологии, не связанной с органами шеи. Среди них мужчин было 38, женщин – 48. Возраст мужчин варьировал от 18 до 84 лет, женщин – от 30 до 86 лет.

На основании полученных антропометрических индексов исследованный материал был распределён по формам телосложения согласно классификации

В.Н. Шевкуненко [3]. Все тела умерших были отнесены к преимущественно следующим типам телосложения: брахиморфный – 40 и долихоморфный – 46.

Методика проведения анатомического исследования заключалась в следующем: труп располагали в горизонтальном положении на спине, поворачивали голову на 22,5° или на 45° вправо или влево. В зоне проекции основного сосудистого пучка шеи проводили через кожу прокол шеи пункционной иглой  $d = 2$  мм, длиной 120 мм, в которую в виде мандрена была введена мягкая медная проволока, окрашенная в контрастный по отношению к тканям цвет. Иглу проводили таким образом, чтобы формируемый ею канал располагался в виде радиуса круга, представленного поперечным сечением шеи, центром которого являлись передние отделы тел шейных позвонков. Наиболее часто сосуды основного сосудисто-нервного пучка шеи повреждаются во II анатомической зоне. Основную часть исследования мы посвятили изменению хода раневого канала именно в этой зоне.

После проведения пункции иглу удаляли, а мандрен оставляли. Голову возвращали в прямое положение и проводили послойную препаровку тканей по ходу сформированного раневого канала. В местах изгибания мандрена производили измерения произошедших изменений, соответствующих изменению хода раневого канала.

Анатомическая препаровка по ходу смоделированного раневого канала во II анатомической зоне шеи показала, что на уровне кожи и подкожной жировой клетчатки изменения хода раневого канала не происходит.

На уровне первой фасции шеи при повороте головы на 45 градусов в правую сторону у лиц брахиморфного типа телосложения отмечено изменение хода



раневого канала на 4,0 мм в левую сторону и вверх с углом смещения 90 градусов.

У долихоморфов при повороте головы на 45 градусов в правую сторону во II анатомической зоне на уровне первой фасции шеи выявлено более выраженное смещение раневого канала. Величина смещения в этой зоне составила 4,1 мм. Направление смещения раневого канала было следующим: в левую сторону и вниз на 90 градусов. Далее раневой канал продолжался по ходу воображаемого радиуса в направлении к позвоночнику.

На уровне второй фасции шеи при повороте головы на 45 градусов в правую сторону у лиц брахиморфного типа телосложения отмечено смещение хода раневого канала на 4,2 мм в левую сторону вверх под углом 100 градусов.

Более выраженное изменение хода раневого канала во второй анатомической зоне на уровне второй фасции шеи также выявлено у лиц с долихоморфным типом телосложения при повороте головы на 45 градусов в правую сторону. Величина смещения

составила 4,3 мм. Смещение раневого канала было направлено в левую сторону под углом 90 градусов с продолжением раневого канала по воображаемому радиусу в направлении к позвоночнику.

На уровне третьей фасции шеи при повороте головы на 45 градусов вправо у брахиморфов ход раневого канала смещается на 5,0 мм в левую сторону и вверх под углом 90 градусов.

У долихоморфов при повороте головы на 45 градусов в правую сторону во II анатомической зоне на уровне третьей фасции шеи величина смещения составила 5,2 мм. Направление смещения раневого канала было отмечено в левую сторону и вниз под углом в 100 градусов с продолжением его по воображаемому радиусу в направлении к позвоночнику.

На уровне четвертой фасции шеи при повороте головы на 45 градусов в правую сторону у лиц с брахиморфным типом телосложения отмечено изменение хода раневого канала на 4,7 мм в левую сторону и вверх под углом 100 градусов.

**ТАБЛИЦА. ИЗМЕНЕНИЕ ХОДА РАНЕВОГО КАНАЛА ВО II АНАТОМИЧЕСКОЙ ЗОНЕ ПРИ ПОВОРОТЕ ГОЛОВЫ НА 22,5 ГРАДУСА И 45 ГРАДУСОВ**

Фасции	Угол градусы	Тип телосл.	Смещение		Направление	
			M ± m	min - max	M ± m	min - max
1	22,5	Б	3,1 ± 0,02	3 - 3,4	118,5 ± 0,57	110 - 120
	22,5	Д	3,25 ± 0,02	3,1 - 3,4	103,5 ± 0,92	100 - 120
	45	Б	4,01 ± 0,01	3,9 - 4,1	92,5 ± 0,69	90 - 100
	45	Д	4,12 ± 0,01	4 - 4,3	92,75 ± 0,71	90 - 100
2	22,5	Б	2,95 ± 0,02	2,8 - 3,3	118,5 ± 0,76	100 - 120
	22,5	Д	3,38 ± 0,01	3,2 - 3,6	102 ± 0,64	100 - 110
	45	Б	4,17 ± 0,01	4 - 4,2	100,75 ± 0,42	100 - 110
	45	Д	4,32 ± 0,01	4,2 - 4,5	90 ± 0	90 - 90
3	22,5	Б	4,82 ± 0,01	4,7 - 4,9	101 ± 0,48	100 - 110
	22,5	Д	5,08 ± 0,01	5 - 5,2	102,5 ± 0,69	100 - 110
	45	Б	5,02 ± 0,01	5 - 5,3	110 ± 0	110 - 110
	45	Д	5,18 ± 0,01	5,1 - 5,3	90 ± 0	90 - 90
4	22,5	Б	4,21 ± 0,03	4 - 4,6	109 ± 0,48	100 - 110
	22,5	Д	4,71 ± 0,01	4,6 - 4,8	101,25 ± 0,53	100 - 110
	45	Б	4,65 ± 0,01	4,4 - 4,7	100 ± 0	100 - 100
	45	Д	4,86 ± 0,01	4,7 - 4,9	90 ± 0	90 - 90
5	22,5	Б	0 ± 0	0 - 0	0 ± 0	0 - 0
	22,5	Д	0 ± 0	0 - 0	0 ± 0	0 - 0
	45	Б	0 ± 0	0 - 0	0 ± 0	0 - 0
	45	Д	0 ± 0	0 - 0	0 ± 0	0 - 0

**Примечание:** Б – брахиморфный, Д – долихоморфный



У долихоморфов при повороте головы на 45 градусов в правую сторону во II анатомической зоне на уровне четвёртой фасции шеи также выявлено более выраженное смещение раневого канала. Смещение хода раневого канала было направлено вниз и в левую сторону на 4,9 мм под углом 90 градусов с продолжением раневого канала по воображаемому радиусу по направлению к позвоночнику

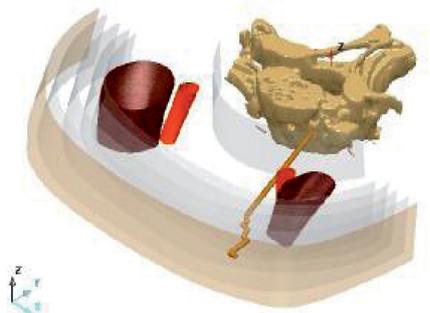


РИС. КОМПЬЮТЕРНАЯ МОДЕЛЬ ХОДА РАНЕВОГО КАНАЛА ВО II АНАТОМИЧЕСКОЙ ЗОНЕ ПРИ ПОВОРОТЕ ГОЛОВЫ НА 45°

На уровне пятой фасции изменения хода раневого канала практически не отмечено. Сведения о смещении хода раневого канала во время получения ранения в шею при голове, повернутой на 22,5° и 45°, приведены в таблице.

При симметричном повороте головы в левую сторону на уровне всех фасций во всех случаях отмечено смещение раневого канала на ту же величину в противоположную сторону, т.е. в этом случае раневой канал представлял собой зеркальное отображение раневого канала, который был получен при нанесении травмы шеи при повороте головы вправо.

Для улучшения визуализации изменений хода раневого канала нами произведено моделирование хода раневого канала в трёхмерном изображении. При моделировании использовали графический пакет Power SHAPE фирмы DELCAM СПб (Великобритания). В качестве упрощенной модели шеи использовали перенесённые в пакет Power SHAPE изображения участков шеи, полученные на спиральном компьютерном томографе (рис.).

#### ВЫВОДЫ:

1. При колото-резаных ранах шеи, полученных при повернутой в сторону голове пострадавшего, происходит отклонение от прямолинейного хода раневого канала. Причем более выраженные отклонения, составляющие  $5,18 \pm 0,01$  мм, возникают у лиц долихоморфного типа при максимально (на 45°) повернутой голове.
2. Наибольшие отклонения хода раневого канала происходят на границе футляров шеи, более выраженных в области III и IV фасций шеи по В.Н. Шевкуненко.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Делицин С.Н. К вопросу о смещении органов шеи при некоторых движениях головы: дис. ... д-ра мед. наук /С.Н.Делицин.-С-Пб.-1889.-136с.
2. Швырков М.Б. Огнестрельные ранения лица, ЛОР-органов и шеи: руководство для врачей /М.Б.Швырков, Г.И. Буренков, В.Р. Деменков. Под ред. М. Б. Швыркова. – М.-Медицина. -2001. -400с.
3. Шевкуненко В.Н. Типовая анатомия человека / В.Н. Шевкуненко.-Л. -М. Биомедгиз.-1935. -232с.

## Summary

# Experimental basis of the change in the neck wound channel in turning head

A.A. Shabonov, E.M. Trunin, Z.S. Gulomov

Investigations were carried out on 86 unfixed cadavers of people who died from diseases not related to the organs of the neck. Among them were men- 38, women - 48. Based on the anthropometric indices studied the material was distributed over the body forms according to the classification VN Shevkunenko.

**Key words:** experimental study of the changes of the wound channel in the neck

#### АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**А.А.Шабонов** - докторант кафедры оперативной и клинической хирургии с топографической анатомией С-Пб МАПО; Россия, г.Санкт-Петербург, пр. Просвещения, 45/112, E-mail: dr.abdullo@mail.ru