

Выводы.

1. Переднезадний и поперечный диаметры поперечных отверстий шейных позвонков нарастают от C_3 до C_6 и снижаются на уровне C_7 . Максимальные значения переднезаднего диаметра на уровне C_6 составили $5,64 \pm 0,92$ мм справа и $5,83 \pm 0,87$ мм слева.

2. Статистически значимая асимметрия диаметров foramen transversarium выявлена на всех уровнях C_3 - C_7 ($p < 0,05$), что отражает морфофункциональную зависимость размеров канала от калибра позвоночной артерии.

3. У мужчин переднезадние размеры поперечных отверстий достоверно превышают таковые у женщин на уровнях C_3 , C_5 , C_6 и C_7 ($p < 0,05$).

4. Добавочные поперечные отверстия обнаружены у 13,8% обследованных, преимущественно на уровне C_6 и справа.

5. Чрезмерное сужение foramen transversarium ($< 4,0$ мм) выявлено у 11,2% пациентов, что свидетельствует о клинически значимом риске компрессии позвоночной артерии в данной подгруппе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Tudose, R. C. The vertebral artery: a systematic review and a meta-analysis of the current literature / R. C. Tudose, M. C. Rusu, S. Hostiuc // *Diagnostics* (Basel). – 2023. – Vol. 13, № 12. – P. 2036.

2. Patra, A. Variations in the foramen transversarium of cervical spine and their surgical importance: an osteological study in dried cervical vertebrae of North Indian origin / A. Patra, P. Chaudhary, H. Kaur // *Turkish Neurosurgery*. – 2021. – Vol. 32, № 1. – P. 36–42.

3. Tuncer, I. Morphometric study of cervical spinal canal and transverse foramen diameter using computed tomography: sex difference and relationship to age in Turkish population / I. Tuncer, E. Alkan // *Medicine* (Baltimore). – 2023. – Vol. 102. – P. e36484.

4. Variations in foramen transversarium in typical cervical vertebrae / V. Stojanovic, M. Trandafilovic, M. Pavlovic, S. Ugrenovic // *International Journal of Morphology*. – 2024. – Vol. 42, № 4. – P. 945–951.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТРАВМАТИЗМА ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА У ХОККЕИСТОВ

Усович Ф.В., Дорохович Г.П.

*Белорусский государственный медицинский университет
Минск, Беларусь*

Введение. Голеностопный сустав – сложный сустав, образованный суставными поверхностями нижних концов большеберцовой и малоберцовой костей, а также блоком таранной кости. Аппарат пассивных стабилизаторов сустава представлен медиальной связкой (от медиальной лодыжки расходится веером на таранную, пяточную и ладьевидную кости) и латеральной связкой (состоящей из трех связок, из которых наибольшую клиническую значимость

представляет передняя таранно-малоберцовая связка). Это типичный блоковидный сустав, осуществляющий движения во фронтальной плоскости (сгибание и разгибание), также возможны небольшие боковые движения в положении подошвенного сгибания. Также стоит обратить внимание на дистальный межберцовый синдесмоз, в образовании которого участвуют нижние передняя и задняя большеберцово-малоберцовые связки. В клиническом отношении целесообразно рассматривать голеностопный сустав и дистальный межберцовый синдесмоз как единый комплекс структур, так как связки, образующие синдесмоз, играют одну из ключевых ролей в обеспечении стабильности голеностопного сустава [1, с. 2671].

Травмы голеностопного сустава нередки в профессиональном спорте. В частности, у хоккеистов эти повреждения довольно распространены и приводят к проблемам со скоростью и маневренностью на льду. Полное восстановление после таких травм занимает довольно длительный период (вплоть до полугода, в зависимости от тяжести повреждения), что практически неосуществимо в условиях плотного графика профессиональных спортсменов. Соответственно, крайне важной является профилактика данных травм. Понимание основных аспектов формирования повреждений голеностопного сустава у хоккеистов поможет сформировать грамотные подходы к профилактике спортивного травматизма, а также реабилитации после полученных травм.

Цель. Изучить особенности травматизма голеностопного сустава у хоккеистов.

Методы исследования. Материалом для исследования послужили медицинские данные 87 профессиональных хоккеистов в возрасте от 18 до 21 года, представляющих команды экстралиги и высшей лиги, выступающие на Чемпионате Республики Беларусь по хоккею с шайбой.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования установлено, что 27 (31%) исследуемых хоккеистов имеют в анамнезе травмы связочного аппарата голеностопного сустава (рисунок 1). Это указывает на то, что подобного рода повреждения нередки в данном виде спорта. Можно также отметить довольно молодой возраст исследуемых спортсменов, что позволяет предположить увеличение травмированных хоккеистов в старших возрастных группах.

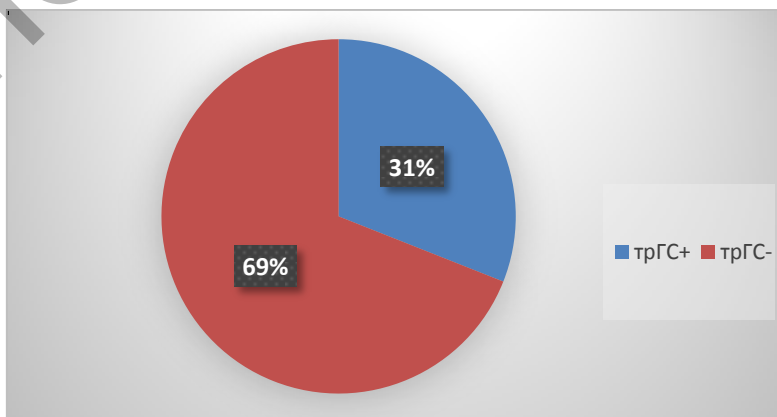


Рисунок 1 – Анализ исследуемых хоккеистов на наличие травмы голеностопного сустава в анамнезе «трГС+» обозначает наличие травмы, а «трГС-» – ее отсутствие

При более детальном анализе травм голеностопного сустава у данных спортсменов было выявлено, что повреждения передней нижней большеберцовой-малоберцовой связки были у 15 (56%) хоккеистов, повреждения задней нижней большеберцовой-малоберцовой связки у 8 (30%) хоккеистов. Как уже было сказано выше, данные связки играют ключевую роль в стабилизации сустава. Также отмечено, что наиболее часто травмы вышеперечисленных связок сочетаются с травмой передней таранно-малоберцовой связки (13 (48%) хоккеистов) (рисунок 2). В данной статье мы не приводим информацию о частоте встречаемости изолированных повреждений связок голеностопного сустава вследствие того, что это были единичные случаи. Также следует отметить, что изолированные повреждения связок довольно редки в профессиональном спорте.

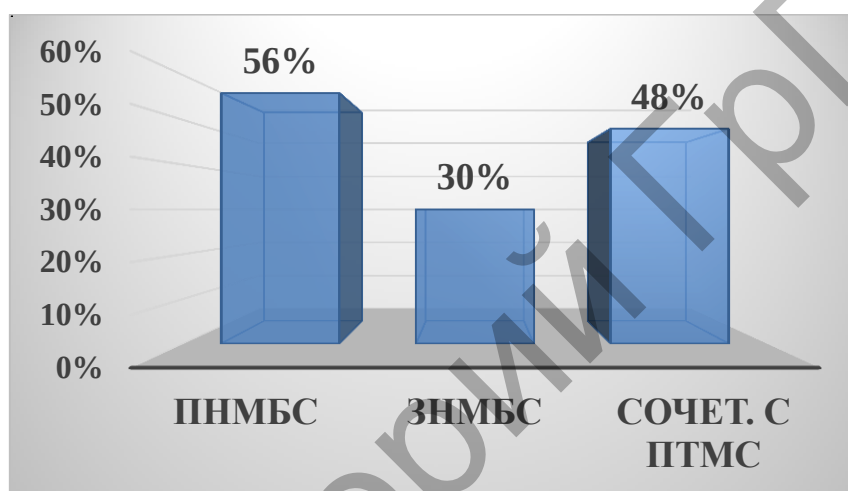


Рисунок 2 – Частота встречаемости повреждений некоторых структур голеностопного сустава среди травмированных хоккеистов (ПНБМС – передняя нижняя большеберцовой-малоберцовой связка; ЗНБМС – задняя нижняя большеберцовой-малоберцовой связка; сочет. с ПТМС – сочетанное повреждение элементов дистального межберцового синдесмоза с передней таранно-малоберцовой связкой)

Важное значение в изучении особенностей травматизма голеностопного сустава у хоккеистов является понимание механизма получения повреждений в данном виде спорта. Травмы голеностопного сустава возникают, когда на него воздействует внешнее вращательное усилие, приложенное в положении тыльного сгибания [2, с. 25]. Стоит отметить, что у хоккеистов довольно слабый и ригидный связочный аппарат голеностопного сустава. Одной из причин данной особенности является то, что коньки очень плотно фиксируют голеностопный сустав, вызывая локальную гипоперфузию.

Выводы. Таким образом, травмы связочного аппарата голеностопного сустава встречаются в среднем у каждого третьего профессионального хоккеиста в возрасте от 18 до 21 года. В структуре травматизма преобладающим является сочетанное повреждение межберцового синдесмоза

с передней таранно-малоберцовой связкой (48% травмированных спортсменов). Одним из основных механизмов формирования травм голеностопного сустава у хоккеистов является приложенное извне вращательное усилие, воздействующее на сустав в положении тыльного сгибания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Standring, S. Gray's anatomy / S. Standring. – 40th ed. – London : Churchill Livingstone, 2008. – P. 2671–2672.
2. High ankle sprains in professional ice hockey players: prognosis and correlation between magnetic resonance imaging patterns of injury and return to play / B. Mollon, J. S. Wasserstein, T. A. Dwyer [et al.] // Orthopaedic Journal of Sports Medicine. – 2019. – Vol. 7, № 9. – P. 23–29.

АНОМАЛИИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Цыдик И.С., Иванцов А.В.

*Гродненский государственный медицинский университет
Гродно, Беларусь*

Введение. Коронарная недостаточность частое патологическое состояние, причиной которого может стать не только нарушение кровотока в результате патологических процессов в стенке коронарной артерии, но и аномалии развития коронарного русла. Зачастую это врожденные структурные дефекты сосудов сердца, которые часто протекают бессимптомно, но могут вызывать ишемию, аритмии, инфаркт или внезапную сердечную смерть. Встречаются в 2-3% случаев. Основным методом диагностики является коронароангиография, позволяющая определить ход сосудов, также применяются ЭхоКГ и МСКТ [1, с. 49].

Наиболее полная классификация врождённых аномалий коронарных артерий представлена P. Angelini et al., 2007 г., где выделяются следующие разделы:

- 1) аномалии отхождения и следования коронарных артерий;
- 2) аномалии внутренней анатомии коронарных артерий;
- 3) аномалии терминального звена коронарного русла;
- 4) аномальные анастомозирующие сосуды.

К аномалиям отхождения и следования коронарных артерий относятся случаи отсутствия ствола левой коронарной артерии, случаи с раздвоенным отхождением левой коронарной артерии, случаи отхождения коронарной артерии за пределами нормальных коронарных синусов или от «несоответствующего» синуса (левая коронарная артерия от правого синуса Вальсальвы или правая коронарная артерия от левого синуса аорты), отхождение коронарной артерии от аорты в виде единого ствола, так называемая «единственная» коронарная артерия. К аномалиям коронарных артерий с нарушением внутренней анатомии сосудов предлагается отнести случаи врождённого стеноза или атрезии устья левой, правой, огибающей или