

Ванкевич У.Д.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЧИ У СПОРТСМЕНОВ И НЕТРЕНИРОВАННЫХ ЛЮДЕЙ

Научный руководитель: канд. мед. наук, ст. преп. Мурашко Д.И.

Кафедра биологической химии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Спорт является инструментом, обеспечивающим поддержание физического и психологического здоровья. Отслеживание динамики показателей мочи у людей, занимающихся спортом, дает важные сведения о состоянии адаптивных механизмов, направленных на поддержание физических нагрузок.

Цель: оценка показателей мочи спортсменов в возрасте 18-21 год, занимающихся водным поло (РЦОП по водным видам спорта) в сравнении с лицами, не занимающимися спортом.

Материалы и методы. Группа исследования составила 20 человек (юноши) в возрасте 18-21 год, занимающихся водным поло (РЦОП по водным видам спорта). Контрольная группа составила 20 человек (юноши) в возрасте 18-21 лет, не занимающихся регулярными физическими нагрузками. Забор мочи проводился после получения добровольного письменного согласия средним медицинским персоналом РНПЦ спорта.

Статистическая обработка производилась в программном пакете SPSS Statistics 23.0. (рассчитывались непараметрические критерии Манна-Уитни и хи квадрат). Критический уровень значимости при всех видах статистического анализа – 0,05.

Результаты и их обсуждение. В ходе проведения исследования были выявлены различия в концентрации билирубина и глюкозы, а также плотности и рН мочи у контрольной и исследуемой группы. Медианная концентрация бибилирубина в моче спортсменов составила 16,0 мкмоль/л, что более, чем вдвое превышает физиологически нормальные значения и, по всей вероятности, связано с избыточным гемолизом эритроцитов.

Концентрация глюкозы в моче не должна превышать 0,8 ммоль/л. В моче спортсменов медиана этого показателя составила 0,06 ммоль/л и была выше, чем в группе сравнения (0 ммоль/л). Глюкозурия у спортсменов может связана с усилением гликогенолиза и глюконеогенеза, а также с возможными повреждениями почечной мембраны. Также глюкозурия может быть причиной увеличенной плотности мочи в группе спортсменов (1,03 г/см³; в контрольной группе – 1,01 г/см³, $p < 0,05$).

Концентрация белка в моче в норме не должна быть более 0,33 г/л. В моче спортсменов медиана этого показателя входила в физиологическую норму и составила 0,06 г/л. При этом в моче юношей группы сравнения концентрация белка была значительно ниже (медиана 0 г/л). Различия в уровне белка мочи могут быть связаны с ишемией почечных канальцев спортсменов и нарушениями реабсорбции белка.

Водородный показатель мочи спортсменов был ниже, чем в группе сравнения. Медиана рН мочи спортсменов составила 3,5, в контрольной группе – 5,0. Снижение рН может быть обусловлено как накоплением лактата в моче после интенсивной физической нагрузки, так и характером питания спортсменов.

Различий в количестве лейкоцитов и эритроцитов в моче спортсменов и лиц, не занимающихся спортом, не выявлено.

Выводы. После проведения исследования было выявлено, что большинство показателей мочи обеих групп соответствуют норме, однако показатели билирубина в моче спортсменов превышают физиологическую норму. Концентрация белка, глюкозы, билирубина и плотность мочи в группе спортсменов существенно выше, чем в группе контроля, а водородный показатель, напротив, снижен. Обнаруженные изменения могут быть связаны с интенсивными физическими нагрузками и особенностями питания спортсменов.