



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



СОЮЗ ПЕДИАТРОВ РОССИИ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ  
ОТДЕЛЕНИЕ



КОМИТЕТ  
ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ  
ПРАВИТЕЛЬСТВА  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА



КОМИТЕТ  
ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ  
ПРАВИТЕЛЬСТВА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

VI Научно-практическая конференция с международным участием  
**«Воронцовские чтения.  
Санкт-Петербург - 2013»**



*Посвящается памяти  
профессора И.М. Воронцова*

# МАТЕРИАЛЫ

1-2 марта 2013 года



## ДИСФУНКЦИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ (ПЛОВЦОВ)

*Маринич В.В., Мизерницкий Ю.Л.*

*Полесский государственный университет, Пинск,  
Республика Беларусь*

*ФГБУ «Московский НИИ педиатрии и детской хирургии»  
Минздрава РФ, Москва, Россия*

Элитные высококвалифицированные пловцы нередко имеют проблемы с респираторной системой, которые, вероятно, связаны с регулярными и интенсивными тренировками в хлорированной воде. Бронхоспазм, ассоциированный с физической нагрузкой, в данных условиях весьма распространен, но влияние подобного состояния на спортивную работоспособность все еще неясно.

Хлор недорог и удобен, широко используется в плавательных бассейнах во всем мире, как химическое дезинфицирующее средство; реагируя с органическими веществами, хлор формирует побочные продукты дезинфекции, такие как хлорамины.

Газы, образующиеся во время реакции, являются раздражающим веществом для дыхательной системы. Поскольку норма вентиляции во время плавания определяется количеством побочных продуктов хлора, элитные пловцы, которые много часов проводят на тренировках, вероятно, более подвержены воздействию этими продуктами.

По данным ряда авторов, морфология бронхиального биоптата у пловцов во многих случаях соответствует картине у пациентов со среднетяжелой формой бронхиальной астмы.

Под нашим наблюдением находились 28 элитных спортсменов юношей молодежной сборной Республики Беларусь по плаванию в возрасте от 15 до 18 лет.

О респираторных симптомах при плавании в бассейне с хлорированной водой (чихание, носовой зуд и другие проявления раздражения дыхательных путей) сообщали до 60,7% элитных пловцов в течение тренировочного сбора.

После использования скрепки для носа в течение 15-дневного периода симптомы уменьшились у большинства испытуемых, и сохранились лишь у 7 (25%) спортсменов. Это выдвигает на первый план раздражающее действие хлора на слизистую оболочку носа.

Механизмы и последствия такого раздражающего эффекта могут опосредовать и повреждение эпителия бронхов, в том числе и в нижних дыхательных путях.

Мониторинг функции внешнего дыхания продемонстрировал снижение ОФВ<sub>1</sub> у 35,7% обследованных в первые 30 минут после завершения спринтерской дистанции, МОС<sub>75</sub> снижалась у 28,6% юных пловцов. Эти изменения не сопровождались какими-либо субъективными клиническими симптомами и устранялись в процессе восстановления в течение 2 часов после тренировки.

По данным ряда авторов, распространенность бронхиальной астмы у профессиональных пловцов в начале спортивной карьеры немного выше, чем у других спортсменов и людей, не занимающихся спортом.

Это возможный суммарный эффект многолетнего интенсивного плавания, ингаляции больших объемов воздуха, содержащего побочные продукты хлора.

Вентиляция, поддерживаемая в течение ряда часов в день в течение многих недель плавания, может повреждать эпителий дыхательных путей. Эпителиальное повреждение, в дополнение к осмотическому напряжению, может привести к процессу перегидратации.

Хлорирование плавательного бассейна вызывает повреждение эпителия дыхательных путей у пловцов без развития признаков бронхиальной астмы, создает потенциал структурных изменений в эпителии дыхательных путей, таким образом, обеспечивая аллергенам более легкий доступ через естественные барьеры.

Увеличенное окислительное напряжение, наблюдаемое в дыхательных путях пловцов, и уменьшенная антиокислительная способность, затрагивает гладкую мускулатуру дыхательных путей, потенцирует развитие бронхоспазма в процессе выполнения тренировочных нагрузок.

Таким образом, у квалифицированных пловцов особое внимание должно быть обращено на респираторное здоровье, управление развивающимся состоянием бронхиальной гиперреактивности и профилактику развития бронхиальной астмы.

Комплекс мер должен включать строгое соблюдение санитарных норм и правил эксплуатации систем обеззараживания воды, недопущения превышений концентраций хлорсодержащих веществ.

Кроме того, постоянный мониторинг пиковой скорости выдоха, других спирометрических показателей позволит на ранней стадии выя-

вить лиц, имеющих предрасположенность к развитию бронхоспазма физической нагрузки, формированию бронхиальной астмы.