

ФРИДАЙВИНГ И ЕГО ПОЛЬЗА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

Киреева З.В., Киреева Е.В., учащиеся 8 класса

МОУ Октябрьский сельский лицей

Научный руководитель – Макарова Е.В., кандидат педагогических наук, доцент

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** фридайвинг, ныряние, глубина, задержка дыхания, апноэ, погружение.*

В статье описывается процесс погружения человека на глубину на задержке дыхания, какие процессы при этом происходят в организме и какое влияние они оказывают на здоровье человека.

Фридайвинг — ныряние на задержке дыхания, изменяющее физиологические процессы в организме. Такой вид спорта повышает выносливость, стрессоустойчивость и в целом положительно влияет на состояние всего организма.

В последние полвека фридайвинг привлек внимание физиологов, благодаря влиянию на человеческий организм. И сразу же приобрел ореол спорта для некоторых людей. При нырянии с задержкой дыхания меняется ощущение собственного тела — оно становится более целостным и включенным [1].

История фридайвинга логично вытекает из процессов добывания еды у жителей прибрежных районов. В те времена, когда ни аквалангов, ни водолазных колоколов еще не изобрели, люди уже ныряли за съедобными моллюсками и водорослями, охотились за рыбой и собирали жемчуг, погружаясь исключительно на задержке дыхания.

Несколько позднее, с развитием мореплавания и появлением военных сражений на воде появилась и особая профессия - воин-апноист, ныряльщик, способный совершить диверсию на судне противника и вернуться незамеченным. Армейские формирования включают курс погружения на апноэ в программы подготовки специалистов.

До 1961 года ученые физиологи на основании наблюдений и опытов были уверены в лимите глубины, которую может выдерживать человеческий организм - 50 метров. Однако в 1966 году Энцо Майорка, один из главных героев фридайвинга, официально зарегистрировал новый рекорд в 54 м, что побудило специалистов пересмотреть взгляды на возможности организма и установить новый предел возможностей в 100 метров.

Жак Майоль, друг Энцо Майорки, еще одна легендарная личность, потратил 10 лет тренировок, чтобы доказать: что доступно другим млекопитающим, например, дельфинам, может совершить и человек. В 1976 году предел в 100 метров был официально им преодолен, а в 1983 году Жак Майоль установил свой последний рекорд в 105 м [2].

Оказалось, что человеческий организм действительно имеет удивительные механизмы приспособления, позволяющие выдерживать высокое давление воды на глубине. На данный момент максимальная зафиксированная глубина погружения без акваланга - 214 м, и с каждым годом спортсмены ныряют все глубже. Фридайвинг, вопреки распространенному мнению, не ограничивается нырянием на глубину. Есть и плавание под водой, и дисциплины статического апноэ, да и погружения могут быть с ластами, без ласт, с грузом или только на собственном весе, а также со специальным слэдом, увлекающим спортсмена вглубь.

Что же позволяет людям нырять, как дельфинам, и выдерживать запредельные нагрузки? Во время погружения на задержке дыхания организм «вспоминает» предыдущий опыт физиологической адаптации и просыпается так называемый нырательный ответ, или реакция млекопитающих. Итак, что входит в комплекс нырательного ответа организма?

Брадикардия. При погружении сердцебиение замедляется, снижая расход кислорода. Причем этот эффект наступает не только при погружении, достаточно опустить голову в воду, отличную по температуре от воздуха на 5-10°C. И чем ниже температура воды, тем реже бьется сердце. В среднем показатели сердцебиения снижаются на 10-15%, но есть профессионалы, у которых частота сердцебиения при глубинных погружениях составляет 6 ударов в минуту [3].

Вазоконстрикция или сужение сосудов. Периферические кровеносные сосуды при погружении сужаются, перераспределяя кровь к жизненно важным органам: сердцу, мозгу, легким. Усиливается сокращение сердечной мышцы, растет кровяное давление.

Кровяной сдвиг. Именно эта способность организма позволяет нам нырять на глубину более 40 метров. На таких глубинах давление сжимает легкие до объема максимального выдоха, и без эффекта кровяного сдвига внутренние органы и грудная клетка оказались бы раздавлены толщей воды.

Однако кровь, отливающая от конечностей, прибывает в центральную часть тела и заполняет внутренние органы, в первую очередь, легкие. Как только давление воды снижается, плазма из легких возвращается обратно в ткани.

Еще один процесс, облегчающий ныряние на апноэ - выброс депонированных эритроцитов из селезенки. В соответствии с исследованиями, в процессе погружения профессиональных ныряльщиков отмечается уменьшение селезенки на 20% и увеличение гемоглобина в крови на 10%. Это позволяет увеличивать кислородную емкость крови, правда, не настолько, как это развито у настоящих морских млекопитающих [4].

Гипоксия, гиперкапния (повышение уровня углекислого газа в крови), давление воды влияет на организм, каким бы странным это не казалось, очень положительно и приводят к целому спектру позитивных изменений в процессе долгосрочной адаптации.

Ментальная, умственная и психическая подготовка перед занятием или статическими упражнениями на задержку дыхания позволяет сдерживать выраженные эмоциональные реакции, легче переживать и управлять сокращениями тела при падении уровня кислорода в крови, не теряться в сложных ситуациях и, в то же время, адекватно оценивать все, происходящее вокруг фридайвера и внутри организма. Именно поэтому многие спортсмены, включая олимпийских чемпионов, в последнее время начинают включать фридайвинг в программу личных тренировок [4,5].

Фридайвинг повышает выносливость, стрессоустойчивость и в целом положительно влияет на состояние всего организма, к тому же -

это ещё комфортное и мягкое закаливание. Оно способствует укреплению иммунитета и улучшению терморегуляции. А еще закалка стимулирует обменные процессы в организме, тонизирует сосуды и сердце, укрепляет нервную систему, помогает снизить вес, повысить тонус кожи, да и просто заряжает бодростью.

Библиографический список:

1. И. Хель. Фридайверы нарушают законы науки, и мы не понимаем, как они это делают. <https://hi-news.ru/eto-interesno/fridayvery-narushayut-zakony-nauki-i-my-ne-ponimaem-kak-oni-eto-delayut.html?ysclid=lsmylkyuzo732457916> (дата обращения 14.02.2024).
2. Молчанова Н. В. Основы ныряния с задержкой дыхания. Саттва, Профиль. Москва. 2011. ISBN 978-5-903851-34-8 (дата обращения 15.02.2024).
3. Глубины свободы — тайны и преимущества фридайвинга. Источник: <https://ruspl.com/turizm/glubiny-cvobody-tajny-i-preimushhestva-fridayvinga> (дата обращения 9.02.2024).
4. В Островский. Рекорды фридайвинга и все, что нужно о нем знать. <https://muskul.pro/t/rekordy-fridayvinga> (дата обращения 14.02.2024).
5. Польза фридайвинга для здоровья. <https://profreediving.ru/polza-fridayvinga/> (дата обращения 9.02.2024).

FREEDIVING AND ITS HEALTH BENEFITS

Kireeva Z.V., Kireeva E.V.

Scientific supervisor – Makarova E.V.

Ulyanovsk State Agrarian University

Keywords: *freediving, diving, depth, breath holding, apnea, immersion.*

The article describes the process of immersing a person to depth while holding his breath, what processes occur in the body and what effect they have on human health.