

в быту. Чаще всего молодежь использует в повседневной жизни пластиковые бутылки, употребляя напитки — 73,3%, из них 61,1% используют их повторно, наполняя питьевой водой, что недопустимо для данного вида пластика. На втором месте по частоте использования пластика являются пластиковые контейнеры для хранения пищи (42,2%). Третье место оказалось у упаковочных материалов – 50,9%.

На вопрос «Обращаете ли Вы внимание на маркировку на пластиковой таре?» всего 19% анкетированных обращают и знают ее значение, 35% – обращают, но не знают, что она означает. На вопрос «Знаете ли вы, что означает цифра в треугольнике на пластиковой упаковке?», респонденты ответили следующим образом: «да» (24,2%), «нет» (41,9%), «слышал(а), но не знаю подробностей» (33,9%). На вопрос «Используете ли вы повторно одноразовые ПЭТ-бутылки (из-под воды, газировки)?», 32,2% респондентов ответили, что используют, 54,8% используют иногда, не используют 12,9% респондентов. Респонденты более всего были осведомлены о воздействии микропластика на развитие таких болезней как рак (37,8%); хроническое воспаление (36,6%); воспалительные заболевания кишечника (31,8%), аллергические заболевания (31,1%) и респираторные проблемы (25,8%). Важность информирования потребителей о типе пластика для упаковки пищевых продуктов, и о его влиянии на здоровье, необходимо считать неотложным приоритетом, так как химические вещества из нее мигрируют непосредственно в пищу.

Выводы. Большая часть респондентов осведомлены о влиянии пластика на экологию и здоровье человека, однако не все студенты осведомлены о негативном влиянии пластика на здоровья, что указывает на необходимость повышения уровня осведомленности по рациональному использованию пластика.

ЛИТЕРАТУРА

1. Оценка уровня осведомленности интернет-пользователей о воздействии на здоровье / В. Н. Кобзарь, Ю. О. Серебрякова, Д. Э. Раимкулова, А. А. Шекербекова // Бюллетень науки и практики. – 2023. – № 9. – С. 175–186.
2. Малева, А. Б. Негативное влияние пластика на здоровье человека / А. Б. Малева, В. А. Трифионов // Вестник науки. – 2025. – № 11. – С. 1213–1218.

РОЛЬ СУТОЧНЫХ БИОРИТМОВ В ОПТИМИЗАЦИИ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ

Запольская Д.А.

Гродненский государственный медицинский университет
Гродно, Республика Беларусь
Научный руководитель – Смирнова Г.Д.

Введение. Циркадные ритмы представляют собой ключевой механизм регуляции физиологических процессов, определяя суточные колебания

активности органов и систем человеческого организма. Хронотип как индивидуальная особенность организации биоритмов существенно влияет на реакцию тела на внешние факторы, включая приём лекарственных препаратов. Суточные (циркадные) биоритмы играют ключевую роль в оптимизации медикаментозной терапии, так как они влияют на чувствительность организма к лекарственным средствам, их эффективность, безопасность и скорость усвоения. Это направление изучает направление **хронофармакологии** – изучение взаимосвязи временных колебаний биологических процессов и действия лекарств. Циркадные ритмы регулируют множество физиологических процессов: сон-бодрствование, температуру тела, гормональную секрецию, метаболизм, работу иммунной системы и другие. Они синхронизируются с 24-часовыми циклами окружающей среды, особенно с чередованием света и темноты [1].

На эффективность лекарств влияют: абсорбция, распределение, метаболизм и элиминация препаратов (хронофармакокинетика). В течение суток происходят изменения процессов, определяющих лекарственную диспозицию, в том числе рН желудка, моторики, состояния транспортных белков и ионных каналов. Важную роль играют также чувствительность рецепторов, конечный фармакодинамический эффект и токсичность веществ. Исследования показали, что учёт времени суток при проведении комбинированной химиотерапии может повысить её эффективность и снизить токсичность для пациентов с колоректальным раком. Это связано с тем, что раковые клетки делятся с разной скоростью в течение дня. Эффективность **статинов** в снижении уровня триглицеридов и холестерина в крови выше при приёме ночью, а не днём, так как ферменты печени, на которые воздействуют эти препараты, активнее по ночам. Приём **лекарств от гипертонии (ингибиторов АПФ)** на ночь часто более эффективен для снижения сердечно-сосудистого риска, поскольку соответствует естественному ночному падению артериального давления в организме. Эффективность приема **препаратов от кислотного рефлюкса (омепразол)** также зависит от времени приёма. Препараты длительного действия (например, **инсулин**) часто назначают перед последним приёмом пищи в течение дня, чтобы контролировать уровень глюкозы в крови за ночь. Ранний приём утром **лекарства от астмы** может помочь предотвратить снижение функции лёгких, которое часто происходит непосредственно перед пробуждением [2].

Для увеличения эффективности приема лекарственных препаратов учитывают методы хронофармакологии такие как: **метод превентивного удара, метод незаметного воздействия и метод «навязывания» ритма**. При **методе превентивного удара** препарат вводят так, чтобы его содержание в органе или плазме крови достигло максимума в момент акрофазы (времени, когда исследуемая функция достигает максимальных значений). Например, при лечении злокачественных новообразований большую часть суточной дозы можно принимать в 20 часов, когда наблюдается максимальная активность опухолевых клеток. При **методе незаметного воздействия** препарат вводят в

период батифазы (мини-фазы), чтобы лекарство и орган в наименьшей степени воздействовали друг на друга. Например, гепатотоксичные и нефротоксичные препараты лучше назначать вечером, чтобы уменьшить их негативное воздействие на соответствующий орган. При **методе «навязывания» ритма** применение стимуляторов ЦНС (кофеин, кордиамин и др.) наиболее эффективно в активную часть суток, то есть их действие синхронизируется с нормальными физиологическими ритмами организма [3].

Преимуществами применения хронотерапии для эффективности приема лекарственных препаратов являются повышение эффективности лечения; снижение риска побочных эффектов и токсичности; возможность использования меньших доз препаратов; сокращение курса лечения.

Цель. Изучить уровень знаний населения о роли суточных биоритмов в эффективности медикаментозной терапии.

Методы исследования. В исследовании приняло участие 105 человек в возрасте 19-30 лет (из них 86% респондентов это представители женского пола, 14% – мужского). Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа Excel.

Результаты и их обсуждение. Согласно результатам исследования, лишь небольшая часть респондентов (32,6%) считает свое здоровье хорошим, в то время как подавляющее большинство (65,1%) оценивает его как удовлетворительное. Треть участников исследования (34,9%) страдает от хронических заболеваний, причем лидируют патологии сердечно-сосудистой системы (38,3%), за которыми следуют заболевания ЖКТ (23,1%) и бронхолегочной системы (19,5%). Аллергии (11,5%) и проблемы с опорно-двигательным аппаратом и нервной системой (по 3,8%) также присутствуют. Респонденты видят главные угрозы своему здоровью в современном мире в стрессе (79,1%), загрязнении окружающей среды (67,4%) и вредных привычках (48,8%). Наследственность (37,2%), несоблюдение режима дня и питания (34,9%), промышленные выбросы (27,9%) и изменение климата (16,3%) упоминались реже.

Распределение участников исследования по хронотипам оказалось следующим: «совы» составили 27%, «жаворонки» – 9%, а подавляющее большинство (64%) – «голуби». Это говорит о том, что большинство людей имеют гибкий режим, не относящийся к крайностям. Важно отметить, что респонденты осознают критическую роль биоритмов: подавляющее большинство (86%) признают связь между нарушением этих ритмов и развитием заболеваний. Более того, 88,4% респондентов считают, что факторы, нарушающие естественные ритмы, такие как сменная работа или смена часовых поясов, представляют собой существенный фактор риска для здоровья.

Результаты исследования свидетельствуют о нерегулярном характере приема лекарств среди респондентов. Ежедневный прием практикуют лишь 14% респондентов, в то время как подавляющее большинство (62,8%) принимает препараты эпизодически, один-два раза в месяц. Отсутствие регулярности подтверждается и тем, что 14% участников исследования указали,

что вовсе не используют медикаменты. Время приема лекарств также демонстрирует значительную вариативность, с преобладанием утреннего приема (34,9%), но при этом у 41,9% респондентов оно не связано с определенным периодом суток. Несмотря на высокую осведомленность о зависимости эффективности и безопасности лекарств от времени приема (76,7%), лишь 27,9% согласны с влиянием суточных ритмов на токсичность препаратов, а 72,1% его отрицают. Кроме того, большинство участников исследования (72,1%) не учитывают свой хронотип при выборе времени приема, хотя половина респондентов (51,2%) признает влияние внутренних биологических часов на физиологические реакции.

Большинство 76,7% признают, что время приема лекарств влияет на их эффективность и безопасность. Однако только 27,9% считают, что токсичность веществ зависит от времени суток, а 72,1% с этим не согласны. Аналогично, несмотря на то, что половина участников – 51,2% признают влияние внутренних биологических часов на реакцию организма, значительная доля респондентов либо не разделяет эту точку зрения – 16,3%, либо не может дать определенный ответ – 32,6%. Эти общие представления контрастируют с недостаточными знаниями о конкретных примерах хрономедицины. Респонденты смогли назвать лишь ограниченный набор лекарств, для которых предпочтителен вечерний прием (преднизолон – 27,9%, статины и гипотензивные – 25,6%, ингаляционные кортикостероиды – 16,3%, аспирин – 9,3%). Более уверенно были названы препараты, демонстрирующие большую эффективность при утреннем приеме: витамин D (60,5%), ингибиторы протонной помпы (39,5%), нестероидные противовоспалительные препараты (18,6%) и ибупрофен (14%).

Большинство респондентов признают влияние биоритмов на организм: 74,4% считают, что каждый орган имеет свой уникальный график работы; 62,8% – что режим сна влияет на действие лекарств; 60,5% – что обменные процессы и работа генов подчиняются циркадным ритмам; 55,8% – что существует необходимость подстраивать лечение под внутренние часы организма; 48,8% – что симптомы болезней и риск осложнений зависят от времени суток. При этом 86% уверены, что сбой биоритмов ведёт к развитию заболеваний, а 88,4% – что сменная работа или смена часовых поясов может стать фактором риска. При этом 79,1% выразили желание, чтобы назначение лекарств проводилось с учётом их хронотипа, что свидетельствует о высокой заинтересованности в персонализированном подходе к терапии.

Выводы. Таким образом, несмотря на то, что более половины респондентов считают важным учитывать внутренние биологические часы при назначении лекарственной терапии, на практике большинство из них принимают препараты нерегулярно, а уровень знаний о хрономедицине остаётся низким. Эти результаты указывают на необходимость дальнейшего просвещения населения и подтверждают важность более широкого внедрения принципов хронотерапии в медицинскую практику.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хронотип и здоровье // Белорусский государственный медицинский университет. – URL: https://www.bsmu.by/downloads/universitet/lech/prof_met/xronotip_zdorovie.pdf. – (дата обращения: 20.02.2026).
2. Крот, А. Ф. Современное состояние хронобиологии / А. Ф. Крот // Военная медицина. – 2012. – № 4. – С. 121–131.

ОСОБЕННОСТИ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ ЮНЫХ ВАТЕРПОЛИСТОВ И ПЛОВЦОВ В УСЛОВИЯХ ТРЕНИРОВОЧНОЙ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Звягин А.С.¹

¹ Челябинский колледж физической культуры

² Уральский государственный университет физической культуры,
Челябинск, Российская Федерация

Научный руководитель – канд. мед. наук, доц. Звягина Е.В.²

Введение. В современном спорте высших достижений значительное внимание уделяется не только физической и технической подготовленности спортсменов, но и их психофизиологической устойчивости к внешним и внутренним помехам. Помехоустойчивость – это способность сохранять эффективность деятельности при воздействии сбивающих факторов: шума, эмоционального напряжения, утомления, дефицита времени, тактических отвлекающих действий соперника.

В водных видах спорта, особенно в водном поло и плавании, спортсмены постоянно находятся в специфической среде – водной поверхности, где сопротивление воды, ограниченный обзор, необходимость задержки дыхания и одновременное выполнение технических элементов создают мощный помеховый фон. Ватерполисты, помимо этого, вынуждены реагировать на динамично меняющуюся игровую ситуацию, контактную борьбу, сигналы партнёров и судей, что предъявляет повышенные требования к помехоустойчивости центральной нервной системы. У пловцов ключевыми помехами выступают монотония, внутренний шум дыхания, необходимость точного соблюдения ритма и стартово-поворотных действий.

Несмотря на кажущуюся схожесть водной среды, функциональные задачи ватерполистов и пловцов различаются, что, вероятно, формирует разные механизмы помехоустойчивости. Однако сравнительных исследований, направленных на анализ именно этого качества у юных спортсменов, недостаточно.

Цель: выявление различий в показателях помехоустойчивости юных ватерполистов и пловцов, а также оценка влияния специфики тренировочного процесса на способность сохранять эффективность деятельности при действии сбивающих факторов.