

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет
(кафедра фізіології)
Харківський національний фармацевтичний університет
(кафедра біології, фізіології і анатомії людини)
Харківська спілка медичної валеології

**ФІЗІОЛОГІЯ
МЕДИЦИНИ, ФАРМАЦІЇ ТА ПЕДАГОГІЦІ:
«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА СУЧАСНІ
ДОСЯГНЕННЯ»**

**Тези доповідей
III Всеукраїнської студентської наукової конференції з фізіології
з міжнародною участю**

18 травня 2016 року

Харків – 2016

Фізіологія медицині, фармації та педагогіці: «Актуальні проблеми та сучасні досягнення»: тези доповідей III Всеукр. студент. наук. конф. з фізіології з міжнародною участю (18 травня 2016 р.). – Харків: ХНМУ, 2016. – 158 с.

Физиология медицине, фармации и педагогике: «Актуальные проблемы и современные достижения»: тезисы докладов III Всеукр. студен. науч. конф. по физиологии с международным участием (20 мая 2016 г.). – Харьков: ХНМУ, 2016. – 158 с.

Physiology to Medicine, Pharmacy and Pedagogics: «Actual problems and Modern Advancements»: brief outline reports of III Ukrainian Students Scientific Conference of Physiology with international participation (May, 18 2016). – Kharkov: KhNMU, 2016. – 158 p.

Конференція зареєстрована в Харківському інституті науково-технічної та економічної інформації (Укр ІНТЕІ), посвідчення № 819 від 3 грудня 2013 р.

Редакційна колегія: *Д.І. Маракушин (головний редактор),
Л.М. Малоштан,
І.А. Іонов,
Н.І. Пандікідіс,
Н.В. Деркач,
Т.Є.Комісова.*

Адреса редколегії: м. Харків, пр. Науки, 4, ХНМУ, кафедра фізіології.

Тези доповідей III Всеукраїнської студентської наукової конференції з фізіології з міжнародною участю (18 травня 2016 р.). – Харків. – 2016. – С.

Еременко О.В., **Григоренко Н.В.** АДАПТАЦИЯ ОРГАНИЗМА К СТРЕССОВЫМ СИТУАЦИЯМ // Тези доповідей III Всеукраїнської студентської наукової конференції з фізіології з міжнародною участю (18 травня 2016 р.). – Харків. – 2016. – С.

Занг Т.Л., **Шенгер С.В.** АДАПТАЦИЯ К СМЕНЕ ЧАСОВЫХ ПОЯСОВ // Тези доповідей III Всеукраїнської студентської наукової конференції з фізіології з міжнародною участю (18 травня 2016 р.). – Харків. – 2016. – С.

Запорожченко Е.С., **Маслова Н.М.** ВЛИЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ НА ЧСС ПРИ ЭМОЦИОНАЛЬНОМ СТРЕССЕ // Тези доповідей III Всеукраїнської студентської наукової конференції з фізіології з міжнародною участю (18 травня 2016 р.). – Харків. – 2016. – С.

Зюзина М., **Пандикидис Н.И.** СИСТЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ КАК ИНДИКАТОР АДАПТИВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА // Тези доповідей III Всеукраїнської студентської наукової конференції з фізіології з міжнародною участю (18 травня 2016 р.). – Харків. – 2016. – С.

Ивантеева Ю.И., **Шенгер С.В.** МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ // Тези доповідей III Всеукраїнської студентської наукової конференції з фізіології з міжнародною участю (18 травня 2016 р.). – Харків. – 2016. – С.

Книгин М.В., Маслова Ю.О., **Ващук Н.А.** ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ НА ПРОЦЕСС АВТОМАТИИ // Тези доповідей III Всеукраїнської студентської наукової конференції з фізіології з міжнародною участю (18 травня 2016 р.). – Харків. – 2016. – С.

Козачок А.С., **Григоренко Н.В.** ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ // Тези доповідей III Всеукраїнської студентської наукової конференції з фізіології з міжнародною участю (18 травня 2016 р.). – Харків. – 2016. – С.

Коряк Е.А., **Ващук Н.А.** ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ РАСЫ И ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ФОРМ ПОВЕДЕНИЯ // Тези доповідей III Всеукраїнської студентської наукової конференції з фізіології з міжнародною участю (18 травня 2016 р.). – Харків. – 2016. – С.

Кравцова В.Р., **Григоренко Н.В.** К ВОПРОСУ ОБ АДАПТИВНЫХ МЕХАНИЗМАХ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ГИПОКСИИ // Тези доповідей III Всеукраїнської студентської наукової конференції з фізіології з міжнародною участю (18 травня 2016 р.). – Харків. – 2016. – С.

Кравченко А. А., **Васильева О. В.**, Васильев Д. В. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КАРДИОПЛЕГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ПРАКТИКЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО ХИРУРГА // Тези доповідей III Всеукраїнської студентської наукової конференції з фізіології з міжнародною участю (18 травня 2016 р.). – Харків. – 2016. – С.

Курбанов Р.Г., **Зеленская А.Н.**, **Ващук Н.А.** РОЛЬ СТРЕССОВЫХ ФАКТОРОВ В ВОЗНИКНОВЕНИИ ЛЕПТИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ, КАК СЛЕДСТВИЕ

процесс почти пропорционален увеличению интенсивности физической нагрузки и потреблению кислорода. Физиологический механизм увеличения частоты сердечных сокращений во время физической нагрузки связан с уменьшением тонуса блуждающего нерва и увеличением симпатической стимуляции сердца. В процессе выполнения физических упражнений, а также после окончания тренировки повышается артериальное давление. Степень его повышения зависит от тяжести выполненной физической нагрузки и уровня тренированности человека. Диастолическое давление изменяется менее выражено, чем систолическое, и после длительной и очень напряженной деятельности может быть меньше, чем до выполнения мышечной работы. Это обусловлено расширением сосудов в работающих мышцах.

Таким образом, адаптационные изменения в работе сердечно – сосудистой системы людей с регулярными физическими нагрузками приводят к увеличению массы и размера сердца, изменению звучания и длительности сердечных тонов, менее выраженной по сравнению с нетренированными, увеличению ЧСС и АД. Все эти факторы являются необходимыми для достижения положительного спортивного результата.

Книгин М.В., Маслова Ю.О., Ващук Н.А.

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ НА ПРОЦЕСС АВТОМАТИИ

Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков, Украина

Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков, Украина

Сердце, лишенное экстракардиальной иннервации, сохраняет свою основную насосную функцию благодаря наличию в нём собственной внутрисердечной нервной системы, эфферентные волокна которой вместе с атипичными мышечными волокнами миокарда образуют проводящую систему сердца, являющуюся раздражителем для типичных кардиомиоцитов. Для атипичных кардиомиоцитов, входящих в состав проводящей системы сердца характерна способность самопроизвольно, без внешних раздражителей генерировать потенциал действия (автоматия), с определенной периодичностью распространяться по миокарду, приводя в состояние возбуждения типичные кардиомиоциты. Явление автоматии так же можно наблюдать в некоторых нейронах ЦНС, дыхательного центра, ретикулярной формации, гладкой мускулатуры тонкого кишечника.

В учебной литературе достаточно подробно освещены вопросы самопроизвольной генерации потенциала действия атипичными кардиомиоцитами в состоянии физического

покоя и практически отсутствуют сведения об ее применении в условиях дисбаланса внутренней среды организма – гомеостаза (сдвигах рН, осмотического давления, температуры внутренней среды) в условиях воздействия факторов окружающей среды (температуры, атмосферного давления).

Исходя из выше изложенного, мы попытались объяснить причину различного поведения автоматии при изменениях внутренней среды организма, вызванной патологическими процессами в организме, а так же при воздействии факторов окружающей среды.

Причиной нарушения автоматизма могут быть и электролитные нарушения. Такие электролиты, как калий, магний, натрий и кальций составляют основу формирования, поддержания и проведения электрического импульса в сердце. Слишком высокая или слишком низкая концентрация электролитов в крови и в клетках сердца влияют на электрическую активность сердца и могут являться причиной развития аритмий. Процесс самопроизвольного возбуждения при ацидозе может угнетаться вплоть до сердечной аритмии, это обусловлено гипокалиемией и гипонатриемией. К ацидозу может привести чрезмерное употребление алкоголя, при сахарном диабете и других патологиях. Сдвиг рН в щелочную сторону может быть вызван потерей CO₂ с выдыхаемым воздухом за счет гипервентиляции легких. Алкалоз снижает содержание кальция, что может привести к спазму сосудов, что пагубно сказывается на процессе самовозбуждения.

Нарушение автоматизма сердца может вызывать влияние на сердце симпатoadренальной системы. При этом увеличивается выброс нейромедиатора – норадреналина из терминалий симпатической нервной системы и гормона – адреналина из мозгового вещества надпочечников, вызывая тахикардию. Такая ситуация наблюдается при эмоциональном стрессе, физических нагрузках, неврозах. Усиление симпатoadренальных влияний может быть результатом острой артериальной гипотензии, сопровождающейся активацией афферентной импульсации с барорецепторов, сердечной недостаточности, гипертермии, лихорадки. Так же вызывать тахикардию может снижение влияния на сердце парасимпатической нервной системы. Это может быть следствием повреждения ее центральных нервных образований (подкорковых ядер, ретикулярной формации, ядер продолговатого мозга), проводящих путей, парасимпатических ганглиев и нервных стволов, а также результатом снижения холинореактивных свойств миокарда. Так же активации влияния на сердце парасимпатической нервной системы, что наблюдается при раздражении ядер блуждающего нерва (в частности, вследствие повышения внутричерепного давления при менингитах, энцефалитах и т.п.) или его окончаний может вызывать брадикардию.

Активация влияний блуждающего нерва и синусовая брадикардия отмечаются при надавливании на глазные яблоки (рефлекс Даньини—Ашнера), надавливании в зоне проекции бифуркации сонной артерии, солнечного сплетения и др. Снижения симпатoadреналовых влияний на сердце может так же вызывать брадикардию. Синусовая брадикардия может развиваться при срыве высшей нервной деятельности, повреждении мозговых структур (например, гипоталамуса), проводящих путей, нервных ганглиев и окончаний симпатической нервной системы, иннервирующих сердце, а также вследствие снижения его адренореактивных свойств. Так же фактор окружающей среды, такой, как атмосферное давление влияет на проводящую систему сердца. Влияние на сердце и кровообращение пониженного атмосферного давления (при пребывании в горах, при полетах обусловлено понижением парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе. Это вызывает понижение парциального давления в альвеолярном воздухе и ведет к снижению насыщения артериальной крови кислородом. Резкое понижение атмосферного давления вызывает урежение, а затем учащение сердечных сокращений, и появление экстрасистолии.

Таким образом факторы окружающей среды и внутренней среды организма влияют на автоматизм сердца, тем самым нарушают процесс возникновения самопроизвольного потенциала действия и приводят к различным заболеваниям миокарда.

Козачок А.С., Григоренко Н.В.

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ

Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков, Украина

Под адаптацией принято считать процесс приспособления организма к факторам внешней среды или изменениям, проходящим в организме. Способность систем организма эффективно адаптировать свою деятельность к условиям окружающей среды, к физическим нагрузкам, обеспечивается функционированием центральных регуляторных механизмов. Различают 2 типа адаптации: срочная (используются все резервы, имеющиеся в настоящее время) и долговременная (структурные изменения в организме: например, постоянные физические нагрузки спортсмена). Прекращение и существенное уменьшение тренировочных нагрузок вызывает процесс дезадаптации. Адаптационный процесс быстро развивается в результате грамотного чередования физической нагрузки и отдыха. Благоприятное влияние регулярных физических занятий на здоровье: повышения тонуса ЦНС; улучшения процессов возбуждения и торможения в ЦНС; усиления деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем; увеличения объема циркулируемой крови, повышения числа эритроцитов и содержания