

КАРДИОЛОГІЯ

ОГЛЯД

Дайджест

Низкие концентрации магния в сыворотке крови и развитие фибрилляции предсердий

Снижение концентрации магния в сыворотке крови связывают с повышением риска развития фибрилляции предсердий (ФП) после кардиохирургических операций. **Целью** данного исследования было выяснить, является ли гипомagneмизм предрасполагающим фактором развития ФП в общей популяции.

Методы. В исследовании приняли участие 3530 пациентов (52% – женщины), которые проходили плановое обследование и не имели сердечно-сосудистых заболеваний. Средний возраст участников составил 44 года. Для определения взаимосвязи между исходной концентрацией магния в сыворотке крови и риска ФП в будущем использовалась регрессия Кокса. Результаты анализа корригировались с поправкой на известные факторы риска ФП, прием антигипертензивных препаратов и концентрации магния в сыворотке крови. Длительность периода наблюдения составила 20 лет.

Результаты. В течение периода наблюдения у 228 участников развилась ФП. Средняя концентрация магния в сыворотке крови составила 1,88 мг/дл. При наиболее низких концентрациях магния ($\leq 1,77$ мг/дл) уровень заболеваемости ФП составил 9,4 на 1000 пациенто-лет, при наиболее высоких ($\geq 1,99$ мг/дл) – 6,3 на 1000 пациенто-лет. Риск развития ФП у участников с наиболее низкими концентрациями магния повышался на 50% по сравнению с таковым у лиц с наиболее высоким содержанием указанного микроэлемента. После исключения из исследования пациентов, принимавших диуретики, зависимость между концентрациями магния и риском развития ФП не изменилась.

Выводы. Снижение концентраций магния в сыворотке крови находится в умеренной взаимосвязи с риском развития ФП у лиц без сердечно-сосудистой патологии. Поскольку гипомagneмизм является распространенным явлением в общей популяции, результаты исследования имеют большое клиническое значение.

Khan A.M. et al. Low serum magnesium and the development of atrial fibrillation in the community: the Framingham Heart Study. *Circulation*; 127 (1): 33-38. 2013 Jan 1.

Взаимосвязь концентрации магния в сыворотке крови, уровня АД и изменений в сонных артериях

Целью данного исследования было изучить взаимосвязь между суточным амбулаторным артериальным давлением (АД), концентрациями магния в сыворотке крови и риском патологических изменений в сонных артериях в общей популяции.

Методы. В исследовании приняли участие 726 пациентов. Средний возраст участников составил 67 лет. Измерение концентраций магния и уровня АД проводилось каждые 30 мин. Изменения в сонных артериях определялись в соответствии со средними значениями толщины комплекса интима-медиа и наличием атеросклеротических бляшек.

Результаты. Сниженные концентрации магния в сыворотке крови находились в существенной взаимосвязи с толщиной комплекса интима-медиа и вероятностью наличия более 2 атеросклеротических бляшек независимо от таких факторов, как суточное АД, клиренс креатинина и содержание других минералов (натрия, калия, кальция, неорганического фосфора). Даже при нормальных показателях суточного АД ($< 130/80$ мм рт. ст.) сниженные концентрации магния ($< 2,2$ мг/дл) находились в существенной связи со средней толщиной комплекса интима-медиа и вероятностью наличия более 2 атеросклеротических бляшек (ОР 2,14; 95% ДИ).

Выводы. Как суточное АД, так и концентрация магния в сыворотке крови находились в тесной и независимой связи с риском патологических изменений в сонных артериях. Необходимо проведение дальнейших исследований для изучения взаимосвязи концентраций магния в сыворотке крови и заболеваемости сердечно-сосудистой патологией.

Hashimoto T. et al. Serum magnesium, ambulatory blood pressure, and carotid artery alteration: the Ohasama study. *Am J Hypertens*. 2010 Dec; 23 (12): 1292-1298. Epub 2010 Aug 12.

Использование заменителей соли с высоким содержанием калия для снижения артериального давления

Целью данного исследования было изучить влияние заменителя соли с высоким содержанием калия и низким содержанием натрия на АД у лиц, проживающих в Тибете на высоте более 4300 метров над уровнем моря.

Методы. В общей сложности в исследовании были задействованы 282 жителя указанного региона в возрасте 40 лет и старше с артериальной гипертензией (систолическое АД ≥ 140 мм рт. ст.). Пациентов распределили в две группы в соотношении 1:1. Пациенты основной группы в течение 3 мес получали заменитель соли (65% хлорида натрия, 25% хлорида калия, 10% хлорида магния). Пациенты контрольной группы в течение 3 мес получали обычную соль (100% хлорид натрия). Изменения в уровне АД пациентов рассматривались как первичная конечная точка исследования.

Результаты. По истечении 3-месячного периода исследования у включенных в основную группу систолическое и диастолическое АД снизилось на 8,2 и 3,4 мм рт. ст. соответственно по сравнению с показателями у пациентов контрольной группы. ИТТ-анализ показал снижение систолического и диастолического АД у участников основной группы по сравнению с больными из контрольной на 7,6 и 3,5 мм рт. ст. соответственно. Кроме того, в основной группе доля пациентов, у которых удалось достичь контроля артериальной гипертензии (систолическое АД / диастолическое АД < 140 мм рт. ст.), была существенно выше, чем в контрольной группе (19,2 vs 8,8%).

Выводы. Использование заменителей соли с высоким содержанием калия может снижать как систолическое, так и диастолическое АД и является простым и дешевым подходом в контроле заболеваемости артериальной гипертензией.

Zhao X. et al. Using a Low-Sodium, High-Potassium Salt Substitute to Reduce Blood Pressure among Tibetans with High Blood Pressure: A Patient-Blinded Randomized Controlled Trial. *PLoS One*. 2014 Oct 22; 9 (10).

Изучение возрастного изменения эластичности аорты

Эластичность сосудов играет важную роль в обеспечении нормальной функции сердечно-сосудистой системы. После того как сердце выбрасывает порцию крови в аорту, по ней распространяется волна. Отражаясь от точки бифуркации аорты, волна возвращается назад к сердцу. В норме достаточно эластичные стенки аорты способны поглощать отраженную волну. Однако с возрастом аорта теряет свою эластичность, отраженная волна достигает мелких сосудов, что может приводить к различным нарушениям микроциркуляции. Точная причина потери эластичности стенок аорты остается неизвестной. Большая часть предыдущих исследований указывали на изменения в межклеточном матриксе как наиболее вероятную причину. В фокусе внимания других работ находились изменения в гладкой мускулатуре сосудов.

Целью исследователей из Бостонского университета (США) было выяснить роль гладкой мускулатуры в потере эластичности аорты. Для этого было проведено измерение механических свойств аорты у мышей молодого возраста и старых особей. Также изучался процесс фокальной адгезии, нарушение которого может приводить к потере эластичности. С этой целью использовался метод биомеханического расширения, с помощью которого имитировалась деформация аорты.

Результаты. Показано, что именно клетки гладкой мускулатуры являются главным регулятором эластичности сосуда. Кроме того, нарушение фокальной адгезии и снижение способности передачи трансмембранных сигналов с возрастом приводят к потере эластичности.

Выводы. По мнению исследователей, процессы фокальной адгезии в гладкой мускулатуре сосудов можно рассматривать как потенциальную терапевтическую цель для предотвращения потери эластичности и даже восстановления эластичности аорты у пациентов старшего возраста.

Gao Y.Z. et al. Aging impairs smooth muscle-mediated regulation of aortic stiffness: a defect in shock absorption function? *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2014 Oct 15; 307 (8).

Взаимосвязь функции микробиома кишечника и риска сердечно-сосудистой патологии

В своем предыдущем исследовании группа ученых из США показала, что высокие уровни триметиламиноксида могут быть связаны с повышенным риском смерти от сердечно-сосудистых заболеваний. Триметиламиноксид продуцируется кишечными бактериями в процессе переваривания такого вещества, как карнитин, содержащегося в красном мясе и некоторых энергетических напитках, а также фосфатидилхолина, более известного как лецитин. Было показано, что повышенные уровни триметиламиноксида связаны с менее благоприятным прогнозом при сердечно-сосудистой патологии.

Целью новой работы ученых стало изучить потенциальную роль кишечного микробиома в развитии сердечной недостаточности (СН). В исследовании 720 пациентов с СН находились под наблюдением в течение 5 лет.

Результаты. Как выяснилось, более высокие уровни триметиламиноксида повышали риск смерти от СН независимо от других факторов. Особенно интересным представляется то, что у пациентов с более высоким уровнем натрийуретических пептидов (индикатор тяжелой СН) и сниженным уровнем триметиламиноксида риск смерти был намного ниже, чем у лиц с повышенными значениями обоих показателей. Кроме того, при одновременном повышении уровней триметиламиноксида и мозгового натрийуретического пептида риск смерти в течение 5 лет превышал 50%.

По мнению исследователей, определение уровня триметиламиноксида не только поможет определить пациентов с повышенным риском сердечно-сосудистой патологии, нуждающихся в более тщательном мониторинге, но, вероятно, станет важным основанием для изменения диеты пациента. Коррекция рациона в популяции пациентов с повышенным уровнем триметиламиноксида, в свою очередь, может снизить риск развития сердечно-сосудистой патологии и смерти. Результаты исследования также важны для понимания взаимосвязи между функциями кишечного микробиома и развитием сердечно-сосудистых заболеваний.

Выводы. Диагностический тест по определению уровня триметиламиноксида вошел в десятку наиболее важных медицинских нововведений на Саммите медицинских инноваций США в 2014 г. Определение механизма образования триметиламиноксида также вошло в десятку наиболее важных открытий 2013 года в кардиологической науке по версии Американской кардиологической ассоциации.

Cleveland Clinic. Gut bacteria byproduct impacts heart failure, study shows. *ScienceDaily*. 27 October 2014.

Переливание свежей донорской крови приводит к снижению количества осложнений после кардиохирургии

Проблема качества донорской крови особенно актуальна в кардиохирургии, поскольку пациенты, перенесшие кардиохирургические операции, являются одними из наиболее частых кандидатов на переливание крови. Предыдущие исследования, посвященные влиянию качества крови на исход оперативного вмешательства, имели противоречивые результаты. **Целью** работы канадских ученых было определить, влияет ли срок хранения донорской крови на частоту послеоперационных осложнений.

Результаты. В ходе исследования была использована статистика осложнений при плановых кардиохирургических операциях за последние 9 лет. В исследование вошли 2015 пациентов, которые получали эритроциты как во время хирургического вмешательства, так и после него. Срок пребывания в стационаре после операции составлял не более 30 дней. 1052 пациентам переливали донорскую кровь, которая была получена не ранее чем за 14 дней до переливания. 963 пациента получали донорскую кровь, которая хранилась более 14 дней. Согласно канадским протоколам донорская кровь может храниться до 6 нед. Медицинские данные пациентов были изучены на предмет возникновения внутрибольничных послеоперационных осложнений, таких как необходимость повторной операции, кровотечение, искусственная вентиляция более 24 ч, инфекция, почечная недостаточность или смерть.

После коррекции показателей в обеих группах по таким факторам, как возраст, пол и состояние здоровья, выяснилось, что пациенты, получавшие более свежую кровь, были в меньшей степени подвержены внутрибольничным послеоперационным осложнениям по сравнению с лицами, которые получали кровь, хранившуюся более 14 дней.

Выводы. По мнению авторов, результаты исследования показывают, что срок хранения крови может быть важным фактором, влияющим на прогноз пациентов, перенесших кардиохирургические операции. При планировании операции стоит учитывать доступность достаточно свежей донорской крови.

Heart and Stroke Foundation of Canada. Newly donated blood reduces complications from heart surgery, study shows. ScienceDaily, 27 October 2014.



Влияние сахарного диабета и низкого уровня тестостерона у мужчин на риск развития атеросклероза

В ряде исследований высказывались опасения относительно возможного повышения риска кардиоваскулярных осложнений на фоне заместительной терапии тестостероном. Актуальность данного вопроса возрастает, поскольку количество мужчин старшего возраста, получающих заместительную терапию тестостероном, значительно увеличилось за последнее десятилетие. Согласно рекомендациям Эндокринологического общества заместительную терапию должны получать только мужчины с клиническими симптомами гипогонадизма и стабильно низким уровнем тестостерона. Эндокринологическое общество также выразило мнение о необходимости проведения масштабных клинических исследований по изучению взаимосвязи заместительной терапии тестостероном и риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Результаты ряда научных работ свидетельствуют о том, что низкий уровень тестостерона может быть связан с повышенным риском развития атеросклероза. Однако все еще неизвестно, насколько значительна эта взаимосвязь. **Целью** совместной работы ученых из Аргентины и США было изучить взаимосвязь между низкими концентрациями тестостерона и наличием атеросклеротических бляшек и других маркеров тяжести атеросклероза у мужчин с сахарным диабетом (СД) 2 типа.

В исследовании приняли участие 115 пациентов мужского пола в возрасте не старше 70 лет без сердечно-сосудистых заболеваний в анамнезе с нормальными (n=79) и сниженными (n=36) концентрациями тестостерона в плазме крови. В ходе исследования у участников определяли ключевые маркеры тяжести атеросклероза: толщину комплекса интима-медиа сонных артерий, наличие и величину атеросклеротических бляшек, уровень С-реактивного белка, функцию эндотелиальных клеток.

Результаты. В исследовании показано, что у пациентов с низким уровнем тестостерона в 6 раз чаще встречались утолщение комплекса интима-медиа и дисфункция эндотелия по сравнению с соответствующими показателями у лиц с нормальным уровнем тестостерона. Несмотря на полученные данные, неясно, вовлечен ли тестостерон напрямую в развитие атеросклероза или же он является только индикатором прогрессирования заболевания.

Выводы. Полученные данные улучшают понимание взаимосвязи между низким уровнем тестостерона и кардиоваскулярной патологией у пациентов с СД. Однако результаты исследования — всего лишь ступенька на пути к лучшему пониманию риска развития кардиоваскулярной патологии у мужчин с СД 2 типа и низким уровнем тестостерона.

Farias J.M. et al. Low Testosterone Concentration and Atherosclerotic Disease Markers in Male Patients With Type 2 Diabetes. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 2014 Oct 16.



Взаимосвязь психического здоровья и кардиоваскулярной патологии

Наличие психических заболеваний может оказывать существенное влияние на состояние сердечно-сосудистой системы. **Целью** исследования ученых из Канады было определить риск развития кардиоваскулярной патологии в популяции пациентов с психическими заболеваниями. В исследовании были задействованы пациенты с шизофренией, биполярным аффективным расстройством, тяжелой депрессией и тревожными расстройствами. Участники получали терапию антипсихотиками, антидепрессантами, бензодиазепинами и стабилизаторами настроения.

Результаты. У лиц, которые были подвержены психическим расстройствам в определенный момент своей жизни, риск развития кардиоваскулярной патологии или инсульта возрастал в 2 раза. Пациенты без заболеваний сердца или инсульта по сравнению с общей популяцией чаще были подвержены высокому долгосрочному риску развития кардиоваскулярной патологии. У пациентов, которые получали психиатрические препараты, риск развития кардиоваскулярной патологии и инсульта повышался в 2 и 3 раза соответственно по сравнению с таковым у участников, не принимавших подобного лечения.

Выводы. Следует отметить, что на риск развития кардиоваскулярной патологии в данной группе пациентов влияет целый ряд факторов. Люди с психическими расстройствами более склонны к курению, употреблению алкоголя, несбалансированной диете и недостаточной физической активности. Психиатрические препараты способны индуцировать повышение массы тела и нарушать обмен жиров и углеводов в организме, что, в свою очередь, может провоцировать развитие ожирения, сахарного диабета и повышать уровень холестерина. Таким образом, психиатрические препараты являются существенным фактором риска кардиоваскулярной патологии.

Не менее важным фактором является специфика оказания медицинской помощи пациентам с психическими заболеваниями. Для своевременной диагностики и эффективного мониторинга кардиоваскулярной патологии необходимо тесное сотрудничество психиатров и врачей общего профиля. Следует отметить, что пациенты с психическими заболеваниями реже получают необходимую фармакотерапию по поводу кардиоваскулярной патологии и реже направляются на кардиохирургические операции, что может быть связано со стигматизацией.

Heart and Stroke Foundation of Canada. People with mental health disorders twice as likely to have heart disease or stroke. ScienceDaily, 27 October 2014.

Подготовил **Игорь Кравченко**



ПАНАНГІН

ЖИВЛЕННЯ ДЛЯ СЕРЦЯ



- ❌ **знижує ризик розвитку аритмій***
- ❌ **покрощує скоротливу функцію міокарда****
- ❌ **підтримує еластичність стінок судин***

Інформація повідомлення. Інформація для професійної діяльності медичних та фармацевтичних працівників. Відпускається без рецепта. Перед застосуванням обов'язково ознайомтеся з повною інструкцією та проконсультуйтеся з лікарем.

Склад: 1 таблетка, вкрита плівковою оболонкою, містить 140 мг магнію аспарагинату (у вигляді 175 мг магнію аспарагинату тетрагідрату) еквівалентно 11,8 мг Mg⁺⁺; 158 мг калію аспарагинату (у вигляді 166,3 мг калію аспарагинату гемігідрату) еквівалентно 36,2 мг K⁺. **Лікарська форма.** Таблетки, вкриті плівковою оболонкою. **Фармакотерапевтична група.** Мінеральні речовини. Препарати магнію. Код АТС A12CC30. **Показання для застосування.** Додаткова терапія при хронічних захворюваннях серця (при серцевій недостатності, в постінфарктний період), порушеннях ритму серця, насамперед при штучно-кових аритміях. Додаткова терапія при лікуванні препаратами наперстянки. Як доповнення для збільшення магнію і калію, що надходять з їжею. **Протипоказання.** Підвищена чутливість до діючих речовин або до будь-якої з допоміжних речовин препарату. Гостра та хронічна ниркова недостатність, хвороба Аддісона, атріовентрикулярна блокада III ступеня, кардіогенний шок (АТ <90 мм рт. ст.). **Побічні ефекти.** При застосуванні великих доз препарату може спостерігатися збільшення частоти випорожнень. **Спосіб застосування та дози.** Звичайна добова доза для дорослих становить 1–2 таблетки 3 рази на добу. Дозу можна підвищувати до 3 таблеток 3 рази на добу. Рекомендуються приймати таблетки після їди. **Категорія відпуску.** Без рецепта. **Упаковка.** По 50 таблеток у поліпропіленовому флаконі. **Регістраційне посвідчення:** №UA/7315/01/01, Наказ МОЗ України №629 від 10.08.2012.

* Ляшенко Е.А. Роль калію та магнію в профілактиці інсульту // РМЖ. — 2012. — № 19. — С. 60–65.

** Інструкція для медичного застосування препарату.

Представництво «Ріхтер Гедеон Нрт» в Україні:
01054, м. Київ, вул. Тургенєвська, 17-Б.
Тел.: (044) 389-39-50, 389-39-51, тел./факс: 389-39-52,
e-mail: ukraine@richter.kiev.ua | www.richter.com.ua



RICHTER GEDEON