

# Студенческая газета

# Студенческая газета

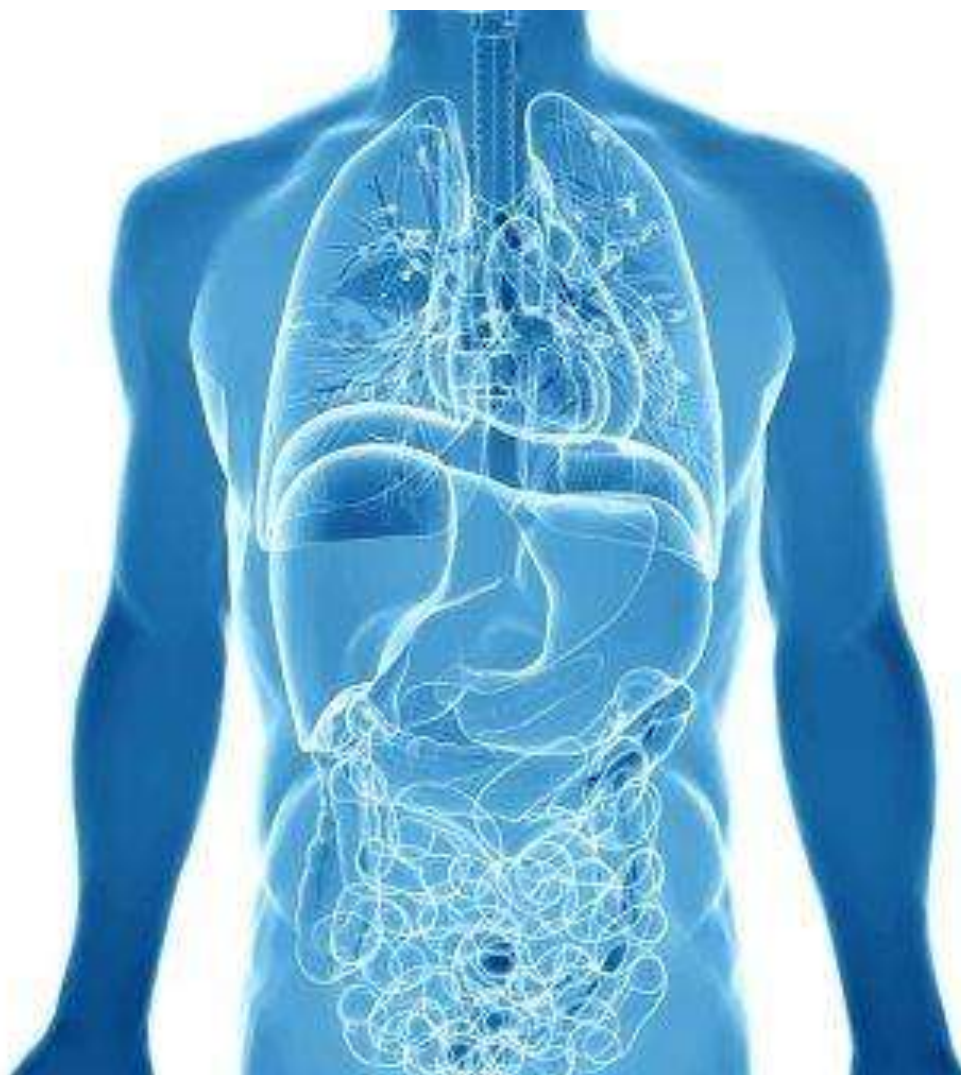
# ФИЗИОЛОГ

кафедра зоологии, физиологии и генетики

биологический факультет

УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»

Выпуск №14 (22) март, 2019



## А знаете ли вы?

- Нервные импульсы от мозга и к мозгу двигаются со скоростью 270 км/ч. Когда-нибудь задумывался, как ты так быстро можешь реагировать на всякие вещи и почему палец сразу болит, как только ты его прищемил? Это всё из-за невероятно высокой скорости движения нервных импульсов от всех частей тела к мозгу и обратно. Они обеспечивают реакцию и несутся со скоростью дорожной спортивной машины.
- Для работы мозгу требуется столько же энергии, сколько 10-ваттной лампочке. Мультишный трюк с лампочкой над головой не так уж и бесоснователен. Твоему мозгу нужно столько же энергии, сколько небольшой лампочке — даже когда ты спишь.
- Клетка человеческого мозга может хранить в пять раз больше информации, чем любая энциклопедия. Ученые не договорились об объеме памяти человеческого мозга, но в него вмещается где-то между тремя и тысячей терабайт информации.
- Ночью мозг гораздо активнее, чем днем. Логично было бы предположить обратное: ведь в течение дня мы выполняем различные действия, размышляем, общаемся — а это требует больше энергии, чем простое лежание в постели. Когда ты отключаешься, включается твой мозг.
- Самый большой внутренний орган — тонкий кишечник. Несмотря на то, что он скромненько называется тонким, он реально большой: его длина в четыре раза превосходит средний человеческий рост.
- Человеческое сердце создает давление, которого достаточно, чтобы кровь брызнула на семь с половиной метров вперед. Поэтому понятно, почему так легко почувствовать сердцебиение.
- Кислота, содержащаяся в твоём желудке, может растворить бритвенные лезвия. Не стоит это проверять и есть лезвия или другие металлические предметы, но знай: концентрация этой кислоты неслабая! Соляная кислота в твоём желудке может переварить не только пиццу, но и металл.
- Длина всех кровеносных сосудов человеческого тела — около 96 000 км. Для сравнения: длина экватора — 40 000 км, так что твоих кровеносных сосудов хватит, чтобы два раза обернуть их вокруг Земли — и еще останется.
- Площадь поверхности легких человека равна площади теннисного корта. Для того чтобы в кровь более эффективно поступал кислород, легкие заполнены тысячами разветвлений бронхов и крошечных альвеол.

*Фото рубрика: «Красота живого мира»*





## «Источник молодости находится в кишечнике»

Исследователи Колорадского университета в Боулдере выяснили, что виновник ухудшения состояния сосудов живет в кишечнике.

Почему кровеносные сосуды естественным образом становятся жесткими и деградируют с возрастом, повышая риск сердечно-сосудистых заболеваний? Ученые нашли удивительного виновника, который живет в нашем кишечнике.

«Это первое исследование, которое показывает, что изменения в микробиоме кишечника при старении оказывают неблагоприятное влияние на состояние сосудов, — говорит ведущий автор Вена Брант — постдокторант в отделе интегративной физиологии. — Это открывает новый путь потенциальных вмешательств для предотвращения сердечно-сосудистых заболеваний».

Для исследования ученые дали молодым и старым мышам антибиотики широкого спектра действия, чтобы убить большинство бактерий, живущих в их кишечнике, то есть в их кишечном микробиоме. Затем они оценили состояние эндотелия сосудов (внутренней оболочки кровеносных сосудов) и жесткость их крупных артерий.

«Когда мы подавили микробиом у старых мышей, их сосудистое здоровье было восстановлено до состояния молодых мышей, — сказал старший автор и профессор Даг Силс, директор Лаборатории интегративной физиологии старения. — Это говорит о том, что что-то в тех микроорганизмах вызывает сосудистую дисфункцию».

Чтобы понять, что это может быть, исследователи взяли образцы фекалий у другой группы мышей и провели генетическое секвенирование, сравнивая кишечные бактерии у старых и молодых мышей.

«В целом, у старых мышей мы наблюдали усиление распространенности провоспалительных микробов, которые ранее были связаны с заболеваниями», — сказал Брант.

Чтобы продолжить исследование, ученые измерили уровень метаболитов в крови — небольших молекул, которые вырабатываются кишечными микроорганизмами и всасываются в кровоток — у старых и молодых мышей.

У старых мышей было в три раза больше ТМАО (N-оксид триметиламина) — метаболит, связанный с повышенным риском атеросклероза, инфаркта и инсульта.

По данным Американской кардиологической ассоциации, уже в 45 лет риск сердечно-сосудистых заболеваний начинает возрастать. К 60-79 годам у 70 процентов людей в Соединенных Штатах есть какой-либо тип сердечно-сосудистого заболевания. После 80 лет менее одного человека из пяти не страдают от болезней сердца и сосудов.

Но что заставляет здоровые артерии с возрастом терять гибкость и функции — остается чем-то вроде медицинской загадки.

«Мы использовали антибиотики исключительно в качестве экспериментального инструмента. Существует слишком много побочных эффектов и других проблем с их широким использованием», — сказал Брант.

Однако ученые верят, что диеты с высоким содержанием пробиотической культивируемой пищи (йогурт, кефир, кимчи) и пребиотических волокон могут сыграть роль в профилактике сердечных заболеваний, способствуя здоровью кишечного микробиома.

Они также изучают соединение под названием диметилбутанол, содержащееся в некоторых оливковых маслах, уксусах и красных винах, которое блокирует бактериальный фермент, необходимый для производства ТМАО. В конечном счете, это могло бы быть развито в пищевую добавку.

Таким образом статья — наряду с исследованиями, связывающими старение микробиома с желудочно-кишечным, иммунным и мозговым старением — предлагает еще одну причину для поддержания здоровья бактерий-резидентов, ведь, судя по всему, источник молодости может находиться в кишечнике.

<p>Учредитель: студенческий актив кафедры зоологии, физиологии и генетики специализации «Физиология»</p> <p>Авторы напечатанных материалов несут полную ответственность за подбор и точность приведенных фактов.</p> <p>Сайт газеты: <a href="http://biology.gsu.by/">http://biology.gsu.by/</a></p>	<p>ФИЗИОЛОГ Студенческая газета кафедры зоологии, физиологии и генетики биологического факультета ГГУ им. Ф. Скорины</p> <p>Наш адрес: 246019, г. Гомель, ул. Советская, 108, к. 3-9</p>	<p>Главный редактор: Шингирей В.А.</p> <p>Редколлегия: Бекаревич А.А., Бибиков А.В.</p> <p>Редакторы-оформители: Сурков А.А., Лысенко А.Н.</p>
--	--	--