

Студенческая газета

Студенческая газета

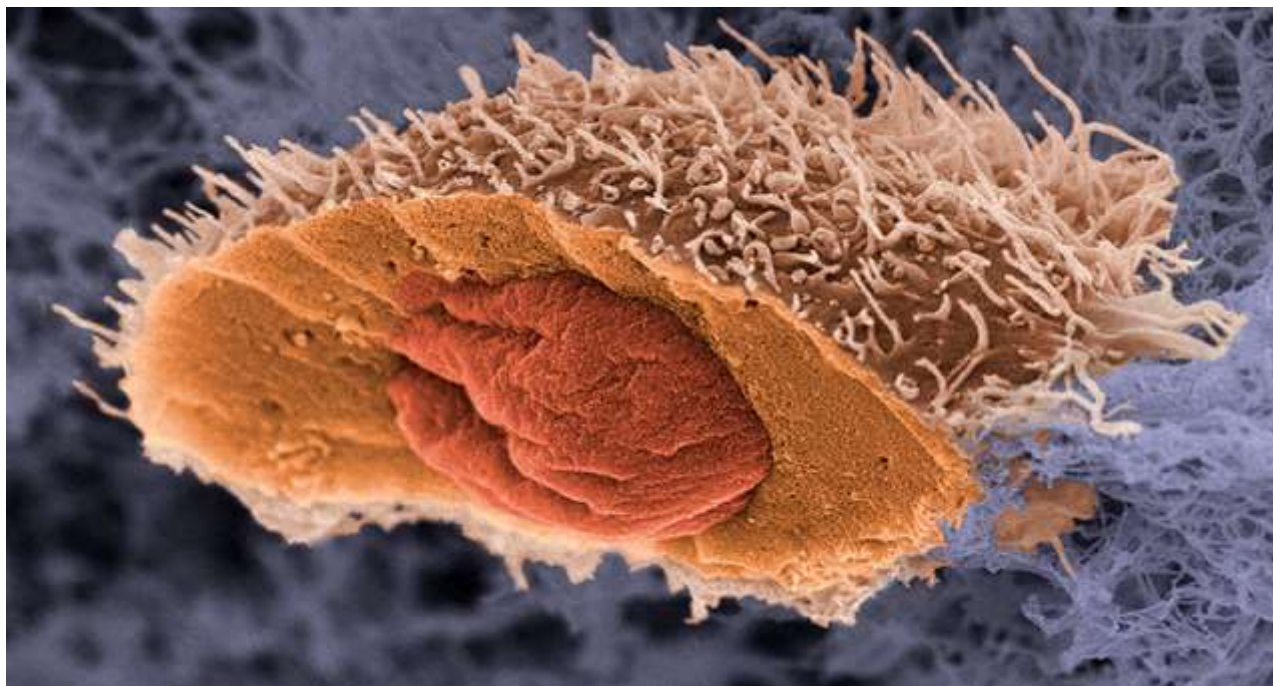
ФИЗИОЛОГ

кафедра зоологии, физиологии и генетики

биологический факультет

УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»

Выпуск №2 (10), октябрь, 2018



Интересные факты о физиологии человека

1. Ночью мозг гораздо активнее, чем днем.
2. Ученые говорят, что чем выше уровень IQ, тем чаще люди видят сны
3. Самый большой внутренний орган — тонкий кишечник.
4. Человеческое сердце создает давление, которого достаточно, чтобы кровь брызнула на семь с половиной метров вперед.
5. Кислота, содержащаяся в желудке, может растворить бритвенные лезвия.
6. После сытного обеда мы хуже слышим.
7. Лишь у одной трети всех людей стопроцентное зрение.
8. Если слюна не может что-то растворить, Вы не почувствуете вкуса.
9. У женщин от рождения обоняние развито лучше, чем у мужчин.
10. Длина всех кровеносных сосудов человеческого тела — около 96 000 км.
11. Желудок полностью обновляется каждые 3—4 дня.
12. Площадь поверхности легких человека равна площади теннисного корта.
13. Женское сердце бьется быстрее мужского.
14. Ежедневно человек теряет в среднем от 60 до 100 волос.
15. Диаметр женских волос вдвое меньше, чем мужских.
16. Человеческий волос может выдержать вес в 100 г.
17. Ноготь на среднем пальце растет быстрее остальных.
18. Расстояние между вытянутыми в стороны руками — это и есть Ваш рост.
19. Человек — единственное животное, которое плачет из-за эмоций.
20. Правши живут в среднем на девять лет дольше левшей.

Ожирение стимулирует рост опухолей и помогает иммунотерапии с ними бороться

Неожиданный результат принесло исследование, проведенное учеными из Калифорнийского университета в Дэвисе. Они обнаружили, что у пациентов с ожирением значительно эффективнее работает один из методов иммунной терапии опухолей – использование ингибиторов контрольных точек иммунного ответа.

В организме есть целый ряд белков, активизирующих или ингибирующих иммунные клетки. Эти вещества часто называют «контрольными точками иммунного ответа» (immune checkpoints). Например, рецептор PD-1 и связанный с ним белок PD-L1 помогают контролировать Т-клетки, ограничивая их активность и предотвращая возможные аутоиммунные заболевания. При онкологических заболеваниях их деятельность становится вредной, так как препятствует атакам Т-клеток на опухоль. Поэтому перспективным методом терапии стало воздействие на PD-1 и другие контрольные точки иммунного ответа веществами, подавляющими их работу – ингибиторами контрольных точек. За этот метод терапии в 2018 году была присуждена Нобелевская премия.

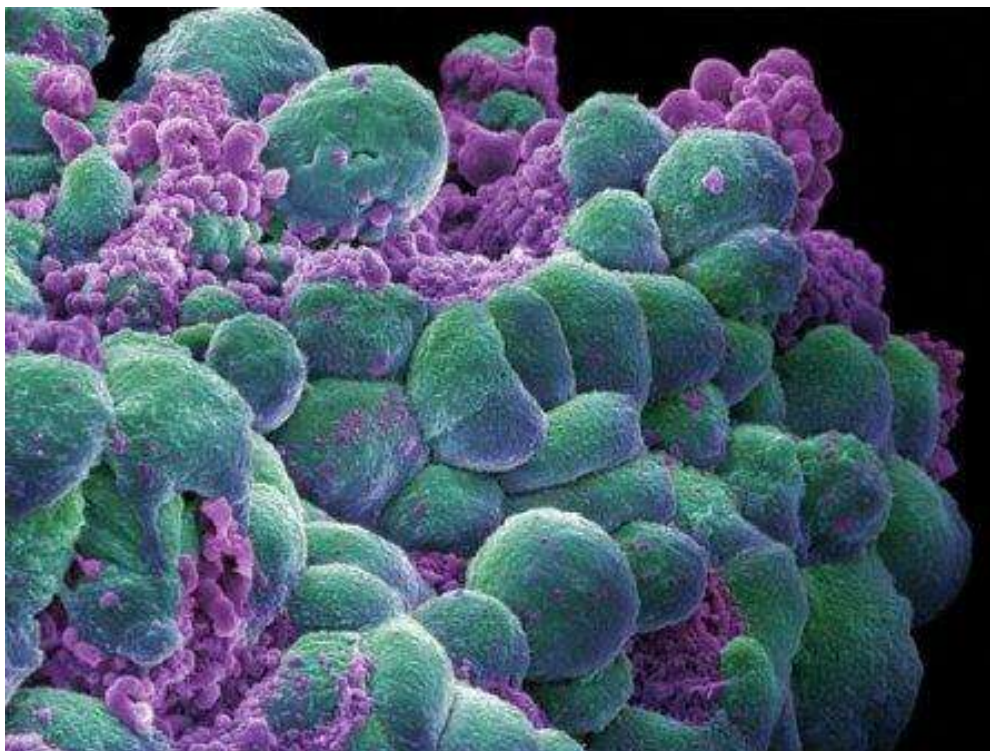


Рис.1 Раковые клетки, электронная микрофотография

Ожирение считается серьезным фактором риска развития злокачественных опухолей, уступая по этому показателю только курению. Специалисты по онкологии рассматривали раньше только отрицательное влияние ожирения на успех лечения. Теперь же оказывается, что при ожирении подвергаются воздействию те же молекулы PD-1 и другие ингибиторы контрольных точек. Поэтому применение соответствующих препаратов проходит успешнее.

Одними из первых этот эффект заметили в начале этого года авторы исследования, опубликованного в *The Lancet Oncology*. В исследовании среди 330 пациентов с меланомой в поздней стадии люди с избыточным весом показали лучшую выживаемость после иммунотерапии (27 месяцев по сравнению с 14 у людей с нормальным индексом массы тела).

Теперь группа под руководством иммунолога Уильяма Мерфи (William Murphy) проверила это в ряде лабораторных экспериментов. Сначала они подтвердили, что у мышей с ожирением опухоли растут быстрее. Затем они подтвердили воздействие опухоли на Т-клетки мышей, обезьян и людей с ожирением. Такие клетки медленнее росли и почти не выделяли веществ, стимулирующих другие клетки иммунной системы, зато в избытке продуцировали PD-1. Ученые связывают это с действием лептина – гормона, выделяемого жировыми клетками.

Однако избыток PD-1 при ожирении обернулся парадоксальным эффектом, Т-клетки оказались необычно чувствительны к лекарству – ингибитору PD-1. После попадания препарата в организм, активность Т-клеток быстро восстанавливалась, а избыток глюкозы и других питательных веществ помогал им в борьбе с опухолевыми клетками.

В дальнейшем Мерфи и его коллеги намерены проверить, поможет ли мышам нормального веса диета с избыточным содержанием лептина и жиров смоделировать некоторые эффекты ожирения и усилить их реакцию на ингибиторы PD-1. Ученые понимают, что применить обнаруженный эффект в лечении людей получится нескоро и при этом надо будет соблюдать предельную осторожность, ведь усиление роста опухолей при ожирении существует независимо от реакции на ингибиторы и это опасно для пациентов.

<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: http://biology.gsu.by/</p>	<p>ФИЗИОЛОГ Студенческая газета кафедра 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., Потапов Д.В.</p>
--	---	---