

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ДЕЙСТВИЯ ИНСУЛИНА НА ГОЛОВНОЙ МОЗГ

© Гасан А.А., Кириллова А.Д.

Научный руководитель: Батоцыренова Екатерина Геннадьевна
Кафедра биологической химии
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Контактная информация: Гасан Анастасия Андреевна- студентка 2 курса, педиатрический факультет,
Кириллова Анастасия Дмитриевна — студентка 2 курса, педиатрический факультет
E-mail: kirillovaa130@gmail.com

Ключевые слова: инсулинорезистентность, сахарный диабет, болезнь Альцгеймера, инсулин в ЦНС.

Актуальность исследования: Инсулин по данным последних исследований становится основным регуляторным веществом в ЦНС. Важное значение имеет понимание нарушения активности сигнальной системы инсулина как причины развития метаболического синдрома, сахарного диабета и нейродегенеративных заболеваний.

Цель исследования: изучение влияния инсулина в головном мозге, заболеваний, связанных с действием инсулина в ЦНС.

Материалы и методы: Были проанализированы публикации в научных журналах в период с 2010 года и обобщена информация о влиянии инсулина на головной мозг.

Результаты: Было выявлено, что инсулин улучшает когнитивные функции, селективное внимание, память и способствует восстановлению памяти при поражении мозга. За последнее десятилетие было открыто, что центральная передача сигналов инсулина влияет на координацию пищевого поведения, расход энергии и гомеостаз глюкозы, развитие ожирения и сахарного диабета 2 типа [1]. Ключевым признаком заболеваний, связанных с действием инсулина в ЦНС, будет являться инсулинорезистентность, то есть мишени становятся нечувствительными к действию инсулина. Также центральная инсулинорезистентность, вызывая повреждения нейронов гиппокампа и коры больших полушарий, является звеном патогенеза болезни Альцгеймера [3]. Инсулин в ЦНС также оказывает влияние на функции барьерных клеток, некоторые клетки при этом действуют как переносчики инсулина, а другие, действуя как рецепторы, активируют внутриклеточные механизмы [2, 4].

Выводы: Определенно инсулин имеет большое значение для здоровья человека не только в поддержании гомеостаза глюкозы в периферических тканях, но и в выполнении физиологических функций в ЦНС. Понимание механизмов регуляции инсулина открывает возможности для терапии инсулинорезистентности при сахарном диабете 2 типа и болезни Альцгеймера.

Литература

1. Insulin in the Brain: There and Back Again. William A. Banks, Joshua B. Owen, and Michelle A Erickson 2014
2. Insulin action in the brain: Roles in energy and glucose homeostasis G. T. Dodd, T. Tiganis 2017
3. Инсулин в патогенезе центральной инсулинорезистентности, сахарного диабета 2 типа и болезни Альцгеймера. Авторы: Enrique Blázquez, Esther Velázquez, Verónica Hurtado-Carneiro and Juan Miguel Ruiz-Albusac, перевод: Ирина Буянова 2021
4. Макаров, С. М. Развитие Covid ассоциированного ишемического инсульта у пациентов, имеющих сердечно сосудистый риск, и/или у пациентов, не получающих антикоагулянтную терапию / С. М. Макаров // Forcipe. — 2021. — Т. 4. — № S1. — С. 156. — EDN FTZZBN.