

DOI: 10.25205/978-5-4437-1843-9-356

ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ПОСЛЕ ОБШИРНЫХ ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ

INSULIN RESISTANCE FOLLOWING MAJOR THORACOABDOMINAL SURGERIES

Н. В. Саввинова¹, И. А. Тарасова^{1,2}¹Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова²Российский научный центр хирургии им. акад. Б. В. Петровского, МоскваN. V. Savvinova¹, I. A. Tarasova^{1,2}¹I. M. Sechenov First Moscow State Medical University²Petrovsky National Research Centre of Surgery, Moscow

✉ savvinova.natalia0108@gmail.com

Аннотация

Инсулинерезистентность после хирургических вмешательств представляет собой феномен транзиторного изменения чувствительности тканей к действию инсулина в ответ на хирургическую агрессию. В рамках данной работы мы изучили развитие инсулинерезистентности после обширных торакоабдоминальных операций в ближайшем и отдаленном периоде наблюдения.

Abstract

Insulin resistance following surgical interventions is a phenomenon characterized by a transient change in tissue sensitivity to insulin in response to surgical stress. In this study, we examined the development of insulin resistance after extensive thoracoabdominal operations in both the early postoperative period and at longer-term follow-up.

Инсулинерезистентность (ИР) — эволюционно сформировавшаяся реакция организма на стресс, при котором физиологические дозы инсулина не обеспечивают его биологические эффекты [1, 2]. Повышение ИР при усилении метаболической активности регулирует синтез АТФ, преимущественно используя углеводы и жиры. При снижении эффективности этих процессов (например, голод, стресс, хирургическое вмешательство) организм привлекает белки для производства энергии, нарушая метаболический баланс [3].

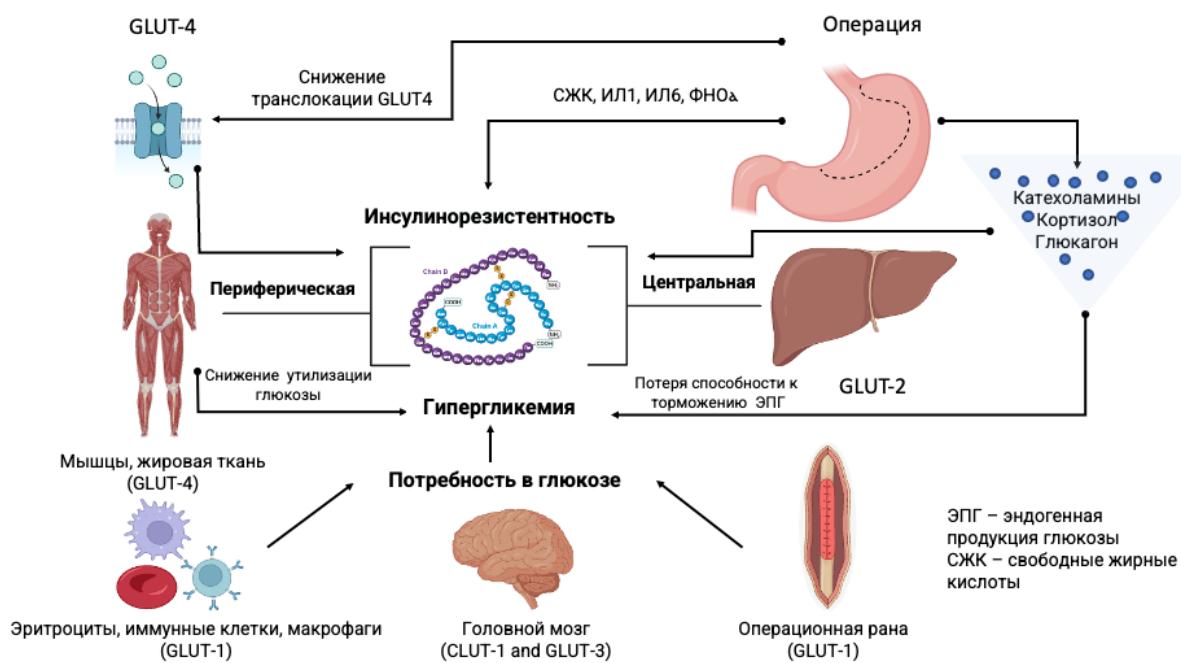
Послеоперационная ИР может быть обусловлена блокадой действия инсулина на пререцепторном и пострецепторном уровнях (см. рисунок). Это снижает анаболизм, фосфорилирование глюкозы, выработку энергии и гипогликемическое действие инсулина, вызывая гипергликемию, метаболические и функциональные нарушения, включая стрессовую гипергликемию и потерю мышечного белка [3]. ИР после операции обычно транзиторна, но может сохраняться до 3 недель [4].

Цель исследования — изучить развитие ИР у пациентов после обширных торакоабдоминальных операций в раннем и отдаленном периодах.

Материалы и методы

В отделении торакоабдоминальной хирургии и онкологии ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского» проведено изучение ИР при обширных торакоабдоминальных операциях (торакоскопическая и открытая резекция пищевода, загрудинная пластика пищевода сегментом толстой кишки, гастрэктомия).

В исследование были включены 40 пациентов, которые были распределены на три группы в зависимости от объема хирургического вмешательства: пациенты группы ТСРП ($n = 13$) перенесли торакоскопическую субтотальную резекцию пищевода (СРП) с одномоментной пластикой, пациентам группы ОСРП была выполнена открытая операция ($n = 12$), в группе БСРП ($n = 15$) СРП не выполнялась. Критерием невключения был сахарный диабет и/или гипергликемия натощак, критерием исключения — исходная ИР (индекс HOMA-IR $> 2,7$). Уровни глюкозы и инсулина (с вычислением индекса ИР HOMA-IR) были измерены до и в течение 3 недель после операции (в 1, 7, 14 и 21-е сутки). Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.



Патогенез развития послеоперационной инсулиновезистентности

Результаты

Группы были сопоставимы по возрасту, полу, индексу массы тела, длительности госпитализации и исходам. Статистически значимых различий в уровне гликемии до и после операции в группах не выявлено. Уровень инсулина и значение индекса HOMA-IR в группе БСРП был почти в 2 раза ниже по сравнению с ТСРП и ОСРП на всех точках контроля, что было статистически значимо ($p < 0,001$). В первые послеоперационные сутки ИР (HOMA-IR $> 2,7$) была выявлена у 42,5 % больных, из них у 83 % пациентов в группе ОСРП, у 39 % в группе ТСРП и только у 13 % пациентов группы БСРП, $p < 0,001$. На 21-й послеоперационный день в группе БСРП у всех больных восстановлена чувствительность к инсулину, в то время как в группе ТСРП ИР сохранялась у 15 %, а в группе ОСРП – у 25 % больных.

Выводы

Более 40 % больных после торакоабдоминальных операций имеют ИР. При обширных хирургических операциях, включающих субтотальную резекцию пищевода, ИР после операции значительно выражена и сохраняется более 3 недель.

Литература

- Шестакова М. В., Брескина О. Ю. Инсулиновезистентность: патофизиология, клинические проявления, подходы к лечению // Consilium Medicum. 2002. Т. 4, № 10. С. 523–527.
- Thorell A., Nygren J., Ljungqvist O. Insulin resistance: a marker of surgical stress // Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care. 1999. Vol. 2, No. 1. P. 69–78.
- Liu B., Wang Y., Liu S. et al. A randomized controlled study of preoperative oral carbohydrate loading versus fasting in patients undergoing elective craniotomy // Clinical Nutrition. 2019. Vol. 38, No. 5. P. 2106–2112.
- Thorell A., Efendic S., Gutniak M. et al. Insulin resistance after abdominal surgery // British Journal of Surgery. 1994. Vol. 81, No. 1. P. 59–63.