

| Исследование | Характеристики исследования | Воздействие | Основные результаты ^a |
|----------------------|--|--|---|
| Boden G, et al. (54) | <ul style="list-style-type: none"> - 5 взрослых участников (средний возраст – 42.2±5.8 лет, 2 мужчины, 3 женщины, ИМТ<28 кг/м²) - 5 взрослых участников (средний возраст – 35.6±6.7 лет, 2 мужчины, 3 женщины, ИМТ>28 кг/м²) | Полное голодание (0 ккал, 52 ч) | <p>У участников с ИМТ<28 кг/м² уровень лептина в плазме крови снижался на 64%</p> <p>У участников с ИМТ>28 кг/м² уровень лептина в плазме крови снижался на 72%</p> |
| Mars M, et al. (55) | 34 здоровых мужчины (средний возраст – 23±3 года, ИМТ 22.3±1.6 кг/м ²) | <ul style="list-style-type: none"> - 2 дня: ограничение калорий на 62% - 55% энергии из углеводов, 20% энергии из жиров, 25% энергии из белков - После воздействия: свободный доступ к пище | <p>Концентрация лептина в плазме крови снизилась на 27.2%</p> <p>Изменения уровня лептина не были связаны с изменениями массы тела ($r=0.20$, $p>0.05$) или концентрацией инсулина в плазме крови ($r=0.21$, $p>0.05$), но коррелировали с базальным уровнем лептина натощак ($r=0.89$, $p<0.0001$), степенью ограничения калорий ($r=0.48$, $p<0.01$), исходным ИМТ ($r=0.44$, $p<0.01$) и исходными значениями массы тела ($r=0.33$, $p=0.05$)</p> <p>На 5-й день концентрация лептина в плазме крови увеличилась на 37.6% на фоне свободного доступа к пище</p> |

| | | | |
|------------------------|---|---|--|
| Mars M, et al. (56) | 44 здоровых мужчины (средний возраст – 43±5 лет, ИМТ 27.3±3.2 кг/м ²) | <ul style="list-style-type: none"> - 2 дня: ограничение калорий на 65% - 26% энергии из белков, 19% энергии из жиров, 55% энергии из углеводов | <p>Концентрация лептина в плазме крови снизилась на 39.4%</p> <p>Снижение уровня лептина было связано с увеличением чувства голода ($r=0.42$, $p<0.01$) и аппетита ($r=0.38$, $p<0.05$) в период голодания и было более выражено (в абсолютных единицах) у участников с ожирением (-4.1 нг/мл) или избыточным весом overweight (-1.5 нг/мл) по сравнению с испытуемыми с ИМТ<25 кг/м² (2.2 нг/мл)</p> |
| Wisse BE, et al. (57) | 21 женщина с ожирением (средний возраст – 41±3 года, масса тела – 102±4 кг, процент жировой массы тела 48±1%) | <p>Группа 1: полное голодание</p> <p>Группа 2: белковая, очень низкокалорийная диета (≈455 ккал)</p> <p>Группа 3: низкоэнергетическая сбалансированная диета (50% от рекомендуемого суточного уровня энергии)</p> <p>Дополнительно: 1 неделя стандартной диеты</p> | <p>Спустя неделю уровень лептина достоверно снижался во всех исследуемых группах (до 66%) и менее выражено в течение последующих 4 недель</p> <p>Амплитуда снижения уровня лептина положительно коррелировала со степенью ограничения калорийности рациона</p> <p>С 1 по 4 неделю уровень лептина у пациентов третьей группы был значительно ниже, чем у участников первой группы ($p=0.026$)</p> <p>В первой групп уровень лептина достоверно повышался ($p=0.002$) к концу пятой недели (возвращение к стандартному рациону)</p> |
| Wadden TA, et al. (58) | 49 женщин с ожирением (средний возраст – 45±9.6 лет, ИМТ 36.4±4.5 кг/м ²) | <p>40-недельная программа по снижению веса</p> <p>Группа 1: низкокалорийная диета, 1000 ккал/день (недели 2–13); 1200</p> | <p>На 6 и 10 неделях уровень лептина у участников первой группы был достоверно выше, чем у испытуемых второй группы ($p<0.05$)</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>ккал/день, 12–15% энергии из белков, 55–60% энергии из углеводов, 25–30% энергии из жиров (до 17 недели); 1200–1800 ккал/день (недели 21–40)</p> <p>Группа 2: сбалансированная диета с ограничением калорий, свободное потребление пищи в течение первой недели; 1200 ккал/день, 12–15% энергии из белков, 55–60% энергии из углеводов, 25–30% энергии из жиров (недели 2–20); 1200–1800 ккал/день (недели 21–40)</p> | <p>На 10 неделе уровень лептина увеличился на 53.0±18.2% в первой группе и 33.2±23.3% – во второй</p> <p>14% изменений (дисперсия) уровня лептина на 6-й неделе были связаны с ограничением калорийности рациона, но не снижением массы тела</p> <p>На 10 неделе 36% изменений уровня лептина были обусловлены диетой (21%) и снижением массы тела</p> <p>На 40 неделе уровень лептина в плазме крови участников первой и второй групп уменьшился на 37.4±25.9% и ≈35%, соответственно</p> |
|--|---|--|

Varkaneh
HK et al.
(59)

12 исследований, 17 экспериментальных групп, 495 участника (группа воздействия, n=249, контрольная группа, n=246)

- Голодание и ограничение калорий:
- Ограничение калорий ≤50% стандартного суточного потребления
 - Ограничение калорий >50% от стандартного суточного потребления
 - Чередующееся голодание
 - Интервальное голодание

Уровень лептина достоверно снижался (взвешенное среднее -3.69 нг/мл, 95% ДИ [-5.1, -2.19], p≤0.001)

Ограничение калорий: взвешенное среднее -5.23 нг/мл, 95% ДИ [-7.96, -2.50]

- Голодание: взвешенное среднее -2.56 нг/мл, 95% ДИ [-4.86, -0.25]

- Ограничение калорий ≤50% от стандартного суточного потребления: взвешенное среднее -4.20 нг/мл, 95% ДИ [-7.28, -1.12]

- Чередующееся голодание: взвешенное среднее -14.37 нг/мл, 95% ДИ [-24.03, -4.72]

Статистически значимых изменений при ограничении калорий до >50% стандартного суточного потребления и интервальном голодании выявлено не было

Длительность диеты ≥ 12
недель: взвешенное
среднее -6.92 нг/мл, 95%
ДИ [-10.46, -3.37]

Длительность диеты < 12
weeks: взвешенное среднее
-2.05 нг/мл, 95% ДИ [-3.54, -
0.55]

Исходный ИМТ ≥ 25 кг/м²:
взвешенное среднее -8.11
нг/мл, 95% ДИ [-11.97]

Исходный ИМТ < 25 кг/м²:
взвешенное среднее -1.35
нг/мл, 95% ДИ [-2.36, -0.35]

*Снижение уровня лептина рассматривается в качестве терапевтического средства для нормализации чувствительности к гормону. В рассмотренных исследованиях в качестве диетической стратегии используются голодание и ограничения калорийности рациона.

аСтатистические показатели обладают высокой степенью гетерогенности и указаны в таблице в виде, представленном авторами исследований. ИМТ, индекс массы тела; WMD, *weighted mean difference*, взвешенное среднее.