

## **Термогенез бурой жировой ткани у молодых людей на северо-востоке Сибири и Среднего Запада США и его связь с другими биологическими адаптациями к холодному климату**

### **Аннотация**

**Цели:** Недавние исследования предполагают, что бурая жировая ткань (БЖТ) играет функциональную роль в несократительном термогенезе. Однако несколько исследований изучали вариации БЖТ в населении и БЖТ связь с другими механизмами адаптации к холодному стрессу. Это исследование представляет характеристику термогенез БЖТ и другие адаптивные реакции к холодному климату среди молодых людей коренных народов Сибири и молодых людей, живущих недалеко от Чикаго, штат Иллинойс.

**Методология:** Мы набрали 72 человек из Якутии (42 женщины, 30 мужчин) и 54 человек из Эванстоне, штат Иллинойс (40 женщин, 14 мужчин). Были измерены антропометрические размеры и основной обмен веществ (RMR — «resting metabolic rate»), и мы вычислили процентное отклонение RMR от ожидаемых значений (divRMR). После легкого охлаждения мы также измеряли изменения надключичной температуры, температуры грудины и расхода энергии.

**Результаты:** Якуты реже дрожали во время охлаждения ( $p < 0,05$ ) и демонстрировали значительно более выраженные признаки термогенеза БЖТ, более высокие температуры грудины и более высокий divRMR, чем участники в Эванстоне ( $p < 0,05$ ). Кроме того, взаимосвязь между изменением надключичной температуры и расходом энергии различалась между двумя образцами.

**Заключение:** Молодые Якуты демонстрировали больше признаков термогенеза БЖТ в ответ на легкое охлаждение по сравнению с молодыми людьми, живущими недалеко от Чикаго, штат Иллинойс. Кроме того, у взрослых Якутов связь между термогенезом БЖТ и изменением расхода энергии проявилась сильнее. Взрослые, которые демонстрировали большой метаболический ответ на холодный стресс, такой как повышенный термогенез БЖТ и divRMR, сохраняли более высокую температуру грудины. Эти результаты подчеркивают важность многочисленных связанных биологических путей в адаптации к холодному климату.