

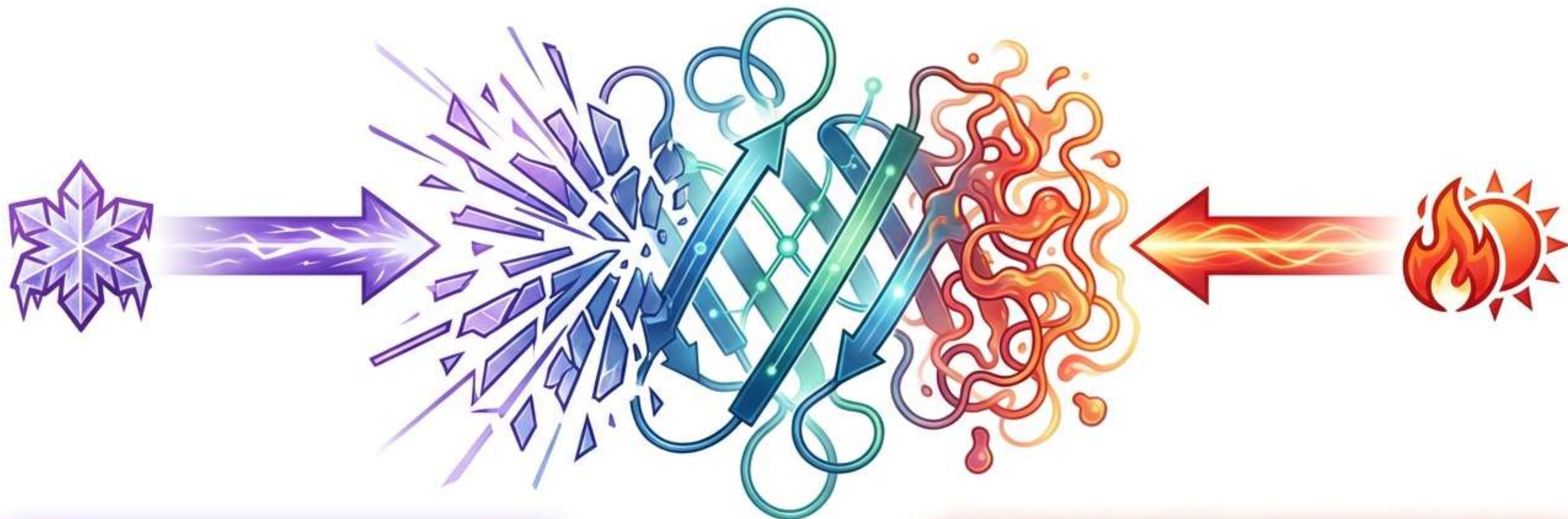
Как правильно хранить инсулин

Полное практическое руководство для пациентов



Инсулин — это хрупкий белок

При воздействии экстремальных температур структура инсулина необратимо разрушается. Он либо полностью теряет эффективность, либо становится опасным для применения.



Угроза №1 (Мороз): Температура ниже $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$ мгновенно уничтожает свойства препарата. Замороженный инсулин использовать нельзя.

Угроза №2 (Жара): При температуре выше $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ белок «сваривается». При $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$ инсулин разрушается в 4 раза быстрее, чем при комнатной температуре.

Золотое правило температурного режима



Закрытый запас (Неиспользуемый)

Где: В холодильнике

Температура: От +2 °C до +8 °C

Срок: До конца срока годности (до 30–36 месяцев)



Открытая шприц-ручка (В использовании)

Где: При комнатной температуре (в темном месте)

Температура: До +25... +30 °C

Срок: Строго не более 4 недель (28 дней)

Важно: При комнатной температуре инсулин теряет менее 1% своей силы за месяц, но сохраняет стерильность.

Подготовка нового картриджа к инъекции



Шаг 1: Достаньте из запаса

Возьмите новую шприц-ручку или флакон из холодильника. Начинайте с более старой (но не просроченной!) упаковки.

Шаг 2: Дайте согреться

Оставьте препарат при комнатной температуре на 2–3 часа. Инъекция охлажденного инсулина крайне болезненна!

Шаг 3: Осмотрите и введите

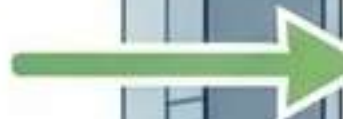
Убедитесь, что препарат выглядит нормально (без хлопьев и помутнений), и сделайте инъекцию.

Карта безопасности: Где хранить инсулин дома?

Задняя стенка холодильника / Около морозилки:
Риск случайной заморозки ($< +2\text{ }^{\circ}\text{C}$).



Отсек для фруктов и овощей (в холодильнике):
Идеально для запасов. Наиболее стабильная температура без риска переохлаждения.



Темный шкаф в комнате:
Идеально для открытой шприц-ручки (защита от света).



Подоконник:
Воздействие прямых солнечных лучей (ускоряют разрушение в 100 раз).



Рядом с плитой или батареями:
Резкие перепады температур и перегрев.



Летний сценарий: Защита от жары (Выше +30 °С)



**Термочехлы
на испарении
(например, FRIO)**

Как работает:
Кристаллы превращаются
в гель в воде. Охлаждает
за счет испарения.

Срок действия:
3–4 дня (затем снова
намочить).



**Термопеналы
с аккумулятором
холода**

Как работает:
Гелевый пакет, который
предварительно
замораживается.

Срок действия:
4–7 часов.



**Подручные
средства**

Как работает:
Термос с холодной водой
или аптечный пакет
«холодок».

Срок действия:
2–3 часа (дешево, но менее
удобно, риск конденсата).

Зимний сценарий: Защита от мороза (Ниже +2 °C)



В сильный мороз термопеналы с гелем тоже работают — но пакет нужно предварительно подержать в горячей воде, чтобы он отдавал тепло.

Правила транзита: Путешествия и отпуск



Ручная кладь – обязательно! Никогда не сдавайте инсулин в багажное отделение самолета. Температура в отсеке может опускаться до минусовых значений, что приведет к заморозке и гибели препарата.



Двойной запас: Берите минимум в 2 раза больше инсулина, чем нужно. Распределите его по разным местам в ручной клади на случай утери сумки.



Машина – не сейф. Никогда не оставляйте шприц-ручку в припаркованном автомобиле (ни летом на жаре, ни зимой на морозе). Забирайте препарат с собой.

Диагностика: Как понять, что инсулин испорчен?



Отсутствие эффекта: Главный признак: необъяснимо высокий сахар в крови после правильной инъекции.

Прозрачный инсулин (Короткого действия)



Норма:
Кристалльно
прозрачный, как вода.



Признаки порчи:
Стал мутным, поменял
цвет, выглядит вязким
(тягучим).

Инсулин-суспензия (Длительного действия)



Норма:
Равномерно мутный
после легкого
перемешивания.



Признаки порчи:
Появились белые хлопья,
комки, или осадок,
который не разбивается
при перемешивании.

Если сомневаетесь — не рискуйте. Возьмите новый флакон!

5 абсолютных «**Никогда**» при обращении с инсулином



1. Никогда не замораживайте.

(После разморозки препарат становится неэффективным и опасным).



2. Никогда не используйте просроченный.

(Даже если он хранился в идеальных условиях).



3. Никогда не оставляйте на солнце или в машине.

(Прямые лучи уничтожают препарат в сотни раз быстрее).



4. Никогда не делайте укол, если есть хлопья или мутный осадок.

(Изменение внешнего вида = потеря свойств).



5. Никогда не сливайте остатки обратно.

(Если набрали лишнее — выбросьте. Возврат во флакон приведет к загрязнению всего запаса).

Ваша безопасность — в правильном хранении.