Алхімія Руху

Фізіологія травлення та таємниці енергетичного обміну в тілі спортсмена.



ЕНЕРГЕТИЧНІ СИСТЕМИ

СИСТЕМА	ТРИВАЛІСТЬ	ОСНОВНЕ ПАЛИВО
АТФ-КФ	0-10 с	Фосфокреатин
ГЛІКОЛІЗ	10 с - 2 хв	Глюкоза
ОКИСЛЮВАЛЬНА	> 2 хв	Жири та Вуглеводи

АКТИВАЦІЯ ЕНЕРГІЇ ПІД ЧАС СПРИНТУ

ШЛЯХ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН

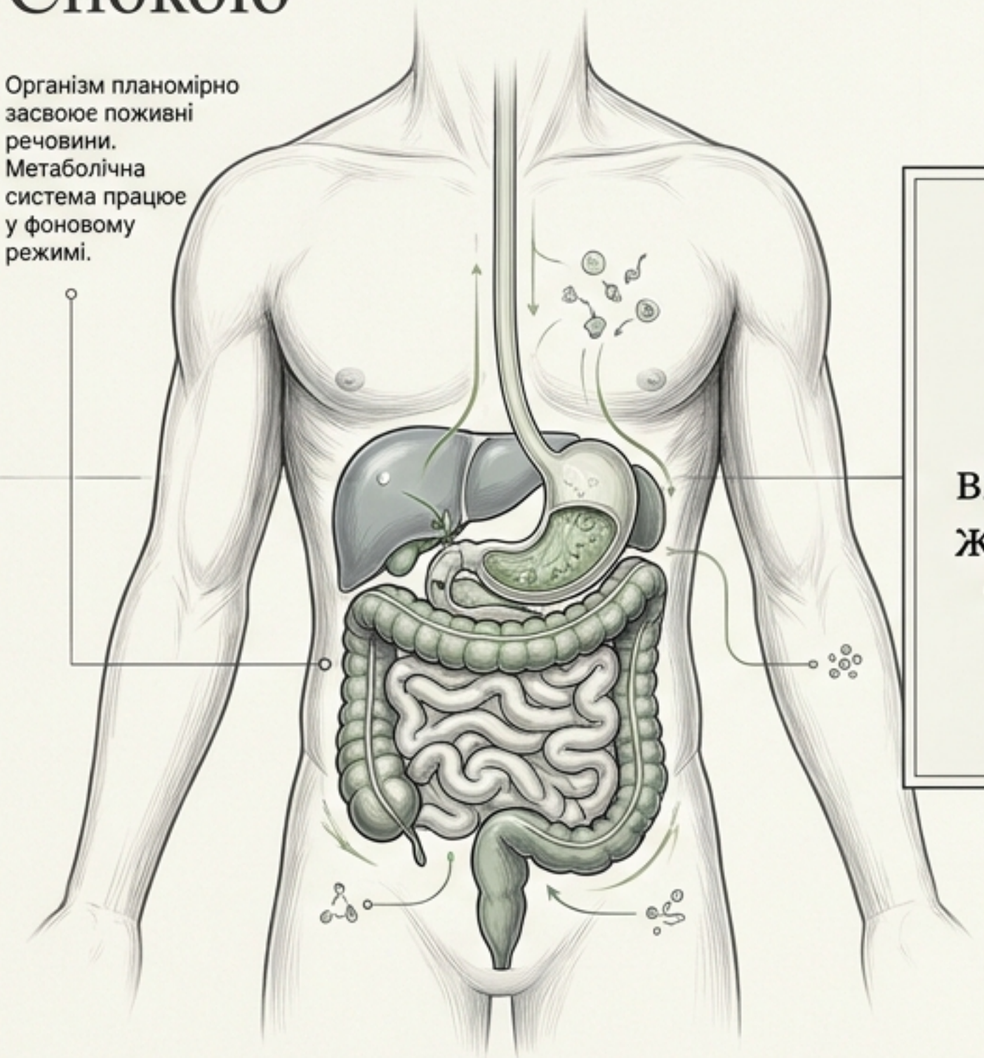


Від першого ковтка до останнього ривка: як організм перетворює матерію на тріумф.

Gemini Notebook

Стан Спокою

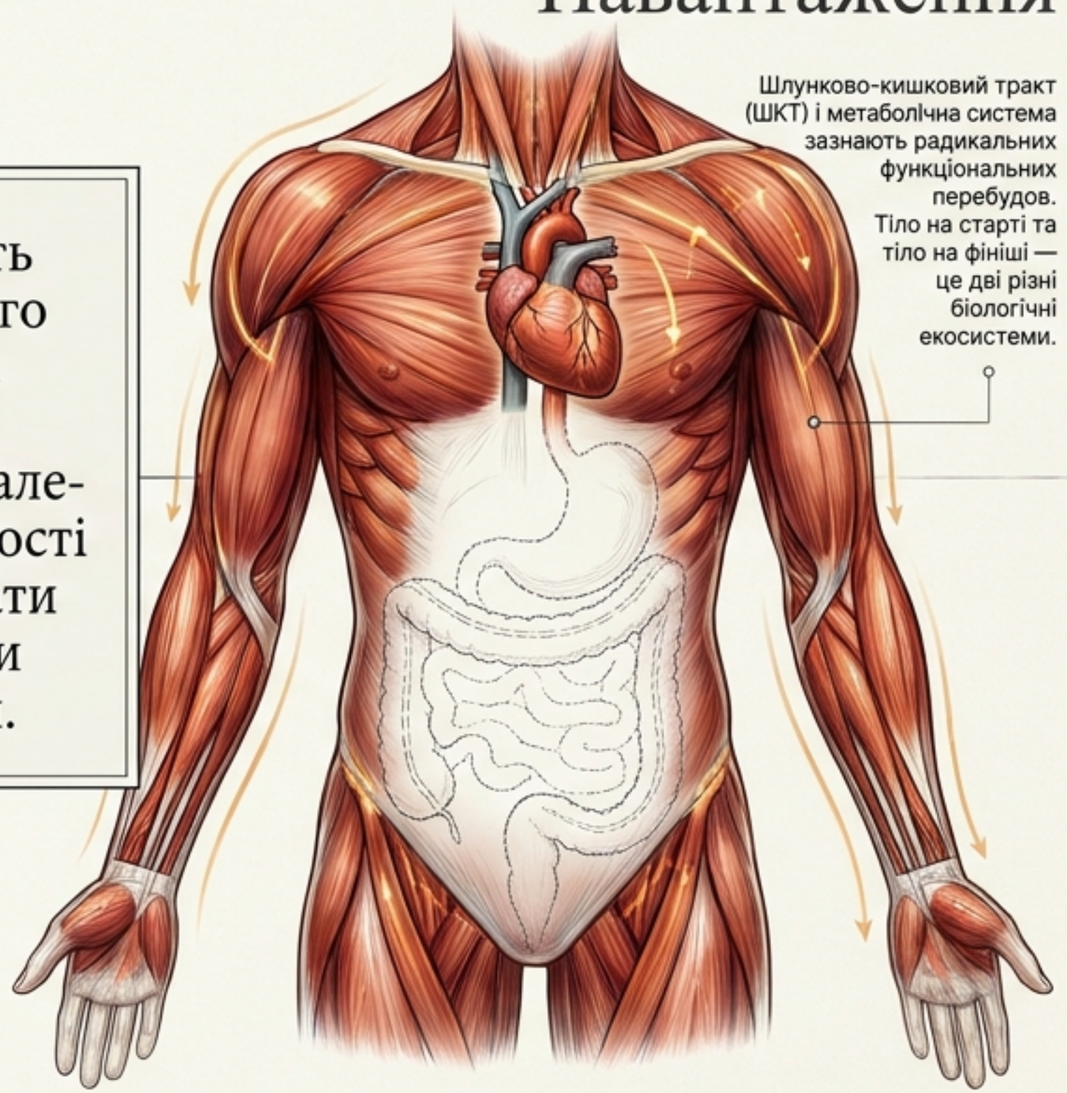
Організм планомірно засвоює поживні речовини. Метаболічна система працює у фоновому режимі.



Ефективність тренувального процесу та швидкість відновлення залежать від здатності тіла адаптувати свої системи під стресом.

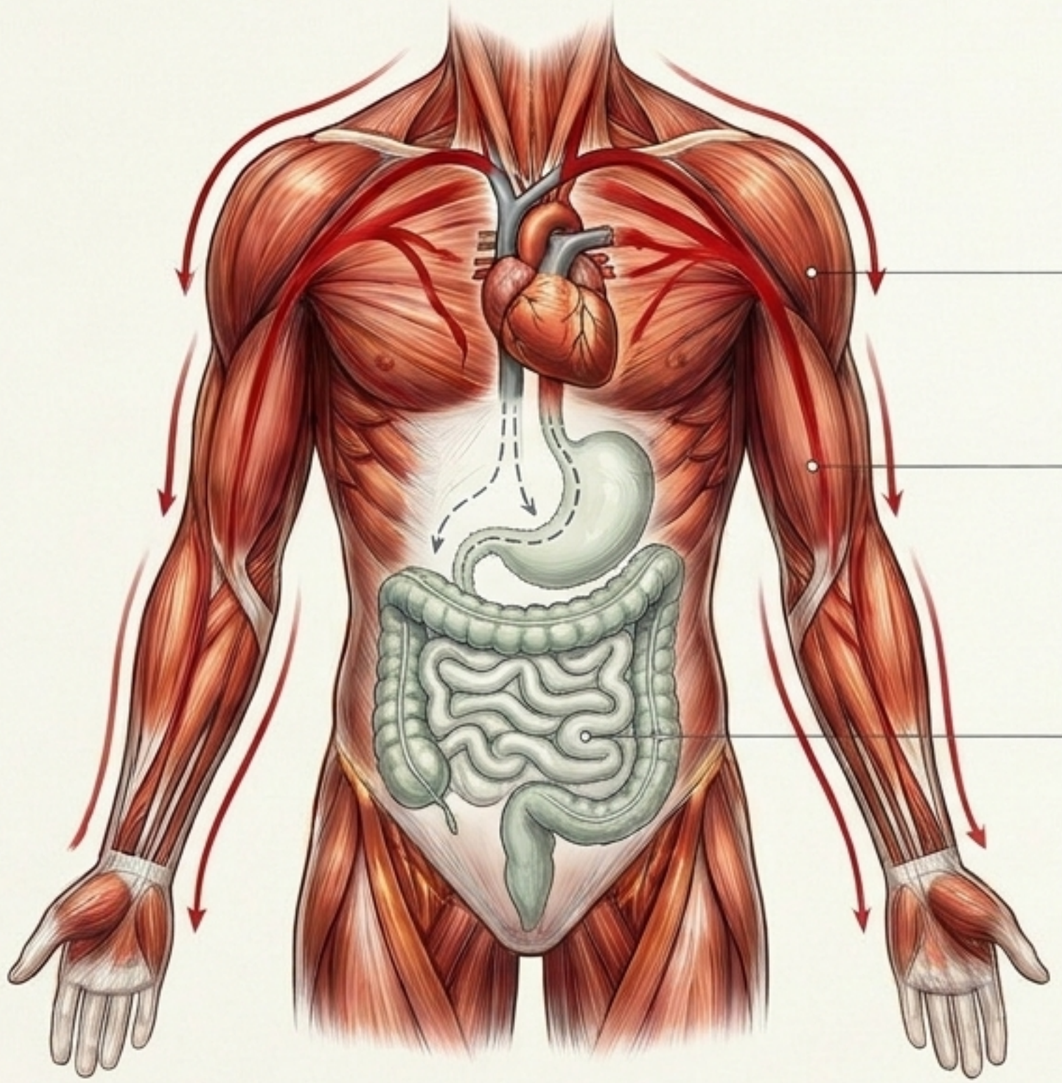
Екстремальне Навантаження

Шлунково-кишковий тракт (ШКТ) і метаболічна система зазнають радикальних функціональних перебудов. Тіло на старті та тіло на фініші — це дві різні біологічні екосистеми.



Gemini Notebook

Синдром обкрадання: Куди зникає кров?



Симпатична активація:
Під час гострого або тривалого навантаження запускається механізм централізації кровообігу.

Жорстка економія:
Зниження вісцерального кровотоку на 50–80%. Кров перенаправляється до скелетних м'язів, серця та шкіри.

Наслідок для ШКТ:
Критичне сповільнення шлункового спорожнення та зупинка перистальтики кишечника.

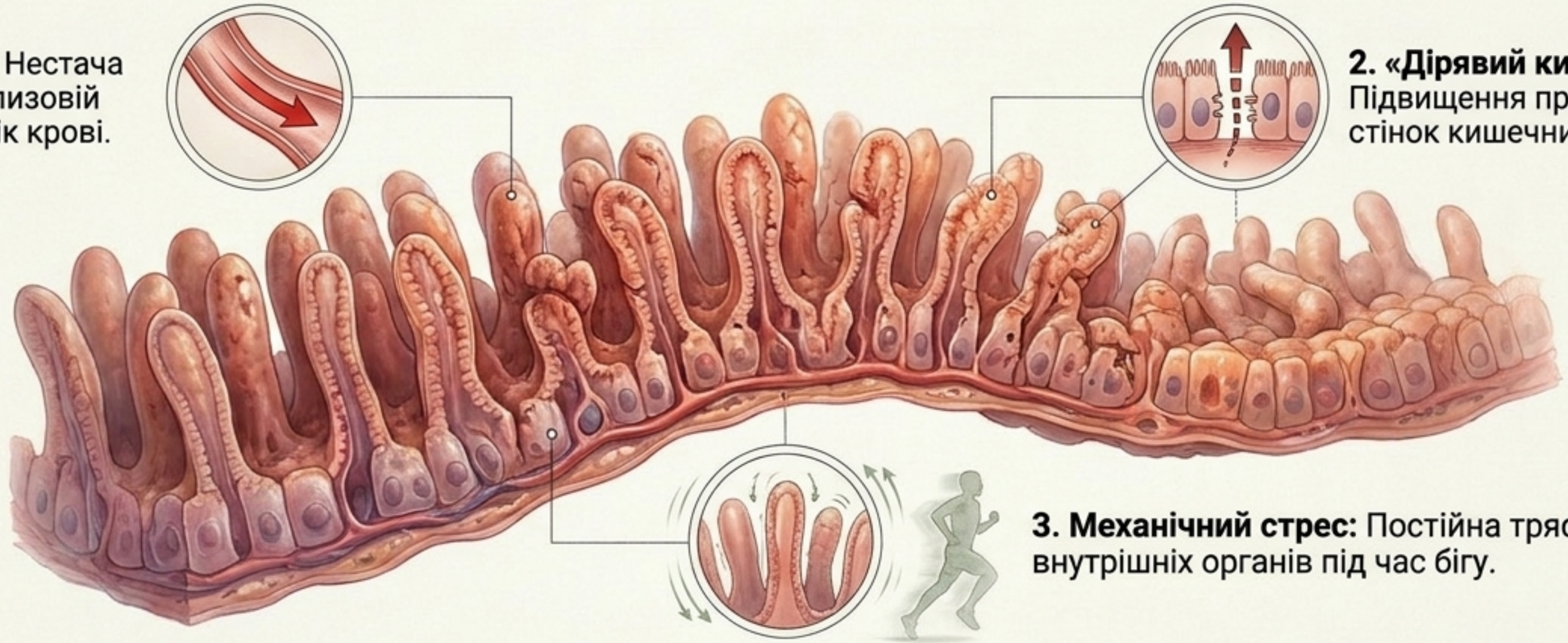
"М'язи вимагають кисню, і тіло без жалю забирає його у внутрішніх органів. Це біологічний закон виживання в русі."

Gemini Notebook

Буря в животі (Gastrointestinal Distress)

30–50% атлетів на витривалість стикаються з нудотою, рефлюксом, спазмами чи діареєю.

1. Ішемія: Нестача кисню в слизовій через відтік крові.



2. «Дірявий кишківник»: Підвищення проникності стінок кишечника.

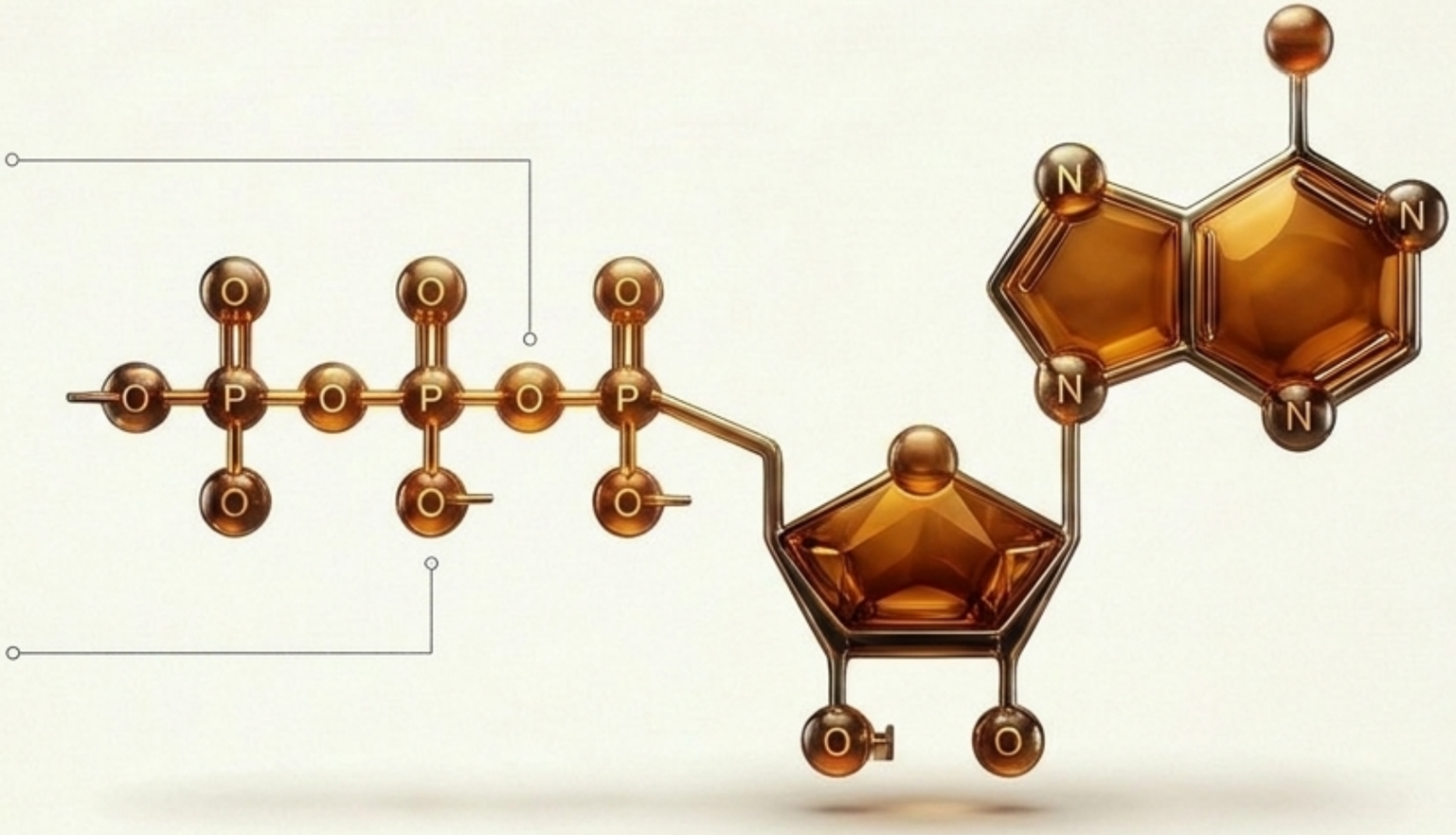
3. Механічний стрес: Постійна тряска внутрішніх органів під час бігу.

Шлях до адаптації: Тренування кишківника. Регулярні навантаження з поступовим прийомом їжі підвищують толерантність ШКТ. Травну систему можна тренувати так само, як і м’язи.

Gemini Notebook

Іскра Життя: АТФ як універсальна валюта

Будь-яка м'язова робота — від кліпання оком до олімпійського рекорду — потребує постійного ресинтезу АТФ. Щоб ця енергетична «іскра» не згасла під навантаженням, тіло перемикається між трьома різними механізмами її видобутку.



“Жоден м’яз не скоротиться без цієї молекули.
Це єдина енергетична валюта, яку визнає ваше тіло.”

Gemini Notebook

Три Передачі Енергетичного Двигуна

	Фосфагенна (Алактатна)	**Гліколітична (Лактатна)**	**Окисна (Аеробна)**
Тривалість максимуму	1–10 секунд	30 сек – 2 хв	Від 3–5 хв до годин
Потужність	Максимальна	Висока	Помірна / низька
Субстрат (Паливо)	АТФ, Креатинфосфат (КрФ)	Глюкоза крові, м’язовий глікоген	Вуглеводи (глікоген), жири (ЖК), амінокислоти
Кінцеві продукти	Креатин, фосфат	Лактат, іони водню (м’язова втома)	CO_2, H_2O

Примітка: Аеробна система має найвищу ємність, обмежену лише запасами глікогену та об'ємом кисню (VO_2max).

Gemini Notebook

Священна Тріада Нутрієнтів

Вуглеводи
(5–12 г/кг маси тіла)
- **Роль:** Основне паливо для швидкого ресинтезу АТФ.
- **Завдання:** Захист від гіпоглікемії та збереження м'язового білка.



Жири (20–35% від загальної калорійності)
- **Роль:** Домінуюче джерело енергії у стані спокою.
- **Завдання:** Забезпечення тривалої аеробної роботи низької інтенсивності, захист органів.

Білки (1.2–2.2 г/кг маси тіла)
- **Роль:** Пластична функція.
- **Завдання:** Відновлення мікропошкоджень м'язів, синтез ферментів та гормонів.

Gemini Notebook

Крива Інтенсивності: Точка неповернення

Зона 50-60%
(Помірне навантаження)
Перистальтика стимулюється. Тіло успішно перетравлює їжу та спалює жири.



Зона >70-75%
(Інтенсивне навантаження)
Симпатична система бере верх. Спорожнення шлунку сповільнюється, всмоктування падає. Організм переходить виключно на вуглеводи (глікоген/глюкозу).

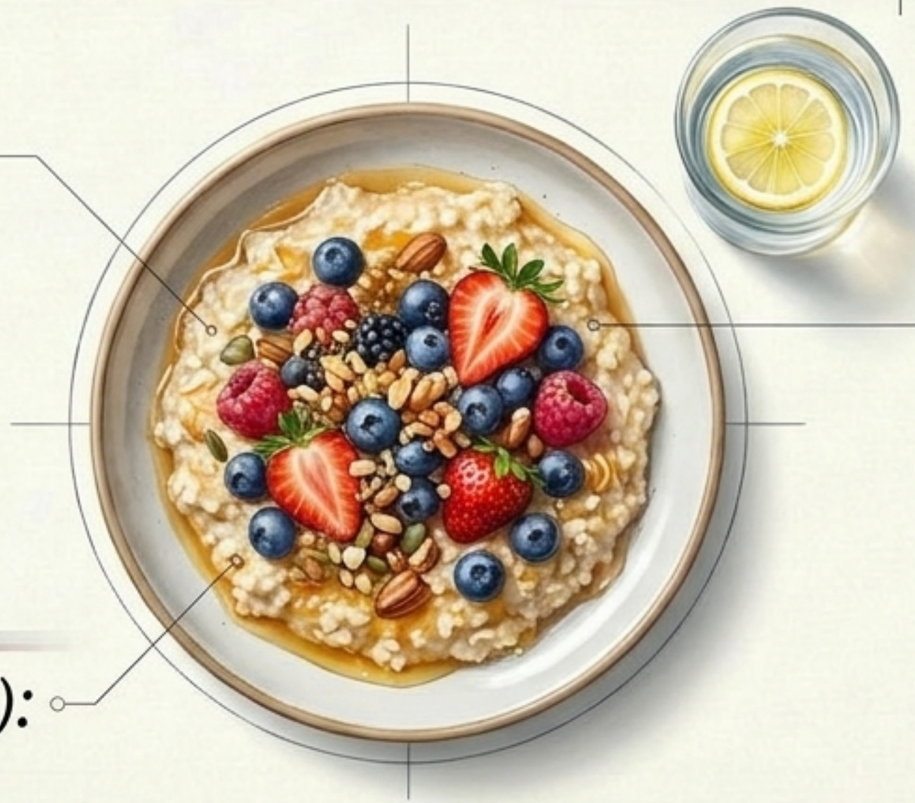
Тонка грань: чим сильніше ви тиснете на газ, тим гірше працює паливний насос. Мистецтво спорту — знайти баланс між потужністю та здатністю її живити.

Gemini Notebook

Практична Алхімія I: Закладання Фундаменту (Pre-exercise)

За 2-4 години

Правило:
Насичення запасу глікогену без перевантаження ШКТ.



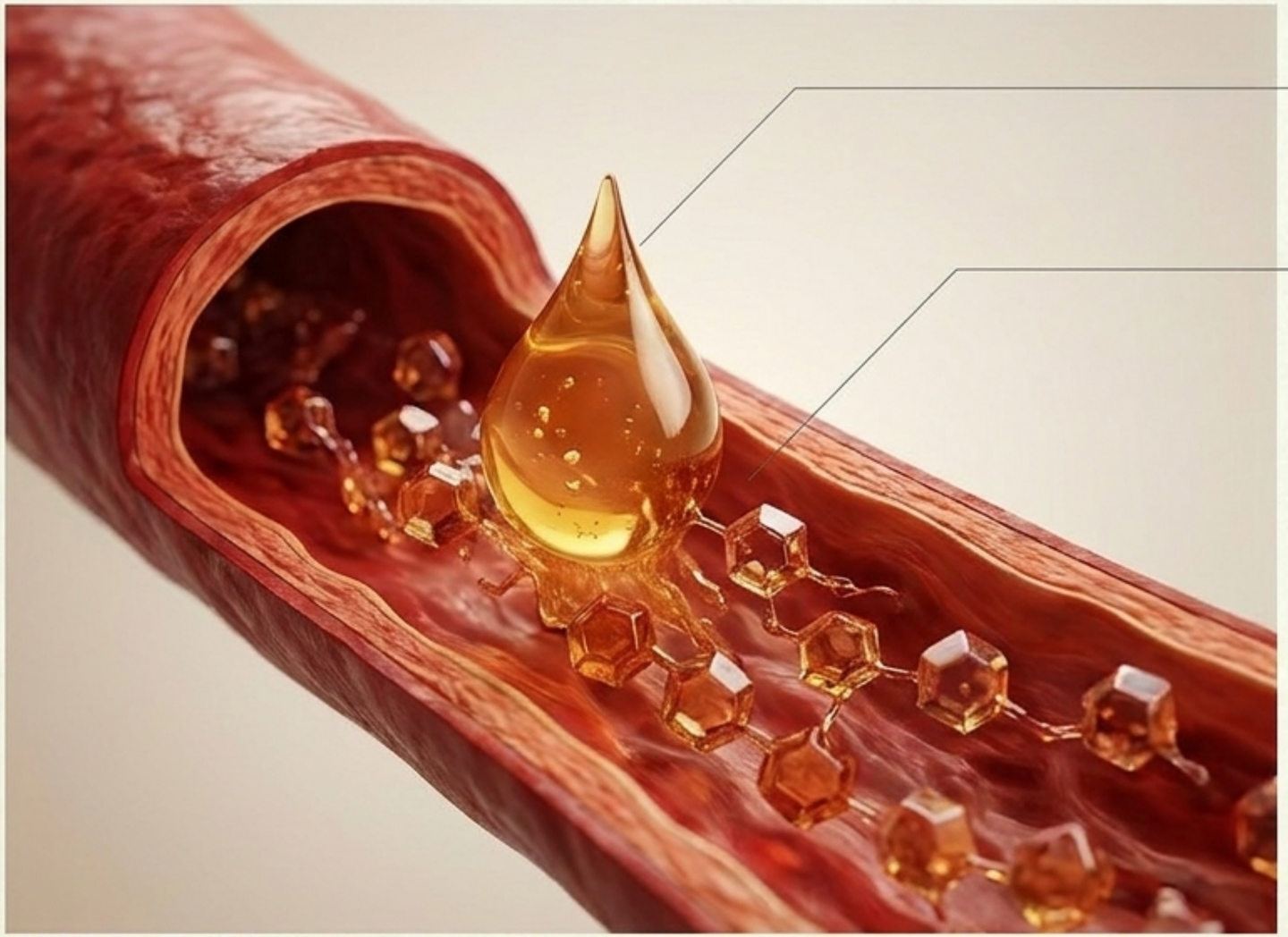
Що їсти:
Багато складних вуглеводів, помірний вміст білка.

Чого уникати (критично):
Жири та клітковина.

Пояснення: Зниження їх кількості забезпечує швидке випорожнення шлунка, поки кровотік до органів травлення ще не заблокований навантаженням.

Gemini Notebook

Практична Алхімія II: Паливо в Русі (Intra-exercise)



Умова: Якщо навантаження триває понад 60–90 хвилин (інакше вистачить власних запасів).

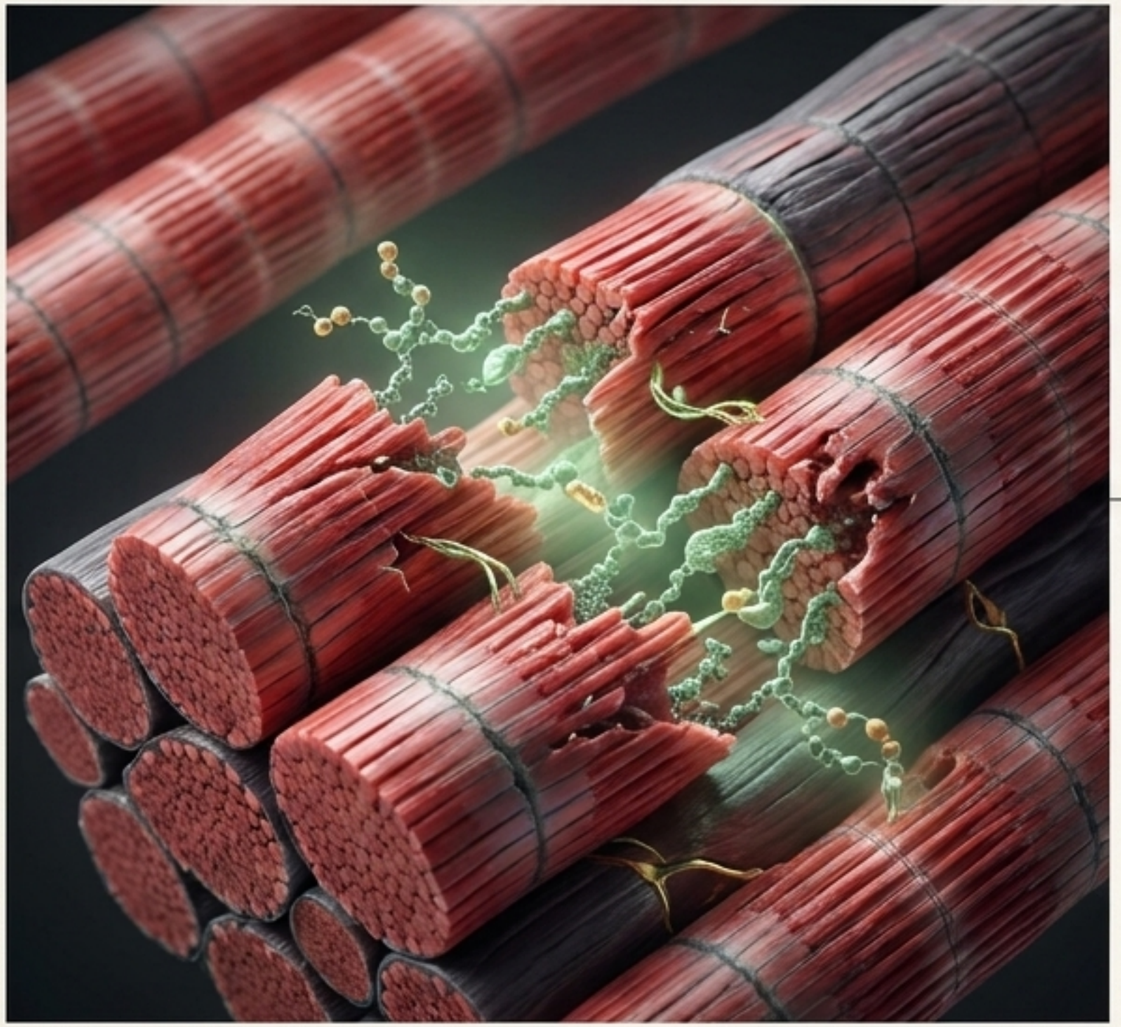
Формула виживання

Дозування: 30–90 г вуглеводів на годину.

- **Формат:** Тільки легкозасвоювані форми — спортивні напої, вуглеводні гелі, спеціальні батончики.
- **Мета:** Підтримання рівня глюкози у крові для роботи гліколітичної та аеробної систем, оскільки власні запаси м'язового глікогену вичерпуються.

Gemini Notebook

Практична Алхімія III: Відбудова Храму (Post-exercise)





Вікно можливостей:
Перші 30–60 хвилин після фінішу.

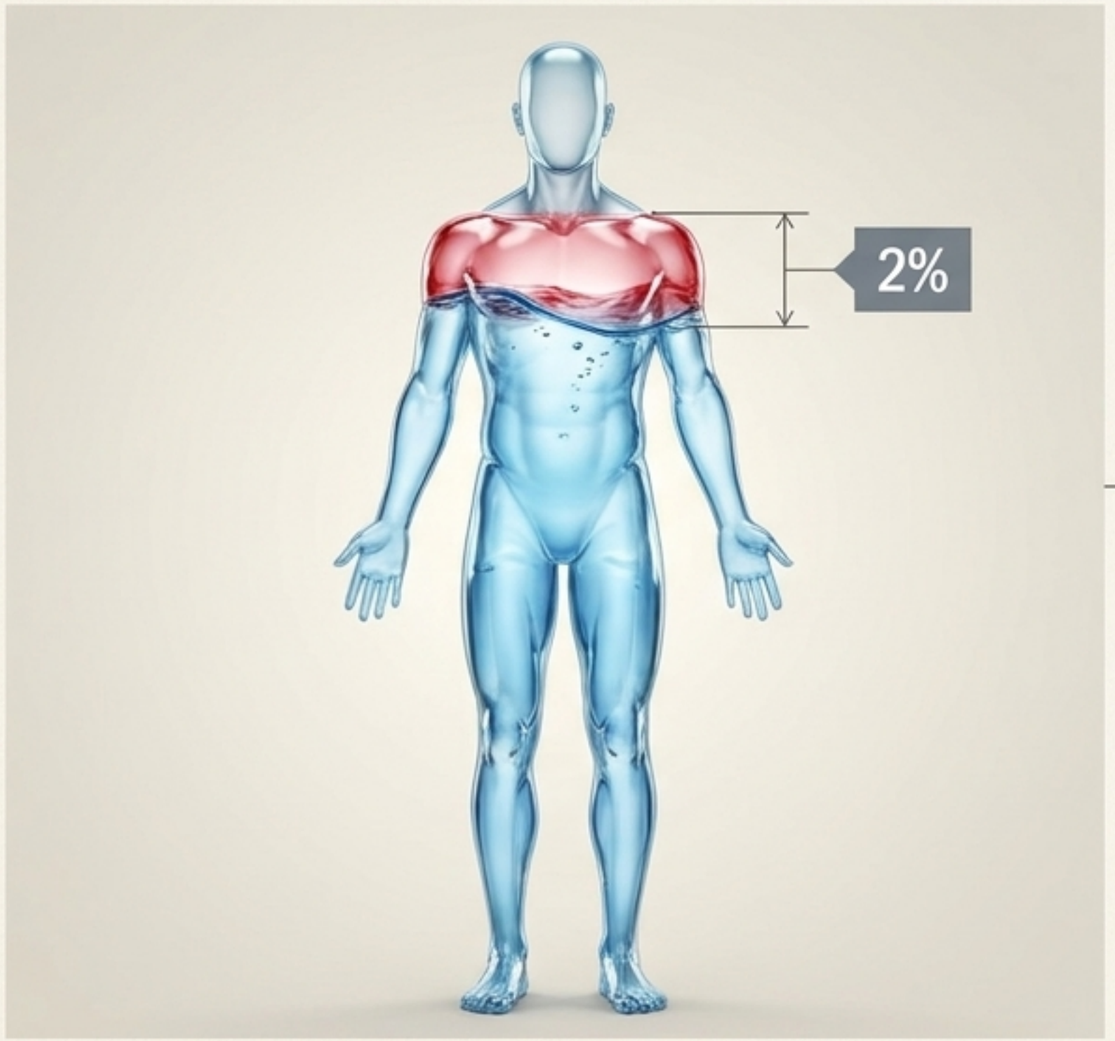
Магічна пропорція:
Вуглеводи до Білків у співвідношенні 3:1 або 4:1.

1. Вуглеводи:
Швидке поповнення виснажених запасів глікогену.

2. Білки:
Запуск синтезу м’язового білка для відновлення мікропошкоджень волокон.

Gemini Notebook

Закон Води: Провідник Енергії



Контроль: Регулярне зважування до та після тренування для точного визначення втрат рідини.

Критична межа (Червона зона): Втрата понад 2% маси тіла за рахунок води.

Наслідок: Подолання цього порогу не просто викликає спрагу — воно критично знижує аеробну продуктивність, роблячи роботу окисної енергетичної системи неможливою.

Gemini Notebook

Гармонія Механізму



Три стовпи тріумфу

1. Повага до фізіології: Тренування не лише м'язів, але й здатності ШКТ засвоювати енергію.	**2. Правильне паливо в правильний час:** Синхронізація раціону з енергетичними системами (АТФ).	**3. Своєчасна відбудова:** Використання відновлювальних вікон та точний контроль гідратації.

Ваше тіло — найдосконаліший біологічний двигун у природі. Зрозумійте його закони, дайте йому правильне паливо, і воно зробить неможливе.

Gemini Notebook