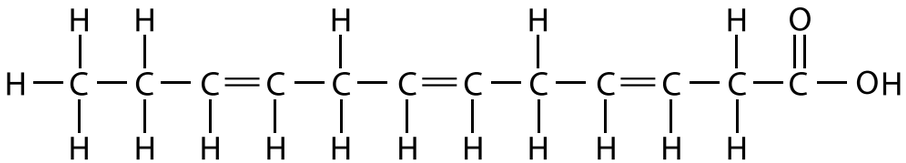
Наталія Романюк

Жир чи вбивця?

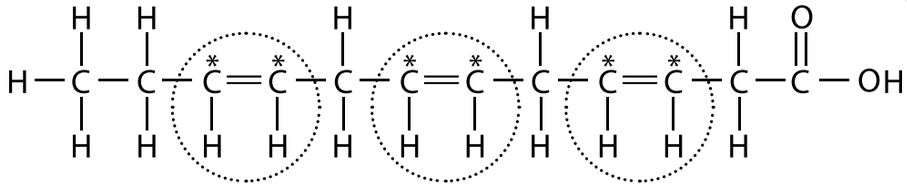
Непевно, ви чули, що транс-жири шкідливі для здоров'я. Щоб з'ясувати чому, звернімося до хімії. За кімнатної температури олії рідкі, а жири – тверді. Це пов'язано з особливостями їхньої будови. Основа молекули будь-якого жиру – довгий ланцюжок атомів Карбону. Природні жири, що містять подвійні ненасичені зв'язки, називають ненасиченими (мал. 1).



Мал. 1. Поліненасичена жирна кислота

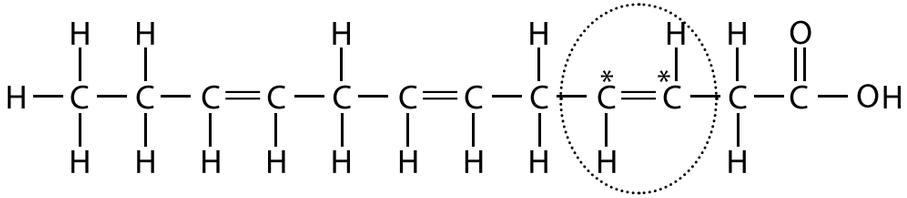
Подвійний зв'язок – це саме те місце, куди можуть приєднатися атоми Гідрогену. Такий зв'язок розривається в процесі реакції гідрування, і кінцевий продукт реакції має одинарний зв'язок, перетворюючись у молекулу насиченого жиру.

Існує дві можливості приєднання атома Гідрогену, і, відповідно, два різних типи жирів. Розгляньте мал. 2, на якому атоми Карбону позначені зірочкою. Обидва атоми Гідрогену просторово розташовані по один бік від атомів Карбону. Це „цис"-жири, які є у молокопродуктах, традиційному салі, м'ясі. Ланцюг цис-конфігурації жирних кислот вигнутий.



Мал. 2. „Цис"-ізомер жирної кислоти

У процесі виробництва за високих температур (180–230 °С) у присутності йонів Нікелю водень „бомбардує" ланцюги Карбону, і атоми Гідрогену приєднуються до карбонового ланцюга з протилежних боків. Так утворюється транс-жир (мал. 3). Назва „транс" з латини перекладається як „крізь".



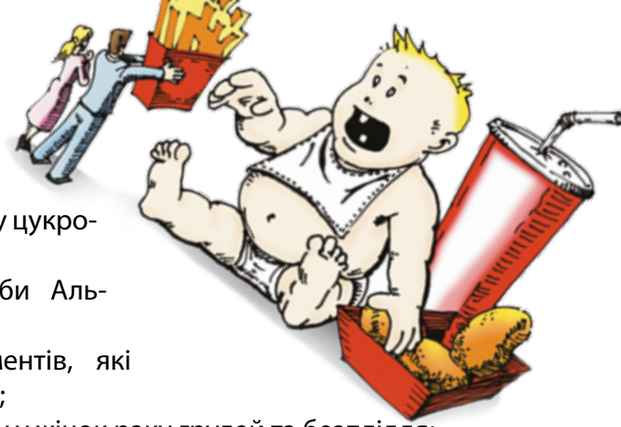
Мал. 3. Транс-ізомер жирної кислоти

Спосіб отримання твердих жирів методом гідрування рідких олій винайшли на початку XX ст. Такі жири краще зберігаються і транспортуються. Проте є одне „але" – це штучні і небезпечні сполуки! Їхня кількість у частково гідрогенізованому жирі може сягати 60 %.

Серед найвідоміших продуктів, які містять багато транс-ізомерів – маргарин. Першим виробником маргарину була компанія Procter&Gamble ще 1911 року. Сучасні транс-жири виготовляють з природної насиченої пальмової (кокосової) олії та використовують для заміни тваринних жирів у харчуванні вегетаріанців і веганів. Приблизно 40 % транс-жирів у нашому раціоні припадають на торти, печиво, крекер і хліб, 17 % – на маргарин. Є правило, яке допоможе тобі зорієнтуватися, який продукт має більше транс-жирів: що твердіший маргарин, то більше у ньому транс-жирів і навпаки. М'який маргарин містить 0,1-17 % транс-жирів, маргарин для випічки – 20–40 %, спред – 1,5–6 %.

Здавалося б, яка різниця цис- чи транс-ізомер? У тваринному та рослинному світі жирні кислоти представлені у цис-формі. Молекули у транс-формі прямі, а цис-молекули – вигнуті. Ці жирні кислоти мають різні хімічні та фізичні властивості. Температура плавлення транс-форми олеїнової жирної кислоти на 32 °С більша, ніж температура плавлення її цис-форми!

Вважають, що ензими людини розщеплюють лише цис-жири, а транс-форми порушують будову клітинних мембран і „засмічують" кровоносні судини. Ці сполуки впливають на обмін жирів в організмі, підвищують вміст „поганого" та знижують вміст „хорошого" холестерину в крові, і цим провокують захворювання серцево-судинної системи. Науковцями доведено, що приблизно 2 г транс-жирів (а саме стільки їх є у пампушку, смаженому на такому жирі) на 23 % збільшують ризик розвитку серцевих хвороб. Крім цього, транс-жири:



- послаблюють імунітет;
- підвищують ризик розвитку цукрового діабету;
- підвищують ризик хвороби Альцгеймера;
- порушують роботу ферментів, які знешкоджують канцерогени і ліки;
- підвищують ризик розвитку у жінок раку грудей та безпліддя;
- знижують в чоловіків кількість чоловічих гормонів та погіршують якість сперми;
- спричиняють народження дітей з малою вагою і майбутніми проблемами з навчанням.

Остерігайся, ці продукти містять транс-жири:

- М'які масла, суміші вершкових і рослинних жирів (спреди);
- рафінована олія;
- майонез;
- кетчуп;
- продукція фастфуду, для приготування якої використовували гідрогенізовані жири (картопля-фрі і т. і.);
- кондитерські вироби, для виготовлення яких використовували кулінарний жир (торти, тістечка, печиво, пампушки, крекери);
- снеки, чіпси, попкорн;
- готові сухі суміші для млинців, хліба, кексів, тортів (сухе тісто) та шоколадних напоїв;
- заморожені напівфабрикати;
- промислове морозиво.

Транс-жири можуть бути у будь-якому продукті, де є хоч крапля рослинного жиру, якщо молочний жир у них замінили на рослинний (печиві чи цукерках, сметані чи твердому сирі). Усі кондитерські вироби, виготовлені промисловим способом (в т. ч. в ресторанах і кафе) теж містять значну кількість транс-жирів. Транс-жири є навіть у материнському молоці, де їхня кількість залежить від харчування мами. Ось відсоток транс-жиру (від загальної кількості жирів) у молоці у жінок, що проживають у різних країнах: 1 % – в Іспанії, 2 % – у Франції, 4 % – у Німеччині, 7 % – в Канаді та Сполучених Штатах.

Чому використовують транс-жири?

Частково гідрогенізовані олії збільшують термін зберігання продуктів, вони дешевші, ніж тваринні масло і сало. Транс-жири використовують для смаження у ресторанах, бо вони не так швидко гіркнуть, як олія. Продукти, виготовлені з якісного вершкового масла швидко псуються, потребують спеціальних умов зберігання. Тому полиці магазинів заповнені виробами з додаванням дешевого транс-жиру з пальмової або кокосової олії.

Небезпечні дози

Шкідливість транс-жирів залежить від ступеню гідрування жирних кислот. Навіть у здоровій їжі є дещиця транс-жирів. Американська асоціація The American Heart Association рекомендує обмежити кількість транс-жирів: не більше 1 % від щоденної кількості калорій. Отже, якщо твій раціон складає 1500–2 000 ккал, то 1,5–2 грами транс-жирів є гранично допустимою денною нормою. Зваж, 4 г транс-жирів на добу відповідає 8–10 г маргарину (1 столова ложка!). Скільки ж їх насправді міститься в їжі, яку ми купуємо, залишається таємницею. На думку деяких вчених і лікарів, безпечної дози транс-жирів не існує!

У Данії та Швейцарії допустима частка транс-жирів у продуктах (від загального вмісту жирів) становить лише 2 %, а в Ісландії використовувати транс-жири заборонено.

Що ж робити?

Відмовитися від продуктів, які містять транс-жири! Їх багато, а здоров'я у тебе одне ☺. Привчи себе до здорового харчування і відмовся від фастфуду. Не зловживай смаженим і випічкою, страви краще варити, тушкувати або готувати на парі.

Пам'ятай: рослинна олія, нагріта до високої температури під час смаження або випічки, може перетворитися на транс-жири. Недарма добра господиня не вагаючись викидає спалену страву. Спалений жир не лише має неприємний запах, але й дуже шкідливий.

Навчись читати етикетки і обирати продукти, які не містять небезпечних жирів або ж містять невелику їх кількість. Обережно стався до печива чи вафель, додатково збагачених мінеральними компонентами та вітамінами. Якщо для їхнього виготовлення використовують кулінарні жири, які містять транс-ізомери жирних кислот, користь від вітамінів і мінералів буде набагато меншою, ніж шкода від транс-жирів.

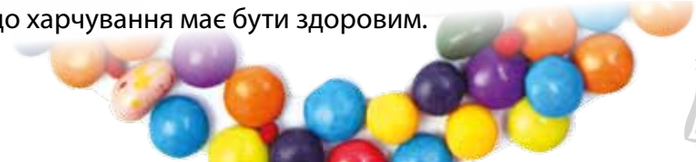
Якщо ти мрієш про довге й здорове життя, гарне спортивне тіло, дотримуйся правила: що менш оброблену їжу вживаєш, то краще. Забудь слова „Макдональдс" і „чіпси", рідко згадуй „картопля-фрі", „смажена курка", „донат", „печиво" ☺.

ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА"

Слідство ведуть знавці, або Шукайте транс-жири

Ти вже знаєш, що таке транс-жири і чому їх треба остерігатися. Справа за малим: навчись розпізнавати продукти, що їх містять, і… відмовся від вживання таких продуктів. Ось керівництво до дії!

Завдання 1. Інформація для роздумів: цукерки з однією і тією ж невинною назвою „Ромашка" різних виробників містять від 0,4 до 33 % транс-ізомерів у жирі. З'ясуй, які з них не варто їсти.

Завдання 2. Ти полюбляєш магазинні вафлі? Начувайся, вафлі можуть містити (залежно від виробника) 4–40 % транс-жирів. Погодься, що є сенс читати напис на упаковці, а не бездумно кидати у кошик в супермаркеті все, що потрапить під руку або має привабливу упаковку.

Завдання 3. Перевір вміст транс-жирів у продуктах, які ти найчастіше купуєш. Те, що вживаєш регулярно (або у великих кількостях), може відчутно вплинути на твоє здоров'я. Відмовся від такої їжі і переконай своїх близьких, що харчування має бути здоровим.