



М'ясо в харчуванні людини , огляд актуальних питань та наукові відповіді на них

Єлісеєва Тетяна, головний редактор проекту EdaPlus.info

Ткачова Наталія, фітотерапевт, нутриціолог

Шелестун Анна, нутриціолог, дієтолог

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, tkacheva.n@edaplus.info, shelestun.a@edaplus.info

Реферат У статті розглянуті такі теми: найкорисніший спосіб приготування м'яса, штучне м'ясо, 5 видів м'яса з найменшою кількістю холестерину, чи потрібно мити м'ясо перед приготуванням, чи можна їсти сире м'ясо чи рибу.

Ключові слова: м'ясо, штучне м'ясо , сире м'ясо, холестерин, корисні властивості, протипоказання, склад, калорійність, способи приготування

Який спосіб приготування м'яса найкорисніший: науково обґрунтовані факти

М'ясо є цінним джерелом вітамінів, корисних мікроелементів та тваринних білків – органічних речовин, які відіграють важливу роль у життєдіяльності людини. Вчені стверджують, що цей продукт неодмінно повинен бути присутнім у раціоні як дорослих, так і дітей. Але щоб м'ясо принесло максимальну користь організму, слід з особливою увагою поставитися до його приготування.

Основні способи приготування м'яса: який корисніший

Розглянемо найпопулярніші способи приготування м'яса, з'ясуємо, який з них є найкориснішим.

- **Відварювання**

Термічна обробка м'яса шляхом кип'ятіння у воді дозволяє отримати багатий тваринним білком дієтичний продукт. Але слід враховувати, що за такого способу приготування втрачається велика кількість водорозчинних вітамінів. Вони виварюються в бульйон (втім, як і шкідливі речовини, зокрема, хімія, якою годували та кололи тварину за життя). Тому першу воду, яка утворилася одразу після закипання, обов'язково треба зливати. Також не рекомендується вживати наваристі бульйони людям, які страждають на подагру через велику концентрацію в них пуринів.^[1] Що ж до користі вареного м'яса, то при обліку відсутності в ньому більшої частини вітамінів і корисних речовин, її тут не так вже й багато. Така їжа може лише повноцінно наситити організм необхідними білками.

- **Спекання та запікання**

Такий спосіб приготування дозволяє по максимуму зберегти більшість вітамінів, що міститься в м'ясі, крім тих, які відносяться до групи В (вони випаровуються від тривалого впливу високих температур). У той самий час під впливом високих температур змінюється структура білка, що негативно впливає його засвоюваність.^[2] Тому надмірно пересмажене м'ясо не тільки втрачає смакові якості і стає більш сухим, але й втрачає корисні властивості, гірше засвоюється і навіть може бути небезпечним для здоров'я. Темна і підгоріла скоринка свідчить про утворення в продукті небезпечного канцерогену, акриламиду. Тому такі частини в жодному разі не можна використовувати в їжу.

- **Приготування на грилі**

Таке м'ясо не містить надлишки жиру, який стікає у процесі приготування. До того ж воно готується набагато швидше, ніж при жарінні або запіканні, тобто менше піддається впливу високих температур, що сприяє збереженню більшої частини вітамінів і мікроелементів. Але й у цьому способі приготування є нюанси. Крім того, що продукти, що готуються на грилі, також не варто допікати до утворення шкідливої для здоров'я темної скоринки, слід також враховувати, що жир, що капає на вугіллі, що горить, утворює канцерогенні пари. Тому для приготування страв, у тому числі м'яса, краще використовувати сучасний електрогриль, вибирати не надто жирні частини, а також зменшувати товщину шматочків, що обсмажуються, щоб скоротити час теплового впливу на продукт.

- **Гасіння**

У процесі гасіння м'ясо не втрачає так багато корисних речовин, як при варінні, на ньому не утворюється шкідлива для здоров'я темна запечена скоринка (звісно, якщо воно не пригорить у процесі приготування). Для отримання найбільш корисного продукту рекомендується гасити м'ясо при дії невеликих температур (до 100 градусів Цельсія), без використання додаткових жирів (олії тощо), з додаванням води або бульйону, якщо власного соку м'яса недостатньо.

- **Су-вид**

Су-вид, або приготування у вакуумі. Досить молода технологія приготування, винайдена французьким кухарем у 70-х роках минулого століття. За методикою Sous Vide продукти, в даному випадку м'ясо, поміщаються у пластиковий пакет, з якого відкачується повітря (створюється вакуум), а потім готуються на водяній бані за температури 55-70°C. При такому способі приготування м'ясо виходить однорідним, зберігає більшу частину своєї вологості – дуже соковите та ніжне за рахунок повільного розчинення колагену. У ньому по максимуму зберігаються всі вітаміни, мікроелементи та амінокислоти – не руйнуються під впливом

високих температур. Приготовлена страва абсолютно безпечна – температура термообробки досить висока, щоб убити паразитів та шкідливих мікроорганізмів.

Орієнтуючись на цей перелік методів приготування м'яса, дієтологи розподілили їх в такий спосіб, починаючи від більш корисного до менш. На перше місце поставили технологію сувид, на друге — гасіння, на третє — гриль, на четверте — відварювання. Останнє місце посів спосіб обсмажування за рахунок високого ризику канцерогенності.

Як приготувати корисне м'ясо: рекомендації фахівців

- Слідкуйте за температурою. Уникайте використання великого вогню – високі температури провокують формування небезпечних хімічних сполук, канцерогенів.
- Не запікайте і не засмажуйте м'ясо до утворення рум'яної скоринки. Можливо, така страва виглядає апетитніше, але в ній утворюється небезпечна для здоров'я речовина, акриламід.^[3]
- Встановіть на кухні гарну витяжку. Як показують дослідження, постійна дія випарів, що виходять у процесі приготування їжі, особливо з використанням електроплити, несприятливі для здоров'я — мають канцерогенні ризики [4], що може призвести до утворення онкологічних захворювань.
- Маринуйте м'ясо перед смаженням. Кисле середовище прискорює процес руйнування білків, за рахунок чого зменшується час приготування (продукт менше піддається термічній обробці), м'ясо виходить ніжним та соковитим.
- Накривайте посуд у процесі приготування кришкою. При контакті продуктів із повітрям утворюється більше кінцевих продуктів глікування. При попаданні в організм людини (у тому числі при вдиханні) такі речовини провокують розвиток дегенеративних хвороб: хвороба Альцгеймера, діабет^[5], атеросклероз та ін., прискорюють процес старіння організму.
- Використовуйте в процесі приготування спеції-антиоксиданти: гвоздику, орегано, розмарин, чебрець, куркуму та ін.

Коментар експерта

Тетяна Єлісєєва, дієтолог, нутриціолог

Експериментуйте, використовуйте різні способи приготування м'яса, щоб знайти ідеальну для себе методику та урізноманітнити раціон. Але не забувайте і про вищенаведені рекомендації, щоб уникнути ризиків для здоров'я та приготувати найсмачніші та найкорисніші страви.

Література

1. Villegas, R., Xiang, YB, Elasy, T., Xu, WH, Cai, H., Cai, Q., ... & Shu, XO (2012). Purine-rich foods, protein intake, i prevalence hyperuricemia: Shanghai Men's Health Study. Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases, 22(5), 409-416. DOI: 10.1016/j.numecd.2010.07.012
2. Bhat, ZF, Morton, JD, Bekhit, AEDA, Kumar, S., & Bhat, HF (2021). Термальні процеси спричинення digestibility of meat, fish and seafood proteins. Доскональні відгуки в Засобах медичної допомоги та Засоби захисту, 20(5), 4511-4548. DOI: 10.1111/1541-4337.12802
3. Koszucka, A., Nowak, A., Nowak, I., & Motyl, I. (2020). Acrylamide в людській діеті, його metabolism, toxicity, inactivation i поєднані Європейська національна регуляція в food industry. Critical reviews in food science and nutrition, 60(10), 1677-1692. DOI: 10.1080/10408398.2019.1588222

4. Gorjinezhad, S., Kerimray, A., Amouei Torkmahalleh, M., Keleş, M., Ozturk, F., & Hopke, PK (2017). Quantifying trace elements в emitted particulate matter під час cooking і здоров'я risk assessment. Екологічна освіта і довіра, 24, 9515-9529. DOI: 10.1007/s11356-017-8618-0
5. Kellow, NJ, & Coughlan, MT (2015). Effect of diet-derived advanced glycation end products on inflammation. Nutrition Reviews, 73 (11), 737-759. DOI: 10.1093/nutrit/nuv030

Штучне м'ясо: шкідливо чи корисно? Наукові докази

У боротьбі за екологію та збереження навколишнього середовища дедалі більше вчених пропонує відмовитися від тваринництва на користь створення нешкідливого для природи штучного м'яса. Але наскільки безпечним для організму людини є такий штучно створений продукт і чи зможе «м'ясо з пробірки» стати повноцінною заміною натуральної свинини чи яловичини? Вивчимо ці питання більш детально, спираючись на науково обґрунтовані факти та докази.

Чому шукають аналоги натуральному м'ясу?

Населення планети невпинно зростає. Його потрібно годувати, у тому числі таким важливим джерелом білка та корисних мікроелементів, як м'ясо. ^[1] Для цих цілей необхідно постійно збільшувати поголів'я худоби, що вимагає, у свою чергу, величезних витрат - збільшення площ під пасовища, значної витрати питної води та ін. з парниковим ефектом.

Вчені дійшли висновку, що, знайшовши альтернативу натуральному м'ясу, можна не тільки вирішити проблему з парниковим ефектом, зберегти з кожним роком запаси питної води, що зменшуються на планеті, а й знайти додаткове корисне застосування земельним угіддям, що використовуються зараз під пасовища та луки. ^[2]

Що таке штучне м'ясо та його різновиди

В даний час дослідники знайшли два основні різновиди заміни натурального м'яса штучним.

Рослинний

Продукт, виконаний з рослинних інгредієнтів: рисового або соєвого білка з добавками кокосової або рапсової олії та натурального барвника у вигляді бурякового соку. У котлеті, виготовленій з рослинного фаршу, міститься більше білка, ніж у справжній м'ясній, а також у ній гарантовано відсутні антибіотики, холестерин, ГМО та інші шкідливі добавки. Напівфабрикати з рослинного м'яса досить давно присутні на полицях спеціалізованих супермаркетів. Це чудова альтернатива для людей, які виключили зі своїх меню їжу тваринного походження, тобто вегетаріанців. Але, плануючи повністю перейти на раціон рослинного походження, слід враховувати, що біологічна цінність тваринного білка вища і засвоюється вона краще, ніж рослинна.

Культивоване

Саме цей продукт називають «м'ясом із пробірки». Пояснюється така назва тим, що її вирощують у лабораторних умовах за допомогою 3D-принтера ^[3] з натуральних стовбурових м'язових клітин тварин. Клітини ростуть і розвиваються у сприятливому середовищі і поступово перетворюються на м'язові волокна, а потім на цілісний шматок м'яса. ^[4] Тобто це як би справжнє м'ясо, але не містить у своєму складі шкідливих добавок (лікарських засобів, антибіотиків, гормонів тощо) та отримане без процесу умиртвіння тварин. До того ж, при його

виробництві не завдається шкоди навколишньому середовищу: відсутня парниковий ефект, зникає необхідність використання величезної кількості питної води і т.д. Щоправда, коштує такий стейк в даний час набагато дорожчий за звичайний шматок м'яса і у вільному продажу він поки не представлений. Але, можливо, вже незабаром ситуація зміниться.

Що корисніше: натуральне чи штучне м'ясо?

Роблячи ставку на рослинний продукт, отриманий із соєвого білка, користувачі повинні розуміти, що такий вибір стане повноцінною заміною натуральному м'ясу. Звичайно, в ньому відсутні шкідливі інгредієнти (антибіотики, небезпечний для судин холестерин та ін.), він містить менше калорій (за рахунок зменшеної кількості жирів), але слід також враховувати, що в ньому немає і безлічі корисних амінокислот та мікроелементів, необхідних для повноцінного розвитку організму. Тому для їх компенсації людям, які замінили натуральне м'ясо на рослинний аналог, дієтологи рекомендують в обов'язковому порядку додавати до раціону якомога більше фруктів та овочів, у тому числі вживати авокадо, горіхи, молочні продукти та злаки (рис, ячмінь, пшеницю, жито). і т.д.).

М'ясо *in vitro*, або культивоване, є ближчим за складом до натурального. Тобто це теж тваринний білок (хоча і штучно створений), але при цьому в ньому не міститься шкідливих домішок, які часто присутні у вирощених у промислових умовах аналогах: антибіотиків, гормонів, стимуляторів росту, паразитів і т.д., здавалося б, синтезоване м'ясо - ідеальний винахід для порятунку людства. Але поки що даний продукт знаходиться лише на стадії розробки і вимагає ретельніших наукових досліджень, щоб переконатися в його гарантованій безпеці для людського організму.

Коментар експерта

Тетяна Єліссєва, дієтолог, нутриціолог

Можливо, вже незабаром штучно створене м'ясо повноцінно замінить натуральний аналог, вирощений природним шляхом. Але поки цього не сталося, радимо не виключати справжнє м'ясо зі свого раціону. Просто рекомендуємо вибирати найбільш безпечні його різновиди, що містить знижений відсоток холестерину, а також правильно готувати його, щоб принести максимальну користь організму.

Література

1. McAfee, AJ, McSorley, EM, Cuskelly, GJ, Moss, BW, Wallace, JM, Bonham, MP, & Fearon, AM (2010). Red meat consumption: An overview of the risks and benefits. *Meat science*, 84 (1), 1-13. DOI: 10.1016/j.meatsci.2009.08.029
2. Rust, NA, Ridding, L., Ward, C., Clark, B., Kehoe, L., Dora, M., ... & West, N. (2020). Як перейти до перерваної-дієти дієти, що benefit людей і планет. *Science of the Total Environment*, 718, 137208. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.137208
3. K. Handral, H., Hua Tay, S., Wan Chan, W., & Choudhury, D. (2022). 3D Printing of cultured meat products. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 62(1), 272-281. DOI: 10.1080/10408398.2020.1815172
4. Kadim, IT, Mahgoub, O., Baqir, S., Faye, B., & Purchas, R. (2015). Розпізаний крем з м'язових стільникових клітин: Зображення challenges and prospects. *Journal of Integrative Agriculture*, 14 (2), 222-233. DOI: 10.1016/j.meatsci.2012.04.008

Які 5 видів м'яса можна їсти при підвищеному холестерині: рекомендації дієтолога

Фахівці стверджують, що неправильне харчування є однією з основних причин розвитку серцево-судинних захворювань, зокрема виникнення інфарктів та інсультів. Взаємозв'язок ховається у споживанні підвищеної кількості холестерину разом із шкідливою для здоров'я їжею. Але, як свідчать дослідження, не весь холестерин є поганим і далеко не вся, здавалося б, на перший погляд «небезпечна» їжа є такою на практиці. Наприклад, багато видів м'яса абсолютно нешкідливі здоров'ю судин. Більше того, їх споживання допомагає покращити метаболізм, а іноді й знизити ризик розвитку атеросклерозу.

Холестерин поганий і хороший: розуміємося на поняттях

Насправді холестерин єдиний. Це важлива органічна сполука, що відноситься до класу ліпідів (жирів), що бере участь у будові клітинних мембран, синтез гормонів і вітамінів. "Поганим" або "хорошим" він стає залежно від різновиду транспортного аполіпопротеїну, до якого прикріплюється для пересування кровоносних судин. Розрізняють 2 основні групи ліпопротеїдів:

- Ліпопротеїди низької щільності (ЛПНЩ). Вони утворюються в клітинах печінки, а потім розносять холестерин від неї до всіх інших органів і по дорозі легко його віддають. Саме цей холестерин відноситься до категорії «поганого» - утворює бляшки на судинах, які є причиною виникнення атеросклерозу, інсульту та інфаркту [1].
- Ліпопротеїни високої щільності (ЛПВЩ) відносяться до категорії «хорошого» холестерину. Саме вони збирають зайвий холестерин по кровотоку, очищаючи від нього стінки судин та повертаючи його назад до печінки.

З їжі організм надходить лише 1/5 частина холестерину. 80%, що залишилися, ми виробляємо самостійно. Якщо різко знизити кількість холестерину, що надходить ззовні, його самостійне виробництво може наростити сам організм, іноді в надлишкових кількостях, що може принести шкоду. Тому повністю відмовлятися від їжі, що містить холестерин, ні в якому разі не слід. Потрібно лише більш ретельно вибирати продукти, що додаються до свого раціону, і вживати їх у помірній кількості. У тому числі це стосується м'яса.

5 корисних видів м'яса з невисоким вмістом холестерину

• Кролик

М'ясо кролика має відмінні поживні та дієтичні властивості - містить високий відсоток білка (більший, ніж куряче) і практично повністю засвоюється організмом людини (на 90%, у той час як у яловичини цей показник тільки 60%). До того ж кролятина містить велику кількість поліненасичених жирних кислот (захищають печінку від запалень, ризику розвитку фіброзу і цирозу, мають протиепілептичні властивості [2]), а також у ньому порівняно трохи холестерину [3].

• Індичка

М'ясо індички є найбільш дієтичним та високобілковим, містить мінімум жирів та невелику кількість холестерину (109 мг на 100 грам продукту). До того ж воно є джерелом пептидів з антиоксидантними властивостями [4], зокрема карнозину (покращує метаболізм і допомагає у

боротьбі з гіпоглікемічним синдромом), амінокислоти триптофан [5] — усуває ознаки депресії, покращує настрій та сон.

- **Курка**

Куряче м'ясо зовсім небагато поступається в користі індичаті, але також є відмінним джерелом корисного нежирного білка, необхідного організму для будівництва клітин. Особливо біле м'ясо - грудка. В ній міститься всього 85 мг холестерину на 100 г продукту, а також багато [вітамінів групи В](#) (поліпшують когнітивні функції [6], сприяють зміцненню захисних сил організму) та заліза (бере участь у процесі відновлення ДНК, перешкоджає розвитку анемії [7]). Але перед приготуванням рекомендується прибирати курячу шкіру, в якій міститься набагато більше холестерину та шкідливих трансжирів.

- **Перепітв**

М'ясо перепілки також відноситься до категорії легко засвоюваних дієтичних і корисних для організму продуктів. У ньому мінімум холестерину (86 мг на 100 г), але при цьому міститься багато вітамінів [8], мінералів, інших корисних мікроелементів. Зокрема, перепелине м'ясо є джерелом амінокислоти тирозин – допомагає покращити увагу та пам'ять [9], допомагає боротися зі стресом та депресією, покращує роботу щитовидки.

- **Баранина**

Багато хто вважає, що баранина відноситься до жирних видів м'яса і тому категорично не підходить людям, які стежать за рівнем холестерину. Це не так. Холестерину в цьому виді м'яса міститься всього 97 мг/100 гр. Більше того, у ньому присутня жироподібна речовина лецитин – комплекс фосфоліпідів, які контролюють розпад холестерину, нормалізують його рівень у крові та забезпечують профілактику атеросклерозу.

Коментар експерта

Тетяна Єлісеєва, дієтолог, нутриціолог

М'ясо – корисне джерело білка, вітамінів, унікальних мікроелементів та амінокислот. Тому цей продукт обов'язково має бути присутнім у раціоні людини — навіть тих людей, які мають проблеми з підвищеним вмістом холестерину в крові або навіть страждають на атеросклероз. Щоб харчуватися правильно та безпечно, вибирайте найбільш корисні сорти м'яса з невеликим вмістом холестерину, правильно їх готуйте та дотримуйтесь норм та розумних розмірів порцій у процесі їди.

Література

1. Mohammed, SR, Kevin, W., (2017) Atherosclerosis, 1003:121-144. DOI: 10.1007/978-3-319-57613-8_7
2. Farnen, AH, Lossius, MI, & Nakken, KO (2009). Flerumettede fettsyrer og epilepsi. Tidsskrift для Den norske legeforening. DOI: 10.4045/tidsskr.2009.34487
3. Кумар, SA, Kim, HJ, Jayasena, DD, & Jo, C. (2023). On-Farm and Processing Factors Affecting Rabbit Carcass and Meat Quality Attributes. Food Science of Animal Resources, 43 (2), 197-219. DOI: 10.5851/ kosfa.2023.e 5
4. Martini, S., Conte, A., & Tagliazucchi, D. (2019). Компаративний peptidomic profile i bioactivities з cooked beef, яблука, кукуля i turkey порошок після vitro gastro-intestinal digestion. Journal of proteomics, 208, 103500. DOI: 10.1016/j.jprot.2019.103500

5. Parazzini, F. (2015). Resveratrol, tryptophanum, glycine i vitamin E: nutraceutical approach до sleep disturbance i irritability в пері-і post-menopause. *Minerva ginecologica*, 67 (1), 1-5. PMID: 25660429
6. Gil Martínez, V., Avedillo Salas, A., & Santander Ballestín, S. (2022). Vitamin supplementation and dementia: a systematic review. *Nutrients*, 14 (5), 1033. DOI: 10.3390/nu14051033
7. Elstrott, B., Khan, L., Olson, S., Raghunathan, V., DeLoughery, T., & Shatzel, JJ (2020). Роль іронії в adult iron deficiency anemia and other diseases. *European journal of haematology*, 104(3), 153-161. DOI: 10.1111/ejh.13345
8. Quaresma, MAG, Antunes, IC, Ferreira, BG, Parada, A., Elias, A., Barros, M., ... & Roseiro, LC (2022). Складання липового, протеїнового і мінерального fractions quail breast meat obtained from wild and farmed specimens of common quail (*Coturnix coturnix*) and farmed Japanese quail (*Coturnix japonica domestica*). *Poultry Science*, 101(1), 101505. DOI: 10.1016/j.psj.2021.101505
9. Hase, A., Jung, SE, & aan het Rot, M. (2015). Природних і cognitive ефектів тиросину втікає в здоровий людський adult. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 133, 1-6. DOI: 10.1016/j.pbb.2015.03.008

Чи мити м'ясо перед приготуванням? Розбираємось у наукових дослідженнях

Багато господарів впевнені, що всі продукти перед приготуванням потрібно ретельно промивати, щоб змити з них бруд та мікроби. Дане твердження абсолютно точно не стосується м'яса. Більше того, багато експертів категорично не рекомендують мити сире м'ясо перед приготуванням. І це є науково обґрунтовані аргументи.

Декілька вагомих причин не мити м'ясо перед обробкою

- Небезпечно

На поверхні сирого м'яса дійсно є безліч бактерій і мікроорганізмів ^[1], у тому числі таких небезпечних як *Salmonella* ^[2] і *Listeria monocytogenes* ^[3]. Води вони не бояться, але під натиском рідини можуть розпоршуватися в повітрі, розлітатися на стінки мийки, кран, стільницю, звідки можуть безперешкодно потрапити в організм людини і викликати сильне отруєння. Називається це перехресним забрудненням. ^[4] До того ж, на поверхні промитого шматка м'яса, який деякий час перебуває в умовах кімнатної температури, ще більш активно починають розмножуватися патогенні організми, що збільшує ризики для оточуючих.

- Марно

Як було зазначено вище, хвороботворні бактерії не знищуються проточною водою. Але вони гинуть під впливом високих температур. ^[5] Смажене або запечене м'ясо буде абсолютно безпечно, ідеально приготується та збереже всі свої смакові якості без попереднього промивання. При варінні м'яса дієтологи рекомендують просто злити перший бульйон. Тобто приступати до процесу приготування можна відразу, діставши м'ясо з упаковки, не гаючи часу на його дезінфекцію.

- Псує смак готової страви

Вода змиває захисний шар із м'яса і глибоко просочує волокна. У процесі смаження на такому м'ясі не виникне апетитної скоринки - соки в ньому не запечатуються. Шматочки будуть швидше варитися/гасити, ніж смажитися, поки з них не випарується вся рідина. За підсумками приготування попередньо промите м'ясо буде пересмаженим, сухим та несоковитим.

Мити м'ясо перед заморожуванням також не рекомендується. Крім всіх перерахованих вище причин така процедура істотно зменшить час його зберігання.

Рекомендації щодо обробки сирого м'яса

1. Якщо виникає необхідність усунути зі свинячого стегенця або курячого філе шматочки обгортки, інше сміття — використовуйте пінцет, в крайньому випадку злегка промийте їх водою, а потім ретельно промокніть паперовим одноразовим рушником.
2. Куплене в магазині м'ясо несіть в окремому від інших продуктів пакеті, щоб уникнути перехресного забруднення м'ясним соком. ^[6]
3. Для обробки сирого м'яса використовуйте окремі дошки. Після роботи ретельно вимийте руки, саму обробну дошку, ножі, мийку, стільницю та прилеглу стіну гарячою водою зі спеціальними миючими засобами.
4. Використовуйте кулінарний термометр, щоб контролювати температуру приготування страв та мати абсолютну впевненість у тому, що всі небезпечні мікроорганізми знищені у процесі теплової обробки.

Коментар експерта

Тетяна Єлісєєва, дієтолог, нутриціолог

Позбувшись звички мити сире м'ясо, можна уникнути ризику перехресного забруднення, навчитися створювати дивовижні за смаковими якостями страви та гарантовано економити час на їх приготуванні.

Література

1. Rybak, Bartosz, та ін. "Резавної маси є з Cephalosporin-Resistant Enterobacterales як Potential Source of Human Home Exposure to Multidrug-Resistant Bacteria." *Molecules* 27.13 (2022): 4151. DOI: 10.3390/molecules27134151
2. Koh, Youngho, et al. "Переважа і особливості Salmonella spp. Ізоляовані від Raw Chicken Meat in Republic of Korea." (2022): 1307-1314. DOI: 10.4014/jmb.2207.07031
3. Bialvaei, Abed Zahedi, et al. "Epidemiological burden of Listeria monocytogenes in Iran." *Iranian Journal of Basic Medical Sciences* 21.8 (2018): 770. DOI: 10.22038/IJBMS.2018.28823.6969
4. Vatrak, Christopher D., Abigail D. Gilman, i Jennifer J. Quinlan. "Коммерсантна боротьба з Message Not Wash Raw Poultry, Current Practices, and Barriers to Following That Message." *Journal of Food Protection* 85.6 (2022): 930-937. DOI: 10.4315/JFP-21-324
5. Gurman, PM, та ін. "Thermal inactivation of Salmonella spp. in pork burger patties." *International Journal of Food Microbiology* 219 (2016): 12-21. DOI: 10.1016/j.ijfoodmicro.2015.11.014
6. Chen, Fur-Chi, та ін. "Contamination by meat juice when shopping for packages of raw poultry." *Journal of food protection* 81.5 (2018): 835-841. DOI: 10.4315/0362-028X.JFP-17-467

Чи можна їсти сире м'ясо та рибу? Думка фахівців

Існує безліч шанувальників таких кулінарних вишукувань, які впевнені, що м'ясо і риба, які не піддавалися попередньої теплової обробки, є набагато кориснішими в плані засвоєння їх організмом. Чи так це насправді і наскільки безпечними є такі незвичайні делікатеси для здоров'я людини? Розберемося з цими та іншими супутніми питаннями детальніше, взявши на озброєння науково-доведені факти.

Користь сирого м'яса та риби

У фахівців спірна думка — чи варто включати термічно необроблене м'ясо та рибу до раціону людей. Хоча деякі наукові дослідження та експерименти доводять, що такий продукт містить більше корисних речовин.

Дослідження показують, що під впливом високих температур багато поживних речовин і вітамінів, що спочатку містяться в м'ясі, руйнуються, їх кількість значно зменшується. Наприклад, у смаженій яловичині міститься на 32% менше вітаміну В12 (ціанкобаламіну, необхідного організму для процесів кровотворення та нормального функціонування нервової системи), ніж у сирому продукті. ^[1] Проведені дослідження з рибою, зокрема пліткою, також показують набагато більший вміст корисних омега-3 жирних кислот у сирому філе, ніж у термічно обробленому. Також всі способи приготування позначаються на значному зниженні продукту вітамінів А, [D](#), В1, а варіння додатково впливає на зменшенні кількості корисних мінералів: натрію, калію, цинку і фосфору. ^[2]

Ризики вживання сирі риби та м'яса

Але все ж таки багато лікарів не рекомендують використовувати в їжу термічно необроблене м'ясо та рибу.

Ризик харчового отруєння

На поверхні м'яса з часом або внаслідок неправильної їх обробки розмножуються різні патогенні організми: віруси, бактерії та ін. Зокрема, такі небезпечні для здоров'я та життя паразити як сальмонела – провокує поразку життєво важливих органів, розвиток менінгіту, васкуліту, реактивного артрити та ін. Найчастіше сальмонела міститься у м'ясі птахів ^[3] та яйцях. Бактерія стійка до заморожування, копчення і засолювання, гине лише за прямого впливу ультрафіолетових променів і кип'ятіння.

Паразитарні інфекції

За статистикою, понад 90% морських і прісноводних мешканців, що живуть у природних умовах, заражені гельмінтами. Не всі вони можуть заразити людей, але багато з них несуть велику небезпеку здоров'ю людини. До останніх, наприклад, належать сибірська двоустка. Личинки паразитичного черв'яка можуть бути в рибі сімейства коропових: плотві, сазані, жересі, краснопірці - є причиною розвитку такого небезпечного захворювання як опісторхоз. ^[4] Найчистішою рибою щодо паразитів є осетрові, особливо вирощені у штучних умовах. Філе стерляді та осетра, придбані у надійного перевіреного постачальника, можна вживати у сирому вигляді, за умови його свіжості та моментальної заморозки після вилову.

Рекомендації щодо вживання сирих рибних та м'ясних продуктів

Якщо ви все ж таки бажаєте поласувати екзотичними стравами з сирого м'яса або риби, дотримуйтеся наступних правил:

- **Використовуйте свіжі високоякісні продукти.** Купуйте товари у надійних перевірених виробників з маркуванням Sushi-grade та Sashimi-grade - знак, що продукт пройшов контроль якості на безпеку, може вживатися в сирому вигляді.
- **Правильно зберігайте рибу та м'ясо.** Тримайте їх окремо від інших продуктів, щоб уникнути ризику перехресного забруднення ^[5], в холодильнику зберігайте за правильної температури, щоб на них не розмножувалися бактерії, ретельно мийте руки, ножі, обробні поверхні після контакту з сирим м'ясом і рибою.
- **Проводьте попереднє заморожування продуктів.** Глибока заморозка м'яса та риби до температури нижче -20 градусів Цельсія, що здійснюється протягом тижня, дозволяє вбити багатьох паразитів.
- **Не проколюйте стейк перед обробкою.** Патогенні мікроорганізми, що утворилися на поверхні шматка м'яса, при проколі потраплять усередину, що призведе до зараження. Якщо ж ви його обробите повністю, то висока температура вб'є мікроорганізми, що знаходяться зверху, а всередині м'ясо залишиться стерильним, безпечним для вживання.
- **Використовуйте кулінарний термометр.** На думку фахівців, внутрішня температура курки та індички, безпечних для вживання, має досягати 74°C, фаршу – 71°C, червоного м'яса – 63°C.

Коментар експерта

Тетяна Єлісєєва, дієтолог, нутриціолог

У сирому м'ясі та рибі дійсно міститься більший відсоток корисних вітамінів та амінокислот, вони краще засвоюються організмом. Але врахуйте, що включення до раціону страв з використанням таких інгредієнтів може призвести до серйозних проблем зі здоров'ям. Також пам'ятайте, що людям із групи ризику, які приймають імуномодулятори, дітям віком до 5 років, людям похилого віку та вагітним жінкам, вживати сиру рибу та м'ясо категорично не рекомендується.

Література

1. Czerwinka, M., Szterk, A., & Waszkiewicz-Robak, B. (2014). Vitamin B12 міститься в сиром і кукуруджі. Meat science, 96 (3), 1371-1375. DOI: 10.1016/j.meatsci.2013.11.022
2. Хосеніні, Н., Mahmoudzadeh, M., Rezaei, M., Mahmoudzadeh, L., Khaksar, R., Khosroshahi, NK, & Babakhani, A. (2014). Діяльність різних методів на minerals, vitamins i nutritional quality indices of kutum roach (Rutilus frisii kutum). Food chemistry, 148, 86-91. DOI: 10.1016/j.foodchem.2013.10.012
3. Antunes, P., Mourao, J., Campos, J., & Peixe, L. (2016). Salmonellosis: role of poultry meat. Clinical microbiology and infection, 22(2), 110-121. DOI: 10.1016/j.cmi.2015.12.004
4. Салтикова, IV, Петров, В. А., Бріндлі, П. I. (2018). Opisthorchiasis and the Microbiome. Advances in parasitology, 102, 1-23. DOI: 10.1016/bs.apar.2018.07.001
5. Chen, FC, Godwin, S., & CHAMBERS IV, EDGAR (2016). Іммуноassay для quantification of contamination by raw meat juice on food contact surfaces. Journal of food protection, 79(11), 1971-1976. DOI: 10.4315/0362-028X.JFP-16-056

Отримано 12.05.2023

Meat in human nutrition, an overview of current issues and scientific answers

Eliseeva Tatyana, editor-in-chief of the project EdaPlus.info

Tkacheva Natalia, phytotherapist, nutritionist

Shelestun Anna, nutritionist

E-mail: eliseeva.t@edaplust.info, tkacheva.n@edaplust.info, shelestun.a@edaplust.info

Abstract. The article deals with the following topics: the healthiest way to cook meat, artificial meat, the 5 meats with the least amount of cholesterol, whether you should wash meat before cooking it, and whether you can eat raw meat or fish.