

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Керецман А.О., Дичка Л.В.

**Значення харчування в профілактиці
злоякісних новоутворень органів
травлення**

Ужгород - 2024

*Рекомендовано до друку Вченою радою ДВНЗ “ Ужгородський Національний
Університет ” від 20.02.2024 р. Протокол № 2.*

Рецензенти:

Слабкий Г.О. - д.мед.н., проф., зав. кафедрою громадського здоров'я
факультету післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки ДВНЗ
«Ужгородський Національний Університет»

Сірчак Є.С. - д.мед.н., професор, зав. кафедрою пропедевтики внутрішніх
хвороб, медичного факультету ДВНЗ «Ужгородський Національний
Університет»

У монографії висвітлено значення природних та штучних канцерогенів у виникненні злоякісних новоутворень органів травлення та принципи цілеспрямованого використання харчових продуктів для їх профілактики.

Наведені статистичні дані та проаналізовано захворюваність злоякісних новоутворень органів травлення та фактичний стан харчування здорового населення та онкохворих в Закарпатській області, представлено інфографіку за результатами досліджень. На основі результатів досліджень сформульовані висновки та розроблені конкретні практичні рекомендації для корекції складу добового раціону з метою первинної, вторинної та третинної профілактики онкологічних захворювань, зокрема органів травлення.

Монографія розрахована на практичних лікарів, лікарів-інтернів, студентів медичного факультету та всіх зацікавлених осіб.

ЗМІСТ

Передмова	4
Розділ 1 Роль харчування в профілактиці і лікуванні онкологічних хворих та значення харчових канцерогенів	5
Розділ 2 Значення окремих інгредієнтів харчового раціону в профілактиці злоякісних пухлин	13
2.1 Антиканцерогени, види, механізм антиканцерогенної дії	13
2.2 Значення харчових продуктів в процесах антимутагенезу	16
Розділ 3 Аналіз показників онкологічної захворюваності у світі, в Україні та Закарпатській області за 2016-2019 роки	24
3.1 Поширеність онкологічних захворювань в різних країнах світу	24
3.2 Аналіз показників захворюваності на рак ротової порожнини, стравоходу, шлунку, ободової та прямої кишки в Україні і в Закарпатської області в динаміці за 2016-2019 роки	29
Розділ 4 Харчування як фактор первинної, вторинної та третинної профілактики онкологічних захворювань	42
Розділ 5 Аналіз особливостей харчування та розлади травлення дорослого населення Закарпатської області	54
Розділ 6 Стан фактичного харчування хворих на злоякісні новоутворення органів травлення в Закарпатській області	71
Розділ 7 Рекомендації щодо харчування онкологічних хворих до, під час і після хіміо- і променевої терапії та хірургічних втручань	93
Висновки	105
Перелік використаних джерел	106
Інформація про авторів	112

ПЕРЕДМОВА

Актуальність теми. Проблема онкологічних захворювань, незважаючи на значний прогрес як в медикаментозному, так і в інших підходах до їх лікування залишається однією з найважливіших. Дослідження в області онкології – одне з найбільш пріоритетних напрямків медичної науки. Ще на початку XX століття клініцисти висловили думку «хворобу легше попередити, ніж лікувати». Це твердження залишається актуальним по відношенню онкологічних захворювань.

Статистичні дані щодо захворюваності на онкологічні захворювання в нашій країні викликають серйозне занепокоєння, оскільки, згідно даним експертів, Україна входить у першу десятку країн світу, де щороку виявляють понад 160 тис. нових захворювань. Кожному п'ятому в нашій країні протягом життя встановлюють цей діагноз. Найбільш частими формами раку в Україні є рак легень, рак молочної залози, пухлини товстого кишечника. Щороку в Україні від раку помирають 80 тис. чоловік, значна частка яких працездатного віку. За даними Національного канцер-реєстру, кількість людей, які страждають на онкологічні захворювання, в Україні станом на початок 2021 року становить 1 млн. 187,6 тисяч [1].

Профілактичні заходи при онкологічних захворюваннях засновані на принципах здорового способу життя, одним з основних компонентів якого є правильне харчування, що доступне для кожної людини. Воно може сприяти розвитку як позитивних, так і негативних процесів, тобто виникненню канцерогенезу різної локалізації в організмі людини. Це перш за все стосується шлунково-кишкового тракту. Результатами досліджень Американського Інституту раку вже у 90-х роках було доведено, що нераціональне харчування сприяє розвитку онкологічного процесу в 35 % випадків [2].

Розділ 1

Роль харчування в профілактиці і лікуванні онкологічних хворих та значення харчових канцерогенів

Для розуміння ролі харчування в профілактиці та лікуванні онкологічних хворих важливим є врахування стадії онкологічного захворювання [3]. Виділяють три основні стадії канцерогенезу:

- стадія ініціації;
- стадія промоції;
- стадія прогресії.

Стадія ініціації - це початковий етап онкологічного процесу, який характеризується пошкодженням ДНК та розвитком мутації генів, які відповідають за клітинний поділ. У більшості випадків пухлина розвивається із однієї мутантної клітини, яка породжує всю генерацію злоякісних клітин - пухлинного клону. Причиною мутагенного ефекту можуть бути зовнішні фактори - віруси, радіація, сонячна інсоляція, дія хімічних сполук у поєднанні із внутрішніми факторами - підвищене вільнорадикальне окислення, зниження антиоксидантного захисту, гормональні порушення, метаболічні порушення та інше. При цьому генотоксичні канцерогени безпосередньо впливають на геном, негенотоксичні канцерогени створюють умови для проліферації пухлинних клітин. Дія канцерогенів залежить від стану детоксикаційних систем організму, системи антиоксидантного захисту та імунної системи. Мутантні клітини щоденно з'являються в організмі, проте частіше всього вони знешкоджуються. Організм має декілька механізмів боротьби із мутантними клітинами - це апоптоз, що стримує безконтрольне розмноження мутантних клітин, репарація пошкодженої ДНК та макрофагально-лімфоцитарна система, яка здатна знайти та знищити мутантну клітину.

Стадія промоції - включає процес трансформації здорової клітини в пухлинну, набуття нею якостей злоякісного росту шляхом порушення диференціації та створення стійкої генерації (клону) злоякісних клітин, які характеризуються прискореною та неконтрольованою проліферацією. Організм впливає на процеси проліферації та дозрівання клітин за допомогою статевих гормонів, тканинних факторів росту, які відповідають за розмноження та дозрівання клітин при фізіологічному оновленні тканин, при травмах, порізах, хірургічних втручаннях, опіках, запаленні. Ті ж самі фактори діють і на мутантні клітини, надаючи їм якості злоякісного росту, і вони в цих випадках виступають промоторами пухлинного процесу. Крім цього, пухлинні клітини виробляють власні незалежні від організму промотори росту.

Промоція є тривалим процесом. У клоні спостерігається селекція стійких та більш злоякісних клітин. При цьому пухлинні клітини виробляють захист від антиканцерогенних впливів організму, ліків. Серед промоторів виділяють різноманітні негативні впливи зовнішнього середовища, запалення, механічне подразнення, а також продукти деградації харчових речовин в кишечнику, метаболіти порушеного обміну речовин.

Стадія прогресії. На цьому етапі з'являються характерні ознаки пухлинного процесу: інфільтративний ріст з порушенням цілісності навколишніх тканин; метастазування та загальні зміни в організмі, обумовлені наявністю пухлини. На початку клон злоякісних клітин (пухлина *in situ*) в розмірах не перевищує 2 мм, харчується речовинами, які потрапляють в клітини шляхом дифузії. При збільшенні маси злоякісних клітин зростають їх потреби в енергії та поживних речовинах.

Стадія прогресії характеризується розвитком у пухлини судинної системи, в результаті чого пухлина дістає можливість отримувати харчування із загального кровообігу, що призводить до швидкого нарощування маси злоякісних клітин, їх метастазування та прогресування пухлинного процесу.

Рак та харчування. Нераціональне харчування поряд із генетичними та екологічними факторами впливає на виникнення різноманітної онкологічної патології (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1

Кореляція між вживанням деяких продуктів харчування та захворюваністю на найбільш поширені форми раку (ВООЗ)

Рак	Насичені жири	Харчові волокна	Фрукти, овочі	Алко-голь	Копченості	Морська риба	Соя	Ожиріння
легень			-			-	-	
молочної залози	+	-	-	+		-	-	+
товстої кишки	++	-	-	+		-	-	
простати	++	-	-					
матки	++		-					++
шлунка			-		++			
стравоходу			-	++	+			
жовчного міхура			-					

Примітка: “-” - негативна кореляція (зменшує вірогідність розвитку раку);

“+” - позитивна кореляція (збільшує вірогідність розвитку раку).

Серед харчових факторів, які в найбільшій мірі провокують розвиток раку, є вживання надмірної кількості жиру. Жири в найбільшій мірі сприяють розвитку гормонозалежних пухлин - молочної залози, простати, матки, а також товстої кишки. На частоту раку шлунка в найбільшій мірі впливають копченості, а на рак стравоходу - алкоголь та копченості. Високоенергетичне харчування і пов'язане з ним ожиріння найбільш небезпечне для жінок і є фактором ризику раку молочної залози та матки [3].

Канцерогени, які попадають в організм через травну систему. Проблема хімічного канцерогенезу відома давно. Канцерогенні сполуки можуть поступати в організм людини з забрудненими харчовими продуктами, або після їх зберігання, але можуть утворитися і в процесі термічної обробки, консервації, надання смакових якостей. Канцерогени можуть потрапляти в їжу з природних джерел в результаті забруднення ґрунту та води людиною, як наслідок сучасних методів ведення сільського господарства, зберігання, переробки й упаковки харчових продуктів. Також канцерогени можуть утворюватися в самих продуктах харчування під час їх кулінарної обробки чи за неправильного зберігання. Саме харчування є найголовнішим джерелом надходження канцерогенів в організм людини. З їжею в організм людини надходить до 70 % канцерогенів, тоді як з повітрям і питною водою – тільки 30 %. Найчастіше в продукти харчування потрапляють хімічні канцерогени групи поліциклічних ароматичних вуглеводнів, нітрозосполуки, важкі метали, мікотоксини, пестициди.

Канцерогенні поліциклічні ароматичні вуглеводні – велика група канцерогенів, які утворюються внаслідок спалювання органічних речовин. Вона нараховує близько 200 сполук, які є найпоширенішими забруднювачами навколишнього середовища. Найбільш відомий канцероген цієї групи – бенз(а)пірен. Його щорічні світові викиди в навколишнє середовище становлять близько 7 тисяч тонн. Канцерогени цієї групи здатні викликати у людини рак шкіри, легень, шлунково-кишкового тракту, центральної нервової системи та інших органів і систем. Канцерогенні поліциклічні ароматичні вуглеводні потрапляють у рослинні, рибні та м'ясні продукти з оточуючого середовища, забрудненого промисловими викидами, продуктами згоряння палива теплових електростанцій і автотранспорту. Забруднення повітря, води та ґрунту призводить до потрапляння канцерогенних поліциклічних вуглеводнів у рослинні продукти. В організмі тварин поліциклічні вуглеводні швидко розпадаються, через те в м'ясних, молочних і рибних продуктах їх вміст зазвичай невеликий. Проте обробка тваринних та рослинних продуктів димом для копчення, сушіння їх у сушарках, де як теплоносії

використовують дим від двигунів внутрішнього згорання, призводить до накопичення в таких «оброблених» продуктах великої кількості канцерогенів. Таким чином, з онкологічної точки зору потрібно взагалі виключити з раціону всі копчені продукти або вживати їх лише у виняткових випадках. Так, наприклад, банка копчених шпротів за вмістом поліциклічних ароматичних вуглеводнів є еквівалентною за канцерогенною дією на організм 60 пачок цигарок.

Канцерогенні нітрозосполуки надходять у продукти харчування із забрудненого навколишнього середовища, у незначних кількостях вони містяться в копченому, в'яленому, консервованому м'ясі та рибі, темних сортах пива, маринованих і солених овочах. Але найголовнішими забруднювачами їжі є попередники нітрозосполук – нітрати й нітрити. У результаті використання мінеральних добрив у сільському господарстві рослинна продукція містить досить багато нітратів. Самі по собі нітрати не є канцерогенами, канцерогенна небезпека їх виникає тоді, коли вони відновлюються до нітритів у самих харчових продуктах або в організмі людини. У результаті нітразування амінів і амідів, які теж надходять в організм з харчовими продуктами, виникають канцерогенні нітрозаміни.

Обробка продуктів коптільним димом, обжарювання, консервування та соління різко прискорює процеси утворення в продуктах харчування канцерогенних нітрозамінів. Їх синтез самовільно відбувається в продуктах, які зберігаються за кімнатної температури і, навпаки, призупиняється в продуктах, які зберігаються за низької температури в холодильнику. Синтез канцерогенних нітрозамінів в організмі з їх попередників іде в шлунку, кишечнику та сечовому міхурі. Канцерогенні нітрозаміни викликають розвиток пухлин шлунку, стравоходу, печінки, нирок, сечового міхура та інших органів. Ще одне джерело надходження нітриту до організму – нітрит натрію, який застосовують у харчових продуктах як консервант при виготовленні ковбасних виробів. Існують наукові дані, що нітрит натрію має канцерогенні властивості, тому харчові продукти, які містять цю речовину, не повинні бути в повсякденному харчуванні. Таким чином, для мінімізації утворення нітрозамінів у харчових продуктах потрібно зберігати овочі не за кімнатної температури, а в холодильнику, приготувану їжу потрібно швидко охолоджувати і теж зберігати в холодильнику.

Канцерогенні мікотоксини (продукт життєдіяльності пліснявих грибків). Мікотоксини потрапляють у харчові продукти внаслідок паразитування пліснявих грибків на зернових, бобових, горіхах. Мікотоксини є надзвичайно стійкими і не

руйнуються при нагріванні та кулінарній обробці. Найбільш сильним канцерогеном із мікотоксинів є афлотоксин. Він здатний викликати розвиток раку печінки, нирок і товстої кишки в дуже малих дозах.

Потрібно знати: якщо хліб, сир та інші продукти при зберіганні запліснявіли, то обрізання з них плісняви не допоможе уникнути дії канцерогенних мікотоксинів. Плісняві грибки дуже глибоко проникають у продукти. Тому як би не було жаль викидати продукт, викинути доведеться. У жодному разі не давайте запліснявілі продукти тваринам, адже мікотоксини здатні і в них викликати рак.

Дуже уважно потрібно ставитися до купівлі арахісу, кавових зерен, горіхів, оскільки в тих країнах, звідки їх привозять (Південно-Східна Азія), ґрунт, на якому вони вирощені, заражений пліснявими грибами, і наслідком цього є те, що мікотоксини попадають у ці продукти. Тому не купуйте про запас продуктів харчування, які швидко пліснявляють.

Важкі метали в продукти харчування потрапляють з оточуючого середовища. Найчастіше в продуктах харчування при їх дослідженні на важкі метали виявляють свинець, миш'як, кадмій, хром, кобальт, нікель. Важкі метали попадають у харчові продукти головним чином з водою при використанні технічної води металургійних і хімічних підприємств для зрошування сільськогосподарської продукції та з повітря, коли поля вирощування сільськогосподарської продукції знаходяться в зоні впливу металургійних, хімічних підприємств і великих автомагістралей.

Важкими металами в однаковій мірі забруднені як рослинні, так і тваринні продукти. При хронічному (тривалому) надходженні в організм людини важкі метали здатні накопичуватися та викликати онкологічні хвороби. Миш'як викликає рак шкіри, легень, сечового міхура, нирок, печінки, хром – рак легень, шлунково-кишкового тракту, сечового міхура, свинець – порушення репродуктивної системи, рак крові, хвороби центральної нервової системи, кадмій – рак нирок і порушення функціонування гормональної системи організму, кобальт – рак крові, нікель – рак печінки, шлунково-кишкового тракту, крові [4-7].

Вміст канцерогенних речовин в їжі поступово збільшується. Надходження відходів хімічних підприємств та продуктів переробки і утилізації комунальних відходів з їжею в Китаї становить у середньому 0,58 мг токсичних еквівалентів на день, що досягає максимально допустимого рівня, встановленого ВООЗ. Найчастіше ці сполуки зустрічаються у пробах риб та морських водоростей. Небезпеку представляє те, що вони стійкі і можуть накопичуватись у жировій тканині [8-9].

Організм людини має природний захист від канцерогенів, він здатний самовідновлюватися і знищувати канцерогени. Але з віком ця функція організму слабшає. Тому шанс захворіти на рак залежить не тільки від роботи організму, а й також від кількості канцерогенів, які потрапляють до нього. Отже, зменшення надходження канцерогенів в організм, зокрема й через харчові продукти, є значною профілактикою раку.

Характер харчування впливає на розвиток онкологічних захворювань. Така закономірність спостерігається при раку шлунку, підшлункової залози, печінки, жовчного міхура. При пухлинах товстого кишечника прямий зв'язок з харчовим фактором спостерігається у 90 % випадків. Кишкова мікрофлора може викликати ендогенний синтез нітрозосполук і сприяти метаболічній активації канцерогенів [8].

Необхідно враховувати, що деякі високоактивні канцерогенні сполуки утворюються у травному каналі при розщепленні речовин, які поступають в організм. В першу чергу це відноситься до азотистих сполук, які утворюються у процесі деградації білка до амінокислот, які у подальшому метаболізуються бактеріями кишечника з утворенням фенолів, крезолу, індолу аж до аміаку, що має канцерогенний ефект.

Окремі способи обробки їжі, наприклад, копчення, сприяють утворенню поліциклічних ароматичних вуглеводнів і нітрозосполук, які є мутагенними і канцерогенними речовинами.

В етіології раку беруть участь різні харчові речовини, які можна розподілити на дві основні групи. До першої групи відносяться ті, що збільшують ризик захворювання на рак. Серед них необхідно виділити чинники, які безпосередньо виявляють канцерогенну або генотоксичну дію, тобто так звані ініціатори канцерогенезу. До другої групи необхідно віднести харчові речовини, які знижують ризик захворювання на рак, тобто інгібітори канцерогенезу. До групи компонентів, які збільшують ризик захворювання на рак, перш за все, відносять жири і білки. Результати експериментальних і епідеміологічних досліджень показали, що вживання їжі, збагаченої жирами і білками, збільшує ризик захворювання на рак товстої кишки, молочної залози, тіла матки і передміхурової залози [9]. Відомо, що кінцеві продукти окислення і переокислення ненасичених жирних кислот є сильними мутагенами і канцерогенами. В експерименті показано, що збільшення вживання жирів призводить до підвищення частоти виникнення пухлин, індукованих хімічними канцерогенами. Але низка робіт задекларувала позитивну кореляцію між споживанням жирів і захворюваннями на рак товстої кишки, молочної залози, тіла матки і передміхурової залози. Встановлено також, що частота розвитку

пухлин зростає в разі збільшення вживання білків і, навпаки, зменшується при зниженні їх вживання. Є підстави вважати, що стимульований на канцерогенез вплив білків проявляється, скоріш за все, на стадії постініціації.

Харчова культура населення ряду країн світу, зокрема Сходу, окремих районів Латинської Америки, Північної і Західної Європи впливає на збільшення онкологічних захворювань шлунково-кишкового тракту. Харчові раціони в цих регіонах містять копчені, солоні та мариновані продукти, які мають високий ступінь ризику захворюваності на рак горла і шлунку. Гостра їжа, напівсмажені стейки теж є канцерогенами. Природними мутагенами, канцерогенами, які можуть бути присутні у харчових продуктах, відносяться флавоноїди (чай, кава, червоні вина, пиво, овочі), а також соланін картоплі.

Отже, практика показує, що, попри спадкового характеру онкологічних захворювань, традиції та звички в харчуванні відіграють важливу роль у розвитку основних видів цієї патології у людини.

Утворення канцерогенів в травній системі та значення харчових продуктів в процесі антимутагенезу. Характер харчування у багатьох випадках визначає розвиток онкологічних захворювань, особливо органів травлення. Ця закономірність спостерігається при раку шлунку, підшлункової залози, печінки, жовчного міхура та товстого кишківника. Великомасштабними дослідженнями було доведено, що особливості та культура харчування великою мірою впливають на розвиток гормонально залежних пухлин.

На основі вище сказаного можна зробити висновок, що захист організму від канцерогенів, які попадають в організм з харчовими продуктами, має принципово важливе профілактичне значення. Багато речовин, які мають канцерогенні властивості, утворюються в організмі у процесі травлення при розщепленні інгредієнтів харчових продуктів. До них належать азотовмісні сполуки, наприклад аміак, що є продуктом білкового метаболізму і володіє канцерогенними властивостями, сприяє злоякісному переродженню клітин травного тракту. Стимулює процес канцерогенезу і утворення вторинних жовчних кислот (дезоксихолевої і літоохолевої). Доведений взаємозв'язок між концентрацією цих кислот та розвитком раку кишківника особливо після холецистектомії [9].

Суттєве значення для розвитку пухлин кишківника має і мікрофлора. Методом лабораторного експерименту було доведено, що дисбактеріоз сприяє виникненню пухлин кишківника у експериментальних тварин, причому прийом ліпофільних біфідобактерій значно знижує частоту виникнення цієї патології.

Основним профілактичним завданням є виведення цих канцерогенів з кишківника, так як вони безпосередньо впливають на слизову оболонку, а у випадку всмоктування в кров – і на інші органи та системи організму.

Харчові продукти можуть бути і джерелом природних антиканцерогенних речовин, які перешкоджають утворенню канцерогенів із попередників або які не мають захисної дії, спрямованої на зниження або припинення дії канцерогенів (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Харчові продукти, які вмістять канцерогенні речовини

Розділ 2

Значення окремих інгредієнтів харчового раціону в профілактиці злоякісних пухлин

2.1. Антиканцерогени, види, механізм антиканцерогенної дії

Вживання овочів та фруктів запобігає розвитку багатьох форм раку, виникнення гормонально залежних пухлин знижують соєві продукти, а також омега-3 жирні кислоти.

Харчування є дієвим фактором профілактики онкологічного процесу та має важливе значення в комплексній терапії хворих на рак. Серед харчових продуктів виділяють позаклітинні та клітинні антимутигени, їжа має визначальний вплив на стан процесів перекисного окислення ліпідів, імунну систему, впливає на детоксикаційні системи організму.

До позаклітинних антимутигенів відносять харчову клітковину, яка абсорбує канцерогени, що потрапляють із їжею, водою, а також через ентеральний кровообіг, зменшує їх вміст у крові. Пектин, інουλін є джерелом живлення корисної кишкової мікрофлори, яка синтезує вітаміни, нормалізує стан імунної системи, зменшує токсичне та канцерогенне навантаження на організм, позитивно впливає на гормональний стан, зв'язує в кишечнику вільні жовчні кислоти, підвищує холесекреторну функцію печінки. Їжа сучасної людини багата нітратами, які, потрапляючи у шлунок, перетворюються в канцерогенну речовину нітросоамін. Високий вміст нітросоаміну сприяє розвитку раку шлунка. Вітамін С попереджує перетворення нітратів у нітросоаміни. У країнах, де починаючи із 60-х років минулого століття, серед населення ввійшло в звичку щоденно вживати соки цитрусових, які багаті аскорбатами, в результаті знизилась частота раку шлунка.

До позаклітинних інактиваторів канцерогенів відносять хлорофіл, що знаходиться в листі, тому вживання салатів із свіжої зелені, листя салату, шпинату та інших рослин важливо для попередження пухлин.

Харчування є основним джерелом клітинних антимутигенів. Відомо, що канцерогени для виконання своєї дії мають потрапити всередину клітини, а для цього їм необхідно пройти клітинну мембрану. Структурний та функціональний стан клітинної мембрани визначається її складом, співвідношенням фосфоліпідів, холестерину, лінолевої, арахідонової (омега-6) та ліноленової (омега-3) жирних кислот. Клітинні мембрани знаходяться в стані постійного оновлення. Через рецептори мембран клітина отримує сигнали, які регулюють механізми поділу, диференціювання та клітинної смерті. Харчові жири впливають на склад клітинних мембран і тим самим на їх здатність реагувати на

різноманітні сигнали, які викликають реакцію клітини на зовнішні та внутрішні фактори - віруси, токсини, імунні фактори та інші.

Дія клітин на подразники реалізується через ейкозаноїди різних класів. Джерелом ейкозаноїдів є поліненасичені жирні кислоти, які не синтезуються в організмі, а надходять із харчовими продуктами. Із поліненасичених жирних кислот різних класів утворюються ейкозаноїди різних видів, які визначають властивості мембран та реакцію клітини на різнноманітні чинники. Утворення ейкозаноїдів різних класів залежить від співвідношення в харчуванні жирних кислот - омега-3 та омега-6, а також від активності ферментів, які беруть участь у перетвореннях жирних кислот. Поліненасичені жирні кислоти метаболізуються за допомогою процесів десатурації та елонгації з участю ферментів — десатураз і елонгаз, які є спільними для жирних кислот омега-6 та омега-3, в результаті чого жирні кислоти конкурують за вказані ферменти. Особливістю омега-3 жирних кислот є їх здатність пригнічувати активність 2,6-десатурази, яка бере участь в синтезі арахідонової кислоти. Омега-3 жирні кислоти мають широкий спектр біологічних впливів, серед яких і участь у побудові клітинних мембран всіх органів та тканин. Із омега-3 жирних кислот синтезуються простагландини, простацикліни, тромбоксани і лейкотрієни, які зменшують запалення. Відомо, що запальна реакція сприяє розвитку пухлинного процесу. Вплив омега-3 жирних кислот на клітинні мембрани полягає в їх властивостях знижувати в'язкість мембран та підвищувати їх проникливість, що важливо для надходження в клітину необхідних молекул. Омега-3 жирні кислоти підвищують активність клітинних рецепторів, транспортних і сигнальних систем, що покращує реакцію клітини на зміни середовища, що її оточує; омега-3 жирні кислоти формують адекватну відповідь клітин організму на дію різнноманітних чинників.

Омега-3 жирні кислоти мають нормалізуючий вплив на ліпідний обмін. Порушення ліпідного обміну підвищує ризик розвитку раку кишечника, викликає дисгормональні порушення та є фактором ризику розвитку гормонозалежних пухлин - молочної залози, яєчників, простати та інших. Омега-3 жирні кислоти впливають на активність протеїнкінази C, T- і B-клітинної відповіді, секрецію лімфокінів і клітинну проліферацію, пригнічують утворення вільних радикалів і перекисне окислення ліпідів.

Антиканцерогенні властивості виявлені у фосфоліпідів, холестерині, оливковій олії. Щодо ролі холестерину в розвитку пухлинного процесу, то його антиканцерогенні властивості визначаються високою стійкістю до окислення порівняно із іншими ліпідами, участю в модифікації клітинних мембран, синтезі гормонів кори наднирників, які мають протизапальну дію. Проте, гіперхолестеринемія, яка асоціюється із надмірною масою тіла та ожирінням, є фактором ризику канцерогенезу. При ожирінні холестерин служить

позагонадним джерелом синтезу естрогенів, що провокує розвиток раку молочної залози. Збільшення вмісту холестерину в жовчі та наявність холестеринового холелітіазу є фактором розвитку раку жовчного міхура.

Лінолева кислота (омега-6) - стимулює канцерогенез шляхом участі в запальних процесах, що стимулює проліферативні процеси та вільнорадикальне окислення та призводить до пошкодження клітинних мембран, зниження процесів інактивації ксенобіотиків та проникнення канцерогенів всередину клітини.

Термічна обробка рослинних олій призводить до збільшення вмісту канцерогенів. При цьому чим більше ненасичених жирних кислот входять до складу продуктів, тим вищий їх канцерогенний потенціал. Так, якщо омега-3 жирні кислоти олій мають антиканцерогенну активність, то при смаженні із них утворюється більша кількість канцерогенів порівняно із тваринними жирами. Харчові жири виявляють найбільший вплив на частоту раку гормональних органів - молочної залози, матки, простати, а також підвищують ризик розвитку раку кишечника, та епітеліальних тканин, в тому числі епітелію бронхів. Серед харчових жирів найвищий канцерогенний потенціал у продуктів, багатих трансжирними кислотами - це маргарин, кулінарний жир, а також у речовин, які утворюються в процесі смаження - бензпірен.

У процесі приготування та виробництва харчових продуктів спостерігається утворення нітрозосполук та накопичення поліциклічних ароматичних вуглеводнів (ПАВ), які є канцерогенами. Так, якщо в свіжому м'ясі кількість нітросо сполук (нітритів) складає 1 мкг/кг, то в копченій ковбасі - 27 мкг/кг, у світлому пиві вміст нітритів у 30 разів менше порівняно із темним пивом. Значна кількість нітритів міститься у твердих сортах сиру. Кількість ПАВ залежить від технології приготування продуктів. В найбільшій кількості ПАВ знаходять у копченому м'ясі та рибі.

Їжа також є джерелом метаболічних (діють в клітині) та репараційних антимутагенів (відновлюють ДНК). Метаболічні антимутагени нейтралізують мутаген в клітині і попереджують його проникнення в ядро клітини. До метаболічних антимутагенів відносять карнітин, який транспортує жирні кислоти в мітохондрії і тим самим зменшує процеси ПОЛ у клітині, а також великий клас клітинних ферментів, систему антиоксидантного захисту - каталазу, супероксиддисмутазу, глутатіон та ферменти глутатіонової системи антиоксидантного захисту, харчові антиоксиданти - вітаміни Е, С, А та інші, біофлавоноїди, каротиноїди (лікопен, лютеїн, резвератрол, бета-криптоксантин та інші), мінерали (селен, цинк та інші).

Існують також репараційні антимутагени, які відновлюють пошкоджену мутагенами ДНК. До таких речовин належать фолієва кислота, яка бере участь у

перетвореннях метіоніну та синтезі s-адеметіоніну, який є джерелом аденіну - важливого компоненту ДНК [3].

2.2. Значення харчових продуктів в процесах антимутагенезу

Захист організму від мутагенної дії відбувається або шляхом інактивації їх у неклітинному середовищі, або шляхом протистояння мутагенному ефекту на клітинному рівні. З харчових інгредієнтів клітковина володіє обома властивостями і має велике профілактичне значення. До неклітинних інактиваторів відносяться неклітинні ферменти, неклітинний глутатіон та інші сполуки такі, як хлорофіл зелених рослин.

Антимутагени, які діють на клітинному рівні можуть бути мембранні, метаболічні та репараційні. До них належать вітаміни, мікроелементи та інші біологічно активні сполуки, дія яких направлено на пригнічення активності мутагенезу і ліквідацію наслідків пошкодження ДНК, що має бути основою стратегії протипухлинної профілактики. Процес мутагенезу постійно протікає в організмі і на початкових етапах зміни є зворотними. Мета профілактики полягає в тому, щоб за допомогою системи харчування та включення у раціон біологічно активних добавок, підтримувати ефективність системи протистояння мутагенному процесу і захистити організм від негативних його наслідків.

Людський організм захищає себе від низькомолекулярних сполук за допомогою універсального механізму системи мікосомального окислення, використовуючи ферменти - неспецифічні оксидази. Активність цієї системи найбільш виражена в печінці, кишківнику, легенях і направлена на дезінтоксикацію і виведення канцерогенів. Шляхом спрямованої дії є можливість пришвидшити, або загальмувати цей процес. Для цього можна використати детоксиканти рослинного походження по принципу небагато, але часто. Сучасна система дієто-профілактики пухлин пропонує не менш, ніж 5-7 разового прийому їжі рослинного походження. Виразним антиоксидантним ефектом по відношенню до канцерогенів володіють овочі, часник, цитрусові. Найбільш антиканцерогенним ефектом відзначаються капуста броколі, цвітна капуста, капуста білокачанна, редька чорна, редис, хрін. Також відомо, що їжа багата на флавоноїди (особливо кверцитин) підвищує ефективність протистояння розвитку деяких форм раку легень [10].

Однак у процесі мікосомального окислення деякі сполуки можуть перетворюватись на більш канцерогенні (бензопірен – у його метаболіт, оксibenзопірен), або утворити вільні радикальні сполуки з високою окисною активністю. Ефективно функціонуюча антиоксидантна система забезпечить високий антиканцерогенний ефект. В антиоксидантній системі важливе значення мають глутатіон, токоферол, ретіноїди і аскорбінова кислота та ферменти. Рослинні масла підвищують рівень глутатіону-S –

трансферази та глутатіонів у стінці шлунку, стравоходу, печінці. Брюсельська капуста на 40 % підвищує активність цього ферменту [11].

Хронічні захворювання та запальні процеси органів травлення підвищують небезпечність канцерогенезу і вимагають прийняття профілактичних заходів. Використання факторів харчування у профілактиці має бути постійним.

Як канцерогенні, так і захисні дії різних біологічно активних речовин на клітину є ланцюгом метаболічних реакцій, які починаються на поверхні мембран клітин. Фітоекстрагени блокують відповідні рецептори клітин і захищають їх від дії канцерогенів що, обумовлює антиканцерогенний ефект рослинної їжі, сприяє зниженню виникненню раку молочної залози [11].

Жири є пластичними елементами клітинних мембран. Харчові жири мають велике значення для нормального функціонування клітин, в тому числі процесів їх поділу та злоякісному переродженню. Поступлення якісних жирних кислот з харчовими продуктами сприяють реалізації захисних протипухлинних механізмів. З точки зору профілактики розвитку злоякісних пухлин гіпохолестеринова дієта є природним шляхом. Ліпідні комплекси мембран також є джерелом простагландинів, які велике значення мають у процесі канцерогенезу на пізніх стадіях, пухлинного ангіогенезу, інвазії та метастазування. Природні вітаміни та інгібітори простагландинів використовуються для підвищення протипухлинного захисту.

Харчова клітковина. Харчові волокна сприяють ефективному виведенню канцерогенів з кишківника. Надходять в організм людини з рослинною їжею і не перетравлюються травними ферментами у верхніх відділах шлунково-кишкового тракту. Переробляються в нижніх відділах кишечника, де стають «їжею» для корисної мікрофлори. Саме ця мікрофлора відповідає за загальний імунітет, утворення багатьох вітамінів та важливих для організму амінокислот. Бактерії з рослинних волокон утворюють амінокислоти, необхідні для захисту і живлення клітин кишкової стінки, засвоєння магнію та вітаміну К. Харчові волокна, у свою чергу, нормалізують склад кишкової мікрофлори, пригнічуючи бацили гниття та бродіння, стимулюючи ріст та активність корисних бактерій. Потрапляючи в організм, харчові волокна збільшуються та утримують об'єм води, який у 10-30 разів перевищує їх власну масу.

Клітковина, що «розбухла», не дає швидко спорожніти шлунку, тому почуття ситості виникає швидше та зберігається довше. До того ж овочі, багаті на харчові волокна, є низькокалорійними, а перетравлення денної норми клітковини потребує багато енергії. «Розбухання» харчових волокон (за рахунок накопиченої води) та їх виражена дія на слизову оболонку кишечника стимулюють його скорочення, що сприяє подальшому

очищенню і нормалізації випорожнень. Харчові волокна позитивно впливають і на рівень цукру в крові. До того ж, вони є природними ентеросорбентами: допомагають видалити з організму чужорідні речовини, що містяться в їжі (включно з канцерогенами), а також продукти гниття та бродіння, які утворюються у кишечнику в процесі неповного перетравлення їжі. Рослинні волокна стимулюють синтез вітамінів групи В, фолієвої кислоти та вітаміну РР кишковою мікрофлорою, є джерелом калію та сприяють виведенню з організму води. Найбільша кількість харчових волокон на 100 грам сухої ваги виявлено у зернових висівках – 32 г, капусті броколі – 30 г, моркві – 24 г, менше у квасолі – 21 г, яблуках, томатах – 13 г, апельсині – 11 г, картоплі та кукурудзі – 9 г [11].

Клітковина скорочує час контакту канцерогену з слизовою оболонкою кишківника, нормалізує мікрофлору і сприяє виведенню жовчних кислот, інактивує канцерогени, сприяє внутріклітинному синтезу фітоестрогенів та інших біологічно активних речовин, позитивно впливає на метаболізм клітин, зміцнює захисні механізми організму.

Жири та жирні кислоти. Жири є невід’ємними компонентами добового харчового раціону людини. В різних куточках світу із-за національної культури, населення включає у свій раціон різну кількість жирів. Високий вміст жирів (особливо тваринного походження, які містять насичені жирні кислоти) в раціоні європейців та населення Північної Америки, низький у населення азійських країн. Китайці, які проживають в Америці у 5 разів частіше хворіють на рак кишківника, ніж ті, які живуть у Китаї. В Іспанії, Італії, Греції, де широко використовують рослинні жири (оливкове масло, що містить поліненасичені жирні кислоти), захворюваність на рак кишківника нижче, ніж у США [12].

З точки зору профілактики онкологічних захворювань велике значення мають моно- і поліненасичені жирні кислоти такі, як олеїнова кислота, лінолева (омега 6) і ліноленова (омега 3) та арахідонова кислоти. Олеїнова може синтезуватися в організмі, інші є есенціальними, тобто поступають в організм з харчовими продуктами. Олеїнової кислоти багато в оливковому маслі, лінолевої – в соняшниковій та кукурудзяній оліях, ліноленової - в лляній олії, олії грецьких горіхів та в риб’ячому жирі. Ці жирні кислоти є пластичним матеріалом для клітинних мембран і визначають їх структурні та фізико-хімічні властивості, тим самим впливають на ефективність детоксикації і мають велике значення для профілактики захворювань печінки, та гормонозалежних пухлин (наприклад, пухлин молочної залози).

Жири рослинного походження та поліненасичені жирні кислоти (омега 6 і омега 3) у відповідному співвідношенні (4:1 – оптимальне) служать основою раціонального і лікувального харчування. Високий вміст омега 3 в раціоні може сприяти пригніченню

росту та метастазуванню пухлин, які були викликані хімічними канцерогенами, а високий вміст омега 6 сприяє канцерогенезу. Для профілактики онкологічних захворювань найбільш оптимальним є вживання мононенасичених жирних кислот (омега 9 – олієнової кислоти). Вміст тих, чи інших жирних кислот в добовому раціоні пов'язано з культурою харчування регіону. У європейських країнах в раціоні переважає омега 6 кислота, мала кількість або майже відсутність омега 3. У середньоморському регіоні переважає омега 9. Рослинні жири не вмістять холестерин тільки фітостероли, які не володіють атерогенним ефектом, і можуть бути використані в профілактичному харчуванні і в похилому віці [12].

Результати досліджень ряду вчених дозволяють зробити висновок, що використання омега-3 ПНЖК попереджає розвиток, обмежує ріст і метастазування раку молочної залози, злоякісних пухлин товстого кишечника [13]. Отже хворим із передпухлинними станами призначається раціональне харчування із обмеженням легкозасвоюваних вуглеводів, помірним зменшенням жирів, збагачене вітамінами, мінералами, фосфоліпідами, кверцетином (цибуля, яблука), проантоціанідами та ресфератролом (чорниця, чорний виноград), катехінами (зелений чай), каротиноїдами (морква, гарбуз), індол-3-карбінолами (капуста), фолієвою кислотою (зелені листяні овочі), бета-криптоксантином (апельсини із внутрішньою шкіркою), лікопеном (томати) [3].

Харчування також повинно бути збагачене клітковиною. У харчуванні мають переважати натуральні продукти - молочнокислі, м'який сир, яєчний жовток, риба та білі сорти м'яса, гречана, вівсяна, рисова крупи. Серед овочів краще рекомендувати різні види капусти: броколі, цвітну, білокачанну, листяний салат, шпинат, зелень. Рекомендують томати.

Вітаміни. Вітаміни активізують метаболічні процеси організму на клітинному рівні, підвищують стійкість організму, що дозволяє їх використати в профілактиці онкологічних захворювань. Вітаміни А, Е, Д, С володіють антиоксидантними властивостями, що і обумовлює їх використання в профілактичній онкології [14]. *Вітамін А (ретинол)* є жиророзчинним вітаміном і в організмі синтезується з бета каротину. Сам ретинол може поступати в організм з такими харчовими продуктами як яйця, м'ясо, риба, молоко, масло а бета каротин з овочами жовтого, оранжевого та червоного кольору. Цей вітамін володіє антиканцерогенним ефектом.

Дослідники з медичної школи Уорена Альперта Університету Брауна в Провіденсі, Род-Айленд; Гарвардська медична школа в Бостоні, штат Массачусетс та Університет Індже в Сеулі, Південна Корея, вивчив дані, пов'язані з прийомом вітаміну А та ризиком шкірно-плоскоклітинної карциноми (SCC), різновидом раку шкіри, Основні результати

дослідження свідчать про існування оберненого зв'язку між прийомом природного ретиноїду вітаміну А та ризиком шкірно-плоскоклітинного раку (різновид раку шкіри). Учасники, згруповані за категорією найвищого середньодобового споживання вітаміну А, мали на 17 % знижений ризик розвитку шкірно-плоскоклітинного раку порівняно з групою, яка споживала найменше вітаміну А. Більше споживання загального вітаміну А, ретинолу та каротиноїдів, таких як бета-криптоксантин, лікопін, лютеїн та зеаксантин, які зазвичай отримують із різних фруктів та овочів, таких як папайя, манго, персики, апельсини, мандарини, солодкий перець, кукурудза, кавун, томатних та зелених листових овочів, було пов'язано з меншим ризиком плоскоклітинного раку [15].

Вітамін Е (токоферол) є жиророзчинним вітаміном, який є природним фактором захисту поліненасичених жирних кислот від окислення, пригнічує вільні радикали за допомогою ланцюга глутатіон-аскорбал-токоферол. Основними джерелами вітаміну Е є рослинні олії та крупи, хлібобулочні вироби та цільні зерна. Зниження випадків та смертність від раку простати у чоловіків при прийомі токоферолу та бетакаротину виявлено у масштабних дослідженнях. Профілактична дія токоферолу була виявлена на перед клінічній стадії. Також доведений інгібуючий ефект токоферолу на протромбінсинтезуючу функцію печінки. Найбільш активний гамма-токоферол, який концентрується у кишечнику.

Під час досліджень, які проводили у Жіночому госпіталі імені Пітера Браєма (Brigham and Women's Hospital), Бостон, Сполучні Штати Америки (США), встановили, що прийом дієтичних добавок з даним вітаміном може як підвищувати ймовірність виникнення раку, так і знизити його. Результати дослідження опубліковані в «Журналі Національного інституту раку» («Journal of the National Cancer Institute») [16]. Кетрін Холл (Kathryn Hall) підкреслила, що при аналізі результатів попередніх досліджень та експериментів на лабораторних тваринах, вітамін Е володіє захисною дією при онкологічних захворюваннях [17].

Вітамін С (аскорбінова кислота) є водорозчинним вітаміном, що дозволяє його використання у великих дозах навіть у лікуванні раку. В комплексі з іншими сполуками, наприклад перекисними сполуками, іонами металів володіє анти- і прооксидантними властивостями, які залежать від її концентрації. Також знижує від'ємний ефект і підвищує переносимість протиракової терапії. Вітамін С є необхідним каталізатором процесу фагоцитозу та цитотоксичного ефекту. Бере участь в окисно-відновних процесах, в ангиогенезі, є коферментом синтезу глюкокортикоїдних гормонів. Високий вміст аскорбінової кислоти виявлено в цитрусових, ківі, чорній смородині, агрусі, квашеній капусті, шипшині.

У 2017 році вчені Салфордського університету опублікували роботу про вплив вітаміну С на злоякісні пухлини. Дослідження задумав провести професор Лісанти, а вчені Глорія Бонучелі, Ернестіна Маріана де Франческо, Ріана де Бур спільно з іншими колегами довели, що аскорбінова кислота порушує метаболізм ракових стовбурових клітин і призупиняє їх ріст. Дослідники стверджують, що аскорбінку можна використовувати для ефективного блокування поширення ракових стовбурових клітин. Під час лабораторного експерименту протиракову дію вітаміну С доведено приблизно на 75 % ракових клітин, без впливу на здорові клітини. При цьому ріст пухлини сповільнювався на 41-53 %. Роботу опубліковано на сайті Oncotarget (щотижневий науковий журнал, орієнтований на онкологію) [18].

Вітамін В9 (фолієва кислота) є водорозчинним вітаміном групи В. Основними джерелами цього вітаміну є зелені листові овочі, печінка та дріжджі, бобові, злаки, риба. Частково синтезується мікрофлорою товстого кишечника. В організмі у вигляді тетрагідрофолатів бере участь у регуляції стійкості клітинного геному до канцерогенних дій. Дефіцит цього вітаміну сприяє канцерогенезу, накопиченню гомоцистеїна, що може бути фактором ризику виникнення онкологічних захворювань. Вливає на рівень функціональної активності лімфоцитів та на ефективність механізмів протипухлинної резистентності. Споживання алкоголю та паління тютюну знижує вміст фолатів в організмі, що відбивається на гіперплазії епітелії бронхів, кишечнику. Споживання алкоголю при низькому вмісті фолатів сприяє виникненню пухлин. Науковими дослідженнями встановлено позитивна дія фолієвої кислоти для уникнення побічної дії протипухлинного препарату дексوروبіцину [19].

Вітамін D (кальціферол) жиророзчинний вітамін, який стимулює клітинне диференціювання, стимулює апоптоз, гальмує проліферацію клітин, гальмується метастазування, ангіогенез в пухлинній тканині. Була виявлена чітка позитивна кореляція між «достатнім» статусом вітаміну D і зниженим ризиком при більш як 17 різних типах раку, включаючи рак товстої кишки, молочної залози, простати, яєчників, стравоходу, нирок і сечового міхура. Міститься у жирі печінки морських риб, жовтках яєць, в молоці, вершковому маслі. Може синтезуватись в шкірі під впливом УФ-опромінення.

Епідеміологічне дослідження Гарвардської медичної школи також прийшло до висновку, що споживання 200-400 МЕ в день з їжею, ймовірно недостатньо, щоб запобігти пухлини товстої кишки. Дослідження виявило тісну кореляцію між виживанням і статусом вітаміну D під час діагностики раку і під час терапії [20]. У нещодавно завершеному «Випробуванні з профілактики поліпів» автори досліджували вплив різних харчових факторів на рецидив аденоматозних поліпів в товстій кишці. Аденоматозні

поліпи вважаються попередниками злоякісних новоутворень і, отже, попередниками раку товстої кишки. Низьке споживання кальцію і вітаміну D було пов'язано з підвищеним ризиком рецидиву передракових поліпів. Тому оптимальний рівень вітаміну D і кальцію має велике значення для профілактики пухлин товстої кишки [21].

Незважаючи на суперечливі результати досліджень, більшість з них показує зв'язок гіповітамінозу D з ризиком розвитку раку молочної залози, його прогностичними факторами, вживаністю й результатами лікування [22].

Проспективне когортне дослідження Н. Маалмі та співавт. (2014) показало, що рівень сироваткового вітаміну D > 75 нмоль/л (> 30 нг/мл) корелює зі зниженням смертності від раку молочної залози [23].

Вітамін В 17 (амигдалін) володіє антираковим ефектом, знищує патологічні клітини за допомогою спеціальних ферментів. Міститься у ядрах кісточок абрикосу. Вітамін В17 вибірково діє на клітини. Речовина притягається до ракових клітин, в яких знаходиться бета-глюкозидаза, вбиває їх, не руйнуючи здорову тканину. З одного боку, амигдалін сертифікований і схвалений МОЗ України. З іншого - використання Амигдаліну в якості протипухлинного препарату заборонено FDA, ACS, АМА через його токсичність і велику кількість випадків отруєння [24].

Мікроелементи. Джерелом мінеральних елементів в організмі є харчові продукти тваринного та рослинного походження. Вміст їх в останніх залежить від вмісту у ґрунті, воді.

Селен. Бере участь у метаболізмі антиоксиданту – глутатіону, гальмує вільнорадикальні процеси, ініціює перекисне окислення ліпідів. Профілактичне значення проявляється на всіх стадіях розвитку пухлини. Підтримує рівень протипухлинної резистентності, та підвищує цитотоксичну функцію лімфоцитів, захищає клітини від вільних радикалів. Міститься в трісці, креветках, м'ясі, цільних зернах, цибулі, часнику. Селен може значно знизити дозозалежну токсичність протипухлинної терапії і потенційно покращити ефективність лікування [25]. Результати досліджень німецьких науковців свідчать про відносний дефіцит селену в крові у пацієнтів з злоякісними новоутвореннями [26].

Цинк. Цинк має велике значення для зміцнення імунітету і механізмів протипухлинної резистентності, підтримання нормального функціонування печінки. Високий вміст цинку виявлено в насінні гарбузу, в шпинаті, грибах, сої, огірках. В результаті нових досліджень вчених з Університету Техаса (University of Texas), США, встановлено, що мікроелемент цинк може гальмувати ріст патологічних клітин при раку стравоходу. Дослідники вважають, що отриманні дані допоможуть спеціалістам в

розробці нових методів лікування та профілактики онкологічних захворювань. Результати роботи були опубліковані в «The FASEB Journal» [27].

Кальцій. Значення кальцію полягає в його участі в визначенні мітотичної активності клітин. Також бере участь у регуляції резистентності до ліків під час цитостатичної терапії. Антагоністи кальцію підвищують ефективність протипухлинних засобів шляхом блокування механізмів проникнення кальцію в клітину. Регулярний прийом кальцію попереджає переродження аденоматозних поліпів кишечника у злоякісні пухлини. Володіє захисним ефектом, так як впливає на ефекти ендогенних канцерогенів товстого кишківника – жирних і жовчних кислот, які володіють подразнювальною здатністю і сприяють злоякісному переродженню кишечного епітелію. Основними джерелами кальцію є молоко і молочні продукти, сири та листи зелені.

Рослинні феноли. Феноли є біологічно активними сполуками, які містяться у всіх харчових продуктах рослинного походження. Прості феноли входять до складу клітковини і беруть участь у виведенні канцерогенів з організму. Дифеноли, в основному флавоноїди, регулюють окислення і відновлення сполук, тобто є антиоксидантами, які впливають на реактивність клітин. В різних рослинах містяться різні флавоноїди, наприклад в сої – геністеїн, в цибулі, яблуках – кверцетин, в цитрусових – гесперидин, в селері – лютеолін і апігенин. Вони стимулюють детоксикацію канцерогенів, гальмують ефекти вільнорадикальних процесів, оптимізують обмін глутатіону, впливають на активність мітосомального окислення. Феноли під дією бактерій кишечника перетворюються в фітоестрогени. Естрогени можуть вплинути на процес поділу клітин і можуть сприяти процесу злоякісного переродження. Фітоестрогени є конкурентними інгібіторами естрогенів, що лежать в основі їх профілактичної дії.

Таким чином, протипухлинна активність, в тому числі і значно виражена, властива великому числу фенольних сполук різних класів і груп. Подібно до інших проявів біологічної активності, вона властива головним чином фенольним сполукам, здатним при оборотному окисленні переходити в семіхінонну і хінонну форми. Саме хінони володіють найбільш вираженою протипухлинною дією [28].

Розділ 3

Аналіз показників онкологічної захворюваності у світі, в Україні та Закарпатській області за 2016-2019 роки

3.1. Поширеність онкологічних захворювань в різних країнах світу

Вчені *Global Burden of Disease Cancer Collaboration* провели систематичні дослідження поширеності онкологічних захворювань у світі. Встановлено, що у 2017 році у світі на рак захворіли 24,5 млн. чоловік і 9,5 млн. померло від онкологічних захворювань. За період з 2007 по 2017 рік число випадків онкологічних захворювань виросло на 33 % (при цьому найменший приріст спостерігається в економічно розвинутих країнах) [29].

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), у 2018 р. в світі від онкологічних захворювань померло 9,6 млн. осіб, кількість випадків сягнула 18 мільйонів. Рак стає причиною практично кожної шостої смерті в світі. Близько 70 % випадків смерті від раку відбувається в країнах з низьким і середнім рівнем доходу. Поширеною проблемою є звернення за медичною допомогою на пізніх стадіях захворювання. В 2020 році було зафіксовано 19,3 млн. нових випадків і 10 млн. летальних. За наступні 20 років у людства може збільшитись кількість ракових захворювань на 60 %, попереджає Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ). Вже в 2024 році кількість захворювань може зрости до 30 мільйонів на рік. За результатами досліджень, оприлюднених Міжнародною агенцією з досліджень раку (International Agency for Research on Cancer - IARC), щорічно у всьому світі фіксують збільшення летальних випадків внаслідок онкологічної патології. Злоякісні новоутворення спричиняють >15 % усіх смертей і поступаються за цим показником лише серцево-судинним захворюванням. За оцінками ВООЗ, до 2030 р. смертність від раку зросте на 45 % порівняно з 2007 р..

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, в 2020 році на частку онкологічних захворювань припало близько 10 млн. смертей і найпоширенішими (з точки зору нових випадків) були рак молочної залози, легенів, товстої і прямої кишки, простати, шкіри та шлунка.

Онкологічні захворювання є другою з основних причин смертності в усьому світі. На теперішній час, згідно статистиці рака, у світі кожний рік реєструється більше 10 млн. мільйонів первинних випадків захворювання, при цьому на обліку в онкологічних закладах вже стоять більше 35 мільйонів пацієнтів.

Статистика захворюваності раком на 100 000 населення в різних країнах показує, що найбільшу кількість онкологічних хворих в 2017 році виявлено в Данії (326), Ірландії

(317), Австралії (314), Новій Зеландії (309), США (306), Канаді (297) а із європейських країн - в Бельгії (307), Франції (306), Норвегії (306) Чехії (295) (рис. 3.1) [30].

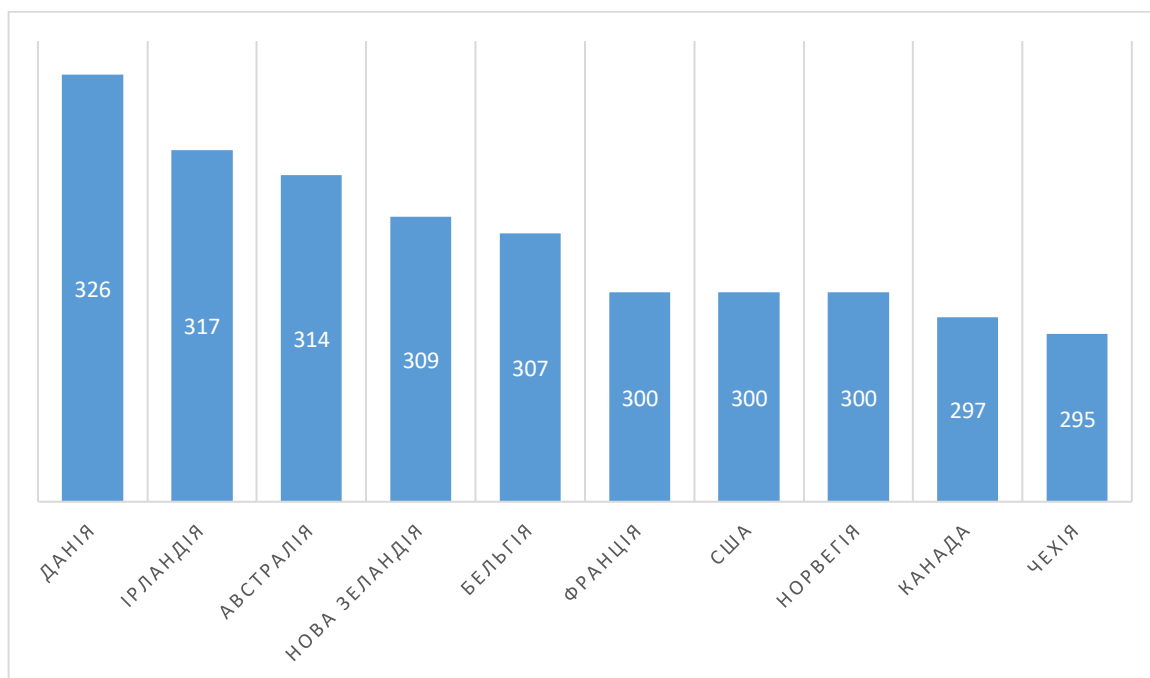


Рис. 3.1. Захворюваність раком на 100 000 населення в різних країнах світу

Згідно з висновками Дослідження глобального тягаря захворювань, у 2019 році у світі новоутворення спричинили смерть понад 10 млн людей та склали 17,83 % від загальної кількості смерті. Статистика смертей від раку у світі в залежності від патології показує, що на першому місці посідає рак легенів – 27 %, на другому рак печінки – 13 %, на третьому рак шлунку і рак кишечника – 12 %, на четвертому рак грудей – 9 %, на п'ятому рак стравоходу – 6 %. Також встановлено, що смертність від раку у чоловіків на 1 % вище, ніж у жінок. Максимальний показник смертності зафіксовано серед чоловіків у країнах Європи, серед жінок – в країнах Східної Африки. Вік онкологічного хворого теж впливає на смертність, у більшості помирають особи старшого віку (60–70 років) [31].

Результати світових епідеміологічних досліджень злоякісних новоутворень свідчать про швидкі темпи підвищення захворюваності на рак та поширеності злоякісних новоутворень із різким зростанням смертності у віці старше 60 років. За останні 5 років питома вага основних нозологічних форм злоякісних новоутворень у структурі смертності практично не змінилася. У чоловіків основними причинами смерті за локалізацією є злоякісні пухлини легені, шлунка, прямої кишки, передміхурової залози, ободової кишки (загалом 56,0 %), у жінок - молочної залози, шлунка, ободової кишки, прямої кишки, яєчника, шийки матки (загалом 57,6 %) [32]. Основними патологіями в Африці і Східній Азії є рак печінки, шкіри та злоякісні захворювання крові, на ближньому Сході, згідно

статистиці, рак сечового міхура. В центральній і східній Європі більше випадків раку кишечника, молочної залози і шлунку.

За даними Центру громадського здоров'я МОЗ України Україна посідає 2-ге місце в Європі за темпами поширення раку. За останні 10 років у нашій країні відзначають неспинну тенденцію до підвищення рівня захворюваності на злоякісні новоутворення із щорічним збільшенням приблизно на 3 %.

За даними Національного канцер реєстру, в Україні щорічно реєструється понад 160 тис. нових випадків раку, помирає більше 87 тис. осіб, на обліку в онкологічних закладах перебуває понад 910 тис. хворих, тобто на кожних 50 мешканців України припадає 1 хворий на злоякісні новоутворення. В порівнянні з 2016 р., тільки за 2017 рік було зареєстровано статистично достовірне зростання загальної захворюваності на злоякісні новоутворення (ЗН) у чоловіків на 1,6 %, у жінок – на 1,2 % [33,34].

Україна знаходиться серед держав з високим рівнем захворюваності на рак. Щорічно близько 65 тисяч осіб помирають від раку, причому 35 % померлих – особи працездатного віку, а 140 тисяч дізнаються про свою хворобу.

Рак займає друге місце в структурі смертності населення України і разом з серцево-судинними захворюваннями визначає рівень здоров'я нації. Поширеною проблемою є звернення за медичною допомогою на пізніх стадіях захворювання.

Зростання захворюваності та високий рівень смертності від раку в Україні вітчизняні фахівці пов'язують у першу чергу з несприятливою екологічною ситуацією, широким розповсюдженням шкідливих звичок (зокрема куріння) та високим відсотком демографічного старіння населення.

За даними Центру громадського здоров'я України смертність від злоякісних новоутворень у 2019 році складало 13,5 % від загальної кількості смертей (рис.3.2).

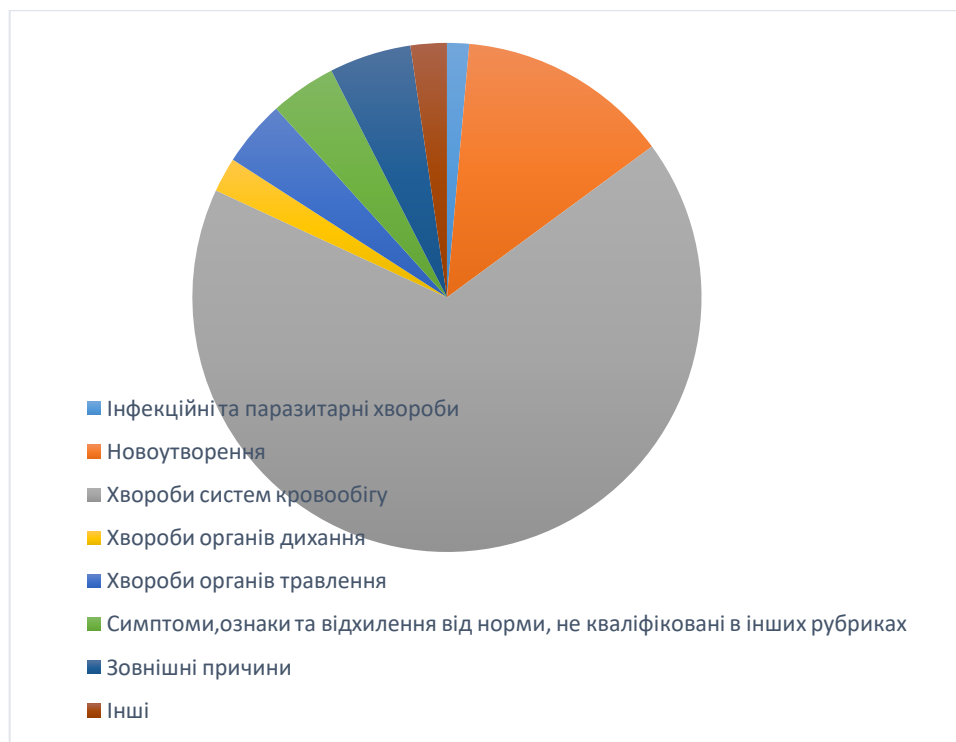


Рис. 3.2. Структура смертності населення України, 2019 р., %

За 2019 рік в Україні було зафіксовано 138509 нових випадків захворювання, що складає 388,2 на 100 тисяч населення, і на 0,9 % більше, ніж у 2018 році. Чоловіки найчастіше хворіли на рак легенів, трахеї і бронхів (20,3 %), на рак передміхурової залози (12,4 %) і на немеланомні захворювання шкіри (9,9 %). У жінок найчастіше зустрічався рак молочної залози (20,3 %), немеланомні захворювання шкіри (12,9 %) і рак матки (9,5 %) [35]. Померли в 2019-му від онкологічних захворювань 61 тисяча 289 осіб. Загальний показник смертності становить 171,8 осіб на 100 тисяч населення. Рівень зареєстрованої в НКР смертності від ЗН у 2019 р. зменшився на 2000 осіб, або на 4,1 % за стандартизованим показником, незалежно від статі хворих. Чоловіки найчастіше вмирали від раку легенів, бронхів і трахеї, раку передміхурової залози і шлунка; жінки – від раку молочної залози, ободової кишки і шлунка (рис. 3.3, 3.4) [36, 37].

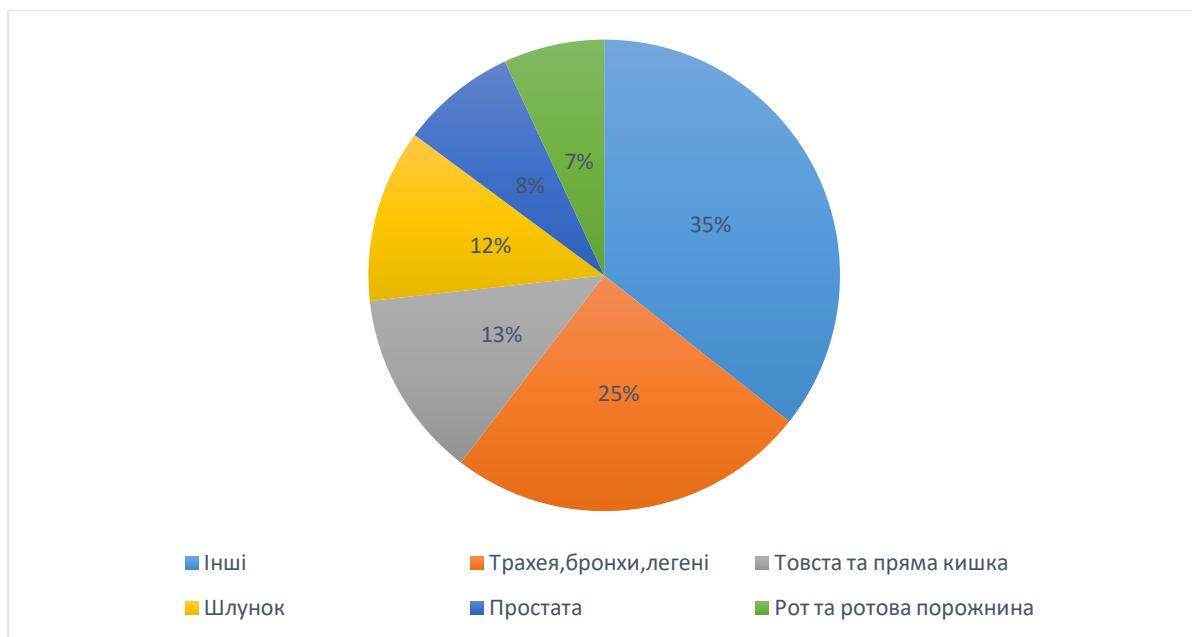


Рис. 3.3. Профіль смертності від раку в Україні (чоловіки) – 49 тис. смертей

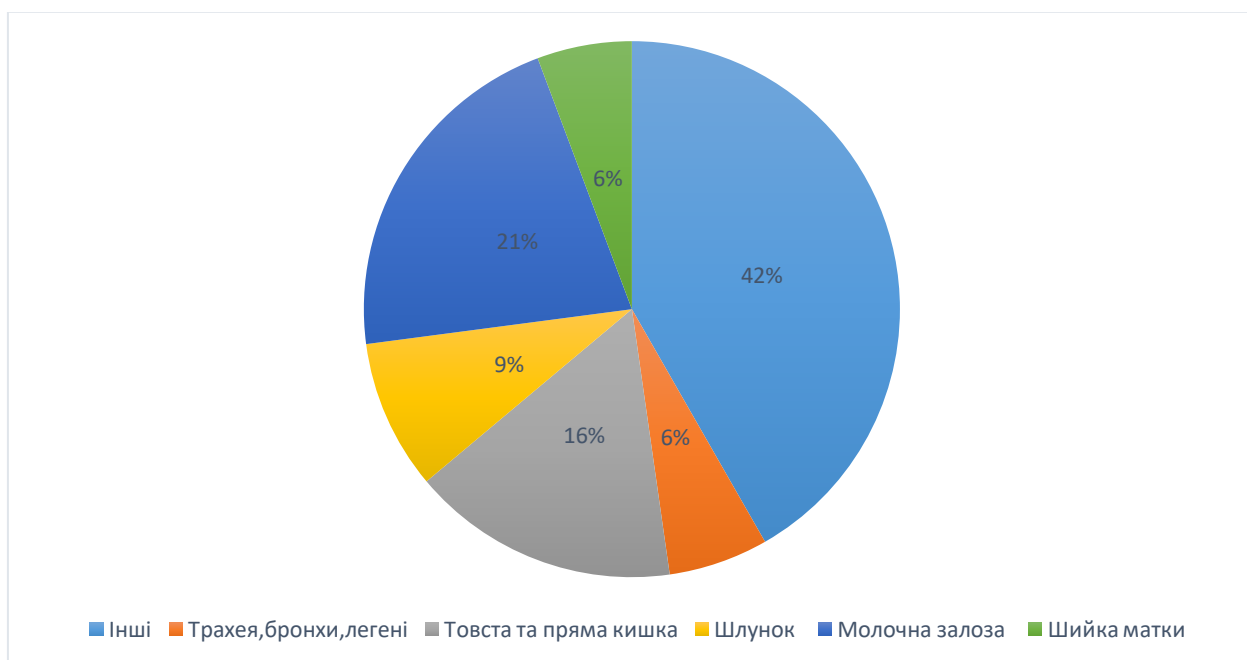


Рис. 3.4. Профіль смертності від раку в Україні (жінки) – 39 тис. смертей

У нозологічній структурі найбільш виражені зміни стосуються ЗН передміхурової залози, питома вага яких в структурі захворюваності чоловічого населення впродовж останніх трьох років зросла на 1,7 % і досягла в 2019 р. 12,4 %. В структурі смертності від раку чоловічого населення слід відзначити зростання питомої ваги ЗН передміхурової залози на 0,7 %, а також зменшення частки ЗН з неуточненою первинною локалізацією. Частка смерті від злоякісних новоутворень ротової порожнини складала 3,5 %. Смертність

від раку жіночого населення, як і раніше, формується переважно за рахунок ЗН грудної залози, колоректальних раків та ЗН шлунка, хоча смертність від раку легені у жінок перемістилась з шостого на четверте місце [37].

Аналіз особливостей вікової структури захворюваності на рак свідчить про переважання даної патології у чоловіків і жінок вікових категорій старше 55-ти років і відповідно складає 81,9 % і 74,1 %. Питома вага осіб працездатного віку (18-64 роки) у чоловіків складала 46,9 %; у жінок (18-54 роки) – 25,3 %. Серед померлих від раку в 2019 р. - 55,3 % чоловіків старших вікових категорій (65+ років), серед жінок таких 59,1 %. Когорта осіб працездатного віку (18-64 роки) складає 44,3 % серед померлих від раку чоловіків, смерті жінок працездатного віку (18-54 роки) складають 16,2 %. Питома вага хворих дитячого віку в структурі смертності від раку складає 0,3 % та 0,4 % чоловічої та жіночої статі, відповідно [37]. Онкологічні захворювання на першій стадії виявляли у 25,3 % хворих, на другій – у 26,2 %, на третій – у 17,8 %, на четвертій – у 18,1 %.

За 2020 рік відомо про 110,5 тисяч нових випадків захворювання на рак. Загальний показник смертності становить 151,3 особи на 100 тисяч населення [37]. При цьому за минулий рік було виявлено менше хворих на першій і другій стадії (22,8 % і 24,6 % відповідно) і більше хворих на третій і четвертій стадії (18,2 % і 7,8 % відповідно). У 2019 році в ході профілактичних оглядів було виявлено 22,4 % хворих, в 2020-му – 20,8 % [38].

Станом на початок 2021 року в Україні на обліку в медичних установах перебувають 1 млн. 187,6 тисяч пацієнтів з онкологічними захворюваннями.

3.2. Аналіз показників захворюваності на рак ротової порожнини, стравоходу, шлунку, ободової та прямої кишки в Україні і в Закарпатській області в динаміці за 2016-2019 роки

Злоякісні новоутворення ротової порожнини. Рак ротової порожнини - рідкісне захворювання, до якого належать новоутворення тіла язика, рак дна ротової порожнини, рак ясни, рак щоки, пухлини твердого піднебіння, піднебінно-язикової дужки і слинних залоз (рис. 3.5).



Рис. 3.5. Злоякісне новоутворення ротової порожнини

Питома вага у нозологічній структурі онкологічної захворюваності серед населення світу належить злоякісним новоутворенням порожнини рота і складає 2–10 %. При цьому, до 58,7 % хворих з пухлинами слизової оболонки порожнини рота, виявляються на пізніх стадіях захворювання [39–40]. Поширеність онкологічної патології ротової порожнини в Україні за 2017 рік складала 22,8 на 100 тис. населення. Смертність за даними Національного канцер-реєстру за 2017-2018 рр. від злоякісних новоутворень ротової порожнини у 2017 р. становила 4,0 на 100 тис. населення (7,3 серед чоловіків та 1,1 - серед жінок) [41].

Рівень загальної захворюваності на рак ротової порожнини в 2018 році складав 25,8 на 100 тис. населення, що на 27,1 % більше, ніж у 2014 році. Встановлено також збільшення показників загальної захворюваності на рак ротової порожнини за статтю. Так, за період дослідження кількість хворих, у яких було діагностовано рак ротової порожнини, збільшилась з 32,3 до 34,9 на 100 тис. чоловічого населення, тобто на 8,1 %, а серед жіночого населення - з 16,5 до 17,8, тобто, на 7,8 %. Захворюваність на рак ротової порожнини (РРП) є високою. Наявні дані свідчать, що внаслідок РРП помирають більше 145 тис. осіб щорічно в усьому світі. Розподіл РРП становить приблизно 32 % випадків локалізації раку в ділянці слизової оболонки щік, 22 % - ураження язика, 11 % - нижньої губи, 11 % - піднебіння [42].

Епідеміологічні показники поширеності раку ротової порожнини серед населення Закарпаття мали інші прояви. Так, у 2014 році рівень загальної захворюваності на рак ротової порожнини складав 4,6 (в Україні - 20,3) на 100 тис. населення, а в 2018 році – 5,9 (в Україні - 25,8) на 100 тис. населення, тобто, за період дослідження рівень загальної захворюваності на ЗН ротової порожнини збільшився на 28,2 % (по Україні - на 27,1 %).

Аналогічні коливання величини показників загальної захворюваності були встановлені серед чоловічого населення області. Так, у 2014 році кількість хворих чоловіків на рак ротової порожнини становила 8,6 на 100 тис. населення, а в 2018 році кількість хворих зросла до 9,9 на 100 тис. населення, тобто на 15,1 % більше, ніж в 2014 році. Серед жінок кількість хворих на рак ротової порожнини з 2014 року до 2016 року коливалось в межах статистичної похибки.

Чоловіки частіше хворіють на ЗН ротової порожнини, ніж жінки, як в Україні, так і на Закарпатті: 34,9 та 17,8 і 9,9 та 2,2 відповідно. Низька рання виявлюваність ЗН ротової порожнини під час профілактичних оглядів та зростання занедбаних стадій ЗН вказують на необхідність впровадження профілактичних програм раку ротової порожнини на державному та регіональному рівнях [42].

В Україні із за запізнілої діагностики зростає первинна захворюваність населення на рак ротової порожнини. Це призводить до низького виживання (понад 40 % хворих помирають впродовж року) і зростання смертності населення, головним чином чоловічого. В науковій літературі показано, що у виникненні вказаної патології суттєву роль відіграють як загальні ризик-фактори, такі як: стрес, нездоровий спосіб життя, незадовільні соціальні умови, антропогенне забруднення навколишнього середовища, так і спеціальні: куріння, зловживання алкоголю і гарячих чи надто холодних напоїв та їжі, хронічне травмування, а також передракові захворювання.

Злоякісні новоутворення стравоходу. Рак стравоходу – онкологічне захворювання, при якому пухлина розростається зі стінок стравоходу (рис. 3.6).

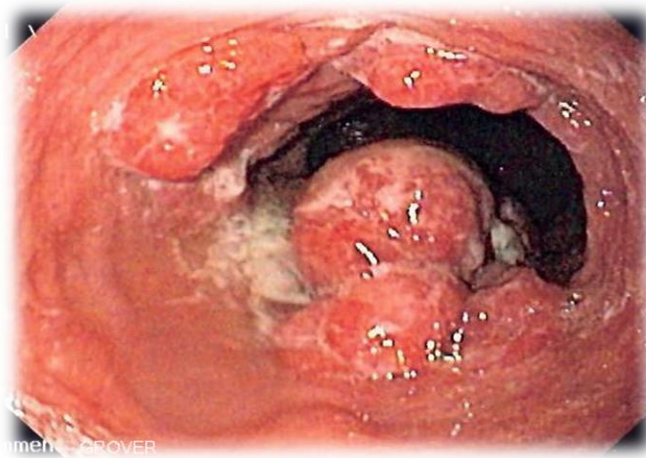


Рис. 3.6. Злоякісне новоутворення стравоходу

У літніх людей це захворювання зустрічається частіше. Причини розвитку патології точно не встановлені, але відомо, що збільшити ризик появи злоякісної пухлини в стравоході можуть такі чинники:

- куріння і вживання алкоголю;
- неправильне харчування;
- вживання надмірно гарячої або холодної їжі, напоїв;
- вдихання токсичних газів;
- хімічні опіки стравоходу.

За оцінками дослідників, рак стравоходу займає 14 місце по поширеності серед злоякісних пухлин (за деякими оцінками навіть 8 місце) та 7 місце серед причин смертності від злоякісних пухлин. У світі щорічно реєструється 8 мільйонів нових випадків захворювання на рак стравоходу та 5,2 мільйона випадків смерті від цієї хвороби. Поширеність раку стравоходу є значно вищою в азійських країнах, а також у Південній Африці. Пояс високого розповсюдження раку стравоходу в Азії йде від східної

Туреччини, півночі Ірану через країни Середньої Азії до центральних районів Китаю та Японії, а також захоплює південні райони Сибіру. У США щорічно реєструється 13500 нових випадків раку стравоходу, 8000 з яких припадає на плоскоклітинний рак, що більше розповсюджений (у 4—5 разів) серед чорношкірого населення, ніж у білого населення; решта випадків припадає переважно на аденокарциному стравоходу, яка більше (у 4 рази) спостерігається у європеїдного населення. В Україні щорічна захворюваність на рак стравоходу складає 7 випадків на 100 тисяч населення серед чоловіків та 1 випадок на 100 тисяч населення серед жінок, загальна смертність від захворювання складає 3 на 100 тисяч населення; п'ятирічна виживаність хворих раком стравоходу складає лише 6,3 %. У всьому світі рак стравоходу частіше зустрічається у чоловіків, ніж у жінок (за різними оцінками, від 2—3 до 5—10 разів частіше), пік захворюваності і у світі і в Україні припадає на вік 50—60 років, особи у віці більше 70 років складають 40 % хворих на рак стравоходу, що може бути пов'язано зі зростанням населення України старших вікових груп [43,44].

За результатами аналізу матеріалів Національного канцер-реєстру України за 2014-2019 рр., проведеного вченими Дніпровського державного медичного університету, встановлено, що загальноукраїнський показник захворюваності на рак стравоходу коливався від мінімального 4,2 до максимального 4,9 і у середньому становив 4,5 на 100 тис. населення. Одержані дані ідентичні основним показникам частоти виявлення раку стравоходу в Європі [44] (рис. 3.7).



Рис. 3.7. Захворюваність на рак стравоходу та смертність від нього в Україні за 2014 - 2019 роки

На основі нами проведеного аналізу даних Національного канцер-реєстру по показникам захворюваності на злоякісні новоутворення стравоходу в Україні та в

Закарпатській області за 2016-2019 роки встановлено, що цей показник був найбільш високий як на державному, так і на обласному рівні у 2018 році і складав відповідно 4,6 і 4,7 на 100 000 населення (рис. 3.8, рис. 3.10).

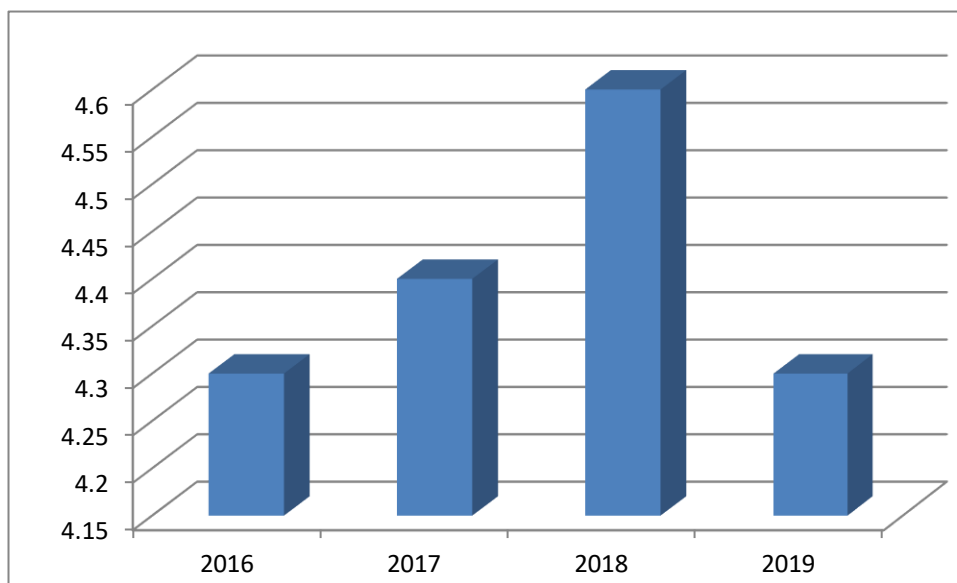


Рис. 3.8. Захворюваність на злоякісні новоутворення стравоходу в Україні за 2016-2019 роки

Показник смертності від даної патології в Україні був найвищий у 2017 році і суттєво знизився до 2019 року (рис. 3.9).

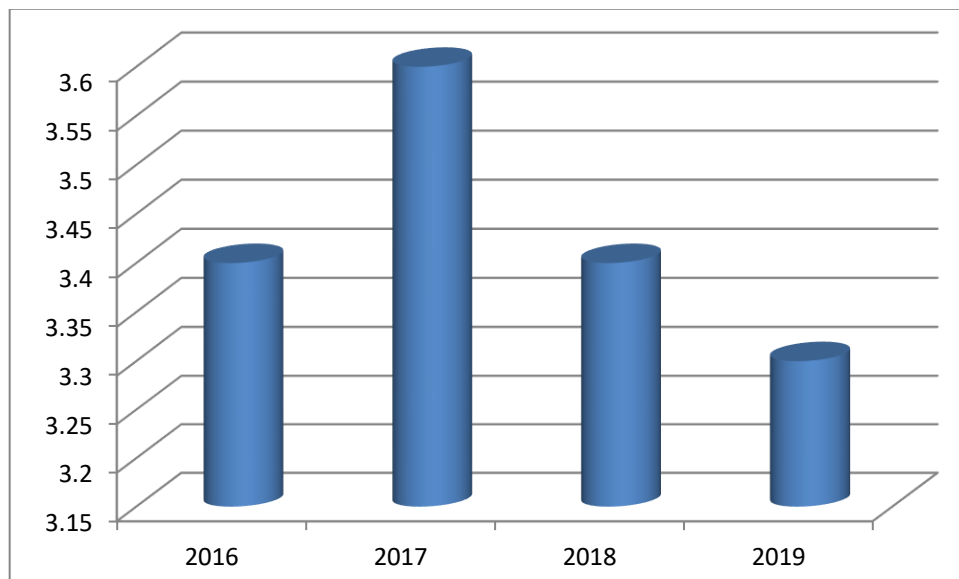


Рис. 3.9. Смертність від злоякісних новоутворень стравоходу в Україні за 2016-2019 роки

Порівняно з державними показниками, в Закарпатської області за 2016-2019 роки захворюваність на рак стравоходу була високою і лише у 2019 році спостерігалось значне

зменшення як захворюваності, так і смертності від ЗН стравоходу, що складало відповідно 3,4 і 3,2 на 100 000 населення (рис. 3.10, рис. 3.11).

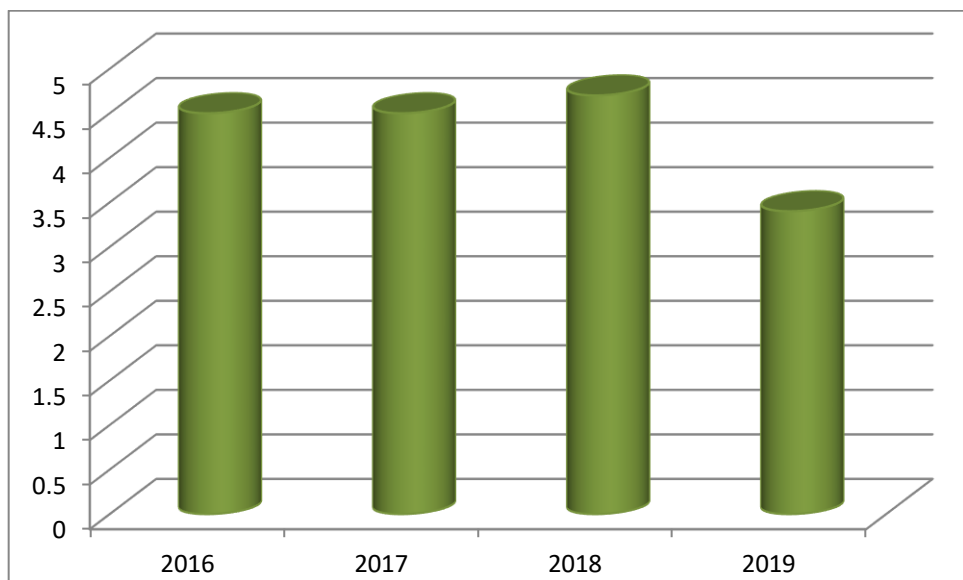


Рис. 3.10. Захворюваність на злоякісні новоутворення стравоходу у Закарпатті за 2016-2019 роки

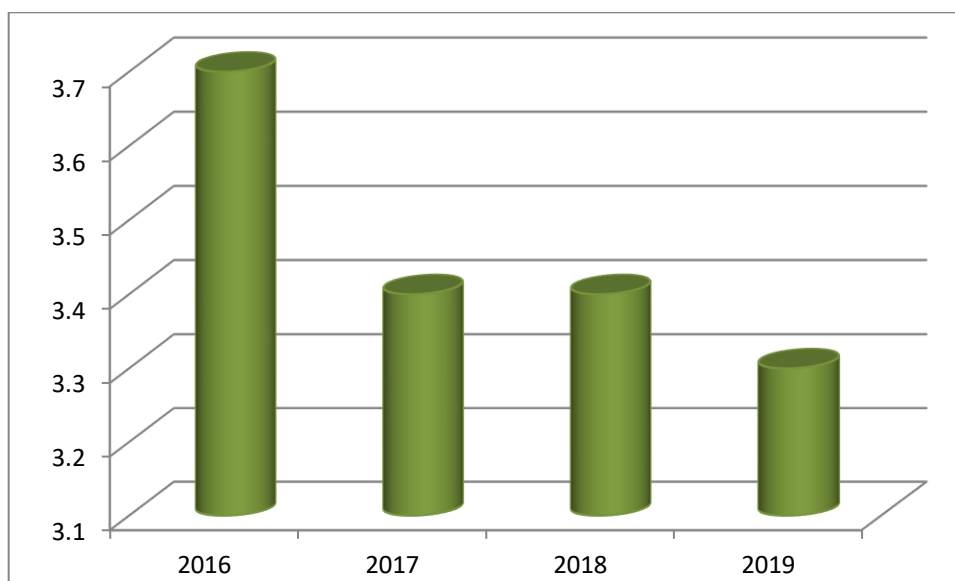


Рис. 3.11. Смертність від злоякісних новоутворень стравоходу у Закарпатті за 2016-2019 роки

Рак шлунку. Серед усіх злоякісних пухлин рак шлунку становить близько 10 %, а серед пухлин травного каналу – до 50 % (рис. 3.12). Високі показники захворюваності спостерігаються в Японії (56,8 на 100 000 населення), Фінляндії (48,7), Бразилії (49,5), Колумбії (44,5), Росії (44,6), Ісландії (41,6). Значно нижчі ці показники в США (5,2), Канаді (8,0), Австралії (8,4), Індонезії (12,8), Грузії (11,7) [45].

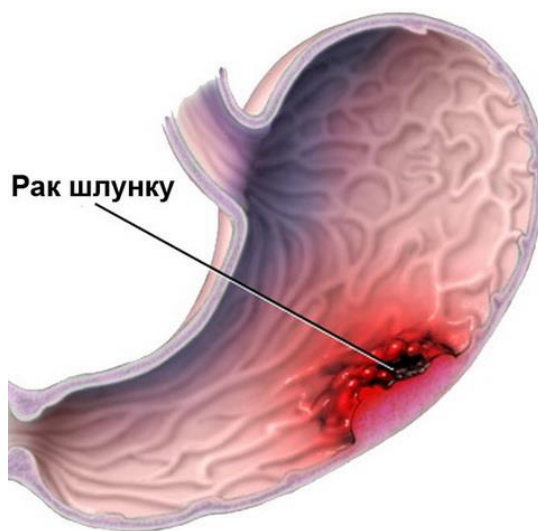


Рис. 3.12. Злоякісне новоутворення шлунку

Вченими доведено, що серед локалізації метастазів перші місця займають метастази в очеревині з наявністю асцити та метастази у печінці. У 72,8 % випадків реєструють 2–6 віддалених метастазів різної локалізації [46].

Нами встановлено, що в Україні у період за 2016–2018 роки показники захворюваності на рак шлунку коливалися в межах 20,6 – 19,3 на 100 000 населення. В 2019 році спостерігається різке зниження показника у 4,7 разів до 4.4 на 100 000 населення (рис. 3.13).

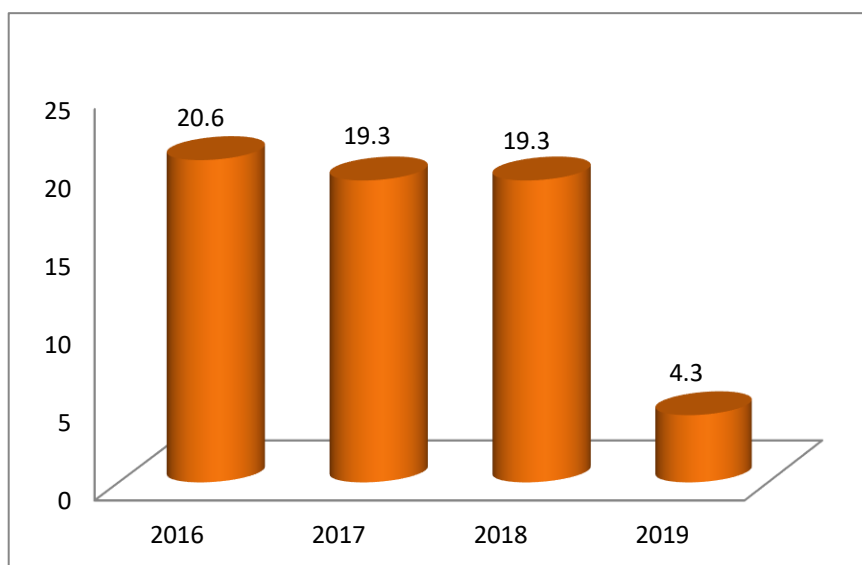


Рис. 3.13. Захворюваність злоякісними новоутвореннями шлунку в Україні за 2016-2019 роки

У різних регіонах України показники захворюваності приблизно однакові. Близько 85 % хворих на рак шлунку мають вік понад 40 років (50-60 років). Виявлено, що

смертність від цієї патології у чоловіків більш ніж у 2 рази вища, ніж у жінок і становить відповідно 15,5 і 3,3 на 100 000 населення.

Як показують дані рис. 3.14, показник смертності від раку шлунку в Україні значно зменшився за останні роки і в 2019 році був у 5 разів нижче, ніж у 2016 році.

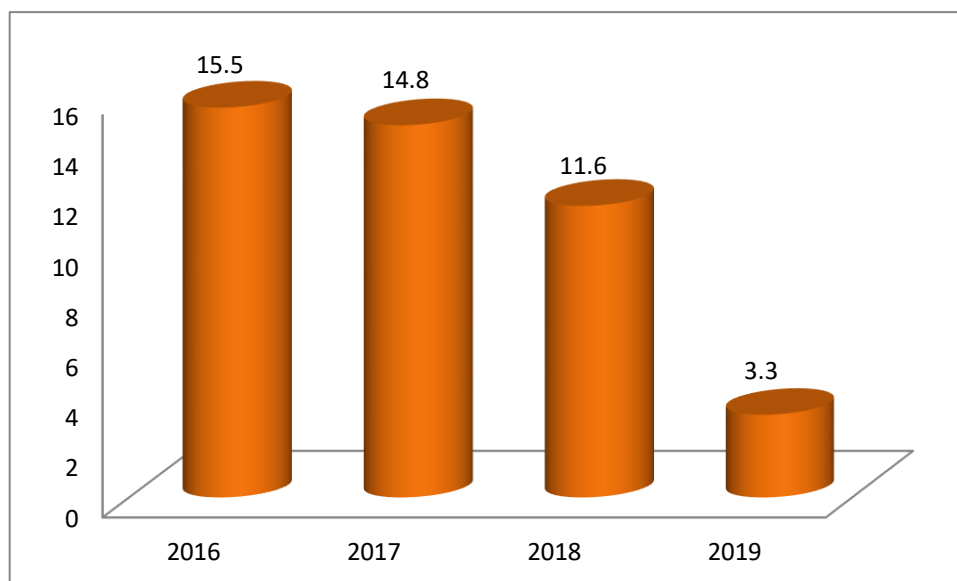


Рис. 3.14. Смертність від злоякісних новоутворень шлунку в Україні за 2016-2019 роки

В Закарпатській області виявлена така ж тенденція в динаміці цих показників. Захворюваність в 2016 році складала 15,7, а смертність - 12,3 на 100 000 населення, в 2019 році ці показники становили відповідно 3,4 і 2,6 на 100 000 населення (рис. 3.15, 3.16), тобто зменшились приблизно в 4,7 разів.

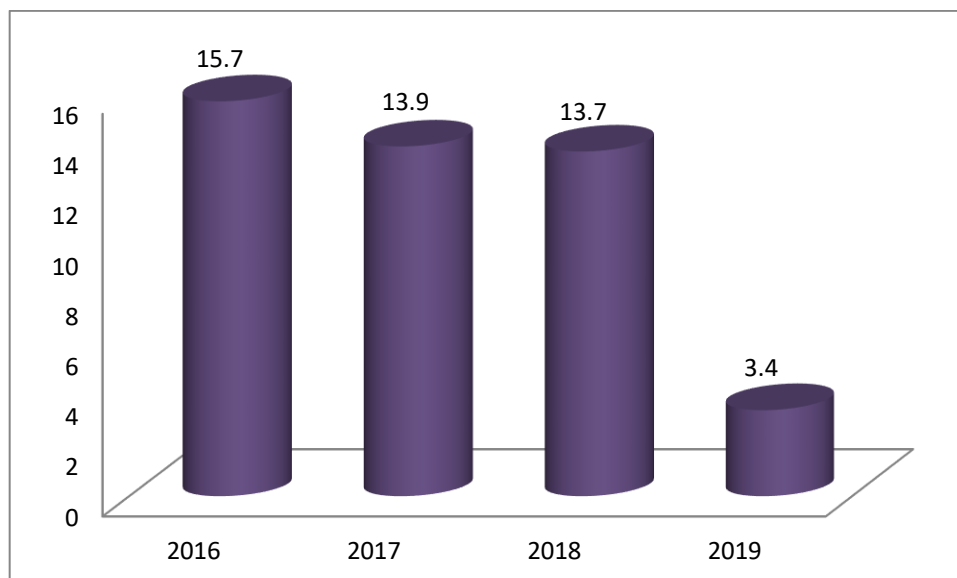


Рис. 3.15. Захворюваність злоякісними новоутвореннями шлунку в Закарпатті за 2016-2019 роки

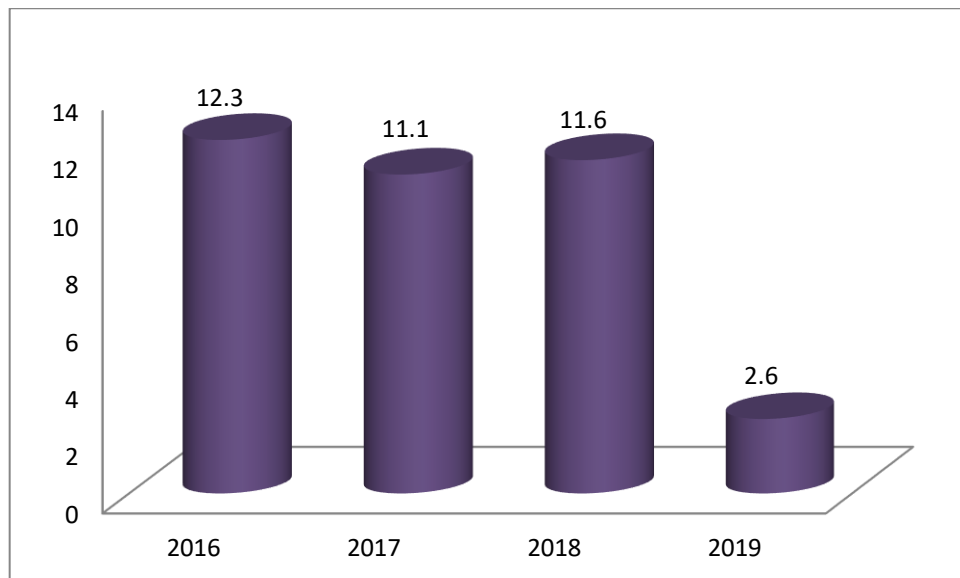


Рис. 3.16. Смертність від злоякісних новоутворень стравоходу у Закарпатті за 2016-2019 роки

Таким чином, можна констатувати, що за останні роки спостерігається позитивна тенденція зміни захворюваності і смертності від злоякісних новоутворень як на загальноукраїнському, так і на регіональному рівнях.

Злоякісні новоутворення ободової та прямої кишки. Рак ободової кишки в Україні посідає 4-5 місце в структурі загальної онкологічної захворюваності, а щорічний приріст складає близько 4 %. За останні 30 років захворюваність зросла в 4 рази. Підвищення захворюваності на цю патологію спостерігається в усьому світі. Вже у 2005 році показники захворюваності від цієї патології були високі, особливо в країнах Північної Америки (США – 17,7 на 100 000 населення, Канада – 14,1) та Західної Європи (Великобританія – 20,8, Італія – 30,6 Австрія – 22,5, Чехія та Угорщина – 30) [47] (рис. 3.17).

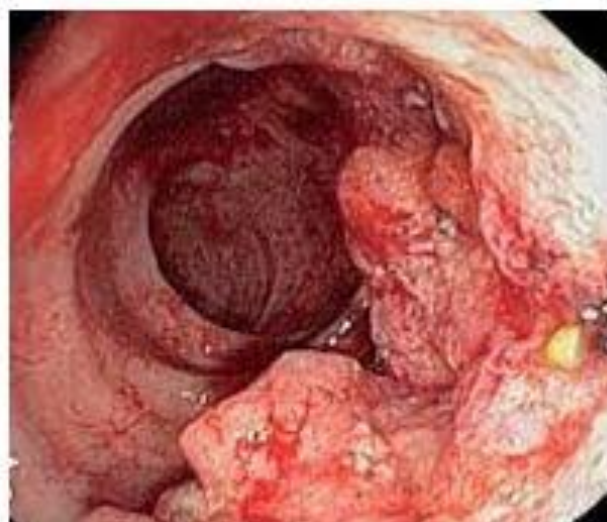


Рис. 3.17. Колоректальний рак

У Східній Європі виявлення раку товстого кишечника за останні 30 років виросло майже у 4 рази. На основі аналізу матеріалів Національного канцер-реєстру України встановлено, що в 2016 році показник захворюваності ЗН ободової кишки складав 22,2, в 2019 - вже 23,9 на 100 000 населення (рис. 3.18). Показники смертності від цієї патології за досліджувані роки суттєво не змінились (рис. 3.19).

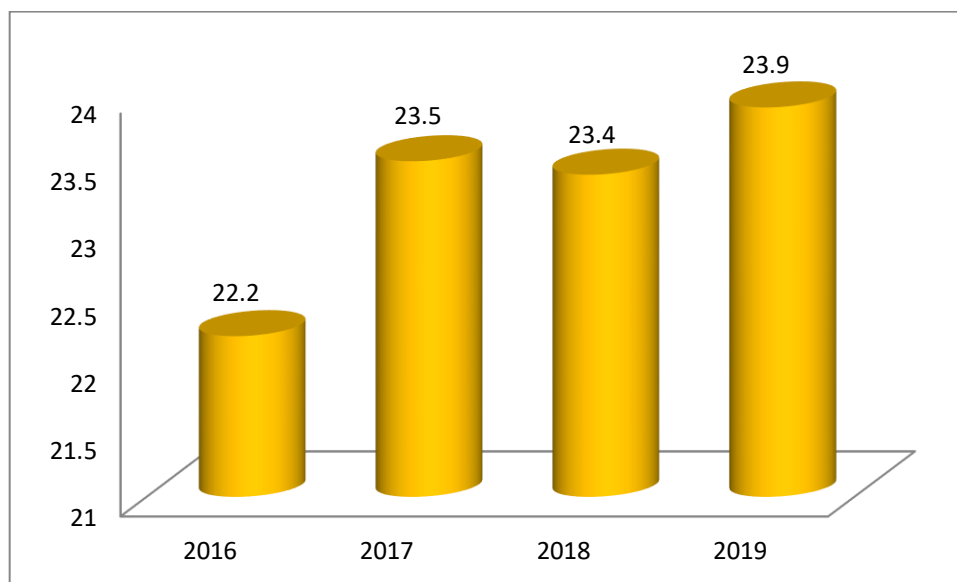


Рис. 3.18. Захворюваність від злоякісного новоутворення ободової кишки в Україні за 2016-2019 роки

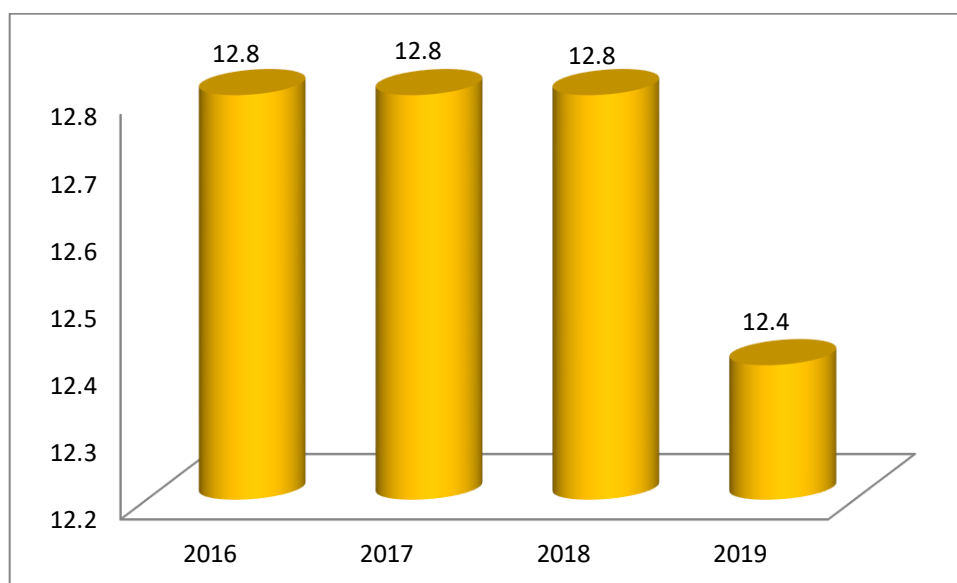


Рис. 3.19. Смертність від злоякісних новоутворень ободової кишки в Україні за 2016-2019 роки

В Україні за досліджуванні роки спостерігається поступове зростання частоти виявлення злоякісних новоутворень прямої кишки. Показник захворюваності від цієї

патології в 2016 році складав 18,8 на 100 000 населення, в 2019 році - вже 19,6 на 100 000 населення, при цьому знизились показники смертності від цих захворювань (рис. 3.20, 3.21).

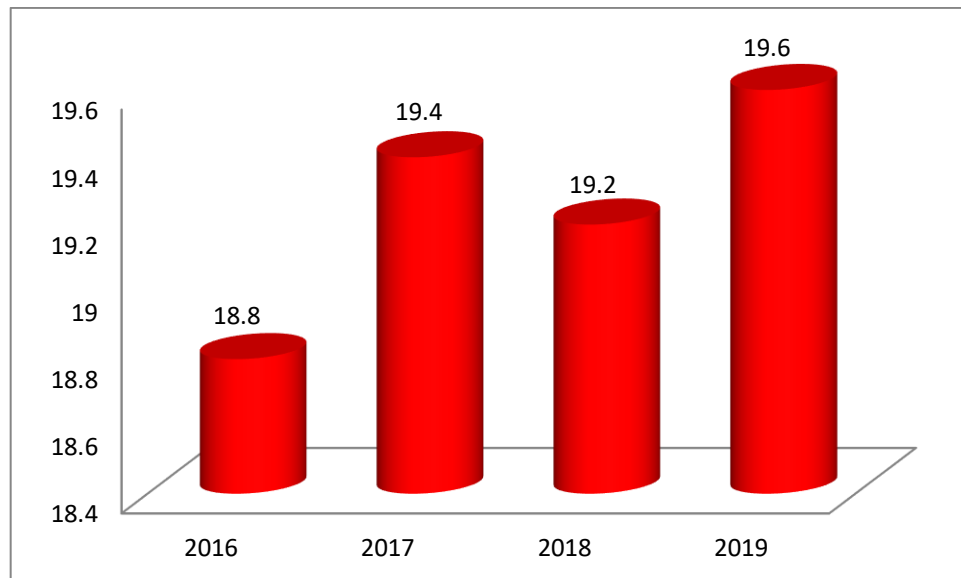


Рис. 3.20. Захворюваність злоякісними новоутвореннями прямої кишки в Україні за 2016-2019 роки

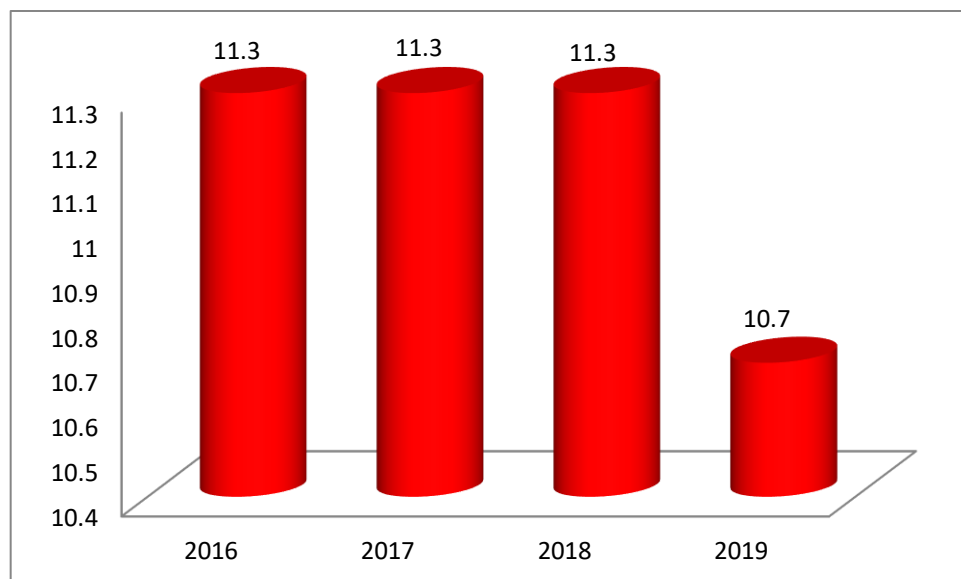


Рис. 3.21. Смертність від злоякісних новоутворень прямої кишки в Україні за 2016-2019 роки

В Закарпатській області в динаміці за 2016-2019 роки спостерігається значне зростання частоти виявлення злоякісних новоутворень ободової кишки, показники смертності від цієї патології найвищими були в 2017 році і склали 9,2 на 100 000 населення, в 2018 і 2019 роках відмічалось незначне зменшення цього показника до 8,9 на 100 000 населення (рис. 3.22, 3.23).

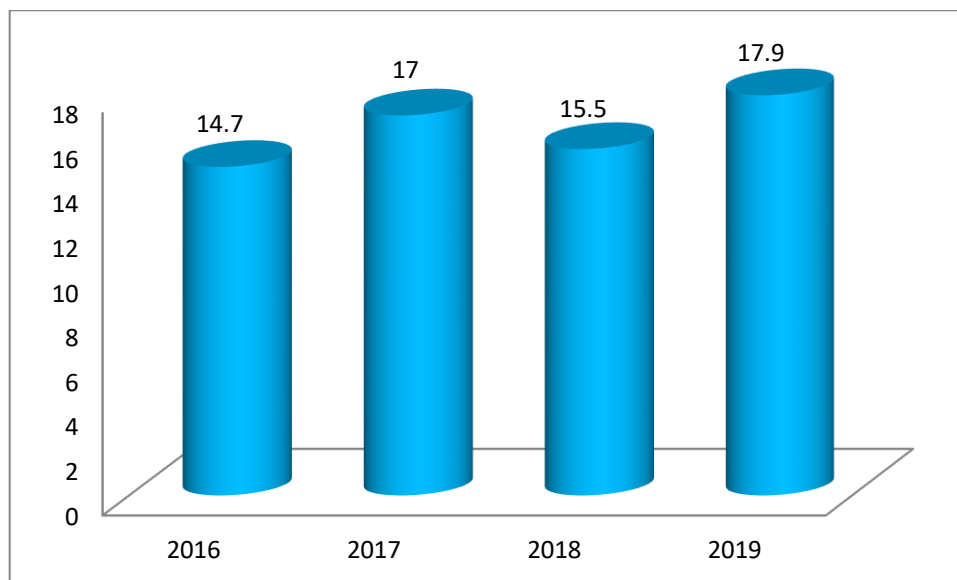


Рис. 3.22. Захворюваність від злоякісного новоутворення ободової кишки на Закарпатті
за 2016-2019 роки

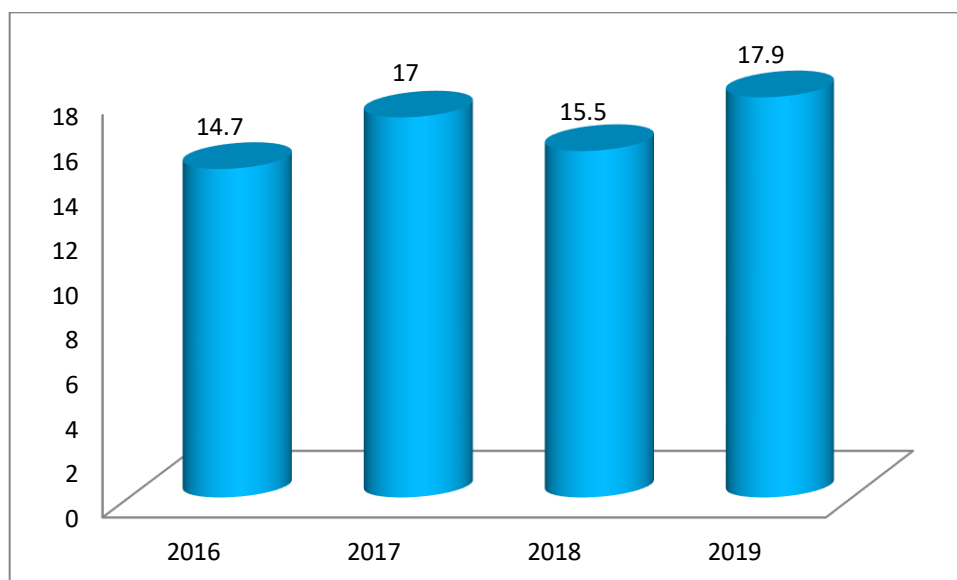


Рис. 3.23. Смертність від злоякісних новоутворень ободової кишки у Закарпатті
за 2016-2019 роки

В Закарпатській області спостерігається більш виражене зростання показників захворюваності від злоякісних новоутворень прямої кишки, ніж на державному рівні. В 2016 році показник складав 11,4, а в 2019 році - 15,0 на 100 000 населення. Встановлено, що смертність від цієї патології також значно виросла. Більшість пацієнтів помирає на протязі одного року після виявлення колоректального раку (Рис. 3.24, 3.25).

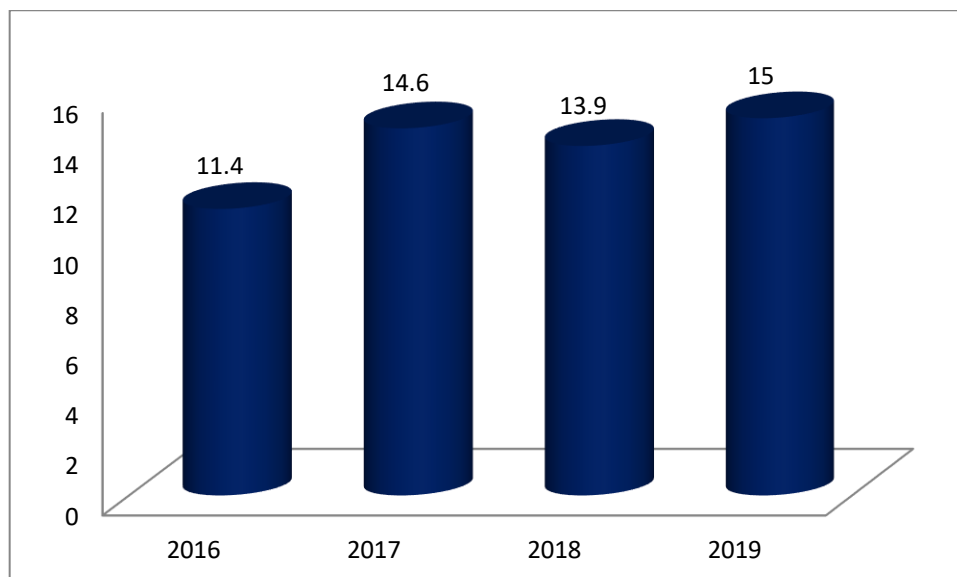


Рис. 3.24. Захворюваність на злоякісні новоутворення прямої кишки у Закарпатті за 2016-2019 роки

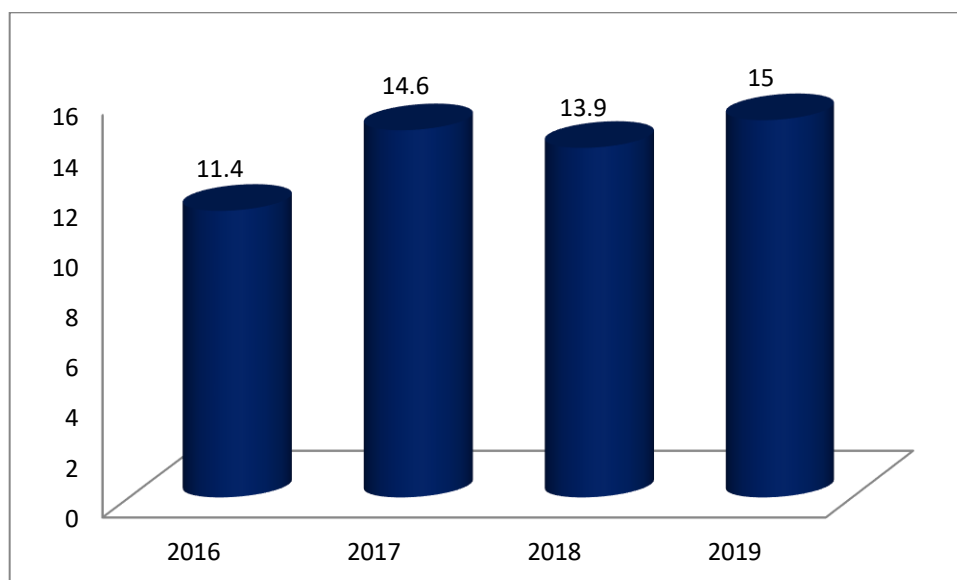


Рис. 3.25. Смертність від злоякісних новоутворень прямої кишки у Закарпатті за 2016-2019 роки

Розділ 4

Харчування як фактор первинної, вторинної та третинної профілактики онкологічних захворювань

Відома істина, що хворобу простіше попередити, ніж лікувати, найкраще проявляє себе в онкології. Потенціал, який закладений в харчуванні, є одним із найважливіших у профілактичній медицині, в тому числі онкологічної патології [3].

Профілактика онкологічних захворювань поділяється на:

- первинну профілактику;
- вторинну профілактику;
- протирецидивну (третинну) профілактику.

Первинна профілактика стосується здорових людей та включає загальноприйняті заходи, які стосуються всіх захворювань, - це здоровий спосіб життя, виключення шкідливих звичок, таких як паління, алкоголь, уникнення надмірної сонячної інсоляції, раціональне харчування та захист зовнішнього середовища від забруднень.

Первинна профілактика харчуванням полягає в збалансованому повноцінному харчуванні, виборі якісних продуктів, які не містять канцерогенів, вживанні продуктів з антиканцерогенною активністю, достатньому вживанні вітамінів, макро- і мікроелементів, антиоксидантів та інших біологічно важливих компонентів їжі, попередженні ожиріння.

Вторинна профілактика - це рання діагностика та ефективне лікування передпухлинних захворювань. Харчування хворих на даному етапі залежить від нозологічної форми передпухлинного стану. Незалежно від виду передпухлинного захворювання харчування хворого має повністю задовольняти потреби організму в енергії та харчових речовинах, сприяти нормалізації структурного та функціонального стану органу-мішені, сприяти підвищенню імунної системи, покращувати стан гормональної системи. Харчування має попереджувати розвиток злоякісних ознак у клітин.

Протирецидивна (третинна) профілактика пухлин - це поєднання методів онкологічного лікування - хірургічного, променевого, хіміотерапевтичного з дієтотерапією хворих на онкологічні захворювання з метою попередження прогресування захворювання, профілактика метастазування, покращення якості життя хворих.

Біологічна цінність деяких харчових продуктів раціону та їх онкопрофілактичне значення. Склад та біологічна цінність різних харчових продуктів є різними, що обумовлює включення, або виключення їх з харчового раціону онкологічних хворих. У попередньому розділі вже розглядалось значення окремих інгредієнтів харчування з точки зору онкопрофілактики. Корисність окремих харчових продуктів у

профілактиці раку як раз залежить від вмісту цих інгредієнтів. Найбільш вагоме значення для онкопрофілактики мають харчові продукти, які містять велику кількість клітковини, ненасичених жирних кислот, вітаміни А, Е, D, В9, В17, С та мікроелементи - селен, кальцій, цинк, залізо.

Зернові культури та продукти переробки зерна є невід'ємними складовими щоденного харчового раціону людей. Вони є джерелом клітковини, вітамінів, мікроелементів і поліненасичених жирних кислот. Біологічна цінність продуктів переробки зерна залежить від гатунку помелу. Чим вищий гатунок помелу, тим менша біологічна цінність продукту. Це обумовлено вмістом висівок у продукції. Висівки, проходячи через кишечник, адсорбують на собі екзо- і ендоканцерогенні речовини і виводять з організму, впливають на нормалізацію процесів обміну речовин, регулюють моторику кишечника, знижують проліферацію клітин кишечника, зменшують ризик малігнізації. Профілактичний ефект проявляють також при хімічному канцерогенезі. Захисний ефект проявляється за рахунок вмісту в висівках фітину. Найбільш багаті фітином висівки пшениці, неочищений рис, соєве борошно, ячмінь. Ефектом метаболічного механізму захисту володіють також насіння прямих рослин: кмину, коріандру та маку. Ці продукти сприяють підвищенню вмісту глутатіону у стінці стравоходу, шлунку в печінці. Антиканцерогенним ефектом володіють також пророслі зерна кукурудзи, насіння чорної редьки, конюшини, льону [49].

Морепродукти рослинного та тваринного походження є цінними джерелами мікроелементів, вітаміну D, поліненасичених жирних кислот (омега-6, омега-3), наявність та співвідношення яких має принципове значення для профілактики онкологічних захворювань.

У профілактичному харчуванні часто використовуються бобові, в тому числі соя через високий вміст білка (24 %) і амінокислот – метіоніну та лінолевої кислоти (50 %), харчових волокон (целюлоза). Ізофлавоїн сої – геністеїн перетворюється кишечною мікрофлорою в фітоестроген, який знижує ефект естрогенів, що сприяють розвитку онкопатології. Соя і соєві продукти (соєве борошно, соєва олія, соєве молоко, соєвий пласт, соєвий лецитин) також багаті на цинк, кальцій, залізо та вітаміни, інгібітори протеаз (хімостатини), які впливають на ініціацію та прогресування пухлинного росту, гальмують експресію онкобілків, ампліфікацію генів та підвищену активність протеаз (інгібіруючий ефект при раку ротової порожнини, кишечника).

Овочі і фрукти мають бути невід'ємними складовими харчового раціону. Капуста цвітна, капуста білокачанна, капуста броколі, редька, хрін є джерелом ізотіонатів та

глюкозинолатів, які сприяють метаболічній детоксикації канцерогенів та їх виведенню із організму.

Овочі і фрукти багаті на флавоноїди, вітаміни (каротиноїди, вітамін Е, С, вітамін В9), харчову клітковину, сірковмісні сполуки (в цибулі та часнику), які є природними антиканцерогенами і впливають на прогресування пухлинного процесу.

Зелений чай є одним з найбільш цінних харчових продуктів в онкопрофілактиці. Містить алкалоїди, катехіни, мікроелементи, вітаміни (каротин, С, групи В, РР), пектини, метилксантин, поліфеноли (епігаллокатехін-галлат), дубильні речовини. Експериментальними лабораторними дослідженнями доведено, що сполуки зеленого чаю проявляють гальмуючі властивості у випадку раку ротової порожнини, стравоходу, шлунку, печінки, кишечника, підсилюють ефект хіміотерапії [49,50,51].

Особливості харчування онкологічних хворих. Зв'язок між особливостями харчування і захворюваністю на злоякісні пухлини було вперше продемонстровано в епідеміологічних і кореляційних дослідженнях. Розраховано, що 30-35 % усіх злоякісних пухлин пов'язані з харчуванням, і є достатньо наукових даних для впровадження дієтичних рекомендацій з профілактики раку. Зв'язок між харчуванням і раком давно відомий, однак на ці дані істотно впливає упередженість і комерційні інтереси [52-59].

Багаторічний досвід вивчення епідеміології злоякісних новоутворень дозволяє сьогодні розробити і цілеспрямовано здійснити територіальні комплексні програми профілактики раку, які направлені на зниження захворюваності на новоутворення і смертності від них. Комплексна програма повинна бути направлена на розв'язання завдань первинної, вторинної і третинної профілактики. При цьому найбільш складною і довготривалою є первинна профілактика [60].

Закарпатська область є ендемічним регіоном, в якому під впливом природних і антропогенних чинників довкілля склалася певна канцерогенна ситуація, що кількісно відображається на онкологічній захворюваності різних органів і систем.

Первинна профілактика - це насамперед усунення канцерогенних факторів, більшість з яких обумовлені способом життя, і підтримки здоров'я в Дуже важливим є раціональне харчування, цілому. Відмовлення від паління, зміна дієти, добавки вітамінів і мікроелементів, своєчасне лікування хронічних хвороб реально знижують імовірність занедужати раком. Невід'ємною частиною первинної профілактики онкологічних захворювань є раціональне харчування. Зокрема, велике значення у первинній профілактиці мають властивості окремих харчових продуктів, що розглядалося у попередньому розділі, а також режим харчування, метод кулінарної обробки їжі, прийом біологічно активних речовин (БАД) з врахуванням індивідуальних особливостей, в тому

числі віку. Зниження калорійності раціону за рахунок зменшення в ньому жирів, гальмує розвиток злоякісних пухлин.

Більшість даних щодо харчування походять із ретроспективних метааналізів досліджень «випадок – контроль» і проспективних когортних досліджень. Провести проспективні рандомізовані дослідження в цій галузі складніше, зважаючи на труднощі в гарантуванні та перевірці довготривалої прихильності пацієнтів до певного харчування.

У нещодавньому систематичному огляді та метааналізі 93 досліджень, які включали понад 85 тис. випадків і 100 тис. контролів, найбільш якісні докази отримані відносно зв'язку здорового харчування зі зниженням ризику раку товстого кишечника та молочної залози (особливо гормононегативних пухлин у жінок в постменопаузі), а також стосовно асоціації неправильного харчування з підвищенням ризику раку товстого кишечника. Інший систематичний огляд і метааналіз оцінював зв'язок між прихильністю до наявних рекомендацій із харчування та фізичної активності (ФА) й загальною поширеністю раку і смертністю з цієї причини. Було проаналізовано 2033 потенційно важливі дослідження та 12 проспективних аналітичних оглядів, які відповідали рекомендаціям Американського товариства раку і Світового фонду досліджень раку. Було виявлено чітке зниження ризику раку для певних анатомічних ділянок (рівень доказовості 1B). Високий рівень прихильності до рекомендацій порівняно з низьким достовірно асоціювався зі зниженням загальної поширеності колоректального раку на 10-61 % у пацієнтів обох статей. Було також виявлено достовірне зниження поширеності раку молочної залози (19-60 %) та ендометрію (23-60 %). Результати щодо раку легень були суперечливими. Значимого зв'язку для раку яєчників або простати виявлено не було. Експерти Міжнародного агентства з досліджень раку проаналізували результати понад 800 епідеміологічних досліджень із метою виявлення зв'язку між раком і вживанням червоного м'яса чи продуктів ковбасного виробництва в різних країнах. Більшість епідеміологічних даних стосувалися колоректального раку; пряму кореляцію між ризиком розвитку цих пухлин і вживанням червоного м'яса чи продуктів ковбасного виробництва було виявлено в 14 та 12 когортних дослідженнях відповідно. У когортних і популяційних дослідженнях «випадок – контроль» було також виявлено прямий зв'язок між споживанням червоного м'яса та раком підшлункової залози, а також між споживанням продуктів м'ясопереробного виробництва та раком шлунка. На основі даних стосовно колоректального раку вживання останніх було класифіковано як канцерогенне для людини (рівень доказовості 1A). Вживання червоного м'яса розглядається як ймовірно канцерогенне (рівень доказовості 1B) [61].

Результати великомасштабних досліджень, які були проведені у США ще у 1970-х роках на протязі 5 років, свідчать про пряму залежність розвитку раку кишечника і підвищеною енергетичною цінністю раціону, що у жінок більш виражена [62]. Аналогічні результати отримали в Швеції. Вживання жирів впливає на енергетичну цінність раціону. Жири повинні складати до 25 % від калорійності збалансованого раціону і при цьому на вміст жирів з насиченими жирними кислотами має припадати не більше 7 % і перевага надається омега-9 кислоті.

Регулярне вживання великої кількості білків тваринного походження приводить до неповного їх розщеплення і накопичення токсичних продуктів білкового метаболізму у кишечнику, що може сприяти канцерогенезу. Споживання великої кількості вуглеводів, приводить до ожиріння, що є одним із факторів ризику розвитку онкологічних захворювань. Велика кількість жирів та вуглеводів у раціоні сприяє виникненню раку кишечника.

Чим більша біологічна цінність раціону, тим більше виражені захисні сили організму. Високий вміст харчових волокон, вітамінів та мікроелементів у раціоні зменшує рівень канцерогенів у травному каналі. Обмеження кількості копчених, смажених і гострих страв у харчуванні веде до зниження навантаження на органи, зниження ризику виникнення передракових захворювань, а отже і злоякісних пухлин.

Основні принципи раціонального харчування для первинної профілактики злоякісних новоутворень, які розроблені вченими [63] зводяться до наступного:

- підтримувати оптимальну масу тіла за рахунок збалансованого раціону харчування і підвищення фізичної активності;
- білково-овочевий характер харчування із застосуванням продуктів з низьким глікемічним індексом;
- зменшувати кількість білка в раціоні з віком (з 1 г на 1 кг в молодому і середньому віці – до 0,75 г на 1 кг оптимальної маси тіла в похилому віці); на білки тваринного походження має припадати 50 % загальної кількості білка;
- частка жирів у раціоні не повинна перевищувати 20–25 %; необхідно зменшити використання тваринних жирів, збільшити частку рослинних жирів холодного пресування (насамперед оливкової олії), поповнювати дефіцит омега-3 ПЖК; оптимальне співвідношення в раціоні між омега-3 жирними кислотами і омега-6 жирними кислотами має становити 1:4;
- включити до раціону достатню кількість харчових волокон;

- значно зменшити надходження канцерогенів із харчовим раціоном (виключити приготування їжі з утворенням трансжирів, запліснявілих, копчених, маринованих і ферментованих продуктів);
- випивати по 3–4 чашки зеленого чаю на добу;
- включати до раціону продукти сої (жінкам дітородного віку і в постменопаузальний період);
- обмежити вживання алкогольних напоїв;
- проводити профілактичну вітамінізацію на рівні 50 % фізіологічної потреби організму.

Таким чином, на теперішній час модифікація раціону з переважанням білково-овочевого характеру харчування, зниження калорійності у поєднанні з фізичною активністю та підтриманням нормальної маси тіла є основою первинної профілактики раку та може значно знизити ризик виникнення і розвитку більшості злоякісних пухлин різної локалізації.

Аналогічні принципи дієти для зменшення ризику розвитку рака були висунуті за рекомендаціями Іспанського товариства медичної онкології з первинної профілактики раку та Американського ракового товариства:

Профілактика ожиріння. У деяких експериментах на тваринах було показано, що споживання більш калорійної їжі приводить до прискорення росту пухлини. Частота розвитку деяких пухлин у людини знаходиться в залежності від фізичного навантаження, що може приводити до втрати калорій, отриманих з їжею. Зокрема, це стосується наступних позицій.

- *Зменшення споживання жиру з їжею.* Епідеміологічні дослідження й експерименти на тваринах свідчать про прямий взаємозв'язок між споживанням жиру і частотою розвитку раку молочної залози, товстої кишки і простати.
- *Включення в щоденну дієту різних овочів і фруктів.* Доведено в експериментах на тваринах, що овочі і фрукти, які забезпечують організм клітковиною, вітамінами і хімічними речовинами (органічними), запобігають розвитку пухлин.
- *Споживання їжі, збагаченої клітковиною.* Нерозчинна клітковина зменшує тривалість перетравлення їжі, і в зв'язку з цим зменшується контакт між канцерогенами і клітинами слизової оболонки кишечника. Волокниста рослинна клітковина є стимулятором діяльності кишечника, вона поглинає і нейтралізує канцерогенні продукти розкладання жовчних кислот, що надходять ззовні і/або утворюються в організмі.

- *Обмеження споживання алкогольних напоїв.* Надмірне споживання алкоголю приводить до розвитку раку ротової порожнини, стравоходу, печінки і молочної залози.
- *Обмеження споживання копченостей і їжі, яка містить нітрити.* Копчення може сприяти утворенню канцерогенних речовин у їжі. При взаємодії нітритів з білками в кислому середовищі шлунку утворюються високо канцерогенні нітрозаміни.

Енергетична та біологічна цінність добового харчового раціону також впливає на процеси канцерогенезу.

Вторинна профілактика направлена на виявлення та лікування злоякісних новоутворень. На етапі клінічного виявлення пухлин ефект засобів первинної профілактики міняє свій характер. Клітини пухлини активно використовують потенціал профілактичних чинників для зміцнення своєї злоякісності і тим самим викликають їх нестачу в організмі. Стратегія вторинної профілактики направлена на попередження прогресування захворювання, ангіогенезу і метастазування.

Правильне харчування за наявності онкологічних захворювань має особливе значення, адже дієта в цьому випадку є важливою частиною лікування. Для онкологічного хворого важливий правильний режим харчування. Хворий повинен отримувати їжу, багату на вітаміни й білки не менше 4-6 разів на день, крім того, варто звертати увагу на різноманітність і смакові якості страв.

Люди, які страждають на онкологічні захворювання, часто відчують недостатність харчування, що може підірвати їх і без того слабкі життєві сили, викликати серйозну втрату ваги та послабити здатність протистояти хворобі. Ризик недостатності харчування існує для більшості онкологічних пацієнтів, але особливо високим він є для тих, хто страждає на рак ШКТ (наприклад, рак шлунку, тонкого кишечника), рак голови та шиї (наприклад, рак горла, язика, стравоходу), а також рак печінки та легень [64].

Під час лікування ракових захворювань організм відчуває велике навантаження за рахунок впливу як пухлини, так і протипухлинного лікування. Ріст злоякісної пухлини призводить до підвищення швидкості процесів обміну речовин, потреби в енергії та білках, що в свою чергу викликає втрату м'язової маси та погіршення загального стану здоров'я пацієнтів. Правильне харчування дозволяє пацієнту засвоювати достатню кількість білків, вуглеводів, жирів і води, підтримувати здорову масу тіла та імунітет.

Залежно від локалізації пухлини та поширеності ракового процесу, наявності побічних ефектів застосовуваного лікування, ступеня засвоєння поживних речовин, а також обмінних процесів, індивідуальних особливостей, загального фізичного та психологічного стану пацієнта, корегується раціон і режим харчування.

Харчування має бути повноцінним і збалансованим, що край важливо для підтримання імунітету. Необхідно також вживати достатню кількість речовин, які мають антиоксидантні властивості. Через те, що знешкодження канцерогенних речовин, які потрапляють в організм людини, стимулює утворення вільних радикалів, це створює навантаження на печінку та інші органи детоксикації, які знешкоджують і видаляють такі шкідливі речовини. Саме антиоксиданти (вітаміни С, Е, біофлавоноїди, зокрема кверцетин, катехіни, фолієва кислота тощо) допомагають організму боротися з канцерогенами. Тому хворим корисно вживати ягоди чорниці, зелень, усі види капусти, цибулю, яблука. Вживання усіх видів капусти, особливо броколі, корисне для профілактики раку молочної залози. А от тваринні жири слід обмежити до мінімуму. Для того, щоб запобігти розвитку раку шлунка, рекомендовано вживати якомога більше овочів і фруктів, які містять вітамін С. До заходів профілактики раку товстої кишки можна віднести нормалізацію випорожнень, усунення явищ дисбактеріозу (звісно, дієта тут набуває неабиякого значення).

Онкологічним хворим слід вилучити зі свого раціону канцерогенні продукти – ковбаси, копченості, промислово перероблені продукти, смажені страви, продукти, які містять консерванти та харчові домішки і спиртні напої.

Дієта, основана на фруктах і овочах, при наявності онкологічної патології допомагає природним шляхом наситити організм вітамінами, мінералами та антиоксидантами. Тим не менш, вибір продуктів має бути адаптований до побажань пацієнта. Рекомендується приймати 3-5 порцій фруктів (чорниця, банани, яблука, гранат, полуниця, вишні) та овочів (листова зелень, томати, морква, буряк, шпинат, броколі, кабачки, гарбуз, селера, тощо) протягом дня для підтримання імунітету. Важливо розуміти, що кожен з продуктів очищує організм від токсинів, підвищує шанси у боротьбі з онкологічним захворюванням).

До продуктів, яких варто уникати при наявності онкологічного процесу, належать:

- Неочищені свіжі фрукти та овочі;
- Паростки люцерни чи квасолі;
- Сирі, недоварені м'ясо, птиця, морепродукти, яйця (не круто зварені);
- Фастфуд, суші;
- Сиров'ялені ковбаси, сосиски, ковбаси, консерви;
- Копчена риба;
- Непастеризовані фруктові соки, сире молоко, йогурт;
- М'які сири, виготовлені з непастеризованого молока, зокрема брі, камамбер;
- Білокачанна капуста, бобові та цибуля;

- Хлібобулочні вироби з цільними горіхами та насінням;
- Смажена картопля;
- Цукор та спеції у великих кількостях;
- Продукти та напої з кофеїном.

Для профілактики та лікування онкологічних захворювань використовують також біологічно активні добавки (БАД).

БАД – біологічно активні харчові добавки – комплекс біологічно активних речовин, які одержують із мінеральної, рослинної або тваринної сировини. БАДи призначені для вживання одночасно з їжею або введені до складу харчових продуктів.

В одній із публікацій у журналі «Science-Based Medicine» зазначається, що при онкологічних захворюваннях використання певних видів добавок може нанести непоправну шкоду організму. Лікування раку може бути виснажливим, а підтримка хорошого здоров'я є важливим складником процесу одужання. Вітамінні добавки можна розглядати як розумний спосіб поліпшення дієти (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Різні форми біологічно активних речовин

Недостатність харчування за наявності онкологічної патології та зниження апетиту може призводити до втрати ваги. Аби цього не трапилося, треба підтримувати енергетичний баланс - рівновагу між кількістю енергії, яку організм витрачає та яку отримує з їжею. Якщо за допомогою звичайного раціону цей баланс відкоригувати не вдається, варто призначити спеціальне харчування. Це продукти, які у невеликому об'ємі містять добову дозу усіх необхідних макро- та мікронутрієнтів. Такі суміші дозволяють відновити потреби у білку та енергії, підвищуючи резистентність організму. Останнім часом набувають актуальності нетрадиційні способи профілактики та лікування різних захворювань, у тому числі засобами рослинного походження. Крім того, значну частку аптечного асортименту фітозасобів складають біологічно активні добавки [66].

Біодобавки можуть випускатися в таблетках, капсулах і розчинах. Важливо враховувати, що БАДи не є ліками й вводяться в харчовий раціон тільки з метою регуляції функцій організму в рамках фізіологічних норм. Усі БАДи поділяють на нутріцевтики й парафармацевтики.

Нутріцевтики – харчові добавки у вигляді додаткових джерел вітамінів, мікро- та макроелементів, амінокислот, білків, жирів, вуглеводів і деяких інших речовин, які необхідні для нашої життєдіяльності. Нутріцевтики створені для оптимізації харчування та задоволення потреби хворої людини у харчових речовинах.

Парафармацевтики (від латинського «пара» - поруч і "фармацевтики" - лікарські засоби) – це харчові добавки, які здатні регулювати деякі процеси в нашому організмі й застосовуються з метою профілактики певних хвороб або допоміжної терапії в комплексі з ліками. На відміну від нутріцевтиків, парафармацевтики набагато ближче до ліків, адже більшість компонентів, що містяться в парафармацевтиках, використовуються в складі лікарських засобів. Однак в парафармацевтиках ці речовини не перевищують терапевтичної дози, тому при прийомі парафармацевтиків не повинні виникати побічні реакції.

БАДи, полівітамінні й вітамінно-мінеральні комплекси можуть застосовуватися з метою профілактики онкологічних захворювань. Також вони допомагають відновити сили організму після важкого курсу протиракового лікування (хіміотерапевтичного, радіаційного та ін.). Проте навіть під час вживання БАДів, не варто забувати про звичайну здорову їжу. Жодна добавка не здатна замінити повноцінний раціон. Саме їжа має бути першоджерелом всіх корисних речовин.

Кілька десятиліть існування у світі харчових добавок привели до розуміння того, що найбільш ефективним і прогресивним напрямком буде випуск добавок не з одним-двома головними компонентами, а створення комплексних систем, розрахованих на вирішення конкретних проблем. У такі комплекси входять, як правило, вітаміни, мікроелементи, екстракти трав, амінокислоти та інше.

Основні стани, при яких варто приймати БАД:

1. За допомогою БАД можна коригувати свій раціон харчування, збагачувати його необхідними вітамінами - С, А, Е, групи В та іншими, а також мінералами - кальцієм, залізом, йодом, селеном, цинком і т.д. Нестача цих життєво необхідних речовин може з'явитися в результаті проживання в екологічній зоні, бідній на деякі речовини, в процесі старіння організму, внаслідок прийому лікарських засобів, здатних виводити біологічно активні речовини з організму і з інших причин.

2. Застосовуючи БАД, можна значно посилити імунітет, покращити функціональний стан внутрішніх органів і окремих систем, що є профілактикою більшості захворювань. Кваліфіковане використання біодобавок для підвищення імунітету і як загальнозміцнюючих засобів, забезпечило зниження захворюваності від інфекційних захворювань в організованих колективах в 1,5-3,0 рази. При цьому скорочення тривалості непрацездатності у пацієнтів, що вживали БАДи, зменшилося на 1,5-2,5 дні, а частота ускладнень і загострень хронічних захворювань зменшилася в 1,5-2,5 рази з досягненням суттєвого економічного ефекту.

3. За допомогою деяких біологічно активних добавок можна проводити ефективну детоксикацію шлунково-кишкового тракту, печінки, нирок, шкіри, крові і всього організму в цілому, діючи при цьому м'яко, не порушуючи природних метаболічних процесів. Біодобавки сприяють активації обміну речовин в організмі, що позитивно позначається на балансі жирів, білків і вуглеводів. Багато добавок виступають хорошими сорбентами, особливо дієтична рослинна клітковина. Вона дозволяє зв'язувати і виводити з організму шкідливі сполуки, токсини, продукти розпаду або надлишок солей. Деякі препарати, що містять йод, допомагають захистити організм при радіоактивному забрудненні навколишнього середовища, а також при надмірному поступленні солей важких металів.

4. Вживаючи БАД на основі натуральних антиоксидантів, можна запобігти негативному впливу вільних радикалів, що є профілактикою онкологічних захворювань, розвитку хронічної втоми. Біодобавки, багаті на речовини-антиоксиданти, сприяють захисту клітинних мембран, вони допомагають відновити нормальне функціонування клітини, зберігаючи її цілісність.

5. Багато добавок містять білок, кальцій, хром та інші речовини. Вони допомагають поліпшити структуру м'язів, підвищити витривалість. Прийом біодобавок позитивно позначається на стані кісток, зв'язок, суглобів і сухожиль, дозволяючи збільшити амплітуду рухів, і пом'якшити тертя в суглобах.

6. БАД практично не мають протипоказань, вони безпечні в застосуванні і не мають побічних ефектів. Крім того, БАД не викликають звикання, вони не токсичні і можуть застосовуватися пацієнтами різних вікових категорій. Це пов'язано з повністю натуральним складом біодобавок, відсутністю у їх складі консервантів, ароматизаторів і барвників.

7. За допомогою БАД можна покращувати перебіг фізіологічних процесів, активність обміну речовин, стан шкірних покривів, волосся і нігтів, забезпечувати загальнозміцнюючий вплив на організм. Сьогодні все більше жителів України роблять

свій вибір на користь натуральних природних фітокоректорів, вітамінних комплексів і біологічно активних добавок, в той час як основна частина жителів Європи, Америки, Японії та Китаю вже активно споживають ці натуральні продукти протягом багатьох років, що сприятливо позначилося на рівні їх життя, стані здоров'я та довголіття.

Третинна профілактика направлена на попередження рецидивів онкологічних захворювань. Онкологічному хворому після радикального лікування (оперативне втручання, опромінення, хіміотерапія) необхідне відновне лікування, що передбачає і повноцінне харчування з метою функціонального відновлення імунної та інших систем за рахунок вживання високоякісних натуральних продуктів, які містять білки, вітаміни, антиоксиданти. Це молочні продукти, риба, м'ясо, овочі, фрукти, соки, додаткові вітамінні комплекси, різні екстракти трав. Харчування повинно бути збалансованим, різноманітним упродовж усього життя. Адже щодня в організмі утворюються клітини-мутанти, які можуть стати пусковим механізмом до розвитку злоякісної пухлини. Але імунна система протягом певного часу спроможна блокувати цей механізм. Тому доцільно проводити заходи з її зміцнення, у тому числі і повноцінним харчуванням.

На основі вище сказаного можна узагальнити основні принципи профілактичного харчування при онкологічних захворюваннях у наступних положеннях:

- У раціон включити харчові продукти з низьким глікемічним індексом.
- Зменшити споживання білка тваринного походження, особливо червоного м'яса.
- Споживати харчові продукти, багаті на клітковину, вітаміни та антиоксиданти (свіжі фруктові соки та смузі з овочів).
- Збільшити споживання морської риби і різних горіхів.
- Споживати молочні та кисломолочні продукти з низькою жирністю і збагачені біфідум- і лактобацилами.
- Випивати до 2,5-3 літра чистої, негазованої води на добу.
- Зменшити використання солі та продуктів, багатих на залізо.
- Відмовитись від алкоголю, кави та чорного чаю, газованих солодких напоїв.
- Тваринні жири замінити на рослинні олії, особливо на оливкову.
- При можливості використовувати біологічно активні добавки.

Розділ 5

Аналіз особливостей харчування та розлади травлення дорослого населення Закарпатської області

Харчування є обов'язковою умовою існування людини та головним керованим чинником, що визначає тривалість і якість життя, формує здоров'я. Крім того, характер харчування відіграє важливу роль у зниженні ризику розвитку хронічних неінфекційних захворювань, особливо так званих “хвороб цивілізації”: серцево-судинних, гастроентерологічних, онкологічних, діабету, ожиріння, остеопорозу, карієсу тощо.

Забезпечення оптимального стану харчування населення є однією з найбільш актуальних проблем, що постали перед людством у третьому тисячолітті. Аліментарний чинник входить до числа провідних детермінант здоров'я населення, у тому числі таких біологічних характеристик, як стан імунної системи, а також захворюваність, тривалість активного життя.

Повноцінне раціональне харчування є фундаментом профілактики і зниження ризику розвитку багатьох хронічних неінфекційних та онкологічних захворювань. В Україні актуальність проблем, які пов'язані з якістю та характером харчування, визначається низькою спроможністю більшості населення у забезпеченні повноцінного харчового раціону, стійкими порушеннями структури харчування, значним поширенням аліментарно-залежної патології. Порушення структури харчування більшості населення обумовлено дефіцитом в раціоні білків тваринного походження, свіжих фруктів і овочів та надлишковим споживанням тваринних жирів, хлібобулочних і борошняних виробів. У зв'язку з незбалансованим, полідефіцитним харчуванням у населення спостерігається так званий «прихований голод» за рахунок гіпоелементозів та гіповітамінозів.

Досліджені особливості харчування дорослого населення Закарпаття віком від 18 до 70 років анкетно-опитувальним методом, зокрема, вивчався характер харчування, біологічна цінність та ступінь збалансованості добового раціону, режим харчування. Досліджуваний контингент розподілявся за біологічними факторами та за місцем проживання. Аналіз епідеміології захворювань органів травлення проведений на основі статистичних звітів гастроентерологічних відділень області та даних Обласного медичного інформаційно-аналітичного центру.

Результати проведених досліджень свідчать, що в Закарпатській області має місце нераціональне харчування із значною диференціацією споживання окремих харчових продуктів та енергетичної цінності харчового раціону. Виявлено, що у переліку основних інгредієнтів, що споживає населення, нараховується до 30-ти харчових продуктів. У

людей з низькими доходами харчовий раціон складається з більш дешевих перероблених і консервованих харчових продуктів замість свіжої їжі. Встановлено зменшення калорійності раціонів населення (середня кількість калорій на 1 особу на день складає 2915 ккал, при тому, що в Європейському регіоні цей показник становить 3301,6 ккал) [66].

Виявлено, що у добовому раціоні чоловіків віком від 18 років до 50 років переважають м'ясні продукти (35,2 %), у жінок - молочні продукти (28,4 %) та солодощі (11,4 %). Значно відрізняється склад добового раціону досліджених віком від 51 року до 70 років, який в основному включає молочні продукти (18,65 %), макаронні та хлібобулочні вироби (13,6 %). Встановлено, що населенням не дотримуються рекомендовані норми споживання овочів та фруктів, що у середньому складає 258 г протягом доби на одну особу.

Проведений аналіз свідчить про наявність негативних тенденцій у стані харчування населення Закарпаття, що характеризуються змінами їх структури за рахунок зменшення споживання харчових продуктів, багатих на рослинні жири. Характер харчування змінився як за рахунок зниження обсягу споживання продуктів, так і за рахунок погіршення якості харчування. Більшість населення споживає дешеві продукти з низькою біологічною цінністю, але великою енергомісткістю, що і забезпечує енергетичну цінність раціону. Основним постачальником енергії дорослого і дитячого населення є вуглеводний компонент, частка якого складає від 50 до 80 % залежно від рівня прибутків населення. Відмічається дефіцит незамінних амінокислот, поліненасичених жирних кислот, що можна пояснити низьким рівнем споживання морепродуктів. 25 % респондентів тільки 2-3 рази на місяць споживають рибу, або рибні консерви, і лише 12 % - 2 рази на тиждень. Основним джерелом білка для молодих людей є м'ясо і м'ясопродукти, для людей середнього і похилого віку – головним чином яйця і молочні продукти.

У структурі харчування визначається збільшення до 38-40 % жирового компоненту раціону переважно за рахунок жирів тваринного походження. Основними продуктами харчування, які забезпечують потребу молодого організму в жирах, виявились: сало, смалець, сметана, в добовому харчовому раціоні осіб похилого віку переважають маргарин та рослинні олії. Важливими продуктами енергетичного забезпечення для всіх опитаних визначені цукор, хлібобулочні та борошняні вироби, картопля. Відмічається дуже низький рівень споживання фруктів та овочів, які є основними джерелами вітамінів та макро – і мікроелементів, антиоксидантів (в першу чергу – поліфенолів), які забезпечують оптимальне функціонування організму. З овочів у раціон включають переважно капусту і цибулю, і тільки 2 % анкетованих споживають такі цінні овочі, як

броколі, баклажани та кабачки. Часто вживаними фруктами виявились яблука, виноград сливи, абрикоси. У добових раціонах встановлений дефіцит таких біологічно цінних продуктів, як різні насіння, горіхи, мигдаль та арахіс. Переважна більшість опитаних регулярно споживає чорну каву і тільки 22 % надає перевагу чаю. Виявлено, що гострі страви та різноманітні спеції є обов'язковими складовими елементами добового харчового раціону у більшості опитаних: 52 % споживають червоний і чорний перець, 46 % - гірчицю, кетчуп, майонез, 2 % - хрін. Аналіз результатів свідчить про підвищення в раціоні харчування частки ненатуральних харчових продуктів та продуктів - напівфабрикатів сучасних технологій з високим вмістом харчових добавок. Мало використовуються чаї, настої з лікарських рослин.

При вивченні умов харчування виявлено, що 69,8 % опитаних харчуються в домашніх умовах, а 30,2 % - в їдальнях і кафе. Встановлено, що у 58 % опитаних добове харчування триразове, у 26 % - чотириразове, а у 16 % - дворазове, тобто вони зовсім не снідають. Незначна частка опитаних приймають їжу між основними прийомами. Інтервал між прийомами їжі коливається у межах від 5 до 8 годин. У більшості опитаних порушений режим харчування: 20 % опитаних снідають після 9-ї години; 45 % - обідають після 14-ї години і пізніше, 35 % вечеряють після 21-ї години.

Встановлені розбіжності в енергетичній та біологічній цінності раціонів опитаних у різні періоди року. Енергетична цінність зимово-весняних раціонів дещо вища (у чоловіків - на 15 %, у жінок - на 20 %), ніж енергетична цінність літньо-осінніх раціонів. В зміні біологічної цінності раціонів виявлена обернена тенденція. Проте харчування чоловіків найбільш активної групи (18-29 років) характеризується енергетичною недостатністю, а жінок - енергетичною надмірністю.

Спостерігається значна відмінність у харчуванні сільського та міського населення. Енергетичний дефіцит більше виражений серед сільського населення у всіх вікових групах, незалежно від статі і пори року, однак біологічна цінність раціону цього контингенту вища. Харчові раціони міського населення містять меншу кількість овочів та фруктів, але більш збалансовані за основними нутрієнтами в усіх вікових групах. У раціонах сільського населення переважають вуглеводи, особливо у жінок, і більша питома вага свіжих джерел вітамінів та мікроелементів.

Неабияка роль у структурі захворюваності населення належить гастроентерологічній патології, яка більше, ніж інші захворювання, безпосередньо пов'язана з характером харчування та якістю харчових продуктів. Результати досліджень підтверджують, що в нозологічній структурі захворювань органів травлення серед жінок перше місце посідає жовчно - кам'яна хвороба (46,8 %), друге - коліт (13,3 %), третє -

гастрит (12,5 %), а серед чоловіків відповідно гастрит (33,3 %), виразкова хвороба шлунку та дванадцятипалої кишки (15,4 %), жовчно - кам'яна хвороба (14,5 %).

Слід зазначити, що майже кожний третій не дотримувався дієти під час хвороби ($27,9 \pm 1,8$ % опитаних). Майже половина респондентів ($47 \pm 2,0$ %) у силу релігійних переконань вказали, що дотримуються посту, при цьому ($26 \pm 1,7$ %) з них дотримуються його навіть під час загострення певного гастроентерологічного захворювання. Також, навіть попри наявний епізод хвороби, ($17,2 \pm 1,5$ %) опитаних виїздили за кордон на заробітки під час загострення хвороби, аргументуючи це фінансовою необхідністю. На нашу думку, дана інформація є вкрай корисною і має враховуватись лікарями при виборі тактики лікування та основних заходів профілактики ХОТ серед пацієнтів даного профілю.

Аналіз харчового раціону опитаних виявив, що особи з наявністю гастроентерологічної патології і певних проблем з процесами травлення, тим не менш, повідомили про звичне надмірне споживання саме червоного м'яса (переважно більш доступної свинини) та виробів з нього.

Так, кожен п'ятий респондент вказав на щоденну (або частіше) присутність свинини у звичному раціоні, практично половина – на вживання цього м'яса з частотою 1–2 рази на тиждень. Понад 60 % опитаних вживає копчені вироби (ковбаси та сало) від одного – двох разів на місяць до одного – двох разів на тиждень. Це має стати поштовхом до цілеспрямованої інформаційно–просвітницької роботи з населенням у цьому напрямку. Адже ще в жовтні 2015 року ВООЗ вказала на «ймовірну канцерогенність» червоного м'яса для людини, та вищу шкідливість обробленого (в'яленого, копченого, ферментованого тощо).

Такі характеристики нездорового харчування, як раціон з високим вмістом червоного м'яса та переробленого м'яса фігурують у переліку факторів ризику на сайті IHME (Institute for Health Metrics and Evaluation). За висновками Міжнародного агентства з вивчення раку (МАІР), що ґрунтувались на аналізі 800 досліджень з оцінки впливу червоного і обробленого м'яса на різні типи злоякісних пухлин, щоденне вживання 50 грамів обробленого м'яса збільшує ризик розвитку раку товстої і прямої кишки на 18 % [67,68].

На основі проведених досліджень [69] можемо констатувати, що про вживання більш дієтичного кролячого м'яса, птиці свійської (за виключенням курячого) і тим більш дикої повідомляли відносно рідше. Курятина є найбільш поширеним – значна частка респондентів ($27,33 \pm 1,76$ %), або найбільша за цією позицією споживання) відповіла, що вживала його щодня або дуже часто. Також, кожен третій ($34,32 \pm 1,87$ %) розповів про

наявність курятини в раціоні щонайменше 1–2 рази на тиждень. Дичина відсутня (або дуже рідко наявна) на столі майже 75 % ($71,99 \pm 1,81$ %) опитаних, однак специфікою закарпатського регіону є те, що один з десяти зміг повідомити, що вживає її 1 - 2 рази на місяць, трохи менша частка – 1–2 рази на тиждень.

Серед морепродуктів респонденти найчастіше віддавали перевагу рибі, однак про споживання її 1–2 рази на тиждень, як цього вимагають гігієнічні норми забезпечення різноманітності та раціональності харчування, зазначили лиш ($14,7 \pm 0,5$ %) опитаних. Найрідше опитані вживали ікру, раків, креветок та морські водорості, які є потужним джерелом більшості мікроелементів, необхідних для людини. Вживання цих продуктів принаймні раз на тиждень зазначили лише ($6,6 \pm 0,5$ %) опитаних. Слід наголосити, що морепродукти в цілому є найменш вживаною групою харчових продуктів серед представлених, що актуалізує проблему мікро- та макроелементозів серед населення Закарпатської області, зокрема в умовах постійно діючого фактору йод-фторної недостатності.

Для молочних продуктів характерним є більша частота вживання цільного молока (коров'ячого), сметани та сиру, на вживанні яких щодня або дуже часто зазначив кожний п'ятий з опитаних. Майже третина опитаних зазначила, що вживають молочні продукти 1–2 рази на тиждень ($27,1 \pm 0,5$ %), ($25,1 \pm 0,5$ %) вказали на їх вживання принаймні 1–2 рази на місяць.

Найменшим серед респондентів виявилось вживання козячого молока ($62,99 \pm 1,95$ % опитаних його вживають дуже рідко або ніколи), однак, серед тих, хто його споживає, майже ($17,69 \pm 1,54$ % вживають щодня або дуже часто. При цьому, ($46,8 \pm 1,8$ %) опитаних надають перевагу молочним продуктам власного виробництва або з місцевих ринків, що потребує посилення контролю з боку відповідальних служб за якістю таких продуктів харчування, доступних на поширених у Закарпатській області стихійних місцевих ринках і в сільських домогосподарствах.

Серед мучних продуктів та зернових виробів щодня або дуже часто опитані вживали крупи - вівсяну ($53,59 \pm 1,97$ %), гречану ($51,47 \pm 1,97$ %) та рис ($45,88 \pm 1,97$ %). Також у щоденному раціоні опитаних найчастіше був хліб пшеничний ($54,95 \pm 1,96$ %), замість більш корисного із цільнозернових сортів (ніколи або дуже рідко у раціоні опитаних був хліб ржаний ($42,54 \pm 1,98$ %) та кукурудзяний ($51,21 \pm 2,01$ %)). Серед масла та жирів респонденти надавали перевагу вершковому маслу ($56,35 \pm 1,95$ %), олії соняшника ($54,32 \pm 1,96$ %) та жиру свинячому ($44,72 \pm 1,97$ %), які були присутні в раціоні майже кожного другого респондента щодня. Також слід зазначити, що менш корисні спред та маргарин (містять велику кількість шкідливих транс-жирів, які спричиняють порушення

ліпідного обміну) зустрічались у раціоні принаймні раз на місяць у кожного четвертого опитаного, раз на тиждень – кожного п'ятого, майже 19 % респондентів вживали їх щодня або дуже часто. Натомість, такі олії як льняна та кукурудзяна, корисність вживання яких є доведеною, та які є основними джерелами омега-3 поліненасичених жирних кислот (вітаміну F), серед даної групи харчових продуктів зустрічалась найрідше. Так, не вживають ніколи або дуже рідко: олію кукурудзяну – майже $(64,52 \pm 1,92)$ % респондентів, льняну – майже $(57,65 \pm 1,99)$ %, оливкову – майже $(43,45 \pm 2,18)$ %, причиною чого, на нашу думку, може бути їх висока вартість.

Щодо овочів, то опитані ніколи або дуже рідко вживали кольрабі $(42,28 \pm 1,98)$ % та селеру $(43,41 \pm 1,99)$ %, очікувано часто – картоплю $(77,57 \pm 1,63)$ %, огірки $(54,49 \pm 1,96)$ %, помідори $(52,7 \pm 1,96)$ %, моркву $(60,84 \pm 1,92)$ % та цибулю $(62,64 \pm 1,9)$ % (ймовірно, найбільш доступні продукти серед овочів, у тому числі власно вирощених), вживання яких дуже часто або щодня зазначав кожний другий респондент.

Попри корисність вживання овочів, слід наголосити, що щоденне або дуже часте вживання картоплі, навпаки, може мати негативні наслідки. Адже картопля має високий глікемічний індекс (більше 85 незалежно від способу приготування), тому вживання її спричиняє різке підвищення глюкози у крові з подальшим викидом інсуліну та призводить до посиленого ліпогенезу (синтезу жиру), що в кінцевому результаті негативно впливає на нутритивний статус, сприяючи залишковому накопиченню жирів і виникненню ожиріння.

Серед фруктів опитані найбільш часто вживали яблука та груші, які зустрічались у щоденному раціоні харчування кожного другого та кожного третього респондента. Найрідшим серед респондентів виявилось вживання екзотичних фруктів, зокрема інжиру $(53,21 \pm 2,0)$ % і гранату $(31,15 \pm 1,85)$ %. При цьому, більш доступні банани та лимони зустрічались в раціоні харчування кожного четвертого респондента принаймні раз на тиждень. Досить значною виявилась частка опитаних, які зазначили, що майже ніколи не вживають арахіс $(37,52 \pm 1,93)$ %, лісовий горіх $(30,65 \pm 1,83)$ %, гриби $(25,9 \pm 1,74)$ % та сухофрукти $(25,12 \pm 1,72)$ %.

Цікавим є той факт, що доступні лісові ягоди (яфіна, терен тощо), навіть у сезон, зустрічаються в раціоні раз на тиждень лише в $(4,72 \pm 1,84)$ % опитаних, раз на місяць – $(6,45 \pm 0,97)$ %, щодня – лише $(1,73 \pm 0,52)$ % опитаних. Поясненням цього, на нашу думку, може бути поширена практика промислового збуту даних продуктів серед населення регіону.

В таблиці 5.1. наведена інформація стосовно переваг респондентів щодо вживання продуктів харчування залежно від походження.

Розподіл респондентів щодо вживання продуктів харчування залежно від їх походження

Харчовий продукт	Походження			
	власного виробництва	магазинного імпортного походження	магазинного національного виробника	з місцевих ринків
М'ясні вироби	204 (26,1±1,6%)	28 (3,6±0,7%)	427 (54,6±1,8%)	123 (15,7±1,3%)
Рибні продукти	23 (3,5±0,7%)	52 (7,8±1,0%)	542 (81,3±1,5%)	50 (7,5±1,0%)
Молочні продукти	209 (27,4±1,6%)	18 (2,4±0,5%)	388 (50,9±1,8%)	148 (19,4±1,4%)
Зернові та мучні вироби	539 (79,2±1,6%)	26 (3,8±0,7%)	60 (8,8±1,1%)	56 (8,2±1,1%)
Масла і жири	504 (71,8±1,7%)	28 (4,0±0,7%)	68 (9,7±1,1%)	102 (14,5±1,3%)
Овочі та фрукти	168 (22,0±1,5%)	10 (1,3±0,4%)	193 (25,3±1,6%)	393 (51,4±1,8%)

У всіх випадках респонденти надають перевагу магазинним продуктам національного виробника, окрім овочів і фруктів, які переважно купуються на місцевих ринках.

Проведений аналіз взаємозв'язку між частотою діагностування певного гастроентерологічного захворювання та перевагам у вживанні продуктів певного типу виробництва. При цьому переваги були виражені у трьох градаціях: магазинне, домашнє, кілька переваг одночасно. За результатами обчислень, достовірний взаємозв'язок був знайдений тільки щодо вживання молочних продуктів ($\chi^2=27,203$, $p=0,018$), масел та жирів ($\chi^2=26,264$, $p=0,024$).

Таким чином, можна стверджувати, що серед респондентів, які надавали перевагу вживанню молочних продуктів магазинного походження, частіше спостерігався гастрит (32,4±2,5 %), серед тих, хто переважно вживав домашні молочні продукти – хронічний гепатит (11,9±2,1 %) та інші захворювання органів травлення (2,9±1,1 %), серед респондентів з кількома перевагами щодо виду молочних продуктів у раціоні переважали виразка шлунку і 12-палої кишки та холецистит (по 17,2±4,7 % відповідно), а також, дещо меншою мірою, цироз печінки (10,9±3,9 %) та хронічний виразковий коліт (14,1±4,4 %). При цьому, слід наголосити, що хронічний виразковий коліт серед респондентів даної групи зустрічався майже в п'ять разів частіше, ніж серед любителів магазинних молочних продуктів (2,9±0,9 %) та в 2,7 рази частіше, ніж серед любителів домашньої молочної продукції (5,3±1,4 %).

Щодо походження масел та жирів, яким респонденти надавали перевагу, картина виявилась дещо іншою. При переважанні в раціоні магазинних продуктів частіше зустрічались хронічний гепатит ($13,6 \pm 1,6$ %) та хронічний виразковий коліт ($5,4 \pm 1,0$ %), серед любителів домашнього їх виготовлення – гастрит ($34,1 \pm 4,2$ %), панкреатит ($19,8 \pm 3,6$ %), цироз печінки ($11,9 \pm 2,9$ %) та інші ХОТ ($4,0 \pm 1,7$ %), водночас серед тих, що не мали певних вподобань щодо їх походження, – виразка шлунку і 12-палої кишки ($17,5 \pm 6,0$ %) та холецистит ($22,5 \pm 6,6$ %).

Враховуючи, що значна кількість опитаних надає перевагу вживанню продуктів власного виробництва та з місцевих ринків, це потребує посилення роботи Держпромпродслужби задля забезпечення їх якості та безпечності, зокрема, тих, вплив на розвиток ХОТ яких є доведеним (молочні продукти, масла і жири), й має стати основою проведення санітарно-просвітницької кампанії щодо шляхів збереження і покращення здоров'я населення Закарпатської області.

На основі результатів аналітичної статистики виявлено, що найбільша частка молодих людей зверталась за гастроентерологічною допомогою з приводу гастриту (рис. 5.1).

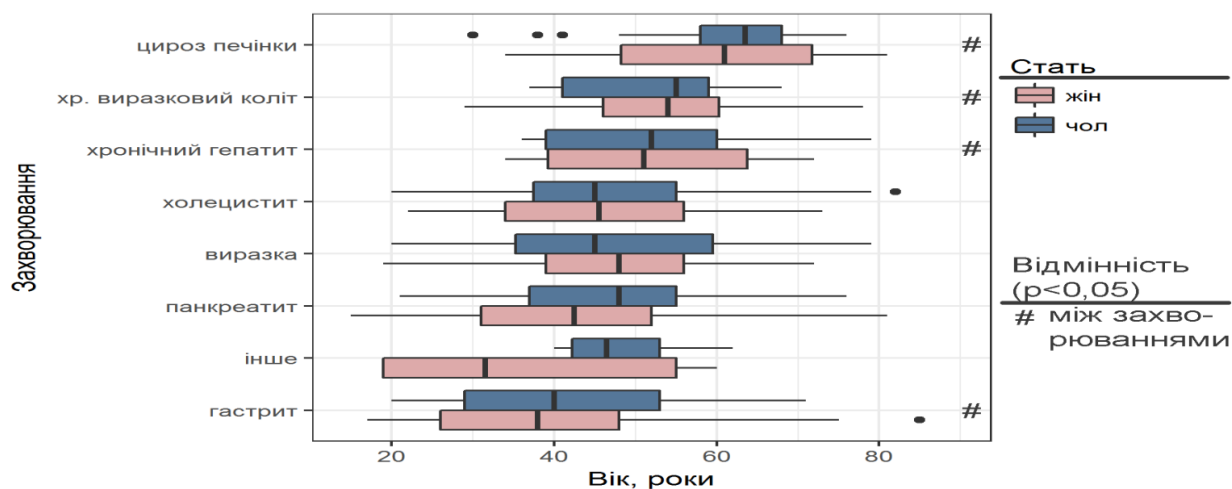


Рис. 5.1. Гендерно-віковий розподіл частоти звернень стосовно окремих гастроентерологічних захворювань (n=653)

Контингент пацієнтів з гастритом статистично значимо відрізняється середнім віком ($39,66 \pm 14,28$ років) від пацієнтів з усіма іншими захворюваннями ($48,72 \pm 14,42$ років, $p = 9,11 \times 10^{-13}$). Достовірно більш старшими виявились групи пацієнтів із хронічним гепатитом ($51,37 \pm 12,14$ років, $p = 0,00013$), хронічним виразковим колітом ($52,35 \pm 10,81$ років, $p = 0,0014$) та цирозом печінки ($60,05 \pm 12,92$ років, $p = 3,03 \times 10^{-13}$), у порівнянні з усіма іншими. Такі результати є очікуваними й характерними для даних патологій. Разом з тим,

у жодній із нозологічних груп статистично значимих вікових відмінностей між чоловіками та жінками не спостерігали.

Вивчення структури гастроентерологічної захворюваності серед міського і сільського населення виявило, що у жителів міст більше виявляється гастрит ($33,8 \pm 2,7$ % проти $23,3 \pm 2,3$ %), виразкова хвороба шлунку ($13,8 \pm 2,0$ % проти $12,2 \pm 1,7$ %), панкреатит ($18,8 \pm 2,2$ % проти $18,2 \pm 2,1$ %) та хронічний виразковий коліт ($5,9 \pm 1,4$ % проти $4,1 \pm 1,1$ %), тоді як сільські жителі мають значно більшу частоту випадків холециститу ($16,3 \pm 2,0$ % проти $11,9 \pm 1,9$ %), хронічного гепатиту ($14,1 \pm 1,9$ % проти $7,5 \pm 1,5$ %), цирозу печінки ($10,0 \pm 1,6$ % проти $7,5 \pm 1,5$ %) та інших гастроентерологічних захворювань ($1,9 \pm 0,7$ % проти $0,9 \pm 0,5$ %) (рис. 5.2).

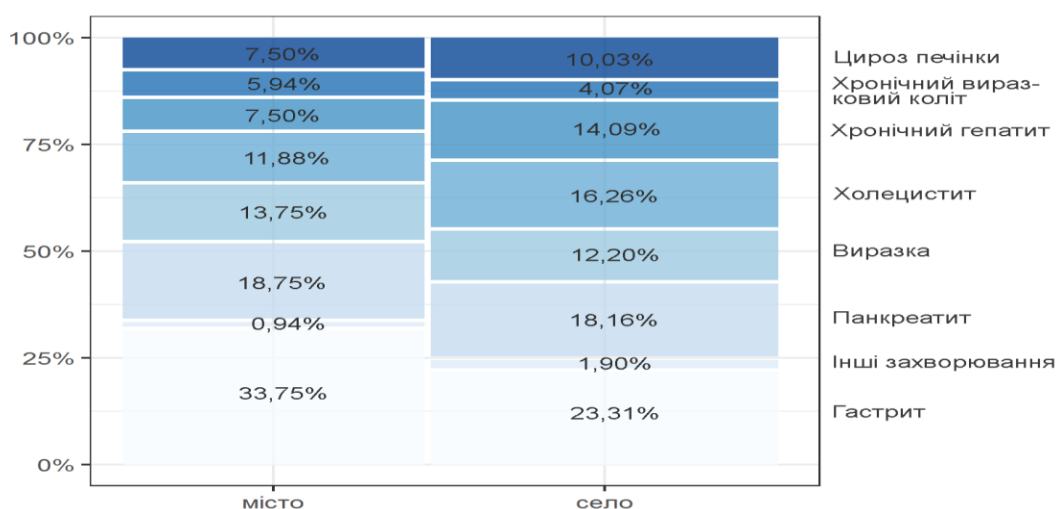


Рис. 5.2. Структура захворюваності міського та сільського населення

Однак, нозологічна структура гастроентерологічної захворюваності достовірно відрізнялась у розрізі географічно-ландшафтних зон проживання (низинна, передгірська, гірська зони) із статистичною значимістю $\chi^2=26,97$, $p=0,019$ (рис. 5.3).

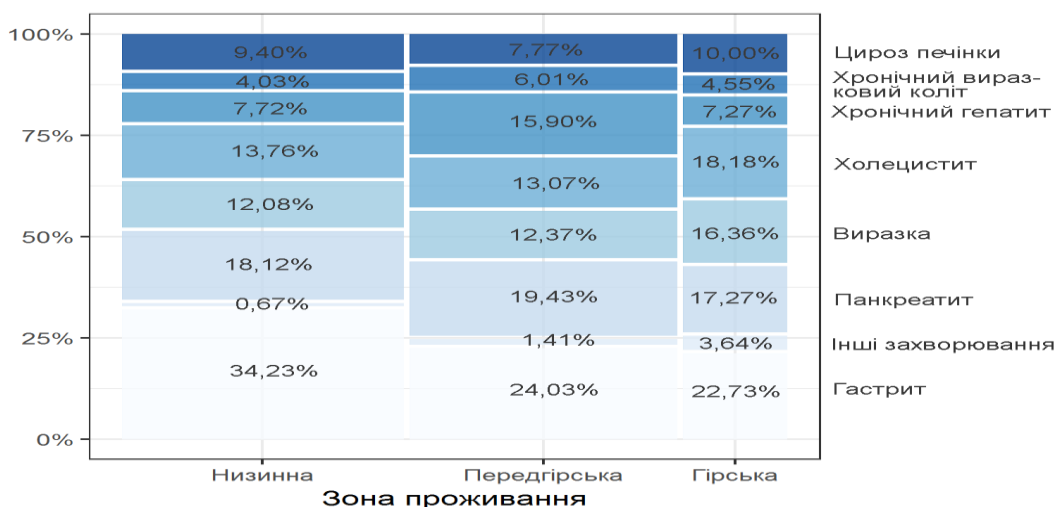


Рис. 5.3. Нозологічна структура гастроентерологічної захворюваності залежно від ландшафтно-географічної зони

У всіх зонах найбільш поширеним захворюванням шлунково-кишкового тракту (ШКТ) є гастрит, причому, його частка у структурі захворюваності виявилась значно вищою саме у низинній зоні ($34,2 \pm 2,8$ % проти $24,0 \pm 2,6$ % у передгірській зоні та $22,7 \pm 4,1$ % у гірській зоні). У передгірській зоні у структурі патології ШКТ порівняно більшу частину посідали хронічні гепатити, частка яких ($15,9 \pm 2,2$ %) більш ніж у два рази перевищувала частку в низинній ($7,7 \pm 1,6$ %) та гірській ($7,3 \pm 2,6$ %) зонах. У гірській зоні опитані відносно частіше повідомляли про такі захворювання, як холецистит ($18,2 \pm 3,8$ % проти $13,8 \pm 2,1$ % у низинній зоні та $13,1 \pm 2,0$ % у передгірській), виразка шлунку і 12-палої кишки ($16,4 \pm 3,7$ % проти $12,1 \pm 2,0$ % у низинній та $12,4 \pm 2,0$ % у передгірській зоні) і цироз печінки ($10,0 \pm 3,0$ % проти $9,4 \pm 1,7$ % у низинній зоні та $7,8 \pm 1,6$ % у передгірській).

Отже, припускаємо, що попри найменшу кількість респондентів із гірської зони, які при опитуванні зазначили вживання алкоголю, вплив його на стан здоров'я є найбільшим для населення цієї зони (через можливу більшу разову дозу та систематичність його вживання, поширення хронічних гепатитів інфекційного та іншого генезу, більшу частоту інших супутніх патологій тощо), свідченням чого є найвища частота виявлення цирозів печінки в гірській зоні.

Як засвідчив аналіз, структура гастроентерологічної захворюваності змінювалася залежно від наявності звички щодо вживання алкогольних напоїв ($\chi^2=16,54$, $p=0,021$). Зокрема, гастрит та панкреатит мали більшу частку у структурі захворюваності пацієнтів, що вживають алкогольні напої, тоді як хронічний гепатит та цироз печінки – меншу.

Розвиток хвороб органів травлення в залежності від харчових переваг населення. Дослідження асоціації харчових переваг респондентів із типологією гастроентерологічної захворюваності дозволило виділити топ – 20 продуктів харчування, частота вживання яких, за результатами проведеного анкетування, збільшує або зменшує захворюваність на окремі види нозологій класу ХОТ (відносно інших гастроентерологічних нозологій) [69] (табл. 5.2).

Враховуючи, що респонденти надавали відповіді відносно переваг серед запропонованих нами 104 продуктів харчування, а варіанти відповідей були обмежені значеннями порядкової шкали "ніколи або дуже рідко", "тільки в сезон", "1-2 рази на місяць", "1-2 рази на тиждень", "щодня або дуже часто", для аналізу зв'язку між такими порядковими ознаками та структурою гастроентерологічної захворюваності створювали відповідну модель порядкової логістичної регресії за допомогою спеціалізованого функціонального пакету ordinal.

Таблиця 5.2

Топ-20 продуктів харчування, частота вживання яких впливає на формування структури захворюваності патологій органів травлення

Найменування продукту	p-величина	Рівень α
Крупа кукурудзяна	$2,9 \times 10^{-14}$	0,00048
Жир свинячий	$1,1 \times 10^{-11}$	0,00096
Маргарин	$6,8 \times 10^{-11}$	0,0014
Крупа вівсяна	$3,3 \times 10^{-9}$	0,0019
Свинина	$2,4 \times 10^{-8}$	0,0024
Спред	$3,3 \times 10^{-8}$	0,0029
Огірки	$8,3 \times 10^{-8}$	0,0034
Броколі	$1,6 \times 10^{-7}$	0,0038
Капуста цвітна	$1,9 \times 10^{-7}$	0,0043
Рис	$2,3 \times 10^{-7}$	0,0048
Крупа перлова	$5,8 \times 10^{-7}$	0,0053
Редис або редька	$9,6 \times 10^{-7}$	0,0058
Помідори	$1,0 \times 10^{-6}$	0,0063
Крупа манна	$1,3 \times 10^{-6}$	0,0067
Борошно вівсяне	$2,0 \times 10^{-6}$	0,0072
Борошно інше	$4,0 \times 10^{-6}$	0,0077
Груші	$4,0 \times 10^{-6}$	0,0082
Морква	$9,9 \times 10^{-6}$	0,0087
Молоко знежирене	$1,2 \times 10^{-5}$	0,0091
Селера	$1,9 \times 10^{-5}$	0,0096

Для обчислення статистичної значимості (p-величини) отриманої моделі застосовували критерій відношення правдоподібностей. Зв'язок між частотою вживання певного продукту і структурою гастроентерологічної захворюваності вважали статистично значимим, якщо p-величина була меншою певного «рівня α », який встановлювали методом контролю частки хибних відкриттів за Бенджаміні-Хохбергом. З метою наочності представлення таблиці, досягнуті рівні значущості зображали у вигляді десяткового дробу, помноженого на 10 у певній величині від'ємної степені (наприклад, $1,2 \times 10^{-5}$ замість 0,000012).

На основі проведеного аналізу виявлено, що найбільшим є вплив вживання свинячого жиру на структуру захворюваності на окремі патології органів травлення. В залежності від частоти вживання даного продукту харчування змінюється й частота окремих нозологій класу ХОТ (рис. 5.4). Так, вживання свинячого жиру щодня або дуже часто асоціювалось із наявністю серед респондентів панкреатиту ($18,4 \pm 2,3$ %) та

холециститу ($17,4 \pm 2,3$ %). При цьому частота його виявилась більшою в порівнянні з тими, хто не вживав його майже ніколи ($15,9 \pm 2,8$ % та $12,6 \pm 2,6$ %).

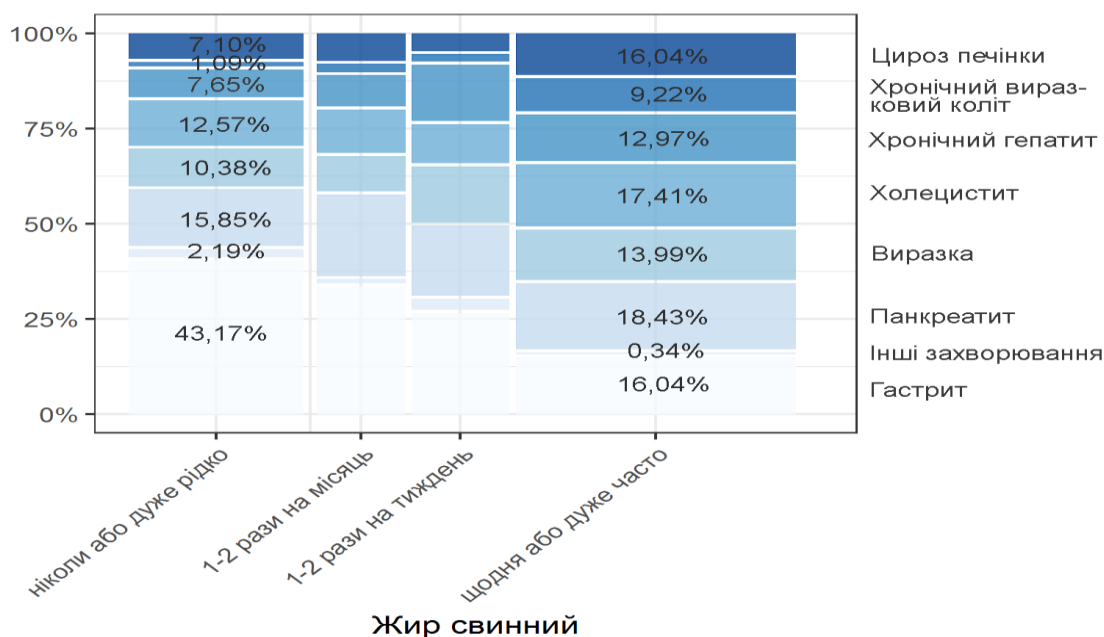


Рис. 5.4. Структура гастроентерологічної патології залежно від частоти вживання свинячого жиру

Водночас, цироз печінки серед любителів даного продукту виявлявся частіше, ніж вдвічі в порівнянні з тими, хто не вживав його майже ніколи ($16,0 \pm 2,2$ % проти $7,1 \pm 2,0$ %). Подібною є картина й щодо хронічних гепатитів ($13,0 \pm 2,0$ % проти $7,7 \pm 2,1$ %). Ще більш значною є відмінність щодо хронічного виразкового коліту – переважання серед любителів свинячого жиру сягає 8,5 разів. Виразка шлунку та 12-палої кишки зустрічалась у порівнюваних групах майже з однаковою частотою, з певним переважанням серед тих, хто вживав свинячий жир часто або щодня ($14,0 \pm 2,1$ % проти $10,4 \pm 2,4$ %). Натомість серед респондентів, які вживали даний продукт дуже рідко або ніколи, значно більшою виявилась частота гастритів (у 2,7 разів).

Серед представлених у переліку топ – 20 продуктів харчування (див. табл. 5.2) достовірно найбільшим виявився вплив також крупи кукурудзяної та вівсяної, маргарину, свинини, спреду, огірків, броколі та капусти цвітної. Таким чином, вважаємо, що вищевказаний перелік продуктів потребує особливої уваги при складанні дієт для пацієнтів з ХОТ з огляду на те, що конкретна частота їх вживання достовірно впливає на ризик розвитку певної патології класу ХОТ або здатна запобігти їм.

З метою прогнозування гастроентерологічних захворювань на основі харчових переваг респондентів було створено прогностичні моделі з використанням алгоритму Random Forest. За своєю суттю цей алгоритм здійснює побудову ансамблю дерев рішень, кожне з яких будується на випадковій навчальній вибірці із повного масиву даних і є

недосконалим, однак усереднення "голосів" ансамблю таких дерев рішень дає точні результати. Точність прогнозу моделі та каппа Кохена вимірювались лише на тих випадках, які не увійшли до навчальних вибірок (out-of-bag cases).

Характеристики розроблених моделей виявились наступні:

1) На основі мультиномінальної класифікаційної моделі, яка здатна розрізняти всі досліджувані види гастроентерологічних захворювань, виявлено, що кращим предиктором є свинина (точність 25,6 %, каппа Кохена $\kappa=0,057$). Тобто, найбільший вплив на формування структури захворюваності ХОТ серед зазначених респондентами продуктів харчування мала свинина (в залежності від частоти її вживання).

2) Для моделі гастриту та виразки (прогнозує наявність гастриту або виразки, усі інші захворювання об'єднані у спільний клас "інші") кращим предиктором визначено жир свинячий (точність 56,9 %, каппа Кохена $\kappa=0,059$). Тобто, чим частішим було його вживання, тим меншою була частка гастриту та виразки шлунку і 12-палої кишки у структурі захворюваності на ХОТ.

3) Для моделі панкреатиту (прогнозує наявність панкреатиту, усі інші захворювання об'єднані у спільний клас "інші") кращим предиктором визначено ківі (точність 79,2 %, каппа Кохена $\kappa=0,001$). Часте вживання ківі призводило до збільшення частки панкреатиту у структурі захворюваності.

4) Для моделі холециститу, яка прогнозує наявність холециститу (модель не має жодних переваг порівняно із випадковим вгадуванням), кращим предиктором визначено полуниці (точність 84,9 %, каппа Кохена $\kappa=0$): серед осіб, що вживали полуниці 1-2 рази на тиждень, частка випадків холециститу виявилась більш, ніж вдвічі вищою в порівнянні з групами респондентів, що вживали її з іншою частотою.

Однак, усі отримані моделі мають занадто низькі показники точності прогнозування та величини каппи Кохена (має бути більше 0,2), що не дає достовірних даних. Це свідчить про те, що харчові переваги не є ключовим чинником розвитку ХОТ серед респондентів. Включення до переліку предикторів додаткових ознак (вік, стать, зона проживання, ІМТ, населений пункт, вживання алкоголю, паління, часте вживання кави), отриманих у результаті анкетування, не призводить до покращення прогностичної значимості мультиномінальних моделей.

З метою виявлення прихованих факторів / чинників ризику розвитку патологій класу ХОТ нами проведено поглиблений статистичний аналіз із включенням додаткових методів оцінки даних.

Так, факторний аналіз із похилим обертанням факторів (oblique rotation) виділив два ключові фактори, які разом охоплюють 28,9 % варіабельності у патернах вживання

харчових продуктів. Такий відсоток варіабельності означає, що сукупність харчових вподобань опитаних не має чіткої факторної структури (уподобання розподілені різноманітно). Враховуючи продукти, які надають факторам додатних та від'ємних значень (табл. 5.3), можна припустити, що фактор 1 розрізняє людей на осі «любителі овочів – любителі морської їжі», а фактор 2 – на осі «мисливці і рибалки – споживачі готової продукції». Між вказаними двома факторами існує додатна кореляція $r=0,26$.

Таблиця 5.3

Продукти харчування, що мають найбільшу частку у формуванні найсильніших двох факторів

Значення фактору	Фактор 1	Фактор 2
Додатні значення фактору	Крупа кукурудзяна, помідори, морква, огірки, редис, капуста цвітна	Креветки, раки, дика птиця, дичина, інжир, щука
Від'ємні значення фактору	Креветки, морські водорості, гриби, ікра, раки, форель	Олія соняшникова, картопля, хліб пшеничний, морква, цибуля, масло вершкове

Це дозволило розподілити респондентів на дві групи за вподобаннями щодо харчових продуктів, причому, додатні значення характеризують надання переваги певним продуктам, а від'ємні – меншу прихильність або виключення продуктів з раціону. Таким чином, любителі овочів меншою мірою надавали перевагу морепродуктам і навпаки, як і респонденти другої групи (любителі морепродуктів і дичини) в меншій мірі надавали перевагу готовій магазинній продукції. На нашу думку, факторний аналіз є підтвердженням не стільки характерного розподілу респондентів за вподобаннями щодо певних продуктів харчування, скільки доводить вплив соціально-економічних факторів на стиль і якість харчування серед опитаних. Адже люди, які можуть дозволити собі часте або щоденне вживання ікри, креветок, екзотичних фруктів і дичини, менше будуть споживати більш дешеву продукцію, таку як спред, маргарин, каші тощо.

Кореляційний аналіз патернів харчування методом поліхорної кореляції, дозволив виділити пари продуктів харчування, вживання яких сильно співпадає, тобто, якщо частіше вживається один продукт, то частіше буде вживатись відповідна йому пара. Так, основними парами виявились: помідори – огірки, раки – креветки, дичина – дика птиця, абрикоси – персики, крупа гречана – крупа вівсяна, тріска – судак, кольрабі – селера, сом – щука, груші – виноград, олія льняна – олія кукурудзяна, апельсини – мандарини, маргарин – спред, броколі – цвітна капуста, раки – ікра, креветки – ікра.

Кластерний аналіз результатів опитування респондентів із певним захворюванням класу ХОТ щодо споживання харчових продуктів проводили методом класифікації навколо медоїдів. Оптимальну кількість кластерів підбирали у діапазоні від 1 до 15, критерієм вибору кількості кластерів слугувала середня ширина силуетів отриманих кластерів. У результаті, найбільшу середню ширину силуетів ($w=0,18$) спостерігали при кількості кластерів, рівній двом. Статистичну значимість переваги кластеризації над інтактною матрицею даних визначали за допомогою критерія Дуда-Харта. Отримано результат $p<0,0001$, що підтверджує існування двох груп респондентів відповідно до харчових уподобань: кластери розділились переважно за такими продуктами, які одні люди практично не вживають (кластер №1), тоді як у других ці продукти містяться у щоденному раціоні (кластер №2) (табл. 5.4).

Таблиця 5.4

Харчові продукти, відмінність у частоті вживанні яких найбільше визначає поділ на два кластери

Продукт харчування	Найбільше значення в кластері №1	Найбільше значення в кластері №2	t-статистика
Броколі	ніколи або дуже рідко	щодня або дуже часто	24,7
Селера	ніколи або дуже рідко	щодня або дуже часто	20,8
Молоко згущене з цукром	ніколи або дуже рідко	1-2 рази на тиждень	19,9
Груші	тільки в сезон	щодня або дуже часто	19,3
Олія льняна	ніколи або дуже рідко	1-2 рази на місяць	18,0
Спред	ніколи або дуже рідко	1-2 рази на місяць	17,6
Маргарин	ніколи або дуже рідко	1-2 рази на місяць	16,8
Виноград	тільки в сезон	щодня або дуже часто	16,4
Капуста цвітна	ніколи або дуже рідко	щодня або дуже часто	16,3
Ряжанка	ніколи або дуже рідко	щодня або дуже часто	15,6
Крупа кукурудзяна	1-2 рази на місяць	щодня або дуже часто	15,5
Кольрабі	ніколи або дуже рідко	щодня або дуже часто	15,4
Редис або редька	ніколи або дуже рідко	щодня або дуже часто	15,2
Молоко знежирене	ніколи або дуже рідко	щодня або дуже часто	15,1
Горіх лісовий	ніколи або дуже рідко	1-2 рази на тиждень	15,0
Олія кукурудзяна	ніколи або дуже рідко	ніколи або дуже рідко (але саме в цьому класі майже всі випадки відповіді «щодня і дуже часто»)	14,8
Огірки	1-2 рази на тиждень	щодня або дуже часто	14,7

Жир свинячий	ніколи або дуже рідко	щодня або дуже часто	14,0
Баклажани	ніколи або дуже рідко	1-2 рази на тиждень	14,0
Кабачки	1-2 рази на місяць	щодня або дуже часто	13,8

Зацікавившись таким результатом, ми провели порівняння розподілу осіб, що належать до різних кластерів, за віком, статтю, захворюванням, зоною проживання та ІМТ (табл. 5.5).

Таблиця 5.5

Розподіл осіб, що належать до різних кластерів за різними ознаками (середній вік, стать, патологія органів травлення, ландшафтна зона, ІМТ)

Ознака	Кластер №1	Кластер №2	p-величина відмінності
Середній вік	42,99±14,94	50,26±13,90	$8,39 \times 10^{-11}$
Стать	Жінок: 61,7±2,5% Чоловіків: 38,3±2,5%	Жінок: 44,7±2,9% Чоловіків: 55,3±2,9%	$1,24 \times 10^{-5}$
Захворювання	Гастрит: 34,7±2,4% Інше: 2,6±0,8% Панкреатит: 20,8±2,1% Виразка: 11,3±1,6% Холецистит: 12,9±1,7% Хр. гепатит: 9,0±1,5% Хр. вираз. коліт: 1,3±0,6% Цироз печінки: 7,4±1,3%	Гастрит: 19,9±2,3% Інше: 0,0% Панкреатит: 15,6±2,1% Виразка: 14,9±2,0% Холецистит: 15,8±2,1% Хр. гепатит: 13,6±2,0% Хр. вираз. коліт: 9,6±1,7% Цироз печінки: 10,6±1,8%	$1,23 \times 10^{-9}$
Зона проживання	Гірська: 17,0±1,9% Передгірська: 39,1±2,5% Низинна: 43,9±2,5%	Гірська: 14,6±2,0% Передгірська: 43,4±2,9% Низинна: 42,0±2,8%	0,46
Середнє ІМТ	24,82±4,85	25,36±4,04	0,12

Пацієнти з різних кластерів, попри значні харчові відмінності, не відрізняються за зоною проживання ($p=0,46$) та ІМТ ($p=0,12$), однак різняться за віком (у кластері №1 знаходяться молодші респонденти, $p=8,39 \times 10^{-11}$), статтю (у кластері №1 більша частка жінок, $p=1,24 \times 10^{-5}$) та структурою захворюваності (у кластері №1 більша частка випадків гастриту та панкреатиту, $p=1,23 \times 10^{-9}$).

Висновок:

На основі результатів аналітичної статистики встановлені асоціації вживання деяких продуктів харчування з певними нозологічними формами хвороб органів травлення (наприклад, жир свинячий є предиктором для розвитку гастриту та виразкової хвороби шлунку і 12-палої кишки). Регресійна модель, хоч і не може бути використана для прогнозування розвитку захворювань органів травлення, в поєднанні з результатами кластерного та факторного аналізів дає можливість визначити та обґрунтувати основні рекомендації щодо вживання або обмеження певних продуктів харчування вже при наявному захворюванні для запобігання їх загострень та ускладнень.

Розділ 6

Стан фактичного харчування хворих на злоякісні новоутворення органів травлення в Закарпатській області

Мальнутриція (недостатність харчування) порівняно часто зустрічається у хворих на рак і в більшості випадків має значний вплив на якість їхнього життя. Частка пацієнтів із втратою маси тіла на момент встановлення діагнозу коливається від 15 % до 40 %, залежно від типу раку. Більше того, частота мальнутриції збільшується із прогресуванням захворювання, зрештою вражаючи, більшість пацієнтів.

Недостатнє харчування хворих на рак будь-якої локалізації асоціюється із погіршенням загального прогнозу для пацієнтів, а також зі зниженням ефективності хірургічного, променевого та медикаментозного лікування, слабшою реакцією пухлини на хіміотерапію, підвищенням її токсичності та погіршенням якості життя.

У травні 2017 р. в американському журналі «Клінічна онкологія» (Journal of Clinical Oncology) було опубліковано результати великого дослідження, у якому взяли участь 158 пацієнтів із раком стравоходу. Усі вони отримували одночасну хіміо- та радіотерапію (ХРТ). Такі пацієнти завжди мають високий ризик розвитку мальнутриції. Хворих з неоперабельним раком стравоходу було розподілено на 2 групи: група, що отримувала спеціальне ентеральне харчування (ЕХ), та контрольна група. Пацієнти групи ЕХ отримували індивідуально підібрані продукти ентерального харчування, відповідно до результатів оцінки їхнього харчового статусу. Контрольна група дотримувалася звичайних дієтичних рекомендацій. У результаті дослідження було встановлено, що після проведеної ХРТ пацієнти групи ЕХ втратили лише $0,72 \pm 3,27$ кг маси тіла порівняно з $2,1 \pm 2,89$ кг у контрольній групі. Пацієнти, які отримували нутритивну підтримку (ентеральне харчування), мали достовірно кращі показники крові – менш виражене зниження сироваткового альбуміну, гемоглобіну та лейкоцитів. У групі ЕХ спостерігалися вищі показники завершення ХРТ (92,5 % проти 67,3 %) та нижча частота розвитку інфекцій (18,8 % проти 31,7 %). Була значна різниця у відповіді пухлини на лікування між двома групами (група ЕХ - 81,1 %; контрольна група - 67,3 %). Ці результати дозволяють зробити висновок, що нутритивна підтримка за допомогою продуктів ентерального харчування є корисною для пацієнтів, які перенесли ХРТ, оскільки покращує їхній харчовий статус, підвищує толерантність до лікування та його результати.

Одержані дані свідчать про те, що ентеральне харчування є кращим методом підтримки нутритивного статусу у хворих на рак (за умови, що працює шлунково-кишковий тракт), коли пацієнт не в змозі забезпечити достатнє надходження поживних

речовин для задоволення своїх харчових потреб. Оптимальним вважається прийом перорального ентерального харчування малими порціями, оскільки тоді поживні речовини краще засвоюються, не виникає нудоти, спричиненої зavelиким об'ємом порції, розвивається краща толерантність до їжі [70,71,72].

Передопераційний нутритивний (харчовий) статус пацієнтів є вкрай важливим і впливає на результати лікування хворих на рак шлунково-кишкового тракту (ШКТ). Про це свідчать численні рандомізовані дослідження та рекомендації ESPEN. Усі вони стверджують, що передопераційне харчування для таких пацієнтів є не лише корисним, але й вкрай необхідним, оскільки підвищує їхній метаболічний статус та сприяє кращим результатам післяопераційного періоду, особливо у тому, що стосується ускладнень. За даними рекомендацій Європейського товариства з клінічного харчування та метаболізму (ESPEN), ентеральне харчування з високим вмістом білка має призначатись доопераційно протягом 10-14 днів.

У Польщі у 2011-2013 рр. проводилося дослідження, до якого було залучено 102 пацієнта з первинними та вторинними злоякісними утвореннями у шлунково-кишковому тракті та черевній порожнині. Усі вони підлягали радикальним операціям. Пацієнтам досліджуваної групи (54) було призначено спеціальне високобілкове ентеральне харчування протягом 14 днів до операції, а контрольна група (48 пацієнтів) дотримувалася свого звичайного раціону. Харчовий статус кожного пацієнта оцінювали двічі: під час залучення до дослідження (бралася до уваги втрата ваги за останні 6 місяців, лабораторні показники - альбумін, загальний білок, трансферин (білок, що відповідає за транспорт іонів заліза) та загальна кількість лімфоцитів) і за 1 день до операції (зміна маси тіла та лабораторні параметри). Після операції всіх пацієнтів спостерігали протягом 30 днів, оцінюючи рівень післяопераційних ускладнень.

На початку дослідження значних відмінностей за усіма показниками у групах не виявлено. При другому оцінюванні були виявлені значні відмінності лабораторних показників та зміни маси тіла у досліджуваних групах. Рівні всіх досліджуваних параметрів значно зменшилися у контрольній групі (рівень альбуміну та зниження маси тіла знаходились на межі мальнутриції (недостатності харчування), тоді як в групі, яка отримувала додаткове нутритивне забезпечення, ці показники зросли. Кількість та тяжкість післяопераційних ускладнень відрізнялися між групами. Загальна кількість ускладнень була значно вищою у контрольній групі. Було досягнуто зниження відсотка загальних ускладнень у пацієнтів, які отримували ентеральне харчування із високим вмістом білка порівняно з контрольною групою. Пацієнти контрольної групи страждали на більшу кількість інфекційних ускладнень. Відповідно до рекомендацій ESPEN, втрата

маси тіла понад 10 % протягом 6 місяців є фактором ризику післяопераційних ускладнень, а також межею для розвитку мальнутриції. За висновками авторів, передопераційна нутритивна підтримка є великою перевагою, тому має регулярно застосовуватися у хворих на рак черевної порожнини та ШКТ, навіть у хворих без клінічних ознак мальнутриції [73].

Боротьба з мальнутрицією у хворих на рак залишається однією з найскладніших проблем сучасної клінічної практики. Незважаючи на те, що існують вагомі докази, які підкреслюють значення харчового статусу для позитивного результату лікування, його належного врахування у практичній медицині часто не вистачає.

У 2013 році у Чехії було проведено дослідження, метою якого стало визначення впливу високобілкового перорального (через рот) харчування (ВПХ) на клінічні результати у пацієнтів з колоректальним раком (КРР), а також порівняння вартості їхнього лікування та тривалості перебування у лікарні разом з пацієнтами на звичайному харчуванні. У дослідженні брали участь хворі з КРР без віддалених метастазів, які підлягали хірургічному лікуванню. До досліджуваної групи увійшли 52 пацієнта, а до контрольної - 105 пацієнтів. Пацієнти досліджуваної групи приймали пероральне харчування із високим вмістом білка (600 ккал, 40 г білка на добу) додатково, окрім звичайної дієти, щонайменше за 10 днів до операції та протягом двох тижнів після неї. Дані контрольної групи було зібрано з історій хвороби пацієнтів.

У результаті спостерігалось відносне зменшення частоти наступних ускладнень у хворих досліджуваної групи: зяяння рани (відкрита, незагоєна рана) - у 2,2 рази нижче; приєднання інфекції - у 4,3 рази нижче; зяяння анастомозу (відкритий, незагоєний анастомоз) - у 2 рази нижче; а також повторна госпіталізація - у 1,7 рази нижче. Середній термін перебування у лікарні у цій групі був меншим і становив $9,4 \pm 4,97$ днів проти $12 \pm 6,4$ днів у контрольній групі, що зумовило значно менші витрати на лікування під час госпіталізації (479 євро проти 538 євро відповідно) та через 6 місяців після операції (4862 євро проти 6456 євро відповідно). Отримані результати свідчать про те, що до- та післяопераційне високобілкове пероральне харчування значно знижує частоту післяопераційних ускладнень, витрати на лікування та частоту повторних госпіталізацій незалежно від вихідного харчового статусу [74,75].

Нами були проаналізовані (анкетним методом) особливості харчування хворих із злоякісними новоутвореннями травної системи до виявлення захворювання, які проходили лікування (хіміотерапію, оперативне втручання) в Закарпатському обласному онкологічному диспансері у 2021 році. Проанкетовано 155 хворих віком від 18 до 70 років, з них у 16 пацієнтів діагностовано злоякісне новоутворення стравоходу, у 25 -

шлунку, у 47 - ободової кишки і у 63 - прямої кишки та ануса. Зокрема, вивчався характер харчування, вміст харчових продуктів у добовому раціоні, режим харчування. Досліджуваний контингент розподілявся за біологічними факторами (67 % - чоловіки, 33 % - жінки) та за місцем проживання (38 % - місто, 62 % - село) і ландшафтно-географічними зонами (низинна, передгірська, гірська (рис. 6.1, 6.2, 6.3, 6.4).



Рис. 6.1. Розподіл обстежених хворих за статтю

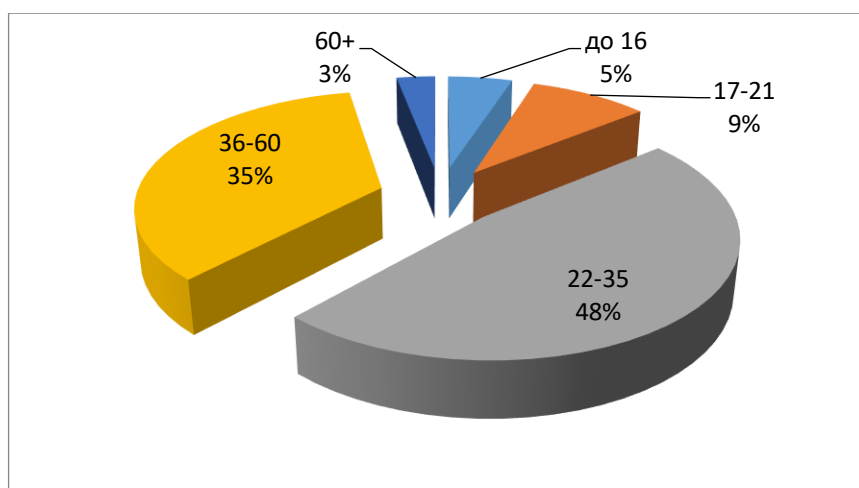


Рис. 6.2. Розподіл обстежених хворих за віком

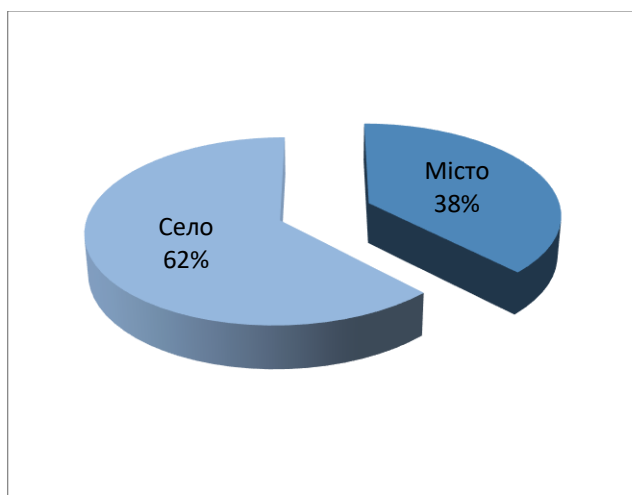


Рис. 6.3. Розподіл обстежених хворих за місцем проживання

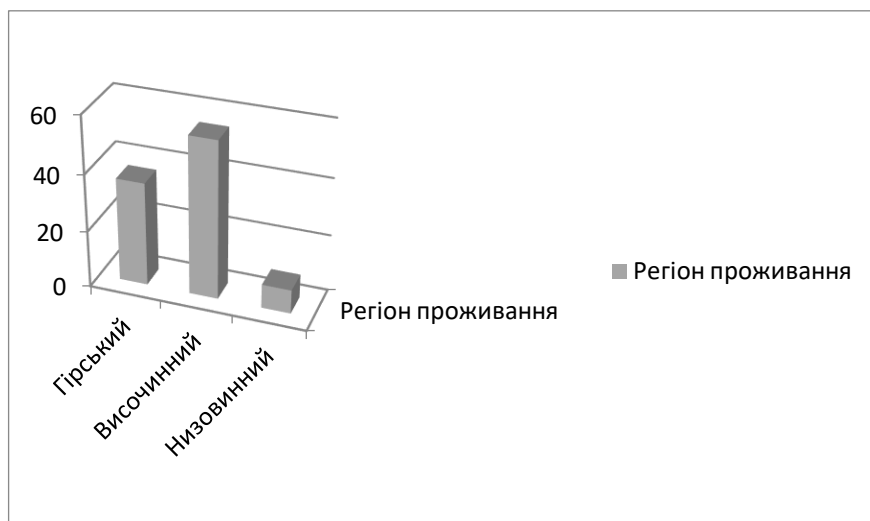


Рис. 6.4. Розподіл обстежених хворих за ландшафтно-географічними зонами проживання в Закарпатській області

Аналіз стану харчування онкологічних хворих свідчить про наявність негативних тенденцій, що характеризуються змінами структури харчування за рахунок зменшення споживання харчових продуктів, багатих на рослинні жири. Продукти рослинного походження кожний день включають у свій раціон лише 28 %, часто – 48 %. Характер харчування змінився як за рахунок зниження обсягу споживання продуктів, так і за рахунок погіршення якості харчування. Більшість населення споживає дешеві продукти з низькою біологічною цінністю, але великою енергомісткістю (в основному вуглеводи і тваринні білки та жири), що і забезпечує енергетичну цінність раціону. Частка цих продуктів складає від 50 до 80 % в залежності від рівня прибутків населення. Встановлено, що 31 % респондентів кожний день споживає продукти тваринного походження, 56 % - часто, а 13 % - лише інколи (рис. 6.5).

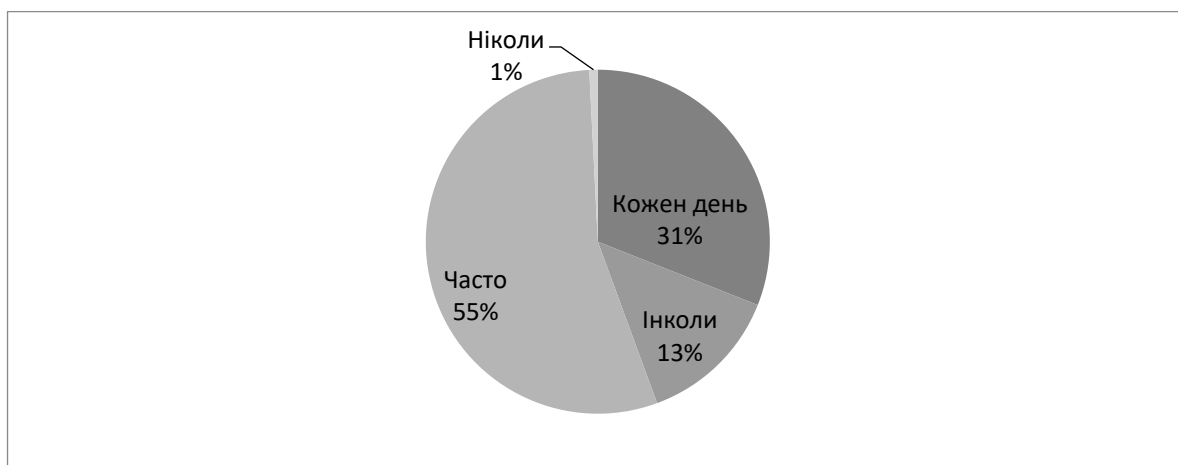


Рис. 6.5. Частота вживання продуктів тваринного походження

Продукти рослинного походження у щоденному харчовому раціоні виявлено тільки у 28 % опитаних, часто споживають 48 % і інколи 23 % (Рис. 6.6).

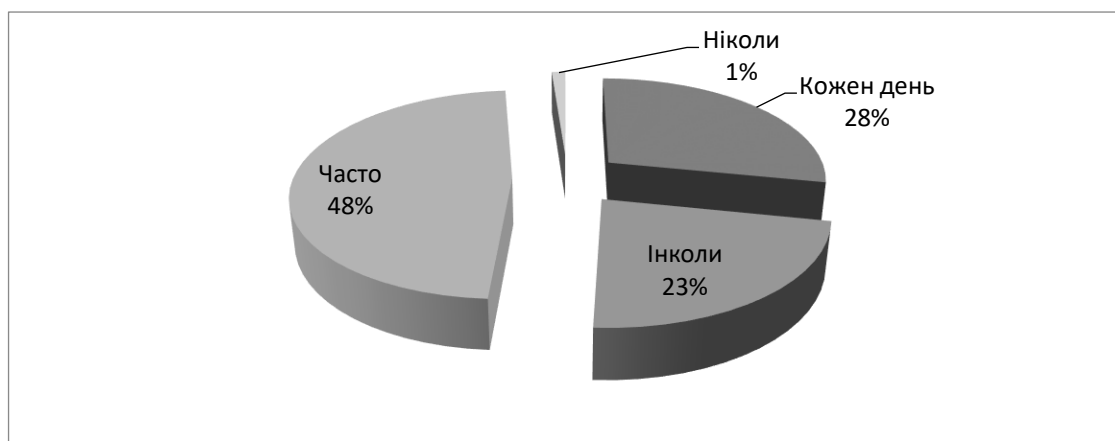


Рис. 6.6. Частота вживання продуктів рослинного походження

Виявлено, що у добовому раціоні чоловіків віком від 18 років до 50 років переважають м'ясні та жирні продукти (54 %), у жінок молочні продукти (28,4 %) та солодощі (45 %). Значно відрізняється склад добового раціону досліджених віком від 51 року до 70 років і в основному включає молочні продукти (18,65 %), макаронні вироби та хлібобулочні продукти (13,6 %). Результати свідчать про низький рівень споживання свіжих овочів і фруктів (48,8 % - капусту і цибулю, яблука і тільки 2 % анкетованих споживає такі цінні овочі, як броколі, баклажани та кабачки), а також натуральних соків (39 %). Морепродукти майже відсутні у харчуванні опитаних (15 %). У добових раціонах встановлений дефіцит таких біологічно цінних продуктів, як різні насіння, горіхи, мигдаль та арахіс.

Основними продуктами харчування, які забезпечують потребу в жирах, виявились: сало, смалець, сметана, для людей похилого віку в добовому харчовому раціоні переважають маргарин та рослинні олії. Важливими продуктами енергетичного забезпечення для всіх опитаних є цукор, хлібобулочні та борошняні вироби, картопля. Виявлено, що гострі страви та різноманітні спеції є обов'язковими складовими елементами добового харчового раціону у 16 %, як і копчені продукти. Солена їжа переважає у 22 %, а солодка - у 45 % опитаних (рис. 6.7).

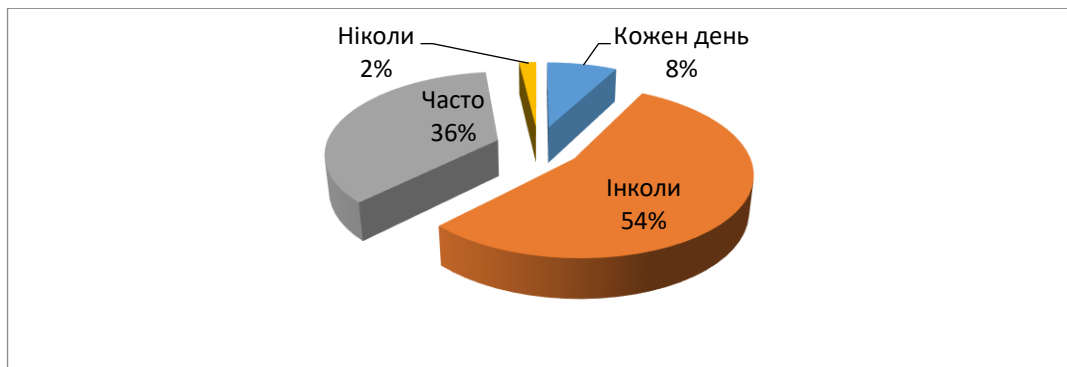


Рис. 6.7. Частота вживання жирної їжі

Встановлено, що режим харчування з роками змінився: зменшилась кількість респондентів (з 84 % до 74 %) з 3-4 разовим харчуванням і виросла (з 16 % до 22 %) з 1-2 разовим харчуванням (рис. 6.8). Виявлено, що снідають щодня тільки 59 %, інколи 23 %, часто 10 % і 8 % ніколи (рис. 6.9). 31 % респондентів щодня вживають каву натщесерце (рис. 6.10).

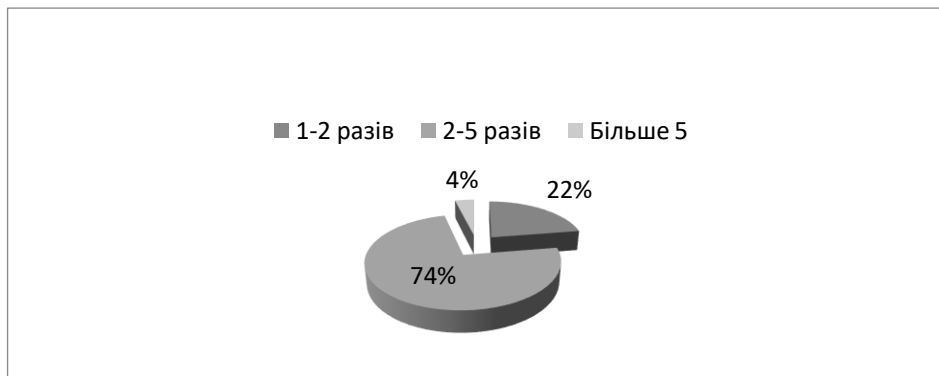


Рис. 6.8. Кратність харчування респондентів

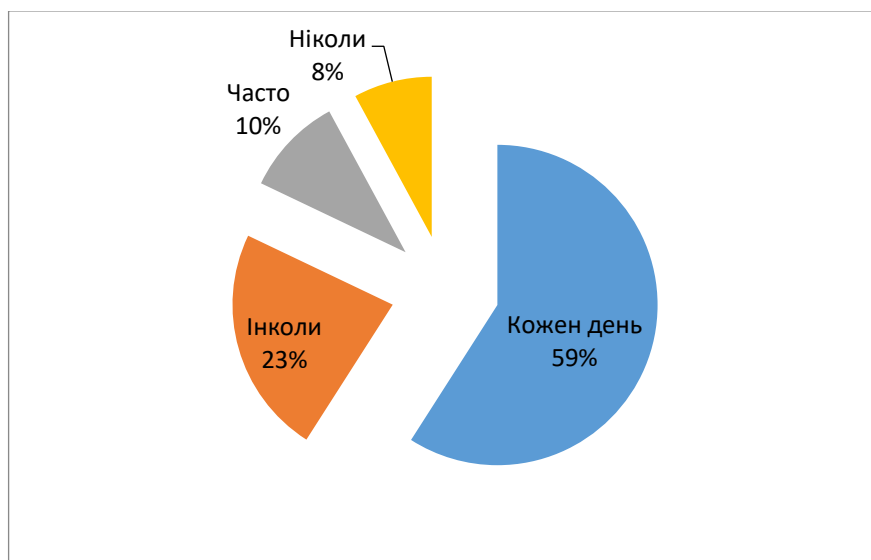


Рис. 6.9. Частота прийому сніданку

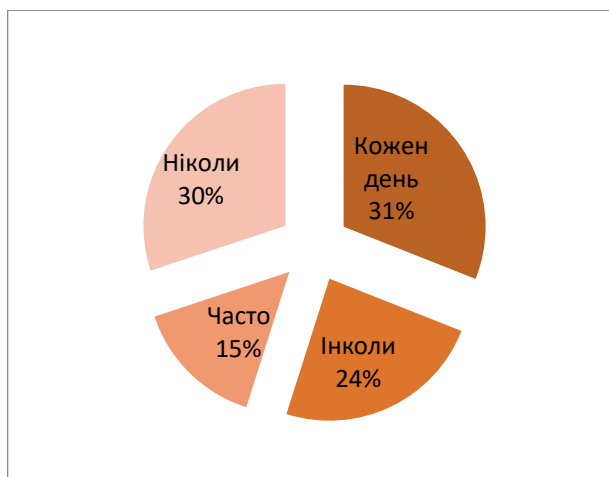


Рис. 6.10. Частота прийому чорної кави натщесерце

На сніданок в раціон більшості респондентів включенні хлібобулочні, молочні продукти та крупи (рис. 6.11).

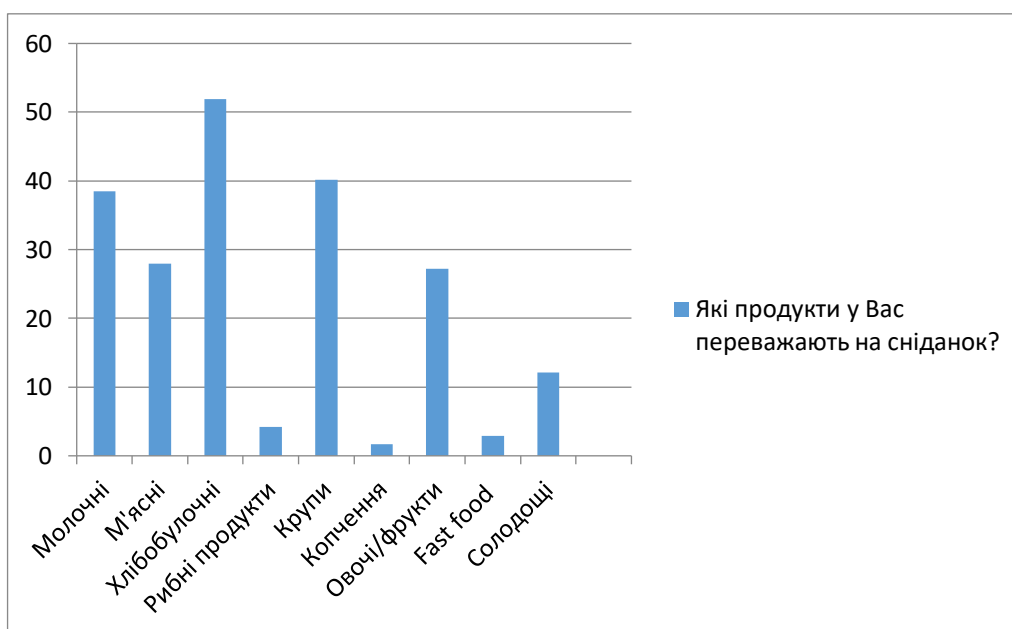


Рис. 6.11. Харчові продукти, які переважають в раціоні респондентів на сніданок

Майже всі респонденти обідають регулярно (95 %), однак лише 20 % споживає салати. В меню обіду переважають другі страви у 79 % опитаних (рис. 6.12, 6.13).

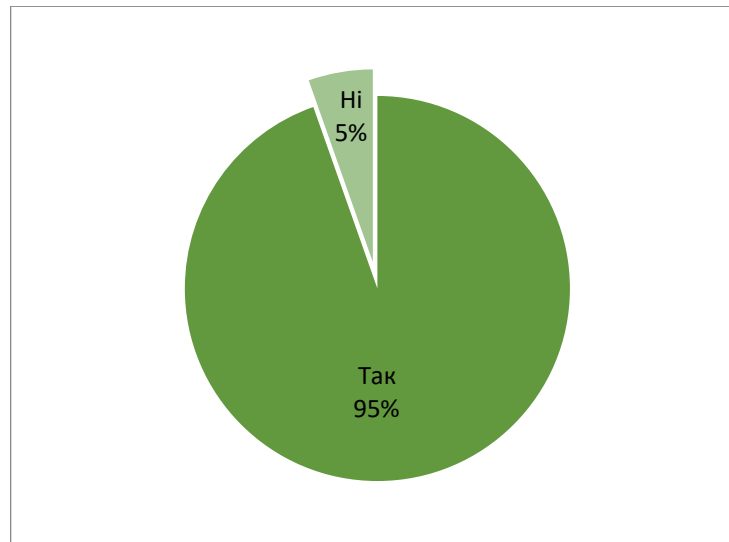


Рис. 6.12. Частота прийому обіду

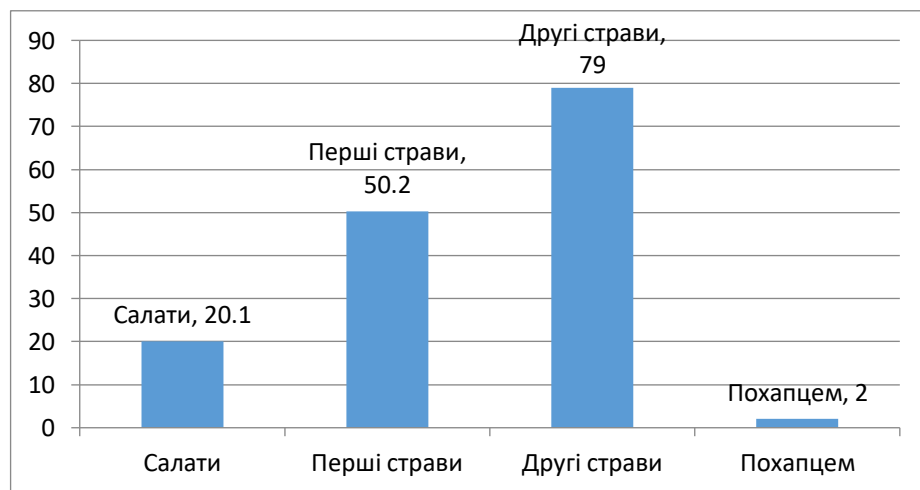


Рис. 6.13. Страви, які переважають в обідньому меню

Вечірній прийом їжі характерно для 94 % опитаних, при цьому більшість споживає м'ясні страви (60 %), хлібобулочні продукти, каші (40 %) (рис. 6.14., 6.16).

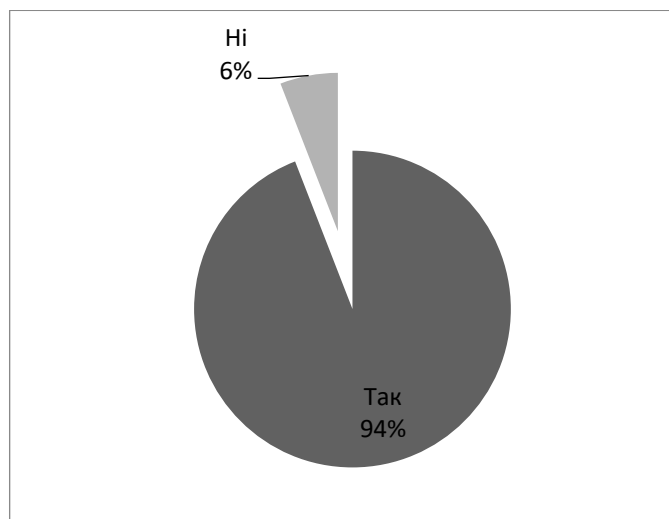


Рис. 6.14. Частота прийому вечері

Відмічається пізній час прийому вечері у 60,4 % опитаних (рис. 6.15, 6.15).

Коли відбувається Ваш останній прийом їжі?
240 відповідей

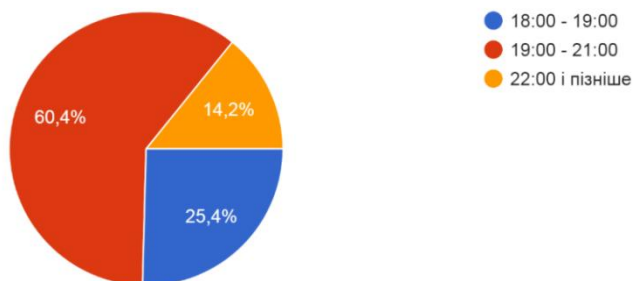


Рис. 6.15. Час останнього прийому їжі

Який склад продуктів переважає у Вашій вечері?
240 відповідей

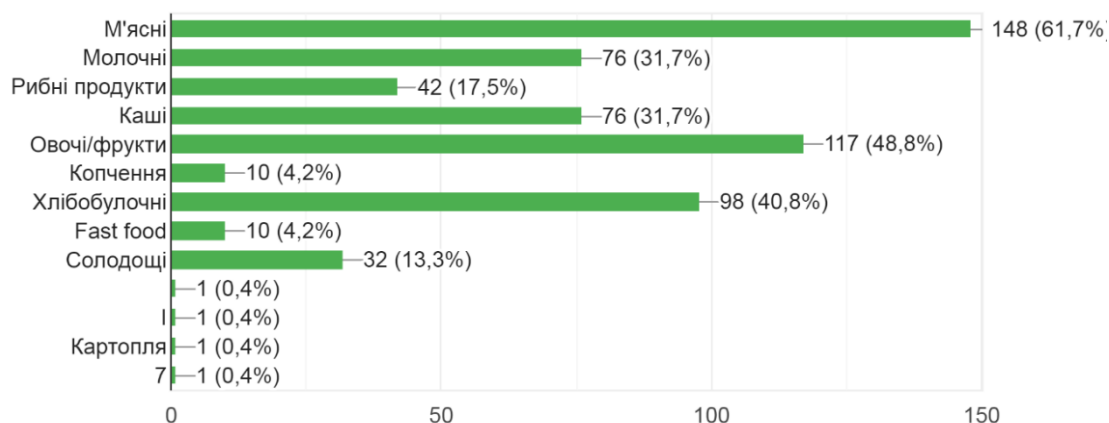


Рис. 6.16. Склад продуктів у вечірньому меню

Переважає більшість (94,5 %) харчується в домашніх умовах, що пов'язано з карантинними обмеженнями роботи закладів громадського харчування (рис. 6.17).

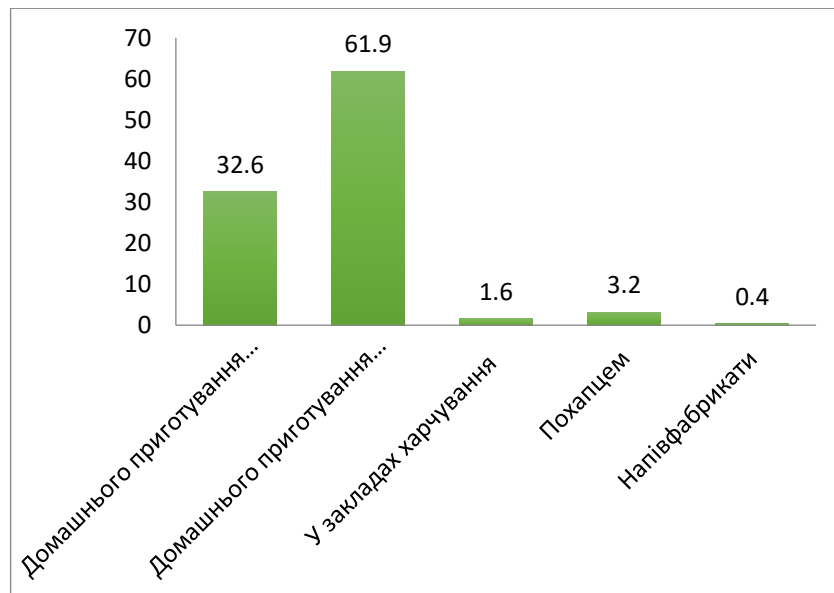


Рис. 6.17. Вид харчування респондентів

Менше половини (45 %) респондентів вживає надмірно солодку, 22 % - надмірно солону їжу (рис. 6.18).

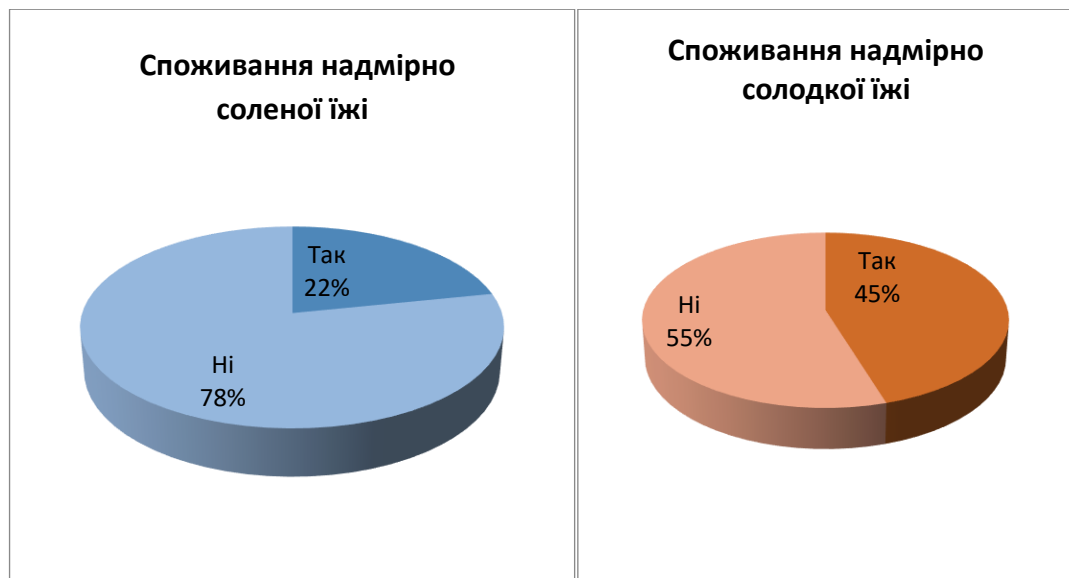


Рис. 6.18. Частота вживання надмірно соленої та солодкої їжі

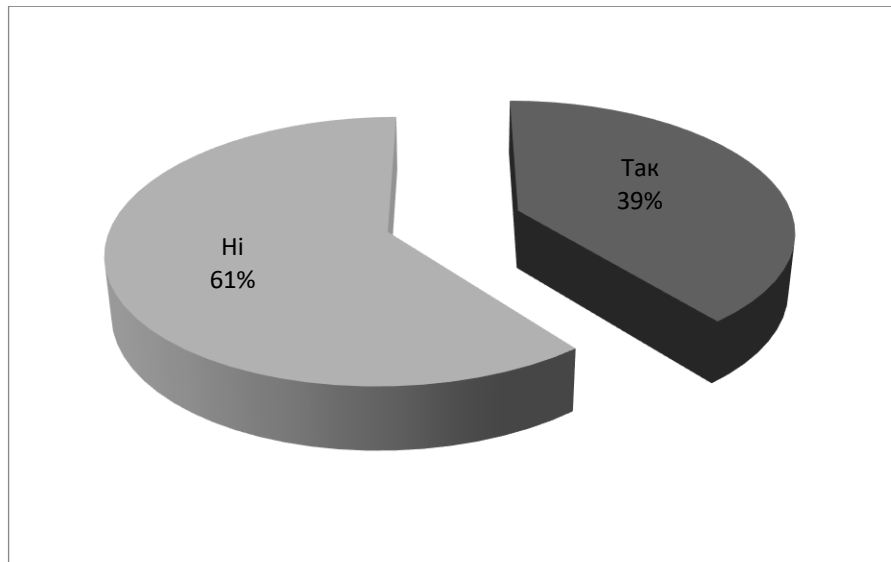


Рис. 6.19. Частота вживання натуральних соків

Аналіз результатів свідчать про зменшення в раціоні харчування частки ненатуральних харчових продуктів та продуктів-напівфабрикатів сучасних технологій з високим вмістом харчових добавок (0,4 %) порівняно з попередніми роками. Однак натуральні соки регулярно вживають лише 39 % респондентів.

Встановлено, що 16 % респондентів часто вживають продукти копчення (м'ясні та ковбасні вироби, рибу), а 80 % - інколи. Гостру їжу часто люблять 16 %, інколи – 65 %, ніколи не споживають 19 %. Жирна їжа домінує щодня в раціоні у 8 %, часто - у 36 % опитаних, 54 % тільки інколи споживає занадто жирні страви (рис. 6.20, 6.21).

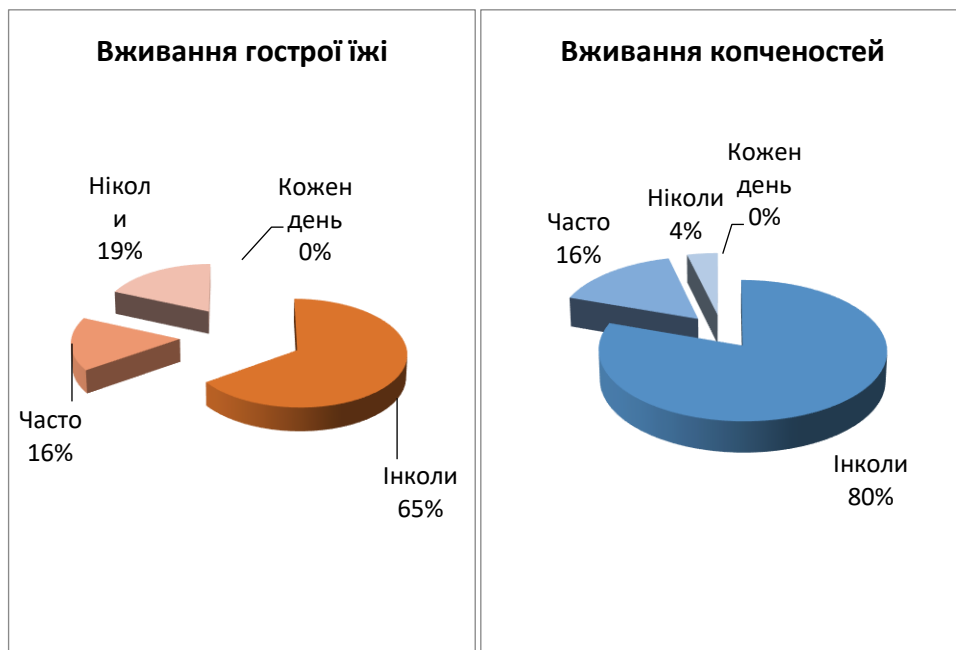


Рис. 6.20. Частота вживання гострої їжі та копченостей

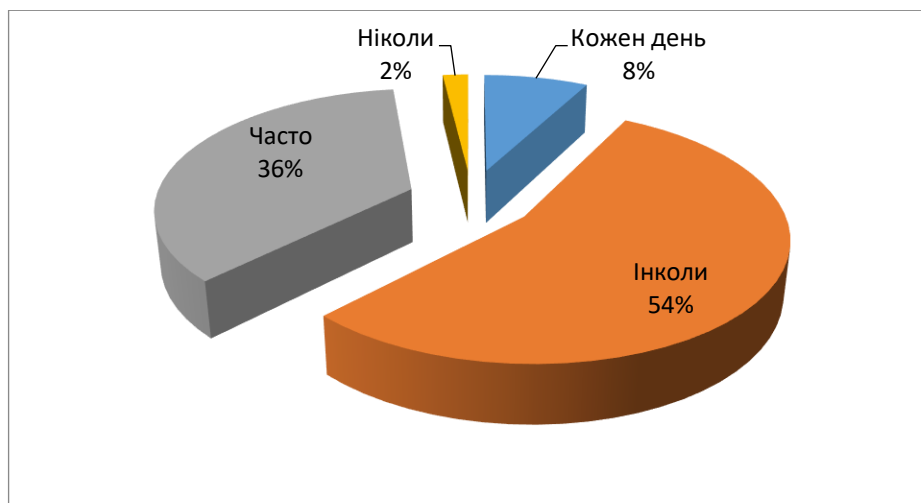


Рис. 6.21. Частота вживання жирної їжі

Більше половини опитаних позитивно оцінює своє харчування і вважає правильним свій добовий харчовий раціон. При приготуванні страв в якості методу кулінарної обробки більшість надає перевагу методу варіння (56 %), 25,4 % обирає тушкування, а 14 % - смаження (рис. 6.22).

Якому приготуванню Ви надаєте перевагу?
240 відповідей

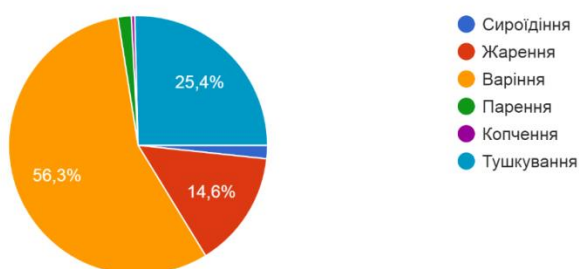


Рис. 6.22. Перевага методу кулінарної обробки їжі

Більшість опитаних готує страви з продуктів, які придбані в магазинах (61,9 %), а 32,6 % - з продуктів, вирощених у приватних господарствах (рис. 6.23).

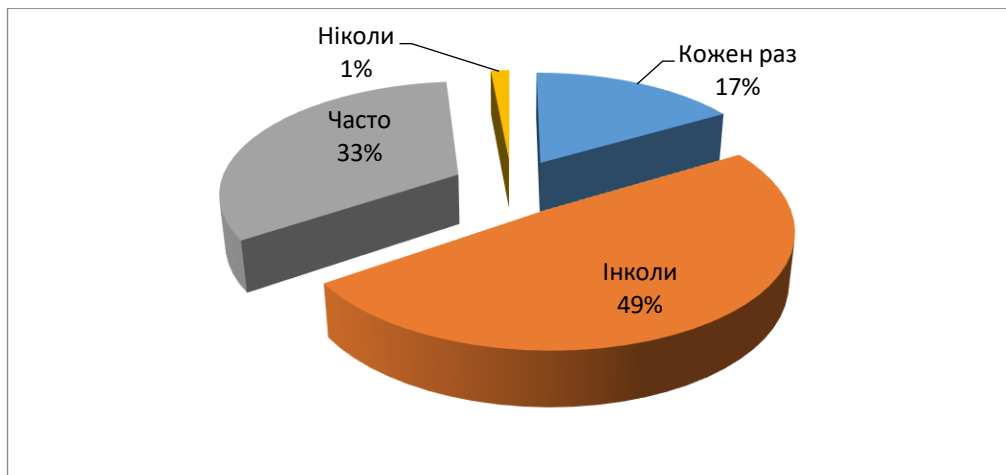


Рис. 6.23. Частота ознайомлення зі складом продукту при покупці

Як показують одержані дані (рис. 6.23), лише 1 % опитаних ніколи не звертає увагу на склад продукту при покупці, 17 % - кожен раз, 33 % - часто, а 49 % інколи знайомляться з інформацією на етикетці продукту.

Режим прийому їжі та склад харчового раціону відрізняються у мешканців різних ландшафтно-географічних зон. У мешканців низинної зони, на відміну від передгірської та гірської зон, в раціоні всіх прийомів їжі переважають м'ясні страви, хлібобулочні вироби та овочі і фрукти. Продуктовий склад добового раціону пацієнтів з низинної зони представлений на рис. 6.24, 6.25, 6.26.

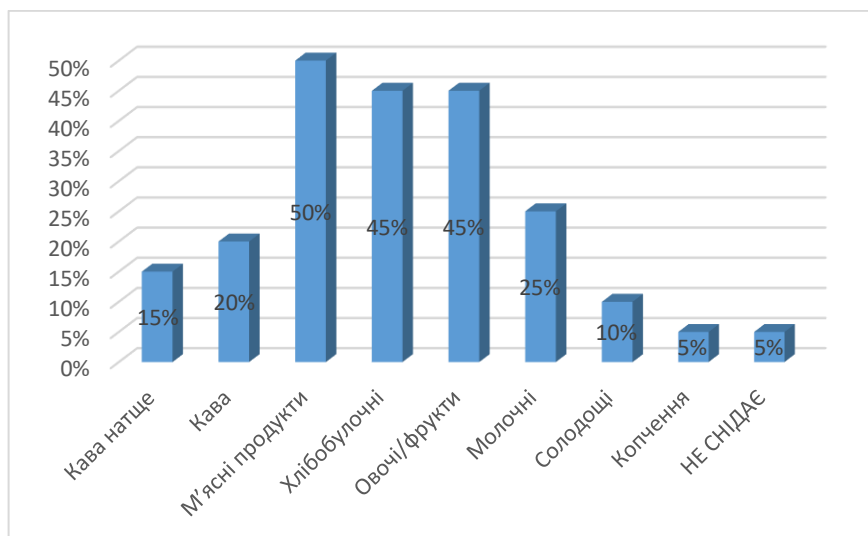


Рис. 6.24. Продуктовий склад харчового раціону сніданку у мешканців низинної зони

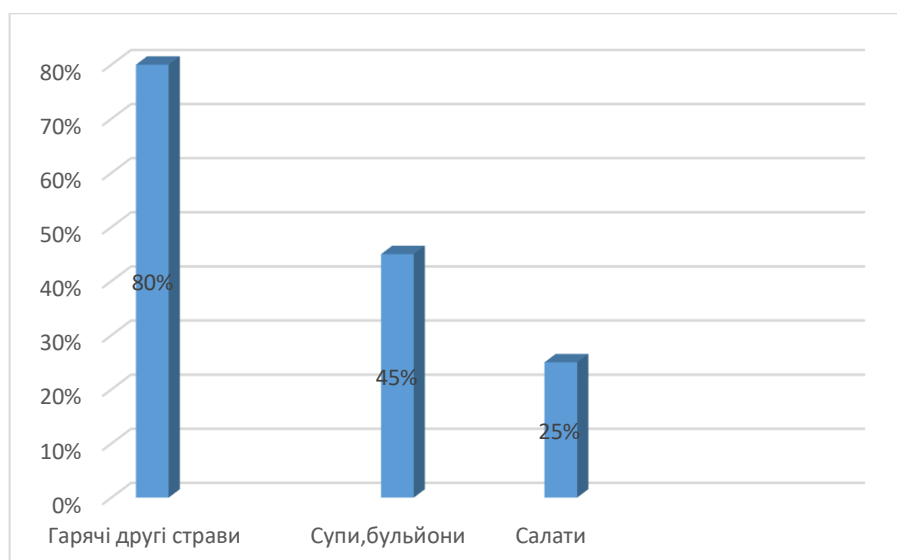


Рис. 6.25. Продуктовий склад харчового раціону обіду у мешканців низинної зони

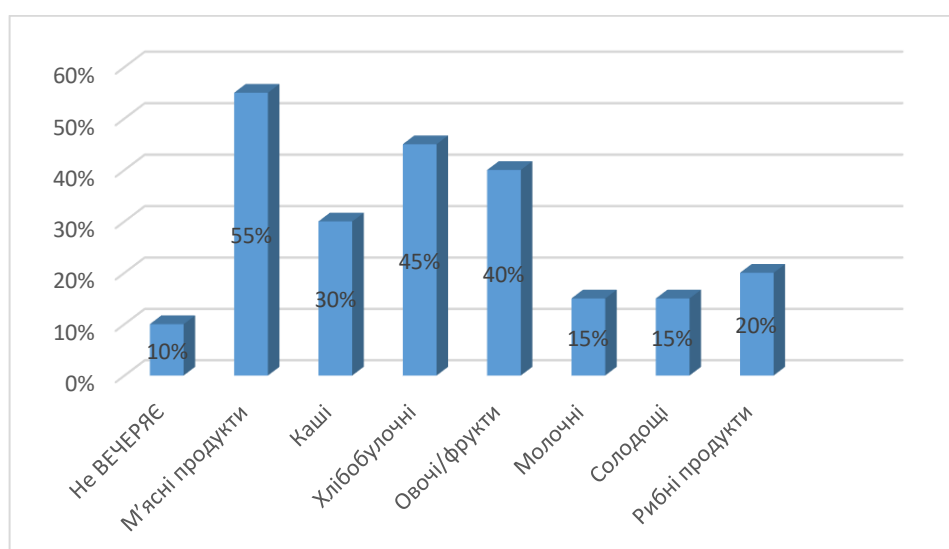


Рис. 6.26. Продуктовий склад харчового раціону вечері в низинній зоні

Населення передгірської зони більше споживає молочні продукти, менше м'яса і ще менше - овочів і фруктів. Жителі гірської зони у своєму харчуванні перевагу надають молочним продуктам, хлібобулочним виробам, крупам, а м'ясо (зокрема, червоне м'ясо) споживають в основному на вечерю. У низинній зоні пропускають сніданок 5 %, у гірській – 29,2 %, а у передгірській 30,2 % і в цій зоні найвища частка опитаних споживає чорну каву натщесерце (40 %).

Продуктовий склад харчового раціону в гірській зоні відрізняється збільшенням споживання злакових культур та продуктів їх переробки. М'ясо (головним чином червоне м'ясо) включено у всіх опитаних на вечірній прийом (рис. 6.27, 6.28, 6.29).

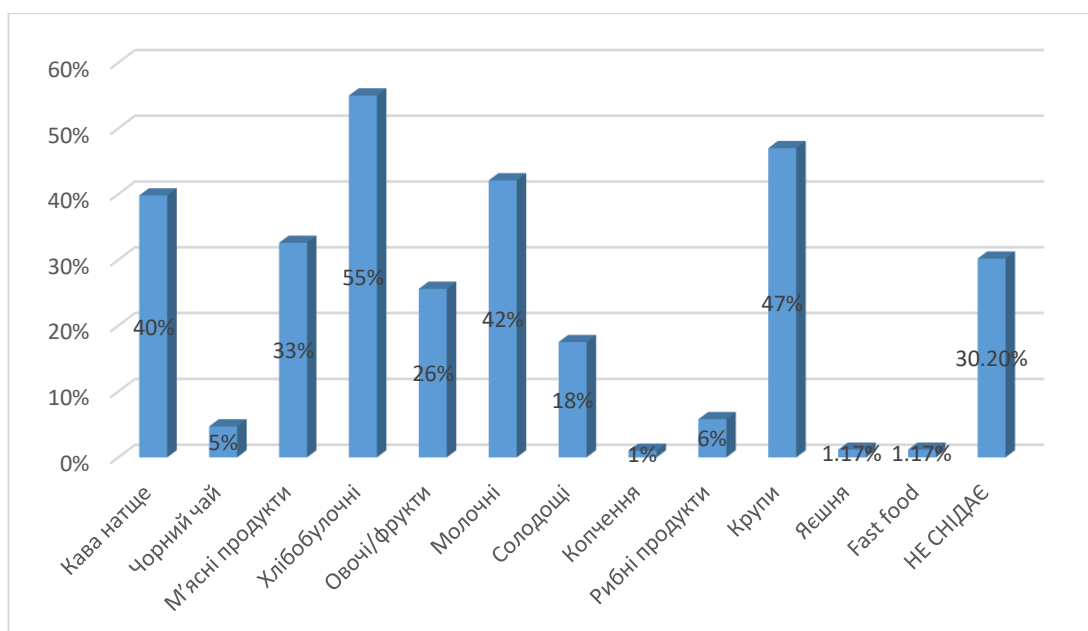


Рис. 6.27. Продуктовий склад харчового раціону сніданку у мешканців гірської зони

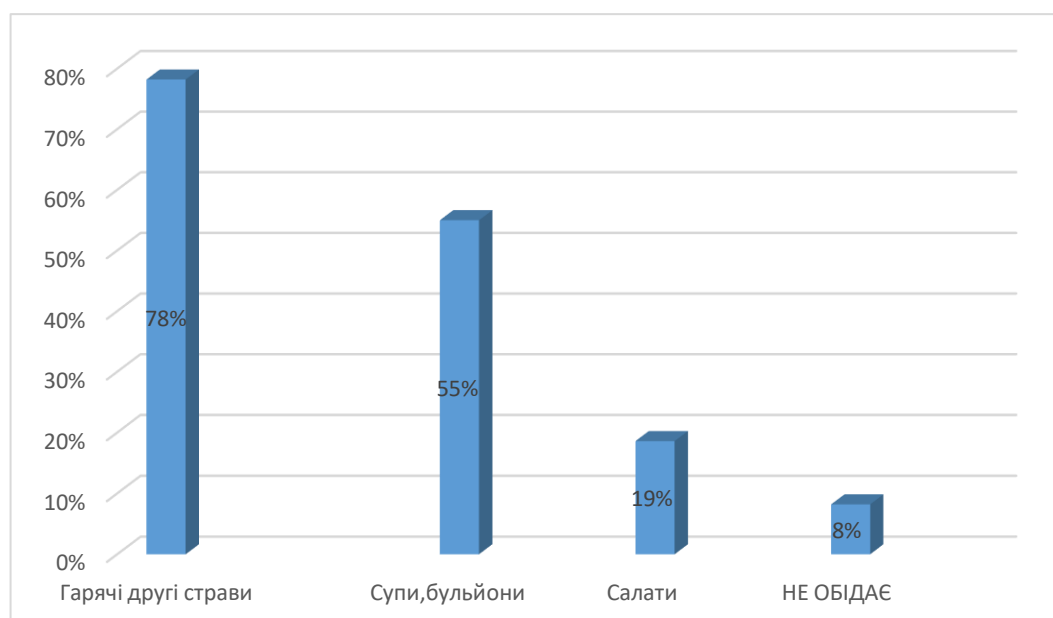


Рис. 6.28. Продуктовий склад харчового раціону обіду у мешканців гірської зони

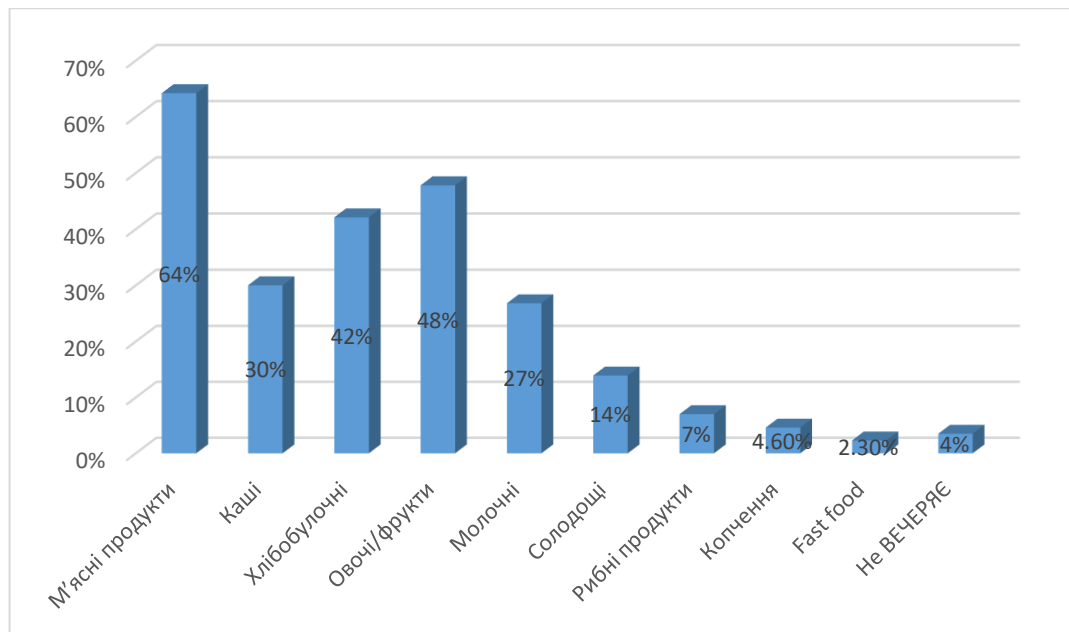


Рис. 6.29. Продуктовий склад харчового раціону вечері у мешканців гірської зони

Результати опитування свідчать про недостатність питної води у раціоні респондентів. Досить велика частка (37 %) опитаних протягом доби випиває менше 1 літра питної води, 60 % - 1-2 літра і лише 3 % - більше 2 літрів. Натуральні соки регулярно вживають 39 % пацієнтів (рис. 6.30).

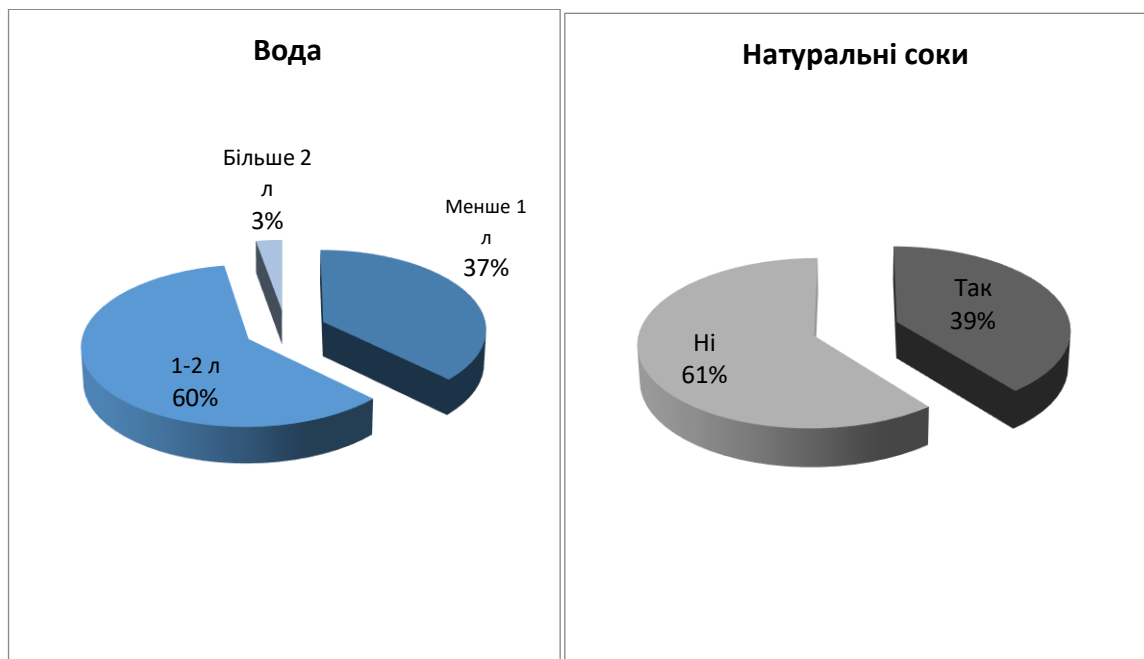


Рис. 6.30. Об'єм споживання питної води за добу та частота вживання натуральних соків

Алкоголь часто споживає 9,6 %, інколи - 74,6 % і ніколи - 15,8 % (рис. 6.31).

Чи вживаєте Ви алкогольні напитки, і як часто?
240 відповідей

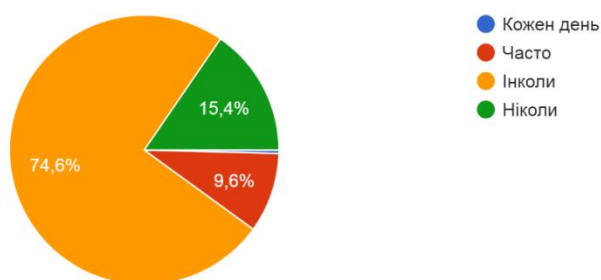


Рис. 6.31. Частота вживання алкогольних напоїв

Неабияка роль у структурі захворюваності належить гастроентерологічній патології, яка безпосередньо пов'язана з характером харчування та якістю харчових продуктів. Неправильне харчування та неадекватний підбір продуктів у щоденному раціоні приводить до незбалансованості окремих інгредієнтів, що може спровокувати гастроентерологічні та онкологічні захворювання. Враховуючи спадкову схильність до онкологічних захворювань і звички харчування, на перший план у профілактиці цієї групи патологічних станів висувається раціоналізація харчування. Нами виявлено, що у 46,5 % опитаних у членів родини зустрічалися онкологічні захворювання, з них 18,5 % - гастроентерологічного походження.

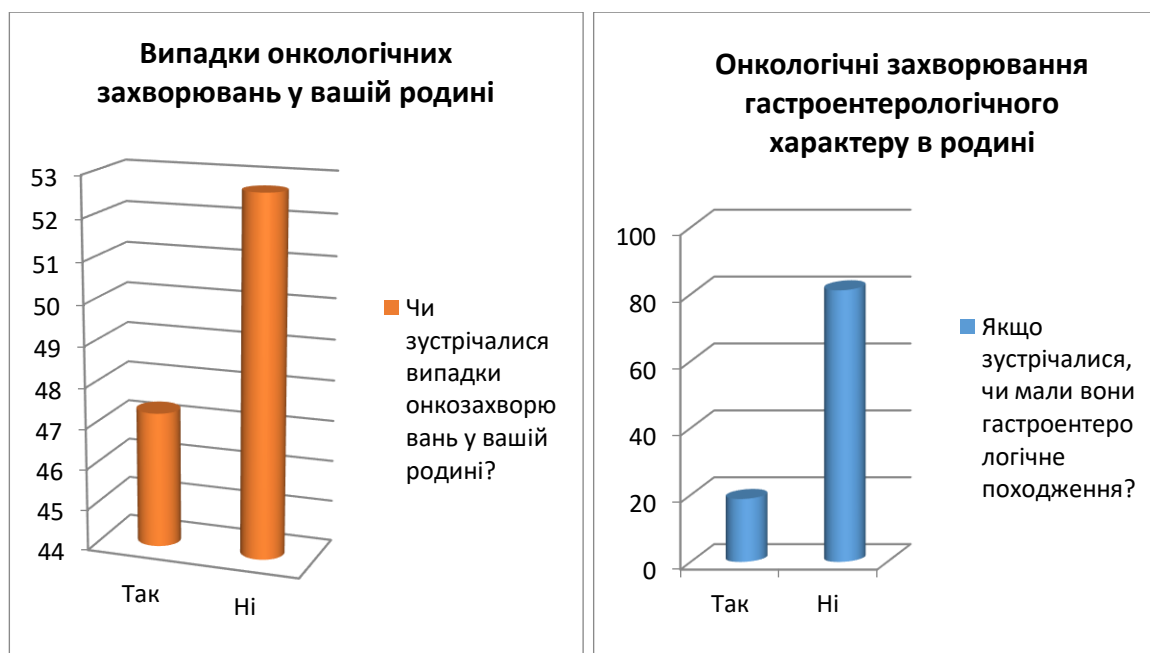


Рис. 6.32. Частота онкологічних захворювань в родині, в тому числі гастроентерологічного походження

Значна різниця в частці онкологічних захворювань гастроентерологічного характеру в залежності від ландшафтно-географічної зони проживання не виявлено (рис. 6.33, 6.34).



Рис. 6.33. Частота онкологічних захворювань гастроентерологічного характеру в родині мешканців низинної зони

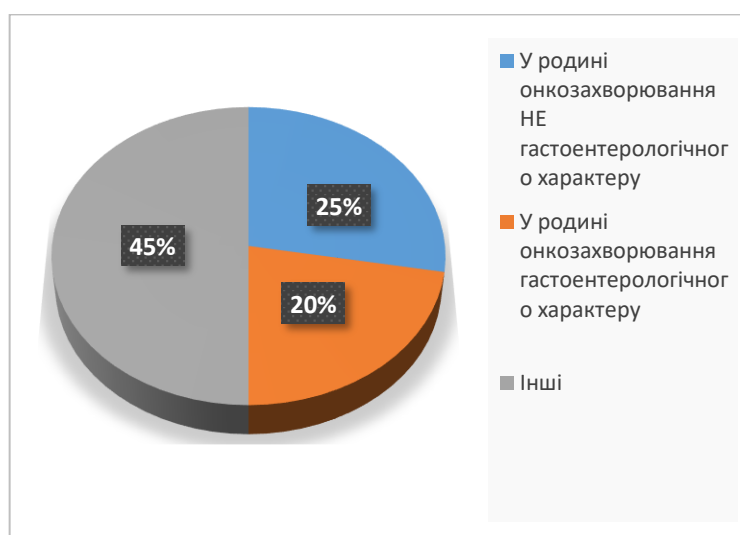


Рис. 6.34. Частота онкологічних захворювань гастроентерологічного характеру в родині мешканців гірської зони

В результаті порівняльного аналізу нозологічної структури спадкового фактору онкологічних захворювань респондентів в залежності від ландшафтно-географічної зони проживання встановлено, що у родині опитаних, які проживають в гірській зоні, на 5 % більше зустрічалась онкологічна патологія гастроентерологічного характеру, ніж які проживають в низинній зоні.

В результаті нераціонального харчування досить велика частка опитаних (більше 50 %) інколи відчують ті чи інші симптоми розладів травлення. Часто скаржаться на нудоту 5 %, болі в животі 7 %, проноси - 29,2 %, закрепи-50,6 %, метеоризм – 12,5 %, неприємний запах з рота – 13,8 %, відчуття важкості після прийому їжі – 17,5 % (рис. 6.35)

Розлади травлення у респондентів з гірської зони спостерігаються частіше, ніж у тих, які проживають в низинній зоні (рис. 6.36, 6.37).

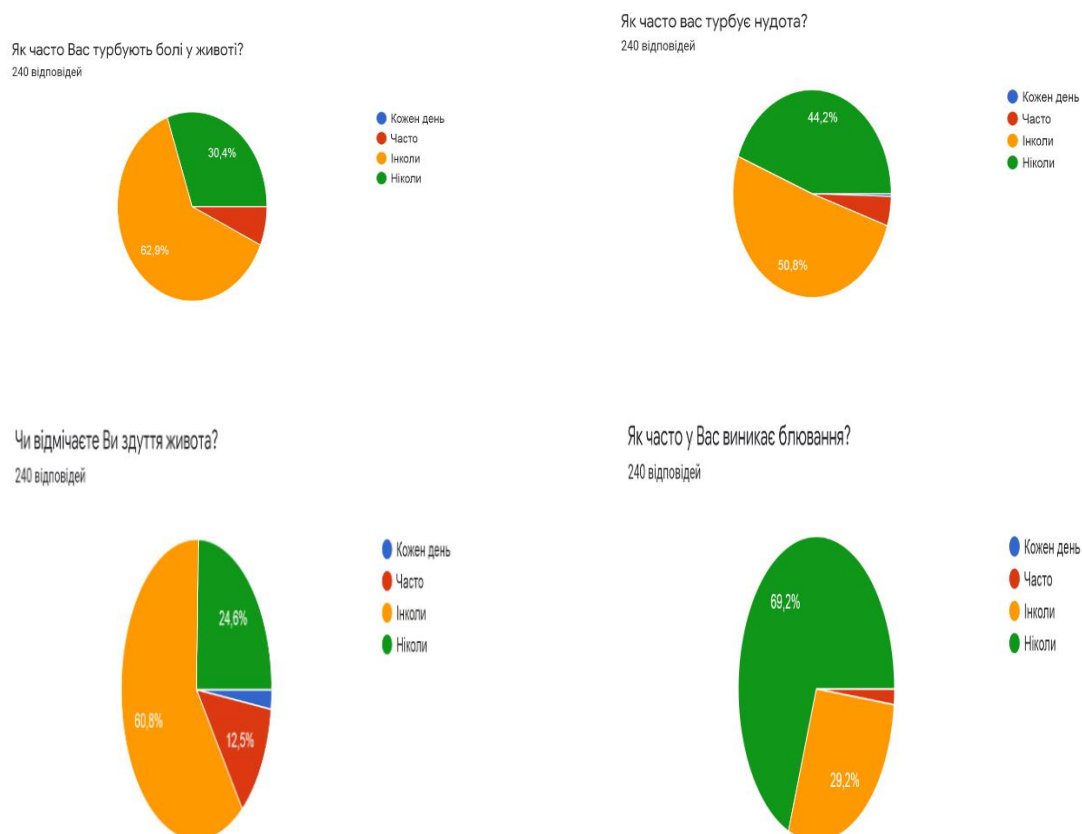


Рис. 6.35. Частота клінічних симптомів розладів травлення

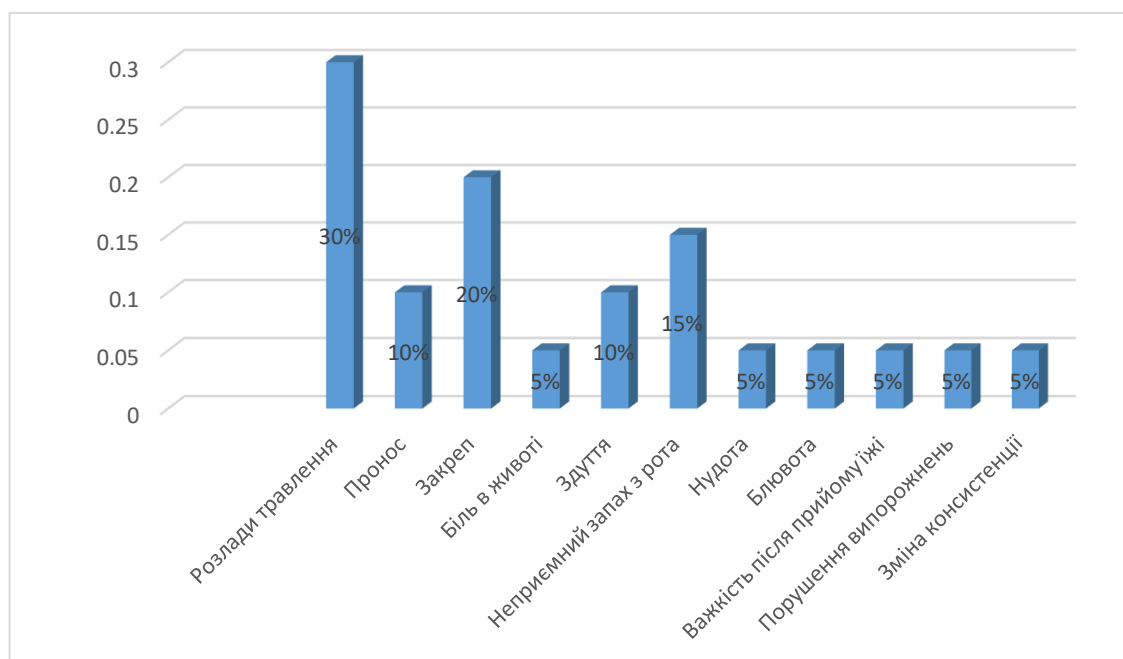


Рис. 6.36. Частота клінічних симптомів розладів травлення у мешканців низинної зони

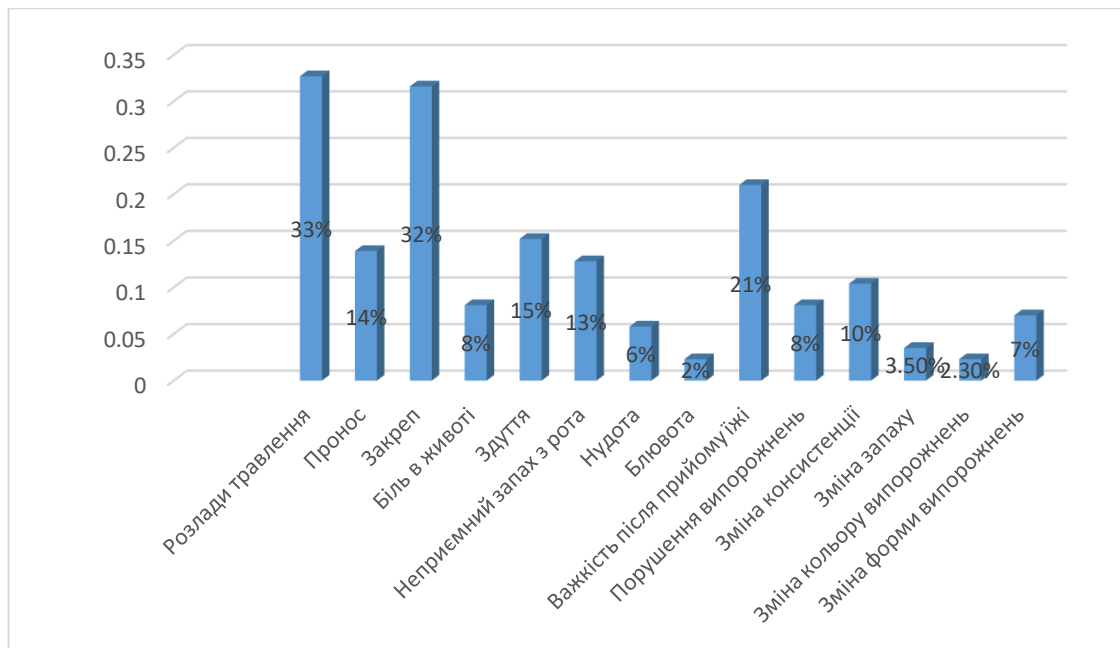


Рис. 6.37. Частота клінічних симптомів розладів травлення у мешканців гірської зони

Незважаючи на розлади травлення, 55,4 % опитаних вважають своє харчування правильним і не бачать небезпеки для здоров'я.

Нами були проаналізовані результати досліджень з метою виявлення зв'язку між частим вживанням деяких харчових продуктів: червоного м'яса і продуктів його переробки (м'ясо-ковбасні вироби, копчені продукти), гострих спецій і онкологічними захворюваннями. Переважна більшість даних стосувалися раку шлунку та колоректального раку. Виявлено прямий кореляційний зв'язок між ризиком розвитку цих пухлин і вживанням червоного м'яса чи м'ясо-ковбасних продуктів. Щодо колоректального раку, вживання червоного м'яса можна вважати ймовірним канцерогеном для людини. По відношенню до вживання копчених продуктів і гострих спецій та виникнення онкологічних захворювань шлунково–кишкового тракту прямої кореляції не виявлено.

Таким чином, на основі результатів опитування можемо констатувати, що харчування дорослого працездатного населення Закарпатської області є нераціональним. Добовий харчовий раціон незбалансований за основними інгредієнтами незалежно від віку і статі. В добових харчових раціонах переважають тваринні жири, м'ясо і недостатньо свіжих овочів і фруктів. Порушений режим прийому їжі. Особливості харчування населення можуть вплинути на виникнення гастроентерологічної та онкологічної патології, особливо у осіб з наявністю спадкового фактору. При оптимізації добових харчових раціонів корінних жителів області необхідно враховувати особливості трьох ландшафтно-географічних зон регіону. Використання практичних рекомендацій з

раціоналізації харчування, як одного із заходів первинної профілактики, сприятиме зниженню показників захворюваності та підвищенню якості життя населення.

Розділ 7

Рекомендації щодо харчування онкологічних хворих до, під час і після хіміо- і променевої терапії та хірургічних втручань

Лікування онкологічних пацієнтів є комплексним і специфічним – включає оперативне втручання, хіміотерапію, променеву терапію. Проявами ускладнень хіміотерапії можуть бути гастроентерологічні скарги - нудота, блювота і діарея. Більшість пацієнтів, які отримують хіміо- та променеву терапію, відчувають значну втрату ваги.

Більшість онкологічних хворих на початку курсу хіміо- та променевої терапії не відчувають ускладнень, але ризик їх появи в подальшому зростає. Порушення харчування може служити причиною зміни схеми терапії, впливати на результати лікування, знижувати якість життя. Дуже важливо використання лікувального харчування для пацієнтів, яким планується проведення тривалих курсів лікування, заздалегідь, за 7-10 днів до початку курсу хіміо- та променевої терапії. Своєчасний початок лікування може допомогти уникнути важких ускладнень і провести лікування за більш радикальною програмою, головним чином, за рахунок зниження частоти ускладнень з боку шлунково-кишкового тракту.

Побічні ефекти променевої терапії в першу чергу залежать від того, на яку ділянку тіла вона спрямована. Всі пацієнти, які проходять курс променевої терапії, можуть відчувати слабкість і втрату апетиту. При опроміненні ділянки рота і глотки у пацієнтів можуть розвиватись серйозні пошкодження слизових оболонок, зміни смаку і нюху, відразу до їжі. При променевому пошкодженні стравоходу виникають порушення ковтання, нудота, блювота, які також значно обмежують можливість нормального харчування. При опроміненні ділянки живота і таза є ризик пошкодження кишечника, що призводить до розвитку діареї, порушення травлення, нудоти, блювоти.

Ускладнення хіміотерапії визначаються видом використовуваних препаратів і конкретною схемою лікування. Найбільш часто зустрічаються нудота, блювота, відразу до їжі і діарея. Особливо травмуючими для пацієнтів є стоматити, мукозити, езофагіти. Ще одним небезпечним загальним для хіміо - і променевої терапії ускладненням є ослаблення імунітету (що лабораторно проявляється нейтропенією, лейкопенією). При наявності таких ускладнень вкрай важливо стежити за підготовкою, обробкою і терміном придатності вживаних продуктів, оскільки найменший бактеріальний вплив загрожує розвитком важких інфекцій. Саме тому строго рекомендований прийом продуктів, що випускаються в стерильній або обробленій в спеціальних умовах упаковці.

Лікування нутритивних ускладнень хіміо- і променевої терапії складається з трьох основних компонентів:

- боротьба з нудотою, блювотою, втратою апетиту,
- спеціальна дієта,
- вживання легко засвоюваних нутрієнтів, в першу чергу білків і енергетично багатих жирів і вуглеводів.

Під час лікування раку велике значення має раціональне харчування, тобто адекватне за калорійністю, та збалансоване за окремими інгредієнтами, щоб підтримувати оптимальне функціонування організму.

Основна мета дієти при проведенні хіміо- і променевої терапії - запобігти розвитку ускладнень з боку шлунка і кишечника (діареї, мукозитів і т.д.) або усунення чи зменшення інтенсивності прояву цих ускладнень. Слід дотримуватися наведених нижче рекомендацій:

- збільшити споживання чистої рідини (вода, соки, чай без кофеїну тощо);
- використовувати дієту BRAT (Banana, Rice, Apple, Toast) — банани, рис, яблука, сухарі;
- дотримуватися частого харчування невеликими порціями;
- крім того, слід обмежити вживання деяких продуктів (молоко і молочні продукти, тому що в них міститься лактоза (молочний цукор), який погано переноситься хворими через можливу ферментативну (лактазну) недостатність під час лікування);
- не показана жирна їжа (погано переноситься хворими через потенційну ферментативну (ліпазну) недостатність під час лікування);
- недоцільно вживати спеції і гостру їжу, алкоголь, каву та інші продукти, що містять кофеїн, оскільки вони посилюють подразнення слизової шлунково-кишкового тракту.

Практичні профілактичні рекомендації щодо харчування онкологічних хворих з патологією органів травлення.

Онкологічні захворювання є важкими хворобами, які можуть бути загрозою для життя, однак не є вирок. Для багатьох хворих рання діагностика, інструментальне втручання і хімічна терапія може не тільки попередити летальність, або продовжити життя, але й і повернути повноцінне активне життя. Так як на людський організм впливають різноманітні фактори довкілля, серед яких є і канцерогенні, існує постійна загроза виникнення онкологічних захворювань. Сучасна екологічна ситуація, різноманітні фактори цивілізації (в тому числі харчування) впливають не лише на виникнення, але й на прогресування та поширення раку. Велике значення у боротьбі з цією недугою має

відмова від шкідливих звичок, перегляд режиму фізичної активності, раціоналізація харчування, зміна способу життя у цілому. Правильне харчування має великий оздоровчий потенціал, адекватний підбір харчових продуктів, раціональний режим харчування мають велике профілактичне значення по відношенню до онкологічних захворювань. Про це свідчать статистичні дані різних регіонів з різними особливостями та культурою харчування.

Харчування може бути використано як лікувально-профілактичний фактор, який дозволяє попередити виникнення онкологічних захворювань, прогресування хвороби, підвищувати ефективність протипухлинної терапії, зміцнювати стан здоров'я та впливати на психоемоційний стан пацієнта.

Основними профілактичними принципами є наступні:

- Харчовий раціон має бути адекватним, тобто калорійність раціону має відповідати енерговитратам організму. Такий раціон дозволяє підтримувати на одному рівні масу тіла.

- Раціон має бути збалансованим за окремими інгредієнтами, але при цьому має включати достатню кількість продуктів рослинного походження з високим вмістом клітковини (яблуко, груші, персики, виноград), що сприяє нормальному функціонуванню травного каналу та виведенню канцерогенних речовин. Як джерело білків, слід вживати в основному м'ясо птиці і рибу, сою, чечевицю. Виключити з раціону гідролізовані жири та жири тваринного походження (сало, смалець, вершкове масло), споживати жирну рибу (оселедець, лосось, кета), оливкову і лляну олії. Слід вживати знежиренні молочні продукти, хлібобулочні продукти та макаронні вироби з борошна крупного помелу, бурий рис. Замість цукру вживати мед натуральний, замість солодких безалкогольних продуктів - натуральні соки, зелений чай. Для перекусів між основними прийомами їжі споживати горіхи, насіння гарбуза, сухофрукти, пророслі зерна.

- Слідкувати за дотриманням режиму харчування (3-4 разове харчування, додаткові прийоми – за 1,5-2 години до сну).

- Включати в раціон сири овочі (шпинат, спаржа, морква, солодкий перець, зелень петрушки, зелені овочі, крестоцвітні) та фрукти (цитрусові, смородина, слива, виноград, яфіна), натуральні соки (морквяний, капустяний, томатний) та БАДи.

- З їжею слід вживати достатню кількість чистої питної води (2,5-3 л на день, бажано артезіанську)

- Доцільно виключити з раціону канцерогенні продукти (копчення, смажені продукти, напівфабрикати, продукти з високим вмістом консервантів, емульгаторів, інших харчових добавок).

- Слід включити в раціон продукти, які сприяють адсорбції та швидкому виведенню канцерогенів з організму (капусту броколі, брюсельську, цвітну білокачанну, часник, цибулю, цитрусові).

- Намагатися зменшити вплив стресу, вести активний спосіб життя (збільшити фізичну активність).

- Слід відмовитись від шкідливих звичок (тютюнопаління, алкоголь).

- Забезпечити корекцію шлункової секреції та регулярне випорожнення кишечника.

- Враховуючі спадковий фактор онкологічних захворювань, необхідно регулярно проходити медичні огляди.

Особливості харчування хворих пухлинами шлунково-кишкового тракту.

Для більшості хворих із раком органів травлення є втрата апетиту, прогресуюче схуднення, порушення секреторної та моторної функцій органів травлення, тому при розробці раціону харчування враховуються бажання пацієнтів їсти ті чи інші продукти, страви мають бути легкозасвоюваними, не викликати метеоризму [3].

При цьому харчування має задовольняти організм в енергії, антиоксидантах, сприяти відновленню імунної системи, особливо в перед- та післяопераційний періоди, при проведенні променевого лікування та хіміотерапії.

Мета дієти при онкологічних захворюваннях:

- покращення процесів травлення та всмоктування харчових речовин;
- забезпечення організму необхідними нутрієнтами;
- зменшення негативного впливу променевого лікування та хіміотерапії;
- нормалізація мікробіоценозу кишечника. Покращення стану імунної та інших регуляторних систем організму.

Загальна характеристика дієти: дієта із підвищеною енергетичною цінністю (крім хворих із підвищеною масою тіла), збагачена незамінними компонентами їжі - амінокислотами, жирними кислотами, вітамінами, мінералами, антиоксидантами. Середня кількість кухонної солі складає 8-10 г на добу. Страви протерті, подрібнені, порції невеликі по об'єму, прийом їжі частий від 6 до 8 разів на добу при онкології органів травлення, у інших випадках кулінарна обробка продуктів та режим харчування звичні для пацієнтів.

Хімічний склад дієти. Квота білка повинна складати 1,6-2,0 г на 1 кг маси тіла, у випадках кахексії, великої крововтрати, вираженого імунодефіциту, діареї, після променевого ентериту кількість білка має складати до 2,0-2,5 г на 1 кг маси тіла. В харчуванні хворих квоту білка збільшуємо за рахунок повноцінного білка тваринного походження. Кількість жиру має складати 1,2-1,4 г на 1 кг маси тіла, рослинних олій - 20-

25 %, співвідношення омега-6 : омега-3 жирних кислот 4:1- 8:1. Квота вуглеводів має складати 5-6 г на 1 кг маси тіла, легкозасвоюваних вуглеводів - 80-100 г.

Рекомендовані страви та продукти: страви із м'яса, птиці, кролика, риби, морепродуктів, печінки відварені, приготовлені на пару або методом припускання у гранатовому соку, або з додаванням лимонного соку, кислих фруктових соків, червоного, білого вина, коньяку, ягід калини, чорниці, горобини, журавлини, вишні, трав та спецій, які покращують апетит та травлення. Яйця у вигляді омлету, яєчної кашки, зварені на м'яко, або в стравах, приготовлений яєчно-молочний лікер; супи на курячому, телячому, рибному, овочевому бульйонах, супи-пюре із різноманітних овочів із додаванням грибів, зелені, вершків, сметани; каші із вівсяної, гречаної, рисової та інших круп із додаванням вершкового масла, вершків, подрібнених і пропарених сухофруктів, протертого насіння льону, дрібна вермішель, різноманітні запіканки із м'ясом, м'яким сиром, овочами та фруктами; м'які сири, сметана, вершки, кефір, йогурт, ряжанка, ацидофілін, різноманітні овочі у вигляді рагу, овочевих котлет, запіканок; рослинні олії (бажано суміш оливкової, соняшникової та соєвої олій), фруктові салати, муси, ягоди, киселі, соки, зелений чай, чорний чай із молоком, вершками; мінеральні води, відвар шипшини.

Рекомендації щодо профілактики злоякісних новоутворень окремих органів травлення:

Рак стравоходу:

- вживати достатньо овочів і фруктів;
- обмежити вживання солоних і маринованих продуктів;
- не вживати дуже гарячу їжу і напої;
- значно обмежити вживання алкоголю, відмовитися від паління.

Рак шлунка:

- вживати достатню кількість овочів і фруктів, продуктів із цільного зерна, вітаміну С;
- обмежити вживання копчених і сильно смажених м'ясних продуктів, солінь та власне солі;
- випивати 3–4 чашки зеленого чаю на день (містить поліфеноли, що мають виражені антиоксидантні і антиканцерогенні властивості);
- обмежити вживання алкоголю.

Рак товстого кишечника:

- досягнення і підтримка оптимальної маси тіла (зниження калорійності харчового раціону, переважно за рахунок жирів тваринного походження і простих вуглеводів, регулярна фізична активність і заняття спортом);
- вживати достатньо овочів і фруктів;

- ввести до раціону достатню кількість харчових волокон (20–30 г на добу) у вигляді овочів, фруктів, висівок, продуктів із цільного зерна;
- випивати 3–4 чашки зеленого чаю на день;
- значно обмежити вживання алкоголю, особливо пива.

Рак ободової і прямої кишки:

- вживати достатньо зелених і жовтих овочів (є джерелом β -каротину) і несолодких фруктів;
- випивати 3–4 чашки зеленого чаю на день;
- досягнення і підтримка оптимальної маси тіла (зниження калорійності харчового раціону, переважно за рахунок жирів тваринного походження і простих вуглеводів, регулярна фізична активність і заняття спортом);
- введення до раціону достатньої кількості харчових волокон (20–30 г на добу) у вигляді овочів, фруктів, висівок, продуктів із цільного зерна;
- обов'язкове вживання продуктів, які містять омега-3 поліненасичені жирні кислоти;
- регулярне вживання 60 г соєвого білку (соєа містить ізофлавіон геністеїн, який має антиестрогенний ефект, та інгібітори протеаз, які перешкоджають росту пухлини);
- значно обмежити вживання алкоголю;
- обмеження кількості червоного м'яса в раціоні;
- зменшити вживання смаженої картоплі, хлібобулочних виробів із муки вищого ґатунку, продуктів, що містять крохмаль.

Харчування до і після хірургічного лікування

Застосування лікувального харчування достовірно знижує ризик розвитку хірургічних ускладнень у пацієнтів, які втратили більше 5 % ваги від перших проявів захворювання. При цьому особливо важливо почати раціональне харчування до операції з метою зміцнення імунітету і поліпшення стану пацієнта. Для цього застосовується харчування Нутрікомп зі спеціальним складом.

Виснаженим хворим із низькою вагою рекомендується починати застосування лікувального харчування за 10–14 днів до запланованої операції. Всім іншим пацієнтам лікувальне харчування призначається за 5–7 днів до оперативного втручання.

Історично хірурги рекомендували тривале голодування пацієнтам після операцій на шлунково-кишковому тракті. Передбачалося, що голодування полегшує загоєння анастомозів (місць з'єднання ділянок кишечника), запобігає розвитку нудоти і блювоти. Водночас сьогодні доведено, що ранній початок харчування не збільшує ризик розвитку ускладнень, а, навпаки, сприяє загоєнню анастомозів і прискоренню реабілітації пацієнтів.

У перші дні або навіть тижні після операції більшість пацієнтів страждає від відсутності апетиту. У таких ситуаціях мають перевагу суміші з великою концентрацією всіх поживних речовин в невеликому обсязі. Найкращими варіантами є м'які за консистенцією продукти, які легко засвоюються і при цьому їх біологічна цінність висока, тобто, багаті на поживні речовини.

До харчового раціону рекомендується включити 10 продуктів, корисних під час проходження курсу хіміотерапії.

1. Вівсянка



Вівсянка вмістить цілий ряд поживних речовин, які можуть бути корисні під час курсу хіміотерапії: достатня кількість вуглеводів, білків та антиоксидантів, у вівсянці також більше, ніж в інших зернових, здорових жирів. Цей продукт впливає на

функцію і перистальтику кишківника через beta glucan, тип розчинних волокон, які підтримують корисну мікрофлору кишківника. М'який смак вівсянки та її кремова текстура сприяє усуненню побічних ефектів хіміотерапії, наприклад, сухості в роті. Фрукти, горіхи, авокадо, яйця та кленовий сироп є поширеними добавками до вівсянки.

2. Авокадо.



При втраті апетиту авокадо може бути джерелом енергії та поживних речовин. Кремовий зелений фрукт особливо багатий на мононенасичені жири, які допомагають знизити рівень атерогенного холестерину LDL, при цьому підвищуючи рівень неатерогенного холестерину HDL. Авокадо також містить

клітковину, у 100 грамах продукту міститься 27 % її рекомендованої добової норми, підтримує мікрофлору кишківника.

3. Яйця.



Втома - поширений побічний ефект хіміотерапії. Яйця можуть боротися з втомою, бо вони багаті та білки й жири. Близько 6 грамів білків та 4 грами жирів містяться в середньому яйці. Жири наповнюють організм

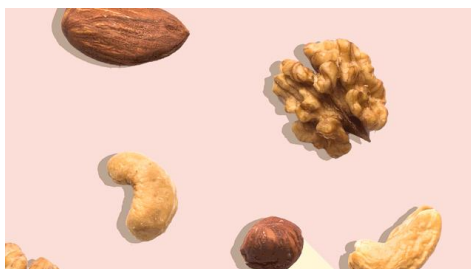
енергією, а білки виконують пластичну функцію, що особливо важливо під час хіміотерапії. М'яка текстура яєць робить їх хорошим вибором, якщо є пошкодження слизової ротової порожнини.

4. М'ясний бульйон.



Впродовж курсу хіміотерапії можна спостерігати зміни в смакових відчуттях. Тому м'ясний бульйон є чудовою альтернативою від зневоднення. Бульйон може бути корисним при втраті електролітів через блювоту, піт або діарею.

5. Мигдаль та інші горіхи



Під час проходження курсу хіміотерапії рекомендується включити в харчовий раціон горіхи. Вони багаті на білки, поліненасичені жирні кислоти, вітаміни та мінерали.

6. Гарбузове насіння



Чудовий перекус. Багате на жири, білки та антиоксиданти та вітамін Е, який має протизапальну дію. Гарбузове насіння має близько 3 грамів заліза у 33 грамах насіння, це близько 15 % від рекомендованої добової норми.

Хоч деякі процедури, такі як переливання крові, можуть підвищувати ризик надмірного поступлення заліза та призводити до виникнення його надлишку в організмі. Можна поєднувати насіння гарбуза, сушену журавлину та інші фрукти, насіння і горіхи.

7. Броколі та інші хрестоцвіті овочі



Хрестоцвіті овочі (броколі, цвітна капуста і капуста білоголова) мають високу біологічну цінність. Броколі містить багато вітаміну С, який важливий для імунітету, а також сульфорафан, рослинний компонент, який, як вважається, покращує функцію мозку.

Дослідження показали, що сульфорафан може позитивно впливати на здоров'я мозку через зменшення запалення та захист клітин від ушкоджень. А це особливо важливо під час курсу хіміотерапії. Парити, пекти чи смажити ці овочі можна на оливковій олії з дрібною солі.

8. Домашні смузі.

Зроблені вдома смузі - хороший варіант, якщо вам зараз важко жувати тверду їжу і отримувати достатньо поживних речовин з харчування.

Базова формула смузі:

- 1–2 чашки (240–475 мл) рідини,
- 1,5–3 чашки (225–450 грамів) овочів чи/або фруктів,
- 1 столова ложка (15 грамів) білків,
- 1 столова ложка (15 грамів) жирів.

Наприклад, можна поєднати свіжі чи заморожені фрукти з молоком чи кефіром. Далі додати жменю чи дві листя шпинату, столову ложку насіння льону для жирів та горіхову пасту для білків.

9. Хліб і крекери.

При діареї чи нудоті, білий хліб та крекери є хорошим вибором. Зазвичай вони легко перетравлюються. Цільнозерновий хліб та крекери, які містять додаткові поживні речовини, є ідеальним варіантом, якщо не є патологія шлунку. Солоні крекери особливо корисні як джерело натрієм, який втрачається через діарею чи блювоту.

10. Риба.



Їсти дві порції риби на тиждень - рекомендується при хіміотерапії. Адже у рибі є білки та жирні кислоти омега-3. Вони важливі і мусять бути у харчовому раціоні. Омега-3 підтримують здоров'я мозку та мають протизапальні властивості.

Вживаючи достатньо білків та багатих на здорові жири рибу, можна уникнути втрати ваги упродовж лікування. Лосось, скумбрія, альбакоровий тунець і сардини особливо багаті на ці жири. Жирна риба, зокрема лосось та оселедець, є багатим джерелом вітаміну D, необхідного для здоров'я кісток та імунітету. У філе лосося (170 г) міститься 113 % рекомендованої добової норми.

Лікувальне харчування при раку шлунка передбачає виключення наступних продуктів:

- м'ясо і риба жирних сортів;

- ковбаси та ковбасні вироби;
- копченості;
- солодощі і кондитерські вироби;
- деякі овочі, які сприяють газоутворенню (бобові, капуста, солодкий перець червоний);
- алкоголь;
- тютюн;
- фрукти з високим вмістом кислот (цитрусові, агрус, смородина);
- свіжі хлібобулочні вироби;
- консервовані продукти;
- мариновані продукти;
- солоні страви;
- гострі страви;
- приправи та спеції;
- будь-які молочні продукти;
- міцний чай;
- кислі напої і продукти;
- кава і какао;
- газовані води.

Всі вище перелічені продукти провокують апетит і зайве навантаження на шлунок, особливо після оперативного втручання.

Алкоголь виключається в будь-якому вигляді. Він дуже згубно впливає на перебіг захворювання. Якщо людина до хвороби зловживала ним, то необхідно позбавлятися від цієї згубної звички. Алкоголь може прискорити прогресування процесу малігнізації і росту пухлини.

Після видалення шлунка або його частини рекомендують дуже строгу дієту протягом трьох місяців. Далі меню розширюється і збагачується білковою їжею, свіжими фруктами і овочами. Необхідно відновлювати апетит.

Дозволяється вживання наступних продуктів:

- свіжі фрукти та овочі після ретельної обробки, вони не тільки збагачують організм хворого необхідними вітамінами, але і містять протиракові речовини і усувають гнильні процеси в кишечнику;
- соки з буряка та моркви, які володіють протипухлинною дією;
- редька чорна, яка покращує обмінні процеси, апетит і моторику шлунка;
- можна і потрібно їсти м'ясо і рибу нежирних сортів;

- вівсянка та інші крупи;
- можна їсти яйця, приготовані не круто;
- кисломолочні продукти;
- можна пити неміцний зелений чай і відвари трав;
- цикорій;
- можна вживати хліб, але з сортів борошна грубого помелу.

Меню після видалення ракової пухлини повинно відповідати наступним вимогам:

- щадіння шлунка, хімічні подразники слизової оболонки шлунка повністю виключаються;
- високий вміст в їжі білка;
- відсутність або мінімальна кількість жирних продуктів;
- прийом напоїв і води не більше 150-200 мл за один прийом маленькими ковточками;
- маленькі порції їжі (кілька столових ложок) за один прийом, до 6-8 разів на добу;
- обмеження споживання вуглеводів і грубої клітковини.
- Збагачення раціону вітамінами.

Приклад одноденного раціону для хворого на рак органів травлення [3]:

- Вранці натще: 50-100 мл соку сирової картоплі із додаванням лимонного соку, цукру або меду.
- Сніданок: вівсяна каша-розмазня із вершковим маслом та додаванням промеленого та запареного порошку зерен льону, котлета із курячого м'яса, зелений чай, м'який сир, пшеничний сухарик.
- Другий сніданок: яйце, зварене на м'яко, заправлене сметанним соусом із кропом, бутерброд із підсушеного хліба із червоною ікрою, відвар шипшини із додаванням соку калини.
- Обід: уха, картопляне пюре (приготовлене із додаванням вершків або сметани, яєчного жовтка) із котлетами, приготовленими на пару, заправленими молочнокислим соусом та зеленню, дрібно порізані оливки, кабачкова або баклажанна ікра; узвар із сухофруктів.
- Підвечірок: млинці із печінки, запечені або приготовлені на пару із молочнокислим соусом, чорничний кисіль.
- Вечеря: фарширована риба без шкірки, сирна запіканка під фруктовим соусом, чай із лимоном, зефір або мармелад.
- Друга вечеря: суп-пюре із гарбуза, кабачків, білих грибів або шампіньйонів на нежирному курячому бульйоні, ягідний мус, чай із лимоном.

- Протягом дня: свіжі фрукти, ягоди, соки.

Висновки:

1. Харчові продукти містять канцерогенні сполуки різного хімічного характеру.
2. В травній системі організму людини можуть утворюватись канцерогени.
3. Інгредієнти харчових продуктів мають значення для процесів антимутагенезу.
4. Сьогодні спостерігається світова тенденція до зростання захворюваності на онкологічну патологію; це стосується і України та Закарпаття, онкологічні захворювання посідають друге місце за причиною смертності.
5. Злоякісні новоутворення органів травлення займають провідне місце в нозологічній структурі онкологічних захворювань населення Закарпатської області.
6. Окремі харчові продукти та харчові добавки можуть бути використані для первинної, вторинної та третинної профілактики онкологічних захворювань.
7. Харчування населення Закарпатської області з точки зору профілактики онкологічних захворювань є нераціональним. Добові харчові раціони неправильно складені, вмістять багато інгредієнтів, які можуть сприяти виникненню злоякісних новоутворень, також порушений режим харчування.
8. Більш виражений дисбаланс харчування та розлади травлення спостерігаються у людей, які проживають в гірській зоні Закарпатської області.
9. Значна частка хворих з онкологічною патологією мають спадковий фактор гастроентерологічного характеру, що обумовлює першочергове значення використання основних принципів харчування та розробки конкретних практичних рекомендацій для первинної профілактики виникнення злоякісних новоутворень.

Перелік використаних джерел:

1. Рак в Україні, 2019-2020. *Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби*. Бюлетень Національного канцер-реєстру України № 22. Київ, 2021.
2. Онкологія в Україні: рівень захворюваності та смертності в 2019-2020 роках. Слово і діло: аналітичний портал. 14.05.2021
[https://www.slovoidilo.ua/2021/05/14/infografika/suspilstvo/onkolohiya-ukrayini-riven-zakhvoryuvanosti-ta-smertnosti-2020-rokakh](https://www.slovoidilo.ua/2021/05/14/infografika/suspilstvo/onkolohiya-ukrayini-riven-zakhvoryuvanosti-ta-smertnosti-2019-2020-rokakh)
3. Дієтологія: Підручник / ред. Н.В Харченко, Г.А Анохіна // Н.В. Харченко, Г.А. Анохіна, О.Я. Бабак, Н.Б. Губергриц, Н.Д. Опанасюк та ін. - Київ— К-д: Вид-во “Меридіан”, 2012. - 528 с. (С.439-447).
4. Черниченко І.О., Бабій В.Ф., Першегуба Я.В., Соверткова Л.С., Кондратенко О.Є. Канцерогенний та неканцерогенний ризик від продуктів харчування, які складають харчовий раціон // Гігієна населених місць. 2008. №51. С. 160-169.
5. Черниченко І.О., Литвиченко О.М., Баленко Н.В. Хімічний канцерогенез і профілактика онкологічних захворювань на індивідуальному рівні // Гігієна населених місць. 2010. №56. С. 149-154.
6. Черниченко І.О., Першегуба Я.В., Литвиченко О. М. Гігієнічна оцінка канцерогенного ризику при комплексному надходженні хімічних речовин до організму // Довкілля та здоров'я. 2010. № 2. С. 70-74.
7. Першегуб Я.В. Канцерогени в харчових продуктах та онкологічні хвороби: Український науковий портал. 21.04.2016.
<http://labprice.ua/statti/kantserogeni-v-harchovih-produktah-ta-onkologichni-hvorobi>
8. Смоляр В.І. Сучасні аспекти харчового канцерогенезу. // Проблеми харчування. 2010. № 1-2. С. 5-18.
9. Goldbohm R.A., Brandt P.A., Veer P., Dorant E., Sturmans F., Hermus R.J.J. Cholecystectomy and colorectal cancer: Evidence from a cohort study on diet and cancer // Int. J Cancer. 1993;53. P. 735-739. <https://doi.org/10.1002/ijc.2910530505>
10. Marhand L., Murphy SP., Hankin JH et al. Intake of Flavonoids and Lung Cancer // *Journal of the National Cancer Institute*. Vol.92, Issue 2, 19 January 2000. P.154–160.
11. Ципріяні В.І. Гігієна харчування з основами нутриціології. Книга 1. Київ: Медицина, 2007. 528 с.
12. Ципріяні В.І., Ялкупт С.І. Питання в профілактиці опухолей. Київ: Книга плюс, 2000. 150 с.
13. Гаврісюк В.К. Применение Омега-3 полиненасыщенных жирных кислот в медицине // Український пульмонологічний журнал. 2001. № 3. С. 5-10.
14. Матасар І.Т., Петрищенко Л.М., Луценко О.Г. Жиророзчинні вітаміни: фізіологічне значення та роль у житті населення екологічно небезпечних регіонів України // Єдине здоров'я та проблеми харчування України. 2019, № 2 (51). С. 60-77.
<https://doi.org/10.33273/2663-9726-2019-51-2-60-77>.
15. Kim J., Park MK, Li WQ, Qureshi AA, Cho E. Association of Vitamin A Intake With Cutaneous Squamous Cell Carcinoma Risk in the United States // JAMA Dermatol. 2019 Nov 1. 155(11). P. 1260-1268. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2019.1937>
16. Котикович Ю.С. Вітаміни Е можуть як знизити, так і підвищити ризик розвитку онкологічних захворювань // Український медичний часопис. 21 січня 2019 р.

<https://umj.com.ua/uk/novyna-135841-vitamin-e-mozhet-kak-snizhat-tak-i-povyshat-risk-razvitiya-onkologicheskikh-zabolevaniy>

17. Hall K.T., Buring J.E., Mukamal K.J., Vinayaga Moorthy M., Wayne P.M., Kaptchuk T.J., Battinelli E.M., Ridker P.M., Sesso H.D., Weinstein S.J., Albanes D., Cook N.R., Chasman D.I. COMT and Alpha-Tocopherol Effects in Cancer Prevention: Gene-Supplement Interactions in Two Randomized Clinical Trials // Journal of the National Cancer Institute. 2019 Jul 1. 111(7). P. 684-694. <https://doi.org/10.1093/jnci/djy204>

18. Bonuccelli G., De Francesco E.M., de Boer R., Tanowitz H.B. and Lisanti M.P. NADH autofluorescence, a new metabolic biomarker for cancer stem cells: Identification of Vitamin C and CAPE as natural products targeting “stemness” // Oncotarget. 2017. 8(13). P. 20667-20678. <https://doi.org/10.18632/oncotarget.15400>

19. Permyakova E.S., Antipina L.Yu., Kiryukhantsev-Korneev P.V., Kovalskii A.M., Polčák J., Manakhov A., Gudž K.Y., Sorokin P.B., Shtansky D.V. Plasma Surface Polymerized and Biomarker Conjugated Boron Nitride Nanoparticles for Cancer-Specific Therapy: Experimental and Theoretical Study // Nanomaterials (Basel). 2019. Nov 21;9(12). P. 1658 (14 p.) <https://doi.org/10.3390/nano9121658>

20. Giovannucci E. The epidemiology of vitamin D and colorectal cancer: recent findings. Current Opinion in Gastroenterology. 2006. Jan; 22(1). – P. 24-29.

<https://doi.org/10.1097/01.mog.0000196150.36701.c2>

21. Hartman T.J., Albert P.S., Snyder K., Slattery M.L., Caan B., Paskett E., Iber F., Kikendall J.W., Marshall J., Shike M., Weissfeld J., Brewer B., Schatzkin A., Lanza E.; Polyp Prevention Study Group. The association of calcium and vitamin D with risk of colorectal adenomas // J Nutr. 2005. Feb;135(2). P. 252-259. <https://doi.org/doi:10.1093/jn/135.2.252>

22. Павлушенко М.В., Любота Р.В., Зотов О.С., Анікусько М.Ф., Верещако Р.І. Вплив вітаміну D на розвиток і перебіг раку молочної залози (огляд літератури) // Практична онкологія. 2021. Т.4, № 1. С. 19-29. <https://doi.org/10.22141/2663-3272.4.1.2021.229868>

23. Maalmi H., Ordonez-Mena J.M., Schottker B., Brenner H. Serum 25-hydroxyvitamin D levels and survival in colorectal and breast cancer patients: systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies // Eur. J. Cancer. 2014. May; 50(8). P. 1510-1521.

<https://doi.org/10.1016/j.ejca.2014.02.006>

24. Лисенко О.Л., Гирич С.В. Вітаміни групи В. Амігдалін. // Традиційні та інноваційні підходи до наукових досліджень: *Матеріали конференцій МЦНД*. 2020. Том 1. С. 80-82.

25. Lobb R.J., Jacobson M.G., Cursons R.T., Jameson M.B. The Interaction of Selenium with Chemotherapy and Radiation on Normal and Malignant Human Mononuclear Blood Cells // International Journal of Molecular Sciences. 2018. Oct 15;19(10). pii: E3167 (12 p.).

<https://doi.org/10.3390/ijms19103167>

26. Muecke R., Micke O., Schomburg L., Buentzel J., Kisters K., Adamietz I.A. and on behalf of AKTE Selenium in Radiation Oncology-15 Years of Experiences in Germany // Nutrients. 2018. Apr 13;10(4). pii: E483 (8 p.). <https://doi.org/10.3390/nu10040483>

27. Choi S., Cui C., Luo Y., Kim S.H., Ko J.K., Huo X., Ma J., Fu L.W., Souza R.F., Korichneva I., Pan Z. Selective inhibitory effects of zinc on cell proliferation in esophageal squamous cell carcinoma through Orai1 // FASEB J. 2018. Jan;32(1). P. 404-416.

<https://doi.org/10.1096/fj.201700227RRR>

28. Саакян К.Р., Ващенко К.Ф. До питання пошуку нових фітопрепаратів для лікування онкологічних захворювань // Фармацевтичний журнал. 2008. №6. С. 31-36.
29. Global Burden of Disease Cancer Collaboration. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-Years for 29 Cancer Groups, 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. JAMA Oncol. 2019 Dec 1;5(12). P. 1749-1768.
<https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2019.2996>
30. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 359 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 // Lancet. 2018;392(10159). P. 1859-1922. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32335-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32335-3)
31. Siegel R.L., Miller K.D. and Jemal A. Cancer statistics, 2019 // CA: A Cancer Journal for Clinicians. 2019. Vol. 69. P. 7-34. <https://doi.org/10.3322/caac.21551>
32. Толстанов О.К., Дідик І.В. Поширеність новоутворень та сучасні вітчизняні засади надання медичної допомоги хворим онкологічного профілю (огляд літератури) // Український медичний часопис. 2016. № 2. С. 88-92.
33. Рак в Україні, 2018–2019: Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби. Бюлетень Національного канцер-реєстру України № 21. К.: Нац. Інститут раку, 2020.
34. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності систем охорони здоров'я України. 2016 рік: монографія / Укр. ін-т стратег. дослідж. МОЗ України; ред. П.С.Мельник [та ін.]. – Київ : Коломійцин В.Ю., 2017. – 516 с.
35. Рак в Україні, 2017-2018. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби. Бюлетень Національного канцер-реєстру України № 20. – К.: Нац. Інститут раку, 2019. С. 80.
36. Рогач І.М., Пішковці А.-М.М., Керецман А.О., Цигика Д.Й. Особливості епідеміології злоякісних новоутворень ротової порожнини в Закарпатській області // Україна. Здоров'я нації. 2019. № 3. С. 60-63
37. Онкоепідеміологічна ситуація та стан організації онкологічної допомоги в Україні, 2019-2020 рр. // Бюлетень Національного канцер-реєстру України № 22 – К.: Нац. Інститут раку, 2021. С. 3-8.
38. Онкологія в Україні: рівень захворюваності та смертності в 2019-2020 роках <https://www.slovoidilo.ua/2021/05/14/infografika/suspilstvo/onkolohiya-ukrayini-riven-zahvoryuvanosti-ta-smertnosti-2019-2020-rokax>
39. Індекс здоров'я. Україна. – 2018: Результати загальнонаціонального дослідження / Укл. Степурко Т.Г. та ін. Київ, 2018. С. 175.
40. Dionne S., Kringos, Wienke G.W. Boerma, Allen Hutchinson, Richard B. Saltman Организация первичной медико-санитарной помощи в условиях меняющейся Европы / Dionne S. Kringos, Wienke G.W. Boerma, Allen Hutchinson, Richard B. Saltman. - Европейское региональное бюро ВОЗ / Европейская Обсерватория по системам и политике здравоохранения. 2018. 172 с.
41. Мазур І.П., Ананьєва А.В. Аналіз захворюваності в Україні на злоякісні новоутворення губ і ротової порожнини // Здоров'я України: Онкологія. Гематологія. Хіміотерапія. 2019. № 4 (60). С. 34-35.

42. Керецман А. О., Пішковці А-М. М. Профілактика онкологічних захворювань слизової оболонки порожнини рота: сучасні реалії та перспективи // Україна. Здоров'я нації. 2019. №2 (55). С. 64-68.
43. Ткач А.А. Сучасний стан проблеми лікування раку стравоходу, прогноз захворювання та оцінка якості життя пацієнтів // Biomedical and biosocial anthropology. 2014. № 23. С. 259-263.
44. Щербиніна М.Б., Соловійова Н.Є. Рак стравоходу: сучасний погляд на проблему // Спеціалізований медичний портал Health-ua.com. Тематичний номер «Онкологія, Гематологія, Хіміотерапія» № 2 (69) 2021 р.
<https://health-ua.com/article/65375-rak-stravohodu-suchasnij-poglyad-naproblemu>
45. Parkin D.M., Bray F., Ferlay J., Pisani P. Global cancer statistics, 2002 // CA Cancer J Clin 2005. Mar-Apr;55(2). P. 74-108. <https://doi.org/10.3322/canjclin.55.2.74>
46. Яценко Л.Д. Особливості метастазування при раку шлунку IV стадії // Онкологія. 2007. Т.9. С. 139-144
47. Ткач С.М., Иоффе А.Ю. Колоректальний рак: поширеність, головні чинники ризику та сучасні підходи до профілактики // Український терапевтичний журнал. 2005. №2. С. 83–88
48. Noland C., Meirelles M. Visual representation of health information: a critique of the 2005 Food Pyramid // Am. Commun. J. 2008. Vol. 10. P. 1-17.
49. Zhang Q., Tang X., Lu Q., Zhang Z., Rao J., Le A.D. Green tea extract and (-)-epigallocatechin-3-gallate inhibit hypoxia- and serum-induced HIF-1 α protein accumulation and VEGF expression in human cervical carcinoma and hepatoma cells // Mol. Cancer Ther. 2006. May;5(5). P. 1227-1238. <https://doi.org/10.1158/1535-7163.MCT-05-0490>
50. Zhang M., Holman C.D., Huang J.P., Xie X. Green tea and the prevention of breast cancer: a case-control study in Southeast China // Carcinogenesis. 2007 May;28(5). P.1074-1078. <https://doi.org/10.1093/carcin/bgl252>
51. Zhang X., Zhang H., Tighiouart M., Lee J.E., Shin H.J., Khuri F.R., Yang C.S., Chen Z., Shin D.M. Synergistic inhibition of head and neck tumor growth by green tea (-)-epigallocatechin-3-gallate and EGFR tyrosine kinase inhibitor // Int J Cancer. 2008 Sep 1;123(5). P. 1005-1014. <https://doi.org/10.1002/ijc.23585>
52. Билко Т.Н., Циприян В.И., Циприян Н.В. Профилактическое питание в онкологии / под ред. В.И. Циприяна. Луганск: Ноулидж, 2010. 148 с.
53. Alagbala A.A., Johnson C.S., Trump D.L., Posner G.H., Foster B.A. Antitumor effects of two less-calcemic vitamin D analogs (Paricalcitol and QW-1624F2-2) in squamous cell carcinoma cells // Oncology. 2006. 70(6). P. 483-492. <https://doi.org/10.1159/000098813>
54. Bjelakovic G., Nagorni A., Nikolova D., Simonetti R.G., Bjelakovic M., Gluud C. Meta-analysis: antioxidant supplements for primary and secondary prevention of colorectal adenoma // Aliment. Pharmacol. Ther. 2006 Jul 15;24(2). P. 281-291.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2006.02970.x>
55. Bosetti C., Scotti L., Maso L.D., Talamini R., Montella M., Negri E., Ramazzotti V., Franceschi S., La Vecchia C. Micronutrients and the risk of renal cell cancer: a case-control study from Italy // Int. J. Cancer. 2007. Feb 15;120(4). P. 892-896.
<https://doi.org/10.1002/ijc.22374>

56. Bjelakovic G., Nikolova D., Gluud L.L., Simonetti R.G., Gluud C. Mortality in randomized trials of antioxidant supplements for primary and secondary prevention: systematic review and meta-analysis // JAMA. 2007. Feb 28;297(8). P. 842-857
<https://doi.org/10.1001/jama.297.8.842>
57. Xu W.H., Dai Q., Xiang Y.B., Dai Q., Xiang Y.B. Nutritional factors in relation to endometrial cancer: A report from a population based case-control study in Shanghai, China // Int. J. of Cancer. 2007. Vol. 120 (8). P. 1776–1881
58. Kirsh V.A., Hayes R.B., Mayne S.T., Chatterjee N., Subar A.F., Dixon L.B., Albanes D., Andriole G.L., Urban D.A., Peters U.; PLCO Trial. Supplemental and dietary vitamin E, beta-carotene, and vitamin C intakes and prostate cancer risk // J. of the National Cancer Institute. 2006 Feb 15;98(4). P. 245-54. <https://doi.org/10.1093/jnci/djj050>
59. Goodman G.E., Thornquist M.D., Balmes J., Cullen M.R., Meyskens F.L. Jr, Omenn G.S., Valanis B., Williams J.H. Jr. The Beta-Carotene and Retinol Efficacy Trial: incidence of lung cancer and cardiovascular disease mortality during 6-year follow-up after stopping beta-carotene and retinol supplements // J. of the National Cancer Institute. 2004. Dec 1;96(23). P. 1743-1750. <https://doi.org/10.1093/jnci/djh320>
60. Коленко Ю.Г. Роль первинної ланки у профілактиці онкологічних захворювань слизової оболонки порожнини рота // Вісник проблем біології і медицини. 2016. Вип. 1, Том 1 (126). С. 352–356.
61. Bayo J., Molina R., Pérez J., Pérez-Ruiz E., Aparicio J., Beato C., Berros J.P., Bolaños M., Graña B., Santaballa A. SEOM clinical guidelines to primary prevention of cancer (2018) // Clin. Transl. Oncol. 2019; 21 (1) P. 106-113.
<https://doi.org/10.1007/s12094-018-02016-4>
62. Lyon J.L., Mahoney A.W., West D.W., Gardner J.W., Smith K.R., Sorenson A.W. and Stanish W. (1987) Energy intake: its relationship to colon cancer risk. // J. of the National Cancer Institute. 1987. Vol. 78. P. 853–861
63. Пастухова О.А. Значення фактора харчування у первинній профілактиці канцерогенезу // Ліки України. 2015. №1 (186). С. 20-23.
64. Muscaritoli M., Arends A., Bachmann P., Baracos V., Barthelemy N., Bertz H., Bozzetti F., Hütterer E., Isenring E., Kaasa S., Krznaric Z., Laird B., Larsson M., Laviano A., Mühlebach S., Oldervoll L., Ravasco P., Solheim T.S., Strasser F., van der Schueren M., Preiser J.-C., Bischoff S.C. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer // Clinical Nutrition. 2021. Vol. 40, Issue 5. P. 2898-2913. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.02.005>
65. Сметаніна К.І., Рибак О.В. Фармацевтичні аспекти профілактичного використання біологічно активних добавок рослинного походження // Запорозький медичний журнал. 2011. Т. 13, № 4. С. 72-75.
66. Рогач І.М., Палко А.І., Керецман А.О. Стан фактичного харчування населення Закарпатської області через 30 років після Чорнобильської АЕС // Biodiversity after the Chernobyl accident part I: Zborník vedeckých prác/Scientific Papers. 2016. P. 209-213.
67. Палко А.І., Керецман А.О. Особливості харчування населення Закарпатської області та їх вплив на розвиток патології органів травлення. // Науковий вісник Ужгородського університету: Серія: Медицина. Ужгород: Говерла, 2013. Вип. 1(46). С. 171-174

68. Керецман А.О., Фера О.В. Еколого-гігієнічні особливості Закарпатської області та епідеміологія захворювань органів травлення // Науковий вісник Національного медичного університету імені О.О.Богомольця. 2010. № 27. С. 169.

69. Керецман А.О. Медико-соціальна оцінка демографічних втрат, спричинених хворобами органів травлення та обґрунтування функціонально-організаційної моделі їх мінімізації: автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.02.03; Ужгород. нац. ун-т. - Ужгород, 2018. - 26 с.

70. Li T., Lv J., Zhu G., Li J., Zhu S.chai, Wang J., Xing L., Yang D., Xie C., Shen L., Zhao R., Shi H. and Lang J. Enteral nutrition to improve nutritional status, treatment tolerance, and outcomes in patients with esophageal cancer undergoing concurrent chemoradiotherapy (CCRT): Results of a prospective, randomized, controlled, multicenter trial (NCT 02399306) // Journal of Clinical Oncology. Volume 35, Number 15_suppl (abstr.4033)

https://doi.org/10.1200/JCO.2017.35.15_suppl.4033

71. Arends J., Bodoky G., Bozzetti F., Fearon K., Muscaritoli M., Selga G., van Bokhorst-de van der Schueren M.A., von Meyenfeldt M.; DGEM (German Society for Nutritional Medicine); Zürcher G., Fietkau R., Aulbert E., Frick B., Holm M., Kneba M., Mestrom H.J., Zander A.; ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Non-surgical oncology // Clin. Nutr. 2006 Apr;25(2). P. 245-259. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2006.01.020>

72. Virizuela J.A., Cambor-Álvarez M., Luengo-Pérez L.M., Grande E., Álvarez-Hernández J., Sendrós-Madroño M.J., Jiménez-Fonseca P., Cervera-Peris M., Ocón-Bretón M.J.. Nutritional support and parenteral nutrition in cancer patients: an expert consensus report // Clinical and Translational Oncology. 2018. May;20(5). P. 619-629.

<https://doi.org/10.1007/s12094-017-1757-4>

73. Kabata P., Jastrzębski T., Kąkol M., Król K., Bobowicz M., Kosowska A., Jaśkiewicz J. Preoperative nutritional support in cancer patients with no clinical signs of malnutrition--prospective randomized controlled trial // Support Care Cancer. 2015. Feb;23(2). P. 365-370.

<https://doi.org/10.1007/s00520-014-2363-4>

74. Bezdek K., Manasek V., Foltys A., Klos K., Smitka J., Šmehlík D. Effect of peri-operative high protein nutritional support on post-operative complications and costs of treatment in patients with colorectal cancer // European Journal of Cancer. 2013. Vol. 49. Abstract 2270.

75. Muscaritoli M., Arends J., Aapro M. From guidelines to clinical practice: a roadmap for oncologists for nutrition therapy for cancer patients // Therapeutic Advances in Medical Oncology. 2019. Nov 13; Vol.11. 1758835919880084. P.1-14.

<https://doi.org/10.1177/1758835919880084>

Інформація про авторів

- 1. Керецман А.О.** – т. в. о. завідувача кафедри соціальної медицини та гігієни медичного факультету ДВНЗ «УжНУ», кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри соціальної медицини та гігієни.

ORCID and contributionship: 0000-0002-8902-2227

- 2. Дичка Л.В.** – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри соціальної медицини та гігієни, лікар-гастроентеролог ДУ НПМЦ Реабілітація.

ORCID and contributionship: 0000-0001-7877-0054.