**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ**

**МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

**НАПРЯМОК:** ФІЗІОЛОГІЯ

**ДІЄТА ЗА ГРУПОЮ КРОВІ**

**АВТОРИ РОБОТИ:**

Павловська Анна, м. Одеса, школа №84;

Ковбаска Наталія, Закарпатська область, Ужгородська загальноосвітня спеціалізована школа – інтернат з поглибленим вивченням окремих предметів;

Лебідь Анастасія,м. Хмельницький, ліцей №17

**Київ 2015**

***Зміст***

1. Вступ…………………………………………………………………… 5
2. Розділ 1. Чотири групи крові- чотири шляхи до схуднення…………6
	1. Базова система розподілу крові…………………………………………. 6
	2. Принцип дієти Пітера Д’Адамо…………………………………………. 7
	3. Особливості харчування людей з різними групами крові……………... 8
	4. Фактори ефективності дієти. …………………………………………… 12
3. Розділ 2. Зв’язок між групою крові та способом харчування……... 16
	1. Деталі проведення експерименту………………………………………. 16
	2. Обговорення результатів………………………………………………... 18
4. Висновок…………………………………………………………….. 20
5. Список використаної літератури…………………………………... 22

***ВСТУП***

***Актуальність роботи****.* 21 століття – час процвітання технологій і генної інженерії. Зараз майже кожного дня здійснюються наукові пориви, масштабні дослідження та оживають все нові й нові грандіозні проекти. Але разом з тим людство стало більш ізольоване від природи: ми рідше виходимо на прогулянки, вживаємо синтетично створені продукти, піддаємося негативному впливу техніки, якою користуємось щодня та самі сприяємо забрудненню біосфери шляхом викиду шкідливих газів і неправильною утилізацією відходів. Такі фактори негативно впливають на людський організм, тому ми постійно страждаємо від різноманітних хвороб. Серед них має, на жаль, місце й ожиріння, що часто стає причиною повільної смерті. Саме тому нас дуже цікавлять «чарівні рецепти» схуднення. Ними стають дієти. Актуальність теми полягає у потребі людей в дієтах та рекомендаціях щодо здорового харчування.

***Мета досліджень***полягає в розробці правильного харчування та ефективність дієти за групою крові.

***Об’єкт дослідження***– вага людини.

***Предмет дослідження*** – це вивчення раціону за групою крові.

***Методи дослідження.*** Теоретичний, практичний, статистичний.

***Гіпотеза.*** Харчування, відповідно до своєї групи крові позитивно впливає на здоров’я.

***Розділ І***

* 1. ***Базова система розподілу крові.***

Кров – рідина (рідка тканина мезодермального походження) червоного кольору, слабо лужної реакції, солонуватого смаку з питомою вагою 1,054-1,066. Загальна кількість крові у дорослого в середньому становить близько 5 л (1/13 ваги тіла). Спільно з тканинною рідиною і лімфою вона утворює внутрішнє середовище організму. Кров виконує різноманітні функції. Найголовніші з них такі:

1. Транспорт поживних речовин з їжі до тканин, місць резервних запасів (трофічна функція);
2. Транспорт кінцевих продуктів метаболізму із тканин до органів виділення (екскреторна функція);
3. Транспорт газів (кисню і діоксиду вуглецю з дихальних органів до тканин і назад; запасання кисню (дихальна функція);
4. Транспорт гормонів від залоз внутрішньої секреції до органів (гуморальна регуляція);
5. Захисна функція - здійснюється за рахунок фагоцитарної активності лейкоцитів (клітинний імунітет), вироблення лімфоцитами антитіл, знешкоджуючих генетично чужорідні речовини (гуморальний імунітет);
6. Згортання крові, перешкоджає крововтраті;
7. Терморегуляторна функція - перерозподіл тепла між органами, регуляція тепловіддачі через шкіру;
8. Механічна функція - надання тургорної напруги органам за рахунок припливу до них крові; забезпечення ультрафільтрації в капілярах капсул нефрону нирок та ін .;
9. Гомеостатична функція - підтримання сталості внутрішнього середовища організму, придатної для клітин у відношенні іонного складу, концентрації водневих іонів і ін.

Відносна сталість складу і властивостей крові є необхідною та обов'язковою умовою життєдіяльності всіх тканин організму. У людини і теплокровних тварин обмін речовин в клітинах, між клітинами і тканинної рідиною, а також між тканинами (тканинної рідиною) і кров'ю відбувається нормально за умови відносної сталості внутрішнього середовища організму (гомеостазу).

При захворюваннях спостерігаються різні зміни обміну речовин в клітинах і тканинах, а також пов'язані з цим зміни складу і властивостей крові. За характером цих змін можна певною мірою судити про саму хворобу. Тому при детальному медичному дослідженні виконують аналіз крові.

Слід зазначити, що частина крові не циркулює по кровоносних судинах, а знаходиться в так званих депо крові: в капілярах селезінки, печінки та підшкірної клітковини. Обсяг циркулюючої крові при різних станах організму може збільшуватися і зменшуватися за рахунок зміни обсягу депонованої крові. Так, під час м'язової роботи і при крововтратах червона рідина з депо викидається в кров'яне русло.

Загальна кількість крові може короткочасно збільшуватися після прийому великої кількості рідини і всмоктування води з кишечника. Однак надлишок води з організму у здорової людини порівняно швидко видаляється через нирки. Тимчасове зменшення кількості крові спостерігається при крововтратах. Швидка втрата хворого кількості крові (до 1/3 - 1/2 всього обсягу) може бути причиною смерті. Складові крові - це плазма, блідо-жовта рідина, і формені елементи - клітини, які розрізняються за виглядом і типом функцій.До них відносять еритроцити, червоні тільця, білі кров'яні тільця, лейкоцити, і клітини зсідання крові, іменовані тромбоцитами.

Людська кров має червоний колір через наявність в червоних кров'яних тільцях гемоглобіну, що має яскраво-червоний колір.

Кількість крові дорослої людини чоловічої статі дорівнює приблизно вісімдесяти мл на один кг маси. У жінок - шістдесят п'ять мл на кг. При цьому більше половини загальної кількості крові в тілі людини становить плазма крові, весь інший обсяг займають головним чином еритроцити.

Плазма являє собою в'язку білкову рідину злегка жовтуватого кольору. До складу плазми входить 90-92% води і 8-10% органічних і неорганічних речовин. Більшу частину органічних речовин складають білки крові: альбуміни, глобуліни і фібриноген. Крім цього, в плазмі містяться глюкоза, жир і жироподібні речовини, амінокислоти, різні продукти обміну (сечовина, сечова кислота та ін.), а також ферменти і гормони. Неорганічні речовини (солі натрію, калію, кальцію та ін.) становлять близько 0,9-1,0% плазми крові. Концентрація різних солей в плазмі відносно постійна. Мінеральні речовини, особливо іони натрію і хлору, грають основну роль у підтримці відносної постійності осмотичного тиску крові. Плазма крові знаходиться у взаємозв'язку з тканинної рідиною організму: з плазми в тканини переходять всі речовини, необхідні для життєдіяльності, а назад - продукти обміну.

***Група крові*** – це антигенні характеристики еритроцитів. Відрізняються групи крові по наявності або відсутності певного типу аглютиногенів. Загальноприйняті чотири групи крові: 0 (I) – перша група крові, А (II) - друга, В (III) – третя група крові, АВ (IV) четверта група крові. Вона визначається при лабораторному аналізі і є незмінною протягом усього життя людини, за умови, що аналіз на визначення групи крові був взятий через рік після народження людини (до року група крові може змінитися).

***Резус крові*** – це іншими словами білок, прикріплений до поверхні еритроцитів. Резус фактор може бути позитивним і негативним. Застосуємо термін до антигену D, наявність або відсутність якого і визначає резус-фактор. Позначають резус - фактор буквами Rh, якщо він є позитивним, то «+», якщо негативний , то «-».

* 1. ***Принцип дієти Пітера Д’Адамо.***

Правильне харчування – один з найважливіших методів лікування та профілактики багатьох захворювань. Так, при складанні лікувальних дієт береться до уваги продуктовий набір, дотримання технологій кулінарної обробки, температура вживаної хворим їжі, кратність і часовий інтервал її прийомів. У тому випадку, якщо загострення хвороби минуло, і хворий веде досить активний спосіб життя, загальні положення дієти не повинні видозмінюватися. При діагностуванні у хворого відразу декількох захворювань, які потребують обмеження харчування, розробляється раціон, при якому враховуються принципи обох дієт. У XX столітті американськими лікарями-натуропатами було встановлено взаємозв’язок між групою крові і харчуванням. Тобто дієті не менше 20 років. Метод харчування за групою крові відкрив відомий лікар-натуропевт Пітер Д’Адамо. Він відомий своєю концепцією «4 групи крові - 4 шляхи до здоров'я» та книгами-бестселерами на цю тему, перша з яких - Eat Right 4 Your Type.

 У своїй теорії Пітер Д'Адамо спирався на еволюційну теорію розділення крові на групи, розроблену американським імунохіміком Вільямом Клоузером Бойдом. Тобто, ваш тип крові може передбачити вашу сприйнятливість до певних захворювань.

У своїх книгах Д'Адамо цитує наукові дослідження вчених, однак в науковому співтоваристві існує консенсус про відсутність впливу групи крові на рекомендації з харчування, а також про неспроможність концепції Д'Адамо.

Згідно розробкам лікаря, здоров'я і хвороби людей пов'язані з їх генетичними особливостями. Це припущення засноване на безлічі приватних спостережень лікарів - гігієністів та генетиків. Практично відразу після відкриття можливості розподілення людей по групі крові, було виявлено, що деякі захворювання статистично частіше проявляються у людей з тією чи іншою групою крові. Такі спостереження були зроблені щодо інфекційних захворювань, захворювань серцево-судинної системи, органів травлення. Д'Адамо стверджує, що дієтичні потреби людей з різною групою крові також різні, і можуть бути задоволені за допомогою відповідної дієти і прийому певних БАД. Він припустив, що хімічна реакція, в яку вступають кров і їжа, пов’язана з нашою генетикою. Тобто, для нормальної роботи травної системи людина має вживати продукти, відповідні до її групи крові. Це залежить від способу існування та харчування її предків. Відповідно до цієї методики, виключення з раціону речовин, несумісних із кров’ю, покращує роботу внутрішніх органів і сприяє схудненню. Споживання ж чужорідних продуктів призводить до швидкого зростання жирових відкладень.

Суть дієти за групою крові полягає в наступному: за теорією американського лікаря натуролога Джеймса Д'Адамо, всі продукти харчування діляться на корисні, нейтральні та шкідливі для людського організму залежно від його групи крові. Оскільки дієта обумовлена ​​групою крові - нерозривно пов'язана з клітинною будовою конкретного організму, то однакові продукти для різних груп крові забезпечать одній людині втрату ваги, а людині з кров'ю іншої групи - приріст. Дієта по групі крові спрямована саме на усунення подібної причини: з виключенням з раціону тієї їжі, яка погано перетравлюється або є токсичною для людини, її організм починає очищатися від токсинів, які накопичуються переважно в жирових тканинах.

* 1. ***Особливості харчування людей з різними групами крові.***
1. *Дієта для першої групи крові:*

Люди з такою групою відносяться до категорії «Мисливець». Вона вважається найдавнішою. Саме від першої в результаті еволюції походять всі інші групи. Таку групу крові лікарі діагностують у 33,5% населення Земної кулі. Таку людину визначити легко: він є сильною, самодостатній лідер. Як правило, представники першої групи крові володіють декількома сильними сторонами. У них добре розвинена імунна система, хороша травна система, кровоносна система дозволяє забезпечувати ефективність процесів метаболізму.

Люди з першою групою крові важко адаптуються до змін навколишніх умов і до змін у складі продуктів. Іноді імунна система настільки активна, що починає працювати проти свого господаря і з’являються алергії. Якщо людина має намір скористатися тими перевагами, які дає дієта, бажано перевірити відсутність таких хвороб, як артрити, виразки, алергії, проблеми згортання крові.

*Людям з першою групою крові рекомендується:*

Дієтологи представникам даної групи рекомендують м’ясну дієту. Добре б частіше вводити в раціон рибу, м’ясо, морепродукти. Рекомендуються овочі, ананаси, житній хліб в обмежених кількостях. З напоїв дієтологи рекомендують трав’яні чаї, шипшина, імбир, з додаванням кайенского перцю, зелений чай, липовий чай. Нейтральне вплив на організм з 1 групою крові надає пиво, червоне і біле вино, чай з валеріани, ромашки, шавлії, малини. Треба уникати міцної кави, алое, ехінацеї, сен.

Дієта по групі крові 1 позитивна припускає, що пацієнт зможе самостійно контролювати, які продукти вводити в своє щоденне меню. Дієта по групі крові 1 позитивна працює ефективніше в поєднанні з аеробними фізичними вправами. Часто у представників 1 групи крові зустрічається знижений обмін речовин. Для його нормалізації необхідно виключити з раціону пшеничні продукти, бобові, сочевицю.

1. *Дієта для другої групи крові*

Люди з другою групою крові відносяться до типу «Землероб». Цей тип відокремився від «Мисливців» при переході людей до осілого способу життя. Більш 37,8% жителів Землі відносяться до цього типу. «Землероби» постійні, вони ведуть осілий спосіб життя, добре працюють в колективі і дуже організовані.

До сильних якостей відноситься висока здатність адаптуватися до навколишнього середовища, хороша працездатність імунної та травної системи, за умови підтримання вегетаріанської дієти.

Люди цього типу найчастіше страждають серцевими захворюваннями, схильні до онкологічних хвороб, у них буває анемія, гастроентерологічні захворювання, діабет.

*Людям з другою групою крові рекомендується:*

Дієта для другої позитивної передбачає повне вегетаріанство. Дієта для 2 негативної повинна включати в меню наступні продукти: бобові, овочі, крупи, фрукти. Слід обмежити цукор, вживання молочних продуктів. В цілому, молоко краще замінити соєвим молоком, сир – сиром тофу. Треба уникати такої риби, як палтус, оселедець. Не треба вживати ікру і морепродукти. Можна пити зелений чай, кава, вино, морквяний, ананасовий, грейпфрутовий соки. Не варто вживати апельсиновий сік, содову воду, чорний чай.

Для того щоб людина з другою групою крові залишався у своєму постійній вазі, треба уникати м’яса (допускається трохи птиці), молочних продуктів, пшеничного випічки, перцю. Схуднути допоможе вживання рослинної олії, заміна молочних продуктів соєвими, овочі і ананаси.

1. *Дієта для третьої групи крові:*

Люди з третьою групою крові становлять 20,6% від загальної кількості населення Землі. Ця група носить назву «Мандрівники». Дана група виникла в результаті міграції населення, має відмінну імунну систему і добре збалансовану нервову систему. Людина з 3 групою крові всеїдний. Для представників цієї групи підходить дієта змішаного типу.

Сильні сторони цієї групи – відмінна імунна система, висока адаптація до мінливих умов, міцна нервова система. Слабкі сторони – в принципі немає, але дисбаланс в дієті може викликати аутоімунні захворювання.

Люди з третьою групою крові часто хворіють на діабет 1-го типу, у них присутній синдром хронічної втоми, розсіяний склероз.

Дієта по 3 групі крові негативна відмінно підходить «мандрівникам». Вони в принципі всеїдні. Дієта для позитивної так само, як і для негативного типу повинна бути збалансованою.

*Людям з третьою групою крові рекомендується:*

Для контролю ваги представникам з 3 групою крові підходять такі продукти як зелень, салати, печінку. Яйця, телятина, соєві продукти. Слід виключити арахіс. Кукурудзу, пшеницю, гречку, свинину. Можна додавати магній, лецитин.

1. *Дієта для четвертої групи крові*

Представників з четвертою групою крові на Землі дуже мало – всього 8%. Ця група крові виникла в результаті злиття двох геномів А і В. Вона наймолодша. Володарі 4 групи крові мають слабку імунну систему і травний тракт, вельми чутливий до змін раціону. Цей тип людей поєднує в собі як переваги, так і недоліки двох геномів крові А і В. У даному випадку підходить помірно - змішана дієта.

Дієта негативної четвертої групи повинна враховувати сильні сторони організму. Рекомендується помірно - змішана дієта.

*Людям з такою групою крові рекомендується:*

Корисно пити такі напої: кава, чаї – зелений, ромашковий, з шипшини, ехінацеї, глоду. Організм представників даного типу нейтрально реагує на вино, пиво, чай з валеріани. Варто уникати липового чаю, напою з сени, алоє. Треба прибрати з раціону червоне м’ясо, насіння, гречану кашу, перець, кукурудзу і пшеницю. Дуже добре допомагає при схудненні риба, кисломолочні продукти, ананас, і деякі харчові добавки – валеріана, цинк, вітамін С.

Однак слід зазначити що формування дієти по групі крові є занадто спрощеним підходом і не може відображати реальну ферментативну і ендокринну активність конкретної людини. Для формування індивідуальної дієти, яка визначається вашим геномом, необхідний його аналіз як мінімум по 64 специфічним генам відповідає за ендокринну та ферментативну активність. Оцінка лише однієї групи крові явно недостатня, щоб дані рекомендації мали практичне значення.

* 1. ***Фактори ефективності дієти.***

Дієта по групі крові має різні відгуки. Дієта спрямована на виявлення тих продуктів, які несприятливо позначаються на масі тіла людини. Подібні страви необхідно повністю виключити з раціону, так як вони погано перетравлюються. В результаті накопичуються токсини, і організм складає їх разом з жировими запасами. Теорія Джеймса Д’Адамо говорить про те, що людям з різною групою крові необхідно харчуватися різними продуктами. Чи можна довіряти припущенням, які висунула людина, далека від традиційної медицини?

Дієта по групі крові відноситься до числа системних планів харчування, потребуючих конкретного перегляду раціону, і тих, що не дають передбачуваних результатів в певний проміжок часу. Як гадає учений, що якщо раціон співпадає з «потребами крові», позбавитися від лишніх кілограмів можна буде обов’язково після того, як обмінні процеси працюватимуть злагоджено і клітини почнуть отримувати будівельний матеріал саме з тих джерел, з яких вони їм необхідні.

Автор рекомендує дієту по групі крові для тих людей, які мають за мету вирішити для себе питання очищення організму, поступового зниження ваги. Також профілактики захворювань, список яких, на думку лікаря Д' Адамо, відрізняється для кожної групи крові власною специфікою.

***Розділ ІІ***

***2.1. Деталі проведення експерименту.***

|  |  |
| --- | --- |
| І + |  I- |
|  До(кг) |  Після(кг) |  До(кг) |  Після(кг) |
|  84 |  84 |  78  |  76 |
|  52 |  52 |  - |  - |

|  |  |
| --- | --- |
| ІІ + | ІІ - |
| До(кг) | Після(кг) | До(кг) | Після(кг) |
| 58 | 60 | 47 | 47 |
| 59 | 57 | - | - |
| 52 | 54 | - | - |
| 66 | 62 | - | - |
| 95 | 90 | - | - |
| 70 | 67 | - | - |

|  |  |
| --- | --- |
| ІІІ + | ІV - |
| До (кг) | Після (кг) | До (кг) | Після (кг) |
|  47 |  47 |  47 |  49 |
|  50 |  50 |  - |  - |
|  44 |  45 |  - |  - |
|  51 |  51 |  - |  - |



******

* 1. ***Обговорення результатів.***

Щоб перевірити ефективність дієти Д’Адамо нам потрібно було дізнатися в учасників віком від 15 до 16 років їх вагу (в кг) до прийняття участі в експерименті. Також ми запитали, яка у них група крові. Після цього, ми попросили людей зважитися. Показники були зовсім різні: хтось набрав вагу, перебуваючи у літній школі, а хтось навпаки позбувся. За статистичними даними раціон харчування учасників у школі підходив тільки представникам третьої групи крові. Але, не зважаючи на це, показники маси тіла в останніх залишились незмінними.

***Висновки***

Ми з'ясували її повну неспроможність. Не було знайдено жодного зв'язку між групою крові учасників дослідження і наслідками тієї або іншої дієти для стану їх здоров'я. Тому харчування відповідно до своєї, успадкованої від предків, групою крові - повне виключення якихось одних продуктів і, навпаки, більше споживання інших – не може сприяти схудненню людини.

Автори дослідження під керівництвом голови відділення нутрігеномії (науки про вплив харчування на експресію генів) Торонтського університету Ахмеда Ель-Соемі (Ахмед Ель-Sohemy) провели статистичний аналіз даних, що стосується 1455 здорових різностатевих молодих людей у ​​віці від 20 до 29 років, які належать до різних етнокультурних груп. У всіх учасників була визначена група крові за системою АВО, а також стартові показники таких кардіометаболічних факторів ризику, як рівень інсуліну, холестерину, глюкози, тригліцеридів та інші. Кожен учасник отримав чотири списки продуктів, рекомендованих або не рекомендованих до вживання для чотирьох груп крові, а дотримуватися чи ні цих рекомендацій він повинен був вирішити сам. Щомісяця оновлювані дані по фізичному стану і харчуванню учасників збиралися протягом шести років, з жовтня 2004 по грудень 2010 року.

Для того, щоб оцінити, наскільки проходження дієти за групою крові асоційоване з поліпшенням показників кардіометаболічних факторів ризику, учасники були розділені на групи з тих, хто харчувався строго відповідно до рекомендацій Д'Адамо, і тих, хто дотримувався тієї ж дієти, але вона не відповідала своїй групі крові. Потім було проведено порівняння біомаркерів, пов'язаних з ризиком метаболічних порушень і серцево-судинних захворювань, в кожній з цих груп.

В результаті було встановлено, що всі види дієт в цілому благотворно позначилися на здоров'ї учасників, нормалізував такі показники, як маса тіла, кров'яний тиск, рівень холестерину, глюкози, інсуліну, тригліцеридів та інші. Але ніякої статистично значущого зв'язку між проходженням дієти за групою крові і поліпшенням показників при цьому виявлено не було, що говорить не на користь гіпотези Д'Адамо.

«Те, як індивідуум реагує на будь-яку з цих дієт, абсолютно не пов'язане з його групою крові, а повністю залежить від індивідуальної чутливості організму до вегетаріанської або низьковуглеводній дієти, - зазначив Ель-Соемі. - Отримані результати дозволяють нам аргументовано стверджувати, що теорія, що лежить в основі дієти по групі крові, помилкова ».

***СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ***

* 1. Лавров Н. Н. 4 группы крови и здоровье детей / николай николаевич Лавров., 2002. – 352 с. – (Хит сезона).
	2. Ледерер Х. 4 группы крови - 4 пути к похуданию / Хельга Ледерер., 2003. – 160 с. – (Здоровье в любом возрасте).
	3. Мосягина Е.Н. и др. Кинетика форменных элементов крови, М., 1976, библиогр.;
	4. Руководство по гематологии, под ред. А.И. Воробьева, т. 1, М., 1985.
	5. Истаманова Т.С., Алмазов В.А. и Канаев С.В. Функциональная гематология, Л., 1973
	6. Гриншпун  Л.Д. и Пашков В.В. О гиперэозинофильном синдроме. Тер. арх., т. 48, № 8, с. 102,1976;
	7. Патологическая анатомия. Курс лекций. Учебное пособие/Под ред. В. В. Серова, М. А. Пальцева. — М.:Медицина, 1998. — 640 с.: ил.
	8. Лейкок Дж. Ф., Вайс П. Г. Основы эндокринологии: Пер. с англ. — М.: Медицина, 2000. — 504 с.: ил.
	9. Данилова Л. А. Анализы крови и мочи. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб., ЗАО «Салит» — ооо«Издательство Деан», 1999. — 128 ст.