



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **95476** (13) **C2**
(51) **МПК (2011.01)**
A61K 31/35 (2006.01)
A61K 31/775 (2006.01)
A23G 4/00
A61P 3/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ЗАСТОСУВАННЯ ДУБИЛЬНОЇ РЕЧОВИНИ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ХАРЧОВОЇ ПОВЕДІНКИ ЛЮДИНИ І СПОСІБ КОРЕКЦІЇ ХАРЧОВОЇ ПОВЕДІНКИ

1

2

(21) а200812830

(22) 03.11.2008

(24) 10.08.2011

(46) 10.08.2011, Бюл.№ 15, 2011 р.

(72) ВАРАКСІН ІГОР ВІКТОРОВИЧ, ВАРАКСІН
МАКСИМ ІГОРОВИЧ, СЕДОВА НАТАЛІЯ ОЛЕК-
САНДРІВНА

(73) ВАРАКСІН ІГОР ВІКТОРОВИЧ, ВАРАКСІН
МАКСИМ ІГОРОВИЧ, СЕДОВА НАТАЛІЯ ОЛЕК-
САНДРІВНА

(56) CA 2549443 A1, 17.12.2006

RU 2173521 C1, 20.09.2001

RU 2171114 C1, 27.07.2001

RU 2223797 C1, 20.02.2004

RU 2056116 C1, 20.03.1996

RU 2173161 C1, 10.09.2001

RU 2182829 C2, 27.05.2002

(57) 1. Застосування дубильної речовини для корекції харчової поведінки людини, за яку використовують танін чи елагенодубильну кислоту, чи дубодубильну кислоту, чи кінодубильну кислоту, чи катехудубильну кислоту, або як дубильну речовину використовують відвар кори дуба чи відвар кореневища змійовика, чи відвар супліддя вільхи, чи відвар кореневища перстачу, чи відвар кореневища родовика, чи відвар плодів чорниці, яку вводять орально в ефективній кількості, яка зменшує чутливість смакових рецепторів людини, що передбачає обмеження споживання їжі.

2. Застосування за п. 1, яке **відрізняється** тим, що дубильну речовину використовують як активний інгредієнт в засобі гігієни рота.

3. Застосування за п. 1, яке **відрізняється** тим, що дубильну речовину використовують як активний інгредієнт в жувальній гумці.

4. Застосування за п. 1, яке **відрізняється** тим, що дубильну речовину використовують як активний інгредієнт у складі цукерки або пігулки.

5. Застосування за п. 1, яке **відрізняється** тим, що дубильну речовину використовують в дозі, що знаходиться у неістівній еластичній оболонці (капсулі).

6. Застосування за пунктами 2-5, яке **відрізняється** тим, що дубильна речовина згущена крахмалом або гідроксіетилцелюлозою, або гідроксиметилцелюлозою, або кросс-співполімером акрилової кислоти, або аравійською камеддю, або шелаком, або полівінілацетатом, або поліетиленом, або аравійською, галановою, гуаровою, ксантановою камеддю, або карагеном, або ксиланом, або альгіна-том натрію, або карбоксиметилцелюлозою, або пектином, або поліпропіленгліколем, або поліетиленгліколем, або поліацетатом, або жирними кислотами, або циклодекстрином, або циклоалкіламілозою, або полікислотою, або полімолочними кислотами і їх поєднаннями, або агаром, або гумі-арабіком.

7. Застосування за п. 1, яке **відрізняється** тим, що дубильну речовину використовують як активний інгредієнт у складі таблетки.

8. Застосування за пунктами 2-5 та п. 7, яке **відрізняється** тим, що дубильна речовина інкапсульована або у крохмалі, або у гідроксіетилцелюлозі, або у гідроксиметилцелюлозі, або у кросс-співполімері акрилової кислоти, або у аравійській камеді, або шелаку, або у полівінілацетаті, або у поліетилені, або у аравійській камеді, або у ксилані, або у альгінаті натрію, або у карбоксиметилцелюлозі, або у пектині, або у поліпропіленгліколі, або у поліетиленгліколі, або у циклодекстрині, або у полікислоті, або у гуміарабіку.

9. Спосіб корекції харчової поведінки людини з застосуванням по п. 1, що передбачає обмеження споживання їжі, що включає попередню психологічну підготовку й інструктаж людини, який **відрізняється** тим, що процес прийняття їжі переривають у момент, що визначається індивідуальним обмеженням кількості споживаної їжі, і вводять орально ефективну дозу дубильної речовини, яка зменшує чутливість смакових рецепторів людини.

10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що дубильну речовину вводять у складі жувальної гумки, яку жувають до настання почуття насичення.

11. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що дубильну речовину вводять у складі цукерки, або

(19) **UA** (11) **95476** (13) **C2**

таблетки, яку смокчуть до настання почуття насичення.

12. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що дубильну речовину вводять у складі наповнювача неїстівної еластичної капсули, яку розчавлюють зубами і жувають до настання почуття насичення.

Винахід належить до психосоматичної і психотерапевтичної галузі медицини, зокрема допоміжного медикаментозного впливу для зміни харчової поведінки зацікавлених у своїй фігурі осіб, що страждають від надлишку маси тіла.

Серед відомих дубильних речовин найбільш широко використовується танін (tanninum, acidum tannicum) інша назва Галодубильна кислота. Одержують із чорних горішків (*Gallae turcicae*), наростів на молодих гілках малоазійського дуба або з рослин - сумаху (*Rhus coriaria* L.) і скумпії (*Cotinus coggygria* Scop., *Rhus. cotinus* L.), сім. сумахових (*Anacardiaceae*) має склад $C_{14}H_{10}O_9$. Ясно-жовтий або буровато-жовтий аморфний порошок зі слабким своєрідним запахом і смаком що в'яже, розчинний у воді, спирті й оцтовому ефірі, нерозчинний в ефірі, бензолі; оптично недіяльний, дає із хлорним залізом у водяному розчині чорно-синій осад, що застосовується як якісна реакція на солі окису заліза, легко окислюється, поглинаючи в присутності лугів кисень із повітря й відновляючи закис міді із солей окису її й солі срібла. Танін осаджується з водяних розчинів (на відміну від галової кислоти) клеєм, сирого шкірою, алкалоїдами, альбумінами, слабкими солями й сірчаною кислотою й багатьма солями, наприклад повареною. З'єднання таніну із клеєм містить близько 34 % таніну. Танін розкладає вуглекислі солі, виявляючи ясно кислотні властивості. Його солі аморфні, в основному нерозчинні й своїм складом указують на присутність у його частці лише одного карбоксилу. При нагріванні до 210 °C танін дає пірогалол, а при кип'ятінні зі слабкою сірчаною кислотою або їдким калієм перетворюється в галову кислоту, при кип'ятінні з водним аміаком розпадається на галамід і галовоокислий аміак, подібно тому як ангідрид молочної кислоти дає амід цієї кислоти і її аміачну сіль, при кип'ятінні з оцтовим ангідридом утворює п'ятиацетильний ефір $C_{14}H_5(C_2H_3O)_5O_9$. Ці реакції визначають будову таніну, як дигалової кислоти, що представляє ангідрид галової кислоти $C_6H_2(OH)3CO-O-C6H_2(OH)2COOH$.

Застосовують як речовину, що в'яже, місцевого протизапального засобу. В'яжуча дія таніну та інших дубильних речовин пов'язана з їхньою здатністю викликати осадження білків з утворенням щільних альбумінатів. При нанесенні на слизуваті оболонки або на рану вони викликають часткове згортання білків слизу або поверхні рани й приводять до утворення плівки, що захищає від роздратування, чутливі нервові закінчення підлягаючих тканин. При цьому зниження болючих відчуттів, місцеве звуження судин, обмеження секреції, а також безпосереднє ущільнення клітинних мембран сприяють зменшенню запальної реакції. Танін призначають при запальних процесах у порож-

13. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що дубильну речовину вводять у вигляді полоскання рота водяним розчином або зубним еліксиром.

14. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що дубильну речовину вводять при чищенні зубів зубною пастою або зубним порошком.

нини рота, носа, зіву, гортані у вигляді полоскань (1-2 % водний або гліцериновий розчин) і змазувань (5-10 %) при опіках, виразках, тріщинах, пролежнях (3-10 % мазі й розчини). У зв'язку з тим що із солями алкалоїдів і важких металів танін утворює нерозчинні з'єднання, його часто застосовують при пероральному отруєнні цими речовинами. Шлунок рекомендується промивати 0,5 % водяним розчином таніну. Танін входить до складу антисептичної рідини Новикова. Зберігання: у щільно закупореній тарі в сухому місці. Rp.: Tannini 3,0 (5,0) Aq. destill. 100 ml M.D.S. для змазування шкіри (при опіках II ступеня) Rp.: Tannini 2,0 Glycerini 20,0 T - Rae Iodi 1 ml M.D.S. для змазування ясен Rp.: Sol. Tannini 0,5 % 2000 ml D.S. для промивання шлунка при отруєнні солями алкалоїдів і важких металів.

Дубильні речовини в основному аморфні, мають більш-менш ясно виражений кислотний характер і мають властивість дубити шкіри, тобто віднімати в них значною мірою здатність до гниття й затвердіння при висиханні. Будучи речовинами що легко окисляються, вони в присутності лугів буріють, поглинаючи кисень повітря, і в багатьох випадках діють відновлювально, наприклад, на солі благородних металів. Хімічна натура й будова майже всіх дубильних речовин остаточно нез'ясована. Пояснюється це легко, з одного боку, тим, що, будучи в більшості речовинами, не здатними кристалізуватися, вони важко виходять у чистому вигляді, а з іншого боку - малою їхньою стійкістю й легкою змінюваністю. У цей час можна з достатньою впевненістю судити лише про будову таніну, що представляє ангідрид галової кислоти, що ж стосується інших, то в них поки лише, очевидно, можливо припускати, судячи з реакцій розпадання й деяким іншим, частиною ангідридні з'єднання багатоматричних фенолоксидів і фенолів, утворені або по типу простих, або по типу складних ефірів, частиною ароматичні кетокислоти, що є продуктами конденсації похідних галової кислоти. Частина дубильних речовин є глюкозиди. Через невідомість будови сама собою зрозуміла неможливість природного угруповання дубильних речовин, але однозначно дубильні речовини виділяються в особливу групу органічних сполук, що мають деяку сукупність загальних ознак, лише завдяки саме невідомості їхньої будови.

Для одержання дубильних речовин в чистому стані, природні матеріали, що містять дубильні речовини, витягають (екстрагують) водою або іншими розчинниками: міцним або слабким спиртом, чистим ефіром або в суміші зі спиртом, оцтовим ефіром; екстракти випарюють, і одержані в залишку дубильні речовини очищають за допомогою

обробки їх тими або іншими із зазначених розчинників.

Частіше, приготувавши водний або водно-спиртовий екстракт, витягають із нього дубильні речовини збовтуванням з оцтовим або простим ефіром або з їхньою сумішшю або ж осаджують (краще фракціоновано) оцтовокислим свинцем і, відфільтрувавши, розкладають опади свинцевих з'єднань сірчистим воднем. Користуються іноді для осадження дубильних речовин з водних екстрактів оцтовокислим хініном, оцтовокислою міддю, повареною сіллю, соляною кислотою. Для очищення прибігають іноді до допомоги діалізу, що дає з таніном гарні результати.

Інші відомі дубильні речовини:

Елагогендубильна кислота - знаходиться в близькому відношенні до таніну, будучи, як і він, похідним галлової кислоти, і часто зустрічається разом з ним у рослинах. Вона становить головну масу дубильних речовини мироболанів, альгаробіллі, діві-діві, кори коріння граната, а також знайдена разом з дубодубильною кислотою $C_{16}H_{14}O_9$ у деревині черешчатого дуба. Висушена при $100^\circ C$, вона має склад $C_{14}H_{10}O_{10}$ і вигляд бурватої аморфної маси. Елагогендубильна кислота розчинна у воді, спирті й оцтовому ефірі, утворює чорно-синій осад з оцтовокислим залізом і опади із клеєм, білком, алкалоїдами, при нагріванні з водою до $110^\circ C$ переходить в елагову кислоту, втрачаючи при цьому $2H_2O$, і утворює із оцтовим ангідридом п'ятиацетильний ефір. Елагова кислота $C_{14}H_6O_8 + 2H_2O$ добувається з попередньої або безпосередньо з діві-діві - знайдена в багатьох дубильних матеріалах, де може утвориться на рахунок елагогендубильної кислоти, виходить штучно з галлової кислоти при різноманітних умовах по рівнянню: $2C_7H_6O_5 = C_{14}H_6O_8 + 2H_2O + H_2$, наприклад, при нагріванні її з миш'яковою кислотою, або при нагріванні її та етилового ефіру з розчином соди вона представляє жовтуватий кристалічний порошок. Елагогендубильна кислота важко розчинна у воді й спирті, нерозчинна в ефірі, втрачає при $100^\circ C$ всю кристалізаційну воду, поглинаючи її назад у вологому повітрі, якщо не була нагріта вище $120^\circ C$, із хлорним залізом дає спершу зелене й потім чорно-синє фарбування, а з азотною й азотною кислотами в присутності води - криваво-червоне. Кислотні її властивості виражені слабо, і вугільну кислоту з вуглекислих солей вона витісняє із зусиллям.

Дубодубильні кислоти перебувають у молодій корі (Eichenrindegerbs ä ure), деревині (Eichenholzgerbs ä ure) і листі різних видів дуба. Кислоти (з кори), що містять приблизно 56 % вуглецю й 4 % водню й, що дає із хлорним залізом синє фарбування, дає формулу $C_{17}H_{16}O_9$ або $C_{19}H_{16}O_{10}$. До групи дубодубильних кислот зараховують також дубильну кислоту з кори червоного бука складу $C_{20}H_{22}O_9$ і із шишок хмелю складу $C_{22}H_{26}O_9$. Дубодубильні кислоти представляють аморфні порошки різних відтінків від бурого до ясно-червоного кольору ($C_{15}H_{12}O_9$ жовтий), розчинні у воді (за винятком кислоти $C_{16}H_{14}O_9$, що майже не розчинна), спирті, суміші спирту з ефіром, оцтовому ефірі й важкорозчинні в

чистому ефірі. Дубодубильні кислоти мають у водяному розчині кислу реакцію, розчиняються в лугах, з оцтовокислим свинцем дають жовтуватобілі опади свинцевих з'єднань, з окисом магнію утворюють розчинні у воді середні й кислі солі, із хлорним залізом кислоти $C_{17}H_{16}O_9$, або $C_{19}H_{16}O_{10}$, та $C_{16}H_{14}O_9$ дають сині опади, інші зелені, осаджуються клеєм, який містить близько 43 % дубодубильної кислоти і по дії на шкіру є типовими дубильними речовинами.

Досить характерна для дубодубильних кислот здатність, цілком відсутня в таніні, утворювати ангідриди при нагріванні до $130-140^\circ C$ і при кип'ятінні з лугами й розведеними мінеральними кислотами. При цьому дві частки дубодубильної кислоти втрачають одну або більше часток води (до п'яти, дивлячись за умовами й числом незаміщених водних залишків у частці кислоти). Кислота $C_{17}H_{16}O_9$, наприклад, дає чотири ангідриди $C_{34}H_{30}O_{17}$ (флоробофен) $C_{34}H_{28}O_{16}$, $C_{34}H_{26}O_{15}$ (дубове червоне) і $C_{34}H_{24}O_{14}$.

Деякі із цих ангідридів перебувають готовими в дубовій корі (флоробофен і дубочервоне, Eichenroth). Вони мають вигляд аморфних, в основному червоних або бурого-червоних порошоків, важко- або нерозчинні в чистій воді, але розчинні в ній у присутності дубодубильної кислоти, а також у спирті й лугах. Ангідриди, що представляють межу дегідратації дубильних кислот, у спирті й лугах не розчиняються. Флоробофен і дубове червоне до хлорного заліза, клею, шкіри, оцтовокислого свинцю ставляться однаково із самою дубодубильною кислотою. Ангідриди ці назад води не приєднують ні при яких умовах. Кислота $C_{17}H_{16}O_9$ при сухій перегонці дає пірокатехін і вератрол $C_6H_4(ONH_2)_2$, при плавленні з їдким калієм пірокатехін, протокатехову кислоту й флороглюцин, при кип'ятінні зі слабкою H_2SO_4 галлової кислоти не утворює (відмінність від таніну) і лише із важкістю й у малій кількості при нагріванні з нею в запаяній трубці до $130-140^\circ C$, з міцною соляною кислотою при $150-180^\circ C$ відщеплює металеві групи у вигляді хлористого мітила. Ці реакції в основному властиві й іншим дубодубильним кислотам.

Кінодубильна кислота (Kin oroth) становить головну масу кіно і представляє ангідрид кіноїну, з якого може бути отримана нагріванням при $120-130^\circ C$. Кіноїн також перебуває в кіно, безбарвний, кристалічний і розчинний у воді, спирті й небагато в ефірі. Він клеєм не осаджується, а із хлорним залізом дає червоне фарбування й, отже, не має характерні властивості дубильних речовин. А в його ангідриді вони виразно розвинені й обумовлюють застосування кіно як дубильної речовини. Кінодубильна кислота являє собою червону аморфну смолисту речовину, розчинна в спирті й важкорозчинна в холодній воді, що дає осад із клеєм. При нагріванні до $160-170^\circ C$ або при кип'ятінні зі слабкими сірчаною або соляною кислотами вона переходить в ангідрид з подібними ж властивостями. Як сам кіноїн, так і кінодубильна кислота із соляною кислотою в запаяній трубці при $120-130^\circ C$ розпадаються на пірокатехін, галову кислоту й хлористий метил. На підставі цієї реакції вва-

жають кіноїн за метиловий ефір пірокатехінгалової кислоти.

Катехудубильні кислоти перебувають разом з катехінами близького між собою складу в різних сортах катеху й у гамбіре. Вони являють ангідриди катехінів, з яких можуть бути отримані й штучно простим нагріванням до 130-170 °С, кип'ятінням із содою або нагріванням з водою при 110 °С. Склад катехінів, висушених при температурі близько 100 °С (вони містять до 5 часток кристалізаційної води, що і втрачають при цій температурі). Катехіни кристалізуються у формі дуже дрібних голочок ясно-жовтого кольору, дають зелене фарбування, але клеєм не осаджуються, при плавленні із КОН розпадаються на флороглюцин і протокатехову кислоту, а при сухій перегонці утворюють пірокатехін. Катехін при 140 °С з розведеною сірчаною кислотою розпадається на флороглюцин і пірокатехін. З деревиною сосни - він реагує подібно флороглюцину, представляючи як би молекулярне з'єднання цих двох фенолів. Катехудубильні кислоти мають склад, і й представляють червонясто-бурі аморфні порошки з характерними властивостями дубильних речовин. Нагріванням катехінів до більш високої температури або з мінеральними кислотами, отримані ангідриди утворені із ще більшою втратою води.

Дубильні речовини, перелічені вище, в різній кількості та співвідношенні містяться й в рослинах, що є в нашій кліматичній зоні:

Кора дуба (*Cortex Quercus*). Зібрана ранньою весною кора гілок і тонких стовбурів - дуба черешчатого - *Quercus robur* L. (*Quercus pedunculata* Ehrh.) і дуба скельного - *Quercus petraea* (*Quercus sessiliflora* Salisb.), сім. букових (Fagaceae). Містить не менше 8 % дубильних речовин. Застосовують як в'язучий засіб у вигляді водного відвару (1:10) для полоскання при гінгівітах, стоматитах і інших запальних процесах у порожнині рота, зівка, гортані. Іноді призначають зовнішньо 20 % відвар для лікування опіків. Промислово виробляється: здрібнена сировина в картонних пачках по 100 г. Rp.: Dec. cort. *Quercus* 20,0:200 ml D.S. для полоскання порожнини рота Rp.: Dec. cor. *Quercus* 10,0:150 ml Aluminis 2,0 Glycerini 15 ml M.D.S. для полоскання порожнини рота.

Кореневище зміїовика (*Rhizomata Bistortae*). Зібрані після цвітіння, очищені від залишків листя і стебел, відмиті й висушені кореневища дикоростучих багаторічних трав'янистих рослин горця зміїного (зміїовика) - *Polygonum bistorta* L. і горця м'ясо-красного - *Polygonum carneum* C. Koch, сім. гречаних (*Polygonaceae*). Містить не менше 15 % дубильних речовин, галову кислоту, крохмаль, барвники й ін. Застосовують при запальних захворюваннях слизоватих оболонок у вигляді відвару (з 10 г на 200 мл). Промислово виробляється здрібнена сировина в картонних пачках по 50 г.

Супліддя вільхи (*Fructus Alni*). Зібрані пізньої восени й узимку й висушені супліддя вільхи сірої (*Alnus incana* L.) і вільхи клійкої або чорної (*Alnus glutinosa* L.), сім. березових (*Betulaceae*). Містять танін і інші речовини. Загальний вміст дубильних речовин становить не менше 10 %. Поряд із супліддями застосовують кору. Приймають у вигляді

настою (10,0: 200,0) як в'язучий засіб при гострих і хронічних ентеритах і колітах (з урахуванням можливої необхідності специфічної антибактеріальної терапії). Призначають по 1 столовій ложці настою 3-4 рази в день.

Промислово виробляється здрібнена сировина в паперових пакетах і картонних пачках по 100г.

Плоди чорниці (*Fructus Myrtilli*). Зрілі й висушені плоди (ягоди - *Vaccae Myrtilli*) багаторічного дикоростучого чагарнику чорниці - *Vaccinium myrtillus* L., сім. верескових (*Ericaceae*). Містять дубильні речовини (близько 7 %), яблучну й лимонну кислоти, цукор, барвник (антоціан). Застосовують як в'язучий засіб у вигляді настою або відвару (1-2 чайні ложки на склянку окропу), або у вигляді чорничного киселю при проносі.

Кореневища перстачу (*Rhizomata Tormentillae*). Зібрані восени, відмиті й висушені кореневища дикоростучої рослини перстачу (дубровка, дикий калган, узик) [*Potentilla erecta* (L.) Napf; *Rolentilla tormentilla* Neck], сім. трояндовітних (*Rosaceae*). Містять велику кількість дубильних речовин, а також смоли, камедь, пігмент. Приймають у вигляді відвару (одна столова ложка здрібнених кореневищ на склянку окропу) усередину (по одній столовій ложці 3 рази в день) при проносі, для полоскань - при стоматиті, гінгівіті, ангіні. Випускаються брикети (круглі) кореневища перстачу. Два брикети заливають склянкою киплячої води, кип'ятять 30 хвилин, проціджують. Застосовують так само, як відвар.

Кореневища і корінь родовика (*Rhizomata cum radicibus Sanguisorbae*). Зібрані восени, добре відмиті, висушені кореневища й корінь дикоростучого родовика лікарської (*Sanguisorba officinalis* L.), сім. трояндовітних (*Rosaceae*). Містять дубильні речовини, вітамін С. Застосовують відвари й екстракт родовика рідкий (*Extractum Sanguisorbae fluidum*) (на 70 % спирті) як в'язуче при проносі, іноді як кровоспинні засоби при маткових кровотежах. Одну столову ложку розрізаного кореня заливають склянкою киплячої води, кип'ятять 30 хвилин, остуджують, проціджують; п'ють по 1 столовій ложці 5-6 разів у день. Rp.: Dec. rad. *Sanguisorbae* 15,0:200 ml D.S. По 1 столовій ложці 5-6 разів у день Rp.: Extr. *Sanguisorbae fluidi* 30 ml D.S. По 30-50 крапель 3-4 рази в день

В винаході ми використовуємо те, що дубильна речовина при нанесенні на слизуваті оболонки або на рану викликає часткове згортання білків слизу й приводить до утворення плівки, що захищає від роздратування чутливі нервові закінчення підлягаючих тканин. При цьому виникає зниження болючих відчуттів, місцеве звуження судин, обмеження секреції, а також безпосереднє ущільнення клітинних мембран, тобто дубильні речовини сприяють зменшенню чутливості до смаку їжі, тобто гнітяться больова, потім нюхова, смакова, температурна чутливість. Відчуття дотику і тиску на тканини, тактильна чутливість проводиться по мієлінізованих волокнах типу А, менш чутливим до дії дубильних речовин. Таким чином, дубильні речовини викликають тимчасову утрату відчуття болю, смаку, холоду, тепла, але не тиску.

Представлена група винаходів базується на наступних психологічних факторах і механізмах.

У мотивації харчової поведінки людини найбільш значимими є: чекання, самоефективність, я-концепція (пророцтва, що самореалізуються), внутрішні діалоги, комплексні еквіваленти, оцінні судження. Чекання є могутнім фреймом поведінки.

Чекання настання позитивних емоцій у результаті насичення (емоції волі, насолоди, розслаблення, затишку, безпеки, радості, зняття напруги, стресу) грають серед них найважливішу роль. Саме їхня нереалізація в реальній дійсності примушує продовжувати і підсилювати дії, зокрема - переїдати. Люди, що страждають переїданням, навіть почувавши фізичні відчуття ситості (вага в шлунку, почуття наповненого шлунка), не припиняють їсти, тому що очікувані емоції ще не настали. Жування, таким чином, будучи фізіологічним актом, являє собою кінестатичний фрейм у спробі одержання позитивних почуттів, заздалегідь очікуваних і прогнозованих. Але час настання повноцінного почуття емоційного насичення збігається вже з почуттям фізичного переїдання. Тому важливо продовжити, як саме жування без надходження їжі (збереження пропріорецепції) як фрейму в позитивні почуття, так і припинити (змінити) імпульсацію зі смакових рецепторів.

Протягом суб'єктивної історії харчових адиктив сформований стійкий емоційно-сталлий тип харчової мотивації, що і сформувала те, що традиційно називають переїданням. Серед психологічних механізмів, що визначають переїдання, є пізніше включення психологічного насичення при вже розвиненому почутті фізичного насичення (почуття наповненого шлунка). Психологічна мотивація базується на неповному задоволенні від смакових, пропріорецептивних почуттів і запізнюванням почуття емоційного комфорту. У пацієнтів, що переїдають, саме почуття емоційного комфорту є кінцевим пунктом їхніх чекань що припиняють булімічний епізод. Як відомо, почуття повної (фізичної і психологічної) ситості відстоїть одне від одного в часі від 5 до 15 хвилин. Саме цей час харчовий адикт і заповнює (структурує) жуванням, орієнтуючись на смакову і почуттєву аферентацію з ротової порожнини. Саме це і дає можливість підтримувати звичку переїдати.

Задачею групи винаходів є припинення (руйнування) вищепри описаного психологічного патерна поведінки при дотриманні екологічності завершення патерна - підсвідомого бажання жувати (одержувати відчуття з ротової порожнини) уникнувши протестових реакцій, що звичайно з'являються при будь-яких спробах дієтичної корекції. Також поставлена задача змінити харчову поведінку людини, регулярно застосовуючи безпечні для вживання речовини з використанням способу їх прийому не потребуючого медичної кваліфікації до створення правильних когніцій.

З огляду на те, що в результаті дії дубильних речовин гнітяться в першу чергу смакова чутливість, а відчуття дотику і тиску на тканини, змінюються слабо, сукупність цих ефектів дозволяє використовувати дубильні речовини для розриву шаблону переїдання найбільш екологічним для

пацієнта способом: збереження пропріорецептивних почуттів з жувальних м'язів і м'язів язика з блокуванням смакових імпульсів. Вплив дубильної речовини на смакові рецептори дозволяє припинити ефект чекань почуттів радості, розслаблення, затишку, поліпшення настрою й інших позитивних емоцій від смакових відчуттів. Збереження ж тактильних пропріорецептивних почуттів дозволяє створити звичне почуття задоволення від продовження жування.

У патентній інформації і медичній літературі відсутня інформація про вплив на харчову поведінку людини за рахунок впливу на смакові рецептори верхніх відділів харчового тракту дубильними речовинами.

Задачею винаходу на застосування є забезпечення зміни харчової поведінки людини за допомогою регулярного застосування безпечних для вживання речовин із забезпеченням використання способів прийому цих речовин, не потребуючих медичної кваліфікації.

Для реалізації поставленої задачі в будь-яку жувальну гумку, будь-яку зубну пасту, будь-яку цукерку, будь-який розчин чи будь-який їстівний продукт, додається в ефективній дозі дубильна речовина. Як дубильну речовину використовують танін чи елагенодубильну кислоту, чи дубодубильну кислоту, чи кінодубильну кислоту, чи катехудубильну кислоту, або як дубильну речовину використовують відвар кори дуба чи відвар кореневища зміювика, чи відвар супліддя вільхи, чи відвар кореневища перстачу, чи відвар кореневища родовика, чи відвар плодів чорниці, яку вводять орально.

Дубильну речовину використовують як активний інгредієнт в жувальній гумці або дубильну речовину використовують як активний інгредієнт у складі цукерки або пігулки, або таблетки.

Дубильну речовину використовують в дозі, що знаходиться у неїстівній еластичній оболонці капсулі.

Дубильну речовину використовують як активний інгредієнт в засобі гігієни рота. Дубильна речовина згущена крохмалем або гідроксіетилцелюлозою, або гідроксиметилцелюлозою, або кросс-співполімером акрилової кислоти, або аравійською камеддю, або шелаком, або полівінілацетатом, або поліетиленом, або аравійською, галановою, гуаровою, ксантановою камеддю, або карагенаном, або ксиланом, або альгінатом натрію, або карбоксиметилцелюлозою, або пектином, або поліпропіленгліколем, або поліетиленгліколем, або поліацетатом, або жирними кислотами, або циклодекстрином, або циклоалкіламілозою, або поліксілозою, або полімолочними кислотами і їх поєднаннями, або агаром, або гуміарабіком.

Дубильна речовина інкапсульована або у крохмалі, або у гідроксіетилцелюлозі, або у гідроксиметилцелюлозі, або у кросс-співполімері акрилової кислоти, або у аравійській камеді, або шелаку, або у полівінілацетаті, або у поліетилени, або у аравійській камеді, або у ксилані, або у альгінаті натрію, або у карбоксиметилцелюлозі, або у пектині, або у поліпропіленгліколі, або у поліетиленгліколі, або у

циклодекстрині, або у поліксилосі, або у гуміарабіку.

Відмітною суттєвою ознакою істотною у всіх випадках є застосування дубильної речовини в ефективній кількості, як речовини для корекції харчової поведінки людини, що передбачає обмеження споживання їжі.

Суттєвими ознаками, істотними в окремих випадках, є те що як дубильну речовину використовують танін чи елагенодубильну кислоту, чи дубодубильну кислоту, чи кінодубильну кислоту, чи катехудубильну кислоту, або як дубильну речовину використовують відвар кори дуба чи відвар кореневища зміювика, чи відвар супліддя вільхи, чи відвар кореневища перстачу, чи відвар кореневища родовика, чи відвар плодів чорниці, яку уводять орально.

Дубильну речовину використовують як активний інгредієнт в жувальній гумці або дубильну речовину використовують як активний інгредієнт у складі цукерки або пігулки, або таблетки.

Дубильну речовину використовують в дозі, що знаходиться у неїстівній еластичній оболонці капсулі.

Дубильну речовину використовують як активний інгредієнт в засобі гігієни рота. Дубильна речовина згущена крохмалем або гідроксіетилцелюлозою, або гідроксиметилцелюлозою, або кросс-співполімером акрилової кислоти, або аравійською камеддю, або шелаком, або полівінілацетатом, або поліетиленом, або аравійською, галановою, гуаровою, ксантановою камеддю, або карагеноном, або ксиланом, або альгінатом натрію, або карбоксиметилцелюлозою, або пектином, або поліпропіленгліколем, або поліетиленгліколем, або поліацетатом, або жирними кислотами, або циклодекстрином, або циклоалкіламілозою, або поліксилосі, або полімолочними кислотами і їх поєднаннями, або агаром, або гуміарабіком.

Дубильна речовина інкапсульована або у крохмалі, або у гідроксіетилцелюлозі, або у гідроксиметилцелюлозі, або у кросс-співполімері акрилової кислоти, або у аравійській камеді, або шелаку, або у полівінілацетаті, або у поліетилені, або у аравійській камеді, або у ксилані, або у альгінаті натрію, або у карбоксиметилцелюлозі, або у пектині, або у поліпропіленгліколі, або у поліетиленгліколі, або у циклодекстрині, або у поліксилосі, або у гуміарабіку.

Відомий спосіб корекції ваги тіла людини описаний у патенті Російської Федерації № 2223797 опублікованому 20.02.2004 р., індекс МПК7 А61М21/00. Спосіб здійснюється шляхом психотерапевтичного впливу і дієтотерапії протягом 2 місяців. У зазначеному способі застосовують психокорекцію, необхідну для позитивних змін у мотиваційній сфері особистості, що нівелює когнітивний і емоційний дисонанс, психотерапевтичний вплив здійснюють шляхом формування домінант, що змінює харчову поведінку людини, дієтотерапію призначають з енергетичною цінністю 1200-1300 ккал/доба. Використовують психокорегуючий вплив як до сеансу психотерапії, так і в реабілітаційному періоді. Застосовують послідовно наступні методи і прийоми психотерапії: раціональну, суге-

стивну, поведінкову (стресо-психотерапію з позитивним підкріпленням), елементи голотропної терапії, нейролінгвістичного програмування. Використовують прийом подразнення точок виходу трійчастого нерву. Співвідношення основних харчових речовин білків, жирів, вуглеводів складає 1,0:0,9:1,5.

Загальними істотними ознаками є зміна в мотиваційній схемі харчування людини за допомогою психологічної підготовки й інструктажу, обмеження в споживанні їжі з метою корекції ваги тіла людини.

Недоліками відомого способу є необхідність у тривалому курсі лікування з великою кількістю процедур, для виконання яких пацієнт повинен щодня відвідувати лікаря чи лікуватися в стаціонарному режимі, при цьому обмеження споживання їжі директивне, що створює в пацієнта дискомфорт.

Найбільш близьким способом до представленого винаходу, є описаний у патенті Російської Федерації № 2056116 опублікованому 20.03.1996 р., клас МПК6 А61М21/00, А61К31/485, за яким спосіб корекції ваги при аліментарному ожирінні, включає проведення раціональної психотерапії з мотивованим навіюванням у несплячому стані зміну свідомості пацієнта до легкого гіпнотичного занурення, продовження гетеросуттєвистого впливу з формуванням психологічної установки неприйняття надлишкової їжі, подразнення рефлексогенних зон і точок акупунктури з наступним виведенням зі стану гіпнотичного занурення. Попередньо, в індивідуальній бесіді, складають формулу самоусвідомлення, що включає ім'я, вік, вагу, зріст, кількість кілограмів, від яких хоче позбутися, за який термін, після формування психологічної установки неприйняття їжі зрештою порожнину рота і зіву 0,2-0,5 мл. 1 %-ним розчином апоморфіну, що викликає нудотно-блювотну реакцію, дратують, використовуючи акупунктуру, акупресуру чи електропунктуру, точки акупунктури AP/X/55, AP/П/18, AP/XIV/84, AP/XIV/87, що викликають вегетативні реакції, підсилюють їх за допомогою викликання очно-серцевого рефлексу Ашнера-Даніні натисненням на бічну поверхню очних яблук протягом 20-40 секунд. Виникаючу стресову реакцію вербально зв'язують з виникаючими відчуттями, після виведення пацієнта з гіпнотичного занурення здійснюють натиснення в межах середньої частини надбрівних дуг до болючого відчуття, у стверджувальній формі повідомляють, що обмін речовин змінився, апетит знизився і пацієнт проговорює формулу самоусвідомлення.

Загальними істотними ознаками є проведення раціональної психотерапії з установкою на формування негативних емоцій до зловживання їжею, підкріплене речовиною, що впливає на відчуття людини для досягнення емоційно-негативних ефектів до переїдання і підвищення ефективності лікування ожиріння.

Недоліками відомого способу є можливі ускладнення, пов'язані з занадто інтенсивним, багатоплановим, зухвалим стресовим впливом на організм людини, при якому важко контролювати реакцію і стан здоров'я пацієнта, необхідність у

курс лікування з великою кількістю процедур, для виконання яких пацієнт повинен щодня відвідувати лікаря чи лікуватися в стаціонарному режимі, при цьому обмеження споживання їжі директивне, що створює в пацієнта дискомфорт і після завершення курсу лікування пацієнт не може розраховувати на щось, що допоможе йому втриматися від повернення до переїдання.

Задачею представленого способу є створення для людей, що страждають від надмірного переїдання, можливості, одержавши від лікаря первісні установки й інструктаж, самостійно здійснювати корекцію своєї харчової поведінки чи, пройшовши повний курс психотерапевтичного впливу й лікування від ожиріння, підтримувати себе необмежений час у формі, застосовуючи запропонований спосіб самостійно.

Спосіб корекції харчової поведінки людини, що передбачає обмеження споживання їжі, включає попередню психологічну підготовку й інструктаж людини, який відрізняється тим, що процес прийняття їжі переривають у момент, що визначається індивідуальним обмеженням кількості споживаної їжі, і вводять орально ефективну дозу дубильної речовини.

Причому дубильну речовину вводять у складі жувальної гумки, яку жують до настання почуття насичення, або дубильну речовину вводять у складі цукерки, або таблетки, яку смочуть до настання почуття насичення, або дубильну речовину вводять у складі наповнювача неїстівної еластичної капсули, яку розчавлюють зубами і жують до настання почуття насичення, або дубильну речовину вводять у вигляді полоскання рота водяним розчином, або зубним еліксиром, або дубильну речовину вводять при чищенні зубів зубною пастою або зубним порошком.

Досягається зміна, як власних відчуттів у ротовій порожнині, так і смакових запахових якостей порції, що робить її неприємною для продовження прийому їжі і перериває механізм досягнення позитивних емоцій за допомогою переїдання.

Істотними ознаками способу є корекція харчової поведінки людини, що передбачає обмеження споживання їжі, що включає попередню психологічну підготовку й інструктаж людини, причому процес прийняття їжі переривають у момент, що визначається індивідуальним обмеженням кількості споживаної їжі, і вводять орально ефективну дозу дубильної речовини.

Дубильну речовину вводять у складі жувальної гумки, яку жують до настання почуття насичення, або дубильну речовину вводять у складі цукерки, або таблетки, яку смочуть до настання почуття насичення, або дубильну речовину вводять у складі наповнювача неїстівної еластичної капсули, яку розчавлюють зубами і жують до настання почуття насичення, або дубильну речовину вводять у вигляді полоскання рота водяним розчином, або зубним еліксиром, або дубильну речовину вводять при чищенні зубів зубною пастою або зубним порошком.

Відмітними суттєвими ознаками істотними у всіх випадках є те, що процес прийняття їжі переривають у момент, що визначається індивідуаль-

ним обмеженням кількості споживаної їжі, і вводять орально ефективну дозу дубильної речовини.

Відмітними суттєвими ознаками істотними в окремих випадках, є те, що дубильну речовину вводять у складі жувальної гумки, яку жують до настання почуття насичення, або дубильну речовину вводять у складі цукерки, або таблетки, яку смочуть до настання почуття насичення, або дубильну речовину вводять у складі наповнювача неїстівної еластичної капсули, яку розчавлюють зубами і жують до настання почуття насичення, або дубильну речовину вводять у вигляді полоскання рота водяним розчином, або зубним еліксиром, або дубильну речовину вводять при чищенні зубів зубною пастою або зубним порошком.

Отримано продукт і розроблений спосіб для людей, що страждають від надмірного переїдання, що надає можливість, одержавши від лікаря первісні установки й інструктаж, чи самостійно - здійснювати корекцію своєї харчової поведінки, а також, пройшовши повний курс психотерапевтичного впливу і лікування від ожиріння, підтримувати себе необмежений час у формі, застосовуючи запропонованим способом продукт, утримуючий дубильну речовину, самостійно.

Приклади продуктів виготовлених з використанням групи винаходів і їхнє застосування показані спільно.

Приклад 1. Застосування дубильних речовин, як компонента жувальної гумки. Жувальну гумку при реалізації запропонованого способу готують, наприклад, у такий спосіб.

Виробництво жувальної гумки включає в себе змішування полімерної основи пластифікатора, цукрової пудри і інших компонентів, введення в отриману масу компонентів за рецептурою і подальше формування отриманої маси в розігрітому стані. В ємність, що обігрівается, з мішалкою при 75 °C завантажують рівними частинами 28 мас. ч. бутилкаучуку, перемішують кожну частину протягом 0,5 хвилин, після додавання останньої частини перемішують до повного розплавлення бутилкаучуку. Потім частинами додають 44 мас. ч. парафіну, перемішують суміш після кожної частини по 3 хв. У процесі виготовлення жувальної гумки при 50-55 °C додається 2 мас. ч. етилового спирту. Потім додають м'ятну олію (до 6 мас. ч.), цукрову пудру в кількості до 20 мас. ч. і додають, з розрахунку на 100 грам готового продукту від 20 до 30 грам порошку таніну - чи від 40 до 60 грам загущеного крохмалем відвару кори дубу, суміш перемішують до одержання однорідного стану. Уся маса жувальної гумки ретельно перемішується до гомогенного стану і поступає на стіл, де прохолоджується до 30-35 °C і прокочується в пластину. Пластину подаються на катальну машину, звідкіля джгут подається в загортковий автомат, де джгут круглого перерізу формується в джгут прямокутного перерізу, відрізаються окремі гумки і загортаються у фольгу та обгортку. Загорнені жувальні гумки охолоджуються при проходженні від загортки до розфасовки. На упакуванні обов'язково віділяється інформація про наявність у складі гумки дубильної речовини й в інструкції описані рекоме-

ндації застосування жувальної гумки для зміни харчової поведінки.

Людина, що бажає відкоригувати свою харчову поведінку, одержує у лікаря психологічну установу і консультацію, якою кількістю калорій він повинен обмежитися при споживанні їжі для забезпечення схуднення чи підтримки себе у формі. Кожне прийняття їжі переривається при досягненні припустимого обсягу прийнятої їжі і пацієнт починає жувати жувальну гумку. Продовжуючи жування вже без одержання калорій людина не відчуває дискомфорт. Дубильна речовина зменшує чутливість смакових рецепторів і людина припинивши жувати жувальну гумку, крім того, що почуття насичення, яке фізіологічно запізнюється, наступило, при спробі продовження процесу прийому їжі, людина не відчуває її смак, остаточно втрачає апетит і без стресу і почуття незадоволеності припиняє їсти.

У результаті регулярного виконання таких процедур впродовж не менше 10 днів людина змінює свою харчову поведінку й може надалі обходитися без жувальної гумки з дубильною речовиною. Періодично при небезпеці рецидиву, людина може самостійно повторити курс в домашніх умовах.

Нова жувальна гумка була застосована протягом 30 днів у групі з 20 осіб при амбулаторній терапії ожиріння. Під час сніданку, обіду і вечері 10 пацієнтам роздавали випробовувану жувальну гумку, а 10 пацієнтам контрольної групи роздавали звичайну жувальну гумку.

Ефект випробовуваної жувальної гумки визначали по середньому зниженню ваги. У групі що одержувала випробовувану жувальну гумку вага знизилася в середньому на 4 кг на людину, а в контрольній - 1,5 кг на людину. Крім того, харчова поведінка змінилася і пацієнти, що жували жувальну гумку з дубильною речовиною, вже могли обходитися без додаткового стимулювання переривання процесу їжі.

Приклад 2. Застосування дубильної речовини як компонента зубної пасти.

Лікувально-профілактичну зубну пасту при реалізації пропонованого застосування виготовлюють, наприклад, у такий спосіб.

У мисильну ємність з нержавіючої сталі завантажують половину кількість води від необхідної кількості для приготування заданого обсягу пасти. Засипають двома порціями загусника - водорозчинний ефір целюлози, перемішують протягом 2 годин, потім додають ще одну четверту частину води від загальної кількості і продовжують перемішувати ще 3 години. У розчин протягом 10-15 хвилин вносять абразив, гліцерин, а потім додають парфумерну олію. Потім додають порошок таніну з розрахунку 50 г таніну на кожні 100 грам загальної маси зубної пасти, що готується. Перемішують протягом наступних 25-40 хв. Абразив (оксид титану чи крейда) введений у пасту з розрахунку 15 грам та гліцерин у кількості 15 грам на кожні 100 грам готового продукту. Для додання пасті пластичності її пропускають через млин.

Пасту розфасовують у пластмасові тубики, обов'язково виділивши інформацію про наявність у

складі пасти дубильної речовини й описавши в інструкції рекомендації застосування.

Уведення дубильної речовини при чищенні зубів блокує смакову чутливість. Зубна паста має антимікробну й антигрибкову дію. При тривалому застосуванні (від одного місяця) розривається шаблон колишньої харчової поведінки людини. Зубна паста не має токсичної дії і не шкідлива для організму.

Приклади використання зубної пасти з новим компонентом у лікувальній практиці.

Хворий Б. 35-и років, звернувся з аліментарним ожирінням III ступеня. Через 28 днів використання нової зубної пасти хворий відзначив зниження ваги на 3 кг і зміну харчової поведінки.

Хвора Д. 30-и років, звернулася зі скаргами на підвищений апетит і небажане збільшення ваги. Після 40 днів використання нової зубної пасти для переривання процесу прийняття їжі хвора відзначила, що переривати процес їжі стало легше і знижена вага на 5,5 кг.

Нова зубна паста була застосована протягом 45 днів у групі з 30 чоловік, що проходили амбулаторне лікування. Середнє значення зниження ваги склало 4,5 кг і змінилася харчова поведінка. У контрольній групі, що застосовувала звичайну зубну пасту середнє зниження ваги склало - 1 кг.

Приклад 3. Застосування дубильної речовини, як засобу для полоскання рота.

Засіб для зубного полоскання при реалізації запропонованого застосування готують, наприклад, у такий спосіб.

У ємність наливають 50 мл. кип'яченої охолодженої до 20-30 °C води, додають від 1 до 5 г елагогендубильної кислоти чи від 20 до 50 мл. - 20 % відвару кореневища зміїовика, або відвару супліддя вільхи і застосовують у вигляді полоскання тривалістю не менше 1 хвилини у момент, визначений самостійно, по таблиці енергетичної калорійності їжі та своїх даних.

Клінічні іспити проводили за участю 40 пацієнтів у віці 22-35 років, протягом 48 днів: середнє зниження ваги - 3,5 кг, а в контрольній групі, де не застосовували дубильну речовину - середня вага змінилася на 1 кг. Для полоскання можна застосовувати будь-який зубний еліксир, у який у ефективній кількості додається якась із перелічених в заявці дубильних речовин.

Приклад 4. Застосування дубильних речовин у твердому вигляді.

Таблетку штамповану з гідроксіетилцелюлози, або гідроксиметилцелюлози, або кросс-співполімеру акрилової кислоти масою 2,0 грами, що містить як активний інгредієнт 50 % порошку таніну, розсмоктують у роті в момент, що визначений для переривання прийому їжі, або жують і прополіскують рот водою.

Приклад 5. Застосування дубильної речовини у неістівній еластичній оболонці.

Оболонка має форму еліпсоїда обертання об'ємом 2-3 мл, і з одного з торців має стовщення стінки, що перевищує у 3 рази основну товщину стінки оболонки. Оболонка виконана з еластичного пружного матеріалу, наприклад латексу, поліуретану або гуми і має середню товщину по основній

частині поверхні в межах 1,5 мм. Концентратори напруг виконані у вигляді конусних або клинових поглиблень в оболонці капсули. Капсула заповнена рідким інгредієнтом, наприклад: 2 % розчином катехудубильної кислоти чи 15 % відваром кори дуба, чи 20 % відваром кореневика змійовика, чи 25 % відваром супліддя вільхи, чи 25 % відваром кореневика перстачу, чи 25 % відваром кореневика родовика, чи 30 % відваром плодів чорниці. Для затримання виходу дубильної речовини використовують загущувачі або пектин, або поліпропіленгліколь, або поліетиленгліколь, або поліацетат, або жирні кислоти, або циклодекстрин, або циклоалкіламілозу, або полісилозу, або полімолочні кислоти і їх поєднання, або агар. Заповнення здійснюється подвійною голкою через зону зі стовщеною стінкою. При користуванні, людина зубами стискає оболонку, у результаті чого в місці розташування концентраторів напруг оболонка розривається і через отвори, що утворилися, загущений відвар дубильної речовини малими дозами при кожному натисканні зубами надходить у ротову порожнину. Після ослаблення натиску капсула відновлює свою форму. Людина при жуванні переміщає капсулу в роті і дубильна речовина зрештує всю порожнину рота. Капсулу жують до спорожнювання порожнини або до моменту, коли набридне жувати і викидають. Еластичність капсули створює приємні відчуття від жування. Дубильна речовина зменшує чутливість смакових рецепторів і людина припинивши жувати, крім того, що почуття насичення, яке фізіологічно запізнюється, наступило, при спробі продовження процесу прийому їжі, не відчуває її смак, остаточно втрачає апетит і без стресу і почуття незадоволеності припиняє їсти. Також регулярне виконання описаних дій змінює харчову поведінку.

Для виробництва неїстівних еластичних оболонок може використовуватися традиційна технологія і матеріали налагодженого виробництва дитячих сосок.

Виробництво смоктальних цукерок «льодяників», що містять дубильні речовини, а також пігулок виконується по освоєних технологіях виробництва льодяників і пігулок з біологічно активними добавками і вітамінами. В фармацевтичному виробництві освоєні технології інкапсулювання лікарських речовин, від яких не відрізняється технологія інкапсулювання дубильних речовин.

Можливе виготовлення карамельних цукерок з дубильною речовиною, наприклад: окремо готують

карамельну масу для оболонки карамельних цукерок, яка містить компоненти у наступному співвідношенні, мас. %:

патока	33
цукор-пісок	33
кросс-співполімер акрилової кислоти	34

Начинку готують у вигляді масляно-цукрової суміші, яка містить компоненти у співвідношенні, мас. %:

Дубильна речовина, наприклад танін	30 %
Крохмаль	30 %
Жирна кислота, наприклад лінолева	20 %
Вода	20 %

Для виготовлення начинки в мікс-машину завантажують у зазначеному масовому співвідношенні підігріту до температури 100 °С розмішані у воді крохмаль та дубильну речовину, після охолодження до 58-60 °С додають жирну кислоту. Усі компоненти вимішують до одержання однорідної маси. Готова начинка має однорідну, в'язку консистенцію.

Карамельну масу для виготовлення оболонки перетягують на витягальній машині. Отриману начинку подають у начинконаповнювач.

Оболонку з карамельної маси і начинку використовують у масовому співвідношенні: оболонка з карамельної маси - 70,0 %, начинка - 30,0 %. Можливо використання будь-яких речовин заявлених у формулі, так як смакові якості не стоять на першому місці, головне, щоб у ротову порожнину надійшла ефективна кількість дубильної речовини. Утворення карамельного джгута, формування і загортку карамелі здійснюють відомим чином, але обов'язково на упаковці виділяється інформація про наявність у складі карамелі дубильної речовини й в інструкції описані рекомендації застосування її для зміни харчової поведінки.

Усі приведені приклади застосування підтвердили ефективність застосування дубильних речовин для зміни харчової поведінки людини, зручність і ефективність їх застосування наведеним способом у складі засобів гігієни і профілактики порожнини рота й інших описаних варіантах, а особливо важливим є можливість самостійного застосування і терапевтична нешкідливість.