



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77324** (13) **U**
(51) МПК
G01N 1/30 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 09017**
(22) Дата подання заявки: **23.07.2012**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **11.02.2013**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **11.02.2013, Бюл.№ 3**

(72) Винахідник(и):
Лузін Владислав Ігоревич (UA),
Морозов Віталій Миколайович (UA),
Морозова Олена Миколаївна (UA),
Петізіна Ольга Миколаївна (UA),
Жерновая Марина Євгеніївна (UA),
Андросов Євген Дмитрович (UA)
(73) Власник(и):
Лузін Владислав Ігоревич,
пл. Рози Люксембург, 12, м. Луганськ, 91045 (UA),
Морозов Віталій Миколайович,
вул. Газопроводна, 2-а, м. Луганськ, 91042 (UA),
Морозова Олена Миколаївна,
кв. Дзержинського, 9, кв. 12, м. Луганськ, 91042 (UA),
Петізіна Ольга Миколаївна,
вул. Ровеньковська, 6, м. Луганськ, 91047 (UA),
Жерновая Марина Євгеніївна,
кв. Ольховський, 10, кв. 244, м. Луганськ, 91015 (UA),
Андросов Євген Дмитрович,
кв. Ольховський, 10, кв. 244, м. Луганськ, 91015 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ДО ХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ

(57) Реферат:

Спосіб визначення якості підготовки нижньої щелепи до хімічного аналізу шляхом її безпосереднього забарвлення. Як джерело барвників використовують свіжовиготовлений, натуральний сік зі свіжих ягід вишні. В сік, який відповідає ДОСТу Р 53137-2008, а саме містить ≥ 11 % сухої речовини, 111,7 мг/100 г катехінів, 81,0 мг/100 г антоціанідинів і має щільність 1,055 мг/дм³, занурюють нижню щелепу на 10 хвилин, після чого промивають її слабким струменем дистильованої води.

UA 77324 U

Корисна модель належить до галузі медицини, а саме до лабораторних методів дослідження.

Актуальність предмету корисної моделі пов'язана з труднощами, які виникають при визначенні якості підготовки нижньої щелепи до хімічного аналізу під час науково-дослідних експериментів і при аналізі біопсійного матеріалу в щелепно-лицьовій хірургії. Нижня щелепа є складовою частиною скелету й унікальною за своїм походженням, місцем розташування, макро- й мікроскопічною будовою та біомеханічними характеристиками. Основним структурним компонентом її є кісткова тканина, а одним з провідних методів дослідження - проведення хімічного аналізу: визначення води, органічних та неорганічних речовин. Різні патологічні стани та захворювання супроводжуються порушенням процентного співвідношення останніх. Однак воно може мати й штучне походження. Так, нижня щелепа в нормі оточена м'якими тканинами (м'язами, їх сухожиллями, зв'язками, яснами, слизовою оболонкою), які міцно прикріплюються до неї й більше містять води та органічних речовин. Зрозуміло, що потрапляння м'яких тканин разом з кістковою на хімічне дослідження буде спотворювати результати аналізу. У зв'язку з цим для хімічного дослідження їх ретельно відокремлюють від кістки. Тому вельми важливою стає розробка способу визначення якості підготовки нижньої щелепи до хімічного аналізу.

Існує спосіб визначення якості підготовки нижньої щелепи до хімічного аналізу шляхом виготовлення гістологічних препаратів із шматочків органу після біопсії, який включає виділення й фіксацію матеріалу, промивку, декальцинування, його дегідратацію, заливку в парафін, виготовлення зрізів, забарвлення й вивчення результатів під мікроскопом [Меркулов Г.А. Курс патогистологической техники. - Ленинград: Медицина, 1969.-405 с].

Однак цей спосіб потребує дорогих реактивів і багато часу, а також передбачає втрату частини кістки, яка потрібна для хімічного дослідження нижньої щелепи. До того ж даний спосіб виключає можливість роботи з нативним матеріалом.

Відомий також спосіб визначення біологічних об'єктів безпосередньо в нативному матеріалі, зокрема сечостатевої трихомонади, шляхом нанесення на предметне скло теплового ізотонічного розчину хлориду натрію, до якого додають матеріал, що досліджується, а також краплю розчину Люголя, після чого завись накривають покривним склом і мікроскопують [Ермоленко Д.К., Исаков В.А., Рыбалкин СБ., Смирнова Т.С., Захаркин Ю.Ф. Урогенитальный трихомониаз: Пособие для врачей. - СПб. - Великий Новгород, 2007. - С. 15-17].

Даний спосіб є найбільш ефективним з існуючих і тому вибраний як найближчий аналог.

До недоліків цього способу належить те, що за його допомогою можна забарвлювати лише мікрооб'єкти. Якщо ж використовувати розчин Люголя з метою визначення якості підготовки нижньої щелепи до хімічного аналізу, то, на жаль, усі тканини цього органу й м'які оточуючі тканини однаково забарвлюються ним. До того ж, використання відомого способу привело б до порушення хімічного складу кістки при подальшому дослідженні.

В основу корисної моделі поставлена задача, яка полягає в удосконаленні відомого способу визначення біологічних об'єктів на нижній щелепі при підготовці останньої до хімічного аналізу для підвищення його ефективності.

Поставлена задача вирішується шляхом використання як джерела барвників свіжовиготовленого, натурального вишневого соку.

Сік вишні містить природні барвники - флавоноїди (катехіни й антоціанідини) [Фармакогнозия: Учебник.-3-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1991. - С. 459-468], які, як з'ясувалося в низці неодноразово проведених експериментальних досліджень, забарвлюють лише м'які тканини, що оточують кісткову тканину нижньої щелепи, а тому дозволяють виявляти якість підготовки останньої до хімічного аналізу вже через 10 хвилин. Використання цих барвників, до того ж, дозволяє уникнути зміни хімічного складу нижньої щелепи в подальшому.

Наша пропозиція щодо використання свіжовиготовленого, натурального вишневого соку як джерела барвників для визначення якості підготовки нижньої щелепи до хімічного аналізу в нативному матеріалі базується на отриманих дослідним шляхом даних, які дозволили встановити закономірність, що кісткова тканина нижньої щелепи вищевказаними барвниками не забарвлюється, а оточуючі м'які тканини, навпроти, активно взаємодіють з природними барвниками вишневого соку, що дозволяє візуально, безпомилково визначати залишки м'яких тканин після попереднього, недостатньо ретельного відокремлення їх від нижньої щелепи. Це й обумовлює досягнення задачі корисної моделі. Раніше свіжовиготовлений, натуральний вишневий сік для визначення якості підготовки нижньої щелепи до хімічного аналізу в нативному матеріалі не використовувався.

Заявлений спосіб здійснюють таким чином. Виготовляють сік зі свіжих ягід вишні, перелік і вміст інгредієнтів якого відповідають ДОСТУ Р 53137-2008 (табл.). Це проводиться з метою

відповідності соку, який використовувався, загальноприйнятим параметрам, а тому й уніфікації способу, що пропонується.

Таблиця

Хімічні показники свіжовиготовленого, натурального
вишневого соку

Показники \ Сік	Експериментальний	ДОСТ Р 53137-2008
Сухі речовини, %	13	≥ 11
Щільність, мг/дм ³	1,055	1,055
Флавоноїди, мг/100г:		
Катехіни	111,7	111,7
Антоціанідини	81,0	81,0

- 5 Відокремлюють м'які тканини від нижньої щелепи (фіг. 1) й занурюють останню спочатку в стандартизований свіжовиготовлений, натуральний сік на 10 хвилин, після чого промивають її слабким струменем дистильованої води й знов занурюють в дистильовану воду (для більш чіткого визначення результатів забарвлення, що зумовлено переломленням світла при його переході з водного середовища в повітряне) у прозорому посуді з темним дном (для кращого контрастування виявлюваного об'єкта). Візуально визначають малиново-рожеве забарвлення м'яких тканин з чітко окресленими контурами (якщо має місце неякісне їх відділення від нижньої щелепи), які контрастно виділяються на фоні незмінного забарвлення кісткової тканини й дна посуду (фіг. 2).
- 10 Отже, наведені дані свідчать про те, що використання заявленого способу визначення якості підготовки нижньої щелепи до хімічного аналізу корисне, оскільки не вимагає будь-яких додаткових умов або дефіцитних і дорогих речовин, дозволяє не тільки швидко (10 хвилин) і безпомилково, а й обережно, без пошкодження макро- й мікроструктури органу визначати м'які тканини на поверхні нижньої щелепи при попередньому, недостатньо ретельному її очищенні від них.
- 15 Тим самим, заявлений спосіб має суттєві переваги відносно найближчого аналога й тому може бути рекомендований для поширеного використання в лабораторній практиці.
- 20

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 25 1. Спосіб визначення якості підготовки нижньої щелепи до хімічного аналізу шляхом її безпосереднього забарвлення, який **відрізняється** тим, що як джерело барвників використовують свіжовиготовлений, натуральний сік зі свіжих ягід вишні.
- 30 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в сік, який відповідає ДОСТу Р 53137-2008, а саме містить ≥ 11 % сухої речовини, 111,7 мг/100 г катехінів, 81,0 мг/100 г антоціанідинів і має щільність 1,055 мг/дм³, занурюють нижню щелепу на 10 хвилин, після чого промивають її слабким струменем дистильованої води.
3. Спосіб за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що малиново-рожеве забарвлення м'яких тканин з чітко окресленими контурами на фоні незмінного кольору кісткової тканини візуально визначають у дистильованій воді в прозорому посуді з темним дном.



Fig. 1



Fig. 2

Комп'ютерна верстка М. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601