



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40213 (13) A

(51) 7 G01N33/68

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ СОРБЕНТУ

(21) 2000105770

(22) 12.10.2000

(24) 16.07.2001

(33) UA

(46) 16.07.2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Дизик Галина Михайлівна, Патока Владислава
Валентинівна, Завтур Ірина Станіславівна, Чумак
Евеліна Аркадійовна(73) Дизик Галина Михайлівна, UA, Патока Влади-
слава Валентинівна, UA, Завтур Ірина Станіслави-
вна, UA, Чумак Евеліна Аркадійовна, UA

(57) 1. Спосіб індивідуальної оцінки ефективності сорбенту шляхом дослідження біологічного матеріалу, який **відрізняється** тим, що як біологічний матеріал беруть слину хворого, в якій до та після контакту із сорбентом визначають вміст імуноглобулінів, імунних комплексів антиген-антитіло, і при зменшенні їх вмісту на 30 і більше відсотків вважають сорбент ефективним.

2. Спосіб по п. 1, який **відрізняється** тим, що його виконують або в ротовій порожнині, або в пробірці при експозиції сорбента 5 хвилин і співвідношенні сорбента до слини як 1:10 об'ємів.

Винахід відноситься до галузі медицини, зокрема - до алергології та імунології, і може бути використаний при лікуванні усіх видів токсико-алергічних станів, де застосовуються сорбенти і необхідно проводити оцінку їх ефективності.

Відомі способи оцінки ефективності сорбенту шляхом визначення тест-речовини після його фізико-хімічної сорбції із водної фази модельних розчинів. В якості тест-речовин використовують органічні синтетичні барвники або маркери ендогенних та екзогенних інтоксикацій [1].

Недоліком вказаного способу є десятикратні розбіжності концентрації цих речовин при витягуванні їх із модельних розчинів в порівнянні з їх концентрацією при витягуванні із крові, тобто при всіх модельних або стендових дослідках існує недостовірність оцінки.

Крім того, в умовах, коли невідомі отруйні речовини в організмі людини, тест-речовини взагалі непридатні.

Відомі інші способи оцінки ефективності сорбенту та індивідуальної чутливості до сорбенту, які включають перфузію крові через масообмінник із сорбентом, і шляхом визначення концентрації середніх молекул [2] гама-глобупротейда [3], пептидів та нуклеїнових кислот [4] в сироватці крові перед контактом з сорбентом та після нього, або в самому сорбенті після адсорбції встановлюють ефективність сорбенту.

Ці способи мають недоліки, що полягають в нижченаведеному: необхідність внутрішньосудинної інвазії - венепункції або артеріально-венозної пункції; неможливість прогностичної оцінки ефективності сорбента і порівняльного підбору най-

кращого з них в індивідуальному відношенні; травматичність внутрішньосудинної інвазії і небезпека трансфузійного зараження при використанні крові як об'єкту дослідження ефективності сорбенту, особливо загрозлива у хворих на гемофілію, у хворих з порушенням системи гемостазу.

Прототипом технічного рівня, що пропонується, є спосіб оцінки ефективності сорбенту по зміні біохімічних і імунологічних (в тому числі імуноглобулінових) показників крові до застосування сорбенту і в різні терміни після 10-денного курсу лікування сорбентом [5].

Наведене технічне рішення має ряд недоліків, а саме: неможливість оцінки безпосередньої активності сорбенту, оскільки при ентеросорбції вміст шлунку не витягується; при гемосорбції аналізу піддається кров або сироватка крові, для чого необхідно провести внутрішньосудинну інвазію, яка сполучена із травматизмом, загрозою трансфузійного зараження та незсіданням крові у пацієнта; неможливість коригувати вибір сорбенту до початку сорбції, якщо вибраний сорбент виявився не ефективним.

Завданням винаходу, що пропонується, є забезпечення безпеки та атравматичності для хворого при індивідуальній оцінці ефективності сорбенту шляхом використання його слини в якості об'єкту дослідження до і після контакту слини з сорбентом, або в пробірці, або в ротовій порожнині.

Поставлене завдання досягається шляхом збирання слини хворого в пробірку, розділення її на дві порції, одна з яких використовується для аналізу вихідних даних (імуноглобулінів секреторного та сироваткового типу, циркулюючих імунних

комплексів (ЦІК), антитіл), а друга порція змішується з сорбентом у відношенні об'ємів 10:1 (слина:сорбент), і після експозиції 5 хв центрифугується 5 хв при 3000 об/хв, в надосаді визначаються ті ж самі компоненти, що і в першій порції. При зменшенні концентрації тест-компонентів у другій порції на 30 % і більше сорбент вважається ефективним для даного хворого.

Ознаками, що відрізняють винахід, є: використання слини в якості об'єкту дослідження ефективності сорбенту і індивідуальної чутливості, що виключає необхідність венепункції, і є особливо важливим у хворих на гемофілію і порушення системи гемостазу; необмеженість і доступність матеріалу для дослідження дає змогу одночасно оцінювати ефективність кількох сорбентів і вибирати з них найбільш ефективний; спосіб дає змогу проводити прогностичну, попередню оцінку індивідуальної чутливості та ефективності сорбенту до початку його клінічного використання; спосіб має переваги у дітей, виключаючи необхідність венепункції, болісної і неприємної у них, а також дає змогу мати у дітей необхідні для дослідження об'єми слини, в той час, як стільки ж крові і багаторазовими венепункціями взяти неможливо; спосіб дозволяє проводити динамічні спостереження так часто, як це треба, венепункції ж з аналогічною частотою проводити іноді надзвичайно важко.

Суть винаходу характеризується конкретними прикладами.

Приклад 1. Хворий Н-о на гемофілію потребує ентеросорбції, що призначена лікарем, вибрано сорбент силлард. До початку сорбції у нього були такі показники рівня імуноглобулінів у слині та сироватці крові, причому останні наводяться в тексті для підтвердження кореляції концентрації зазначених показників у крові та слині.

Оскільки нами встановлено кореляційні зв'язки між концентрацією тестових показників у сироватці та слині, в подальшому відпадає необхідність робити венепункцію для визначення їх в крові, і слід для цього брати слину.

Методика збору слини полягає в простих і доступних процедурах. Після триразового полоскання ротової порожнини 0,5% розчином калію перманганату хворий збирає слину в пробірку, імітуючи при цьому акт жування, на протязі 5-10 хвилин. Кош в пробірці накопичилось 10 мл слини, її збір припиняється, і хворого відпускають в палату. Зібрана слина ділиться на 2 порції, в кожній з яких визначають необхідні компоненти: в першій порції до експозиції з сорбентом, в другій пробірці вміщують сорбент у співвідношенні до об'єму слини як 1:10. Після 5-хв експозиції пробірку центрифугують на протязі 5 хвилин при 3000 об/хв, надосад збирають і в ньому визначають необхідні компоненти. Різницю в 30% і більше між пробою до контакту з сорбентом та пробою після нього (в бік зменшення) вважають суттєвою, достовірною, що підтверджує ефективність сорбенту.

У хворого отримані такі результати: 1уА зменшився в своїй концентрації на 32%; 1уМ - на 29,6%; 1уG - на 41,6%; ЦІК - на 48,2%.

Хворому було призначено силлард, що дав клінічний ефект.

Приклад 2. Хворий Ч-ко - ліквідатор аварії на ЧАЕС - з діагнозом післярадіаційна дисциркуляторна енцефалопатія, в результаті довготривалого курсу консервативної терапії страждає на медикаментозну алергію, що обтяжує перебіг основного захворювання. Призначення десенсибілізаторів погіршувало його стан, у зв'язку з чим необхідно було підібрати ефективний сорбент для ентеросорбції. У пробах із слиною досліджено три сорбенти: поліметилсилоксан, силлард та полісорб.

Результати показали, що поліметилсилоксан знижував: 1уА - на 25%, 1уМ - на 5%, 1уG - на 31%, ЦІК - на 18%; силлард: 1уА - на 16%, 1уМ - на 21%, 1уП - на 11%, ЦІК - на 28,6%; полісорб: 1уА - на 34,7%, 1уМ - на 29,2%, 1уG - на 43,7%, ЦІК - на 32,6%.

Хворому призначено полісорб курсом на 10 днів, медикаментозна алергія у вигляді шкіряних висипань, свербіжу, гіперемії повністю пройшла.

Приклад 3. Хворий П-в звернувся із скаргами на ураження слизової оболонки ротової порожнини, встановлено діагноз багатформної ексудативної еритеми за наявності болю, набряку слизової оболонки ротової порожнини, еритематозних висипань, слюновиділення.

За описаним способом проведено оцінку двох сорбентів: іммосгента та поліметилсилоксану в ротовій порожнині. До аплікації сорбенту порцію слини збирала в пробірку, після чого в ротову порожнину вміщували 1,0 об'єм сорбенту на 5 хв. Через 5 хв хворий очищав ротову порожнину в пробірку, яка піддавалась центрифугуванню на протязі 5 хв при 3000 об/хв, надосад збирали для аналізу.

Результати показали, що іммосгент викликав підсилення алергічної реакції в ротовій порожнині, через що його вживання було протипоказано. Він сприяв зниженню рівня імуноглобулінів в слині на 1-9%, ЦІК - на 11%; поліметилсилоксан сприяв зниженню: 1уА - на 31,6%, 1уМ - на 42%, 1уG - на 37,9%, ЦІК - на 41,6%.

Призначення аплікацій поліметилсилоксану курсом на 3 дні 4-5 разів на день повністю ліквідувало клінічні прояви багатформної ексудативної еритеми в ротовій порожнині.

Даний спосіб може бути використаний для раціонального вибору найбільш ефективного сорбенту для хворих різного профілю з явищами інтоксикації та алергічних захворювань.

Джерела інформації

1. Николаев В.Г., Стрелко В.В. Гемосорбция на активированных углях. - К.: Наук. думка, 1979 - 288 с.

2. Патент РФ № 21006864, G01N33/68. Способ определения чувствительности к гемосорбции и пдазмофорезу при лечении острого инфаркта миокарда.

3. Ас. СССР № 1649437 G01N33/49. Способ оценки эффективности гемосорбции у больных синдромом эндогенной интоксикации.

4. SU 1404951 G01 33/50. Способ определения индивидуальной чувствительности к гемосорбции.

5. Деденко И.К., Стариков А.В., Стрелко В.В. Эффективные методы лечения лучевых поражений. - К.: Нора-принт, 1996. - 412 с.

Показники імуноглобулінів та ЦПС у слині та сироватці крові

Ізотип імуноглобулінів, г/л ЦІК од. опт. щ. %	Сироватка крові	Слина	% від вмісту в сироват.
1γA	2,15	1,34	62,3
1γM	1,41	0,56	39,8
1γG	11,67	4,67	40,0
ЦІК	217,0	76,0	35,06

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
