



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 95699

(13) C2

(51) МПК (2011.01)
A61B 9/00ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ

1

(21) а200913832

(22) 29.12.2009

(24) 25.08.2011

(46) 25.08.2011, Бюл.№ 16, 2011 р.

(72) ДЕМ'ЯНЧУК ФЕДІР ПЕТРОВИЧ

(73) ДЕМ'ЯНЧУК ФЕДІР ПЕТРОВИЧ

(56) RU 2175214 C1 27.10.2001

RU 2267987 C1 20.01.2006

(57) 1. Спосіб діагностики бронхіальної астми, який включає дослідження легенів, що входять до органів дихання, який **відрізняється** тим, що проводять дослідження інших органів дихання та органів, що впливають на функцію органів дихання пацієнта, при цьому дослідження полягають у тому, що визначають анатомічні розміри кожного з органів і по відхиленню його розміру від номінального визначають патологічні зміни, які спричиняють захворювання бронхіальною астмою.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що органи дихання вибирають з групи: порожнина носу,

2

головні бронхи, верхні, середні та бокові лімфовузли легенів, альвеолярно-капілярна мембрана, корковий та спінальний центри дихання, базальна плевра, а органи, що впливають на функцію органів дихання, вибирають з групи: нирки, наднирники, печінка.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що дослідження легенів проводять шляхом визначення екскурсії нижнього краю легенів в динаміці.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що анатомічні розміри окремих органів та екскурсію нижнього краю легенів проводять шляхом порівняльної перкусії малої сили частотою вистукування 2 рази у секунду.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що визначені розміри окремих органів відмічають на тілі пацієнта чорною ручкою або фломастером, та відхилення від номінальних розмірів визначають вимірюванням за допомогою сантиметрової лінійки.

Винахід належить до галузі медицини, а саме до пульмонології, та може бути використаний у клінічній практиці для діагностики бронхіальної астми та хронічного обструктивного захворювання легенів.

Однією з актуальних проблем практичної охорони здоров'я на сьогоднішній день за медико-соціальною значущістю є хронічні неспецифічні захворювання легенів, в першу чергу бронхіальна астма та хронічний бронхіт. Тому багато винаходів належать до вирішення цієї проблеми.

Найбільш близьким до запропонованого рішення є спосіб діагностики бронхолегеневих захворювань, який включає дослідження легенів, що входять до легеневих складових органів дихання шляхом вимірювання легеневого об'єму. При зниженні швидкості видиху діагностують наявність та ступінь легеневого захворювання (патент України №23693 від 02.06.1998, МПК А61В5/08, заявник Харківський науково-дослідний інститут гігієни праці та профзахворювань).

Недоліком зазначеного способу є те, що діагностика встановлює порушення дихальної функції

легенів взагалі, проте не дозволяє виявити особливості і джерело захворювання індивідуально кожного пацієнта, що не дозволяє призначити правильне лікування.

Задачею винаходу є розробка способу діагностики бронхіальної астми, в якому шляхом проведення дослідження як легеневих складових органів дихання, так і дослідження нелегенових складових органів дихання пацієнта, вибраних із групи: наднирники, нирки, печінка, серце, досягають можливості визначити особливості патогенезу бронхіальної астми окремо кожного пацієнта та призначити об'єм конкретного динамічного керованого лікування.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі діагностики бронхіальної астми, який включає дослідження легенів, що входять до легеневих складових органів дихання, згідно з винаходом, додатково проводять дослідження нелегенових складових органів, що впливають на органи дихання пацієнта, вибраних із групи: нирки, наднирники, печінка, а з легенових складових органів дихання проводять дослідження факторів, від яких

(13) C2

(11) 95699

(19) UA

залежить функціонування легеневих органів дихання.

Фактори, від яких залежить функціонування легеневих органів дихання, вибрані з групи: порожнина носу, головні бронхи, верхні, середні та бокові лімфовузли легенів, альвеолярно-капілярна мембрана, корковий та спінальний центри дихання, базальна плевра.

При цьому дослідження нелегенових та легенових складових органів дихання поводять визначенням анатомічних розмірів окремих органів, а дослідження легенів проводять шляхом визначення екскурсії нижнього краю легенів в динаміці.

Анатомічні розміри окремих органів та екскурсію нижнього краю легенів проводять шляхом порівняльної перкусії малої сили частотою вистукування 2 рази у секунду, а визначені розміри окремих органів відмічають на тілі пацієнта чорною ручкою або фломастером, та вимірюють при допомозі сантиметрової лінійки.

Дослідами було встановлено, що в акті дихання беруть участь не тільки власне дихальні м'язи, а також м'язи черевної стінки. При цьому кожний з нелегенових факторів дихання в разі появи патологічних змін негативно впливає на мікроциркуляцію альвеол, гальмуючи екскурсію і зменшуючи життєву ємність легенів.

Виявлення впливу на порушення дихальної функції не тільки легенових органів дихання, але й нелегенових складових органів дозволяє визначити індивідуальні особливості та джерело патогенезу бронхіальної астми кожного пацієнта, що, в свою чергу, дозволяє призначити правильне лікування.

Відповідне лікування конкретної патології знімає негативний вплив на мікроциркуляцію альвеол, відновлює екскурсію легенів і життєву ємність легенів.

Суть корисної моделі пояснюється зображеннями, де наведені:

на фото 1 - визначення розмірів верхніх лімфовузлів легенів;

на фото 2 - визначення розмірів головних бронхів, середніх і бокових лімфовузлів та екскурсії нижньої межі легенів;

на фото 3 - динаміка екскурсії нижньої межі легенів у випадку базального плевриту;

на фото 4 - діагностика хронічної ниркової гіпертензії у хворих сольовим діатезом;

на фото 5 - діагностика первинної хронічної наднирникової недостатності;

на фото 6 - діагностика вторинної хронічної надниркової недостатності.

Спосіб діагностики бронхіальної астми включає дослідження легенів, що входять до легенових складових органів дихання та додатково проводять дослідження нелегенових складових органів, що впливають на органи дихання пацієнта, вибраних із групи: нирки, наднирники, печінка. Крім того, з легенових складових органів дихання проводять дослідження факторів, від яких залежить функціонування органів дихання.

За фактори, від яких залежить функціонування легенових органів дихання, вибрані порожнина носу, головні бронхи, верхні, середні та бокові лі-

мфовузли легенів, корковий та спінальний центри дихання, базальна плевра.

При цьому дослідження нелегенових та легенових складових органів дихання поводять визначенням анатомічних розмірів окремих органів, а дослідження легенів проводять шляхом визначення екскурсії нижнього краю легенів в динаміці.

Анатомічні розміри окремих органів та екскурсію нижнього краю легенів проводять шляхом порівняльної перкусії малої сили частотою вистукування 2 рази у секунду, а визначені розміри окремих органів відмічають на тілі пацієнта чорною ручкою або фломастером та вимірюють при допомозі сантиметрової лінійки.

Діагностику бронхіальної астми проводили у такій послідовності.

До складових системи органів дихання належить ніс, порушення ступеня прохідності для повітря у якому є однією з ознак хронічного катарального гаймориту. Заявником виявлені лімфовузли обох легенів, які 100% реагують на наявність гаймориту, при відсутності інших ознак патології.

Для визначення розмірів верхніх лімфовузлів легенів, що свідчать про стан гайморових порожнин, проводили дослідження шляхом перкусії малої сили з частотою вистукування два рази в секунду. При цьому палець-плесиметр, який являє собою середній третій палець лівої руки лікаря (нігтьова фаланга), помірно притискали до тіла обстежуваного. Пальцем-молоточком, який являє собою середній третій палець правої руки, лікар постукує прямо перпендикулярно по середній частині нігтьової фаланги пальця-плесиметра. Для визначення розмірів правого верхнього лімфовузла перкутували під правою ключицею від рукоятки груднини в напрямку до правої передньої пахової лінії на віддалі 6-7см і 3-4см донизу від нижнього краю правої ключиці. Палець-плесиметр тримали у вертикальному положенні. Визначивши місце переходу тимпанічного звуку до притупленого, робили відмітку ручкою або фломастером на тілі пацієнта напроти лівого краю нігтьового ложа пальця-плесиметра. Визначена медіальна межа правого верхнього лімфовузла у людини середнього зросту становить 7см від правого краю рукоятки груднини та 4см від нижнього краю правої ключиці (див. фото 1).

Для встановлення латеральної (бокової) межі правого верхнього лімфовузла, що свідчить про стан нирок, наднирників, базальної плеври та печінки, відступали 2см від медіальної межі вліво і перкутували у напрямку відмітки медіальної щойно визначеної межі. На межі переходу тимпанічного звуку у притуплений робили відмітку на тілі обстежуваного. Це була латеральна межа правого верхнього лімфовузла (фото 2).

Вертикальні розміри правого верхнього лімфовузла визначали аналогічно перкусією зверху донизу - верхня межа та знизу догори - нижня межа.

У дорослої людини ці розміри дорівнюють 1см. Вертикальні та горизонтальні розміри однакові, тому визначають тільки горизонтальні розміри верхніх та бокових лімфовузлів і тільки вертикальні розміри середніх лімфовузлів.

Для впевненості у правильності отриманих результатів проводили контрольне дослідження. Для цього пацієнт максимально вдихав і затримував дихання на висоті вдиху. Контрольне визначення розмірів лімфовузла відповідає переміщенню верхнього лімфовузла на 1см догори, тобто на величину розширення легенів у конкретній ділянці. Середні та бокові лімфовузли відповідно перемістилися на 1см донизу (див. фото 2). Лімфовузлу у спокої до переміщення позначені синім кольором, а після переміщення - червоним.

Для визначення розмірів лівого верхнього лімфовузла перкутували під лівою ключицею від рукоятки груднини в напрямку до лівої передньої пахвової лінії на віддалі 6-7см і 5-6см донизу від нижнього краю лівої ключиці. Палець-плесиметр тримали у вертикальному положенні. Визначивши межу переходу тимпанічного звуку до притупленого, робили відмітку ручкою або фломастером на тілі пацієнта напроти правого краю нігтьового ложа пальця-плесиметра. Це є медіальна межа лівого верхнього лімфовузла, яка у людини середнього зросту (170см) знаходиться на відстані 6см від правого краю лівої ключиці.

Для визначення латеральної (бокової) межі лівого верхнього лімфовузла відступали 2-3см вліво від щойно визначеної медіальної межі і перкутували у напрямку рукоятки груднини до межі переходу тимпанічного звуку у притуплений, яку відмічали на тілі обстежуваного напроти лівого краю нігтьового ложа пальця-плесиметра. Горизонтальні розміри лівого верхнього лімфовузла, які становлять 1см, вважали визначеними. В патології розміри верхнього лівого та правого лімфовузлів збільшуються частіше до 1,5см, в рідких випадках до 2см.

Величина патологічних розмірів верхніх лімфовузлів легенів завжди корелює з активністю запалення гайморових порожнин відповідно на стороні запалення.

В кожному випадку проксимального обструктивного бронхіту автором були виявлені зменшена екскурсія легенів, кореляція величини середніх лімфовузлів, величини обструкції головних бронхів і величини екскурсії нижньої межі легенів і відповідно життєвої ємності легенів.

Горизонтальні розміри головних бронхів в патології змінюються незначно та за суттю не впливають на прохід повітря і тому не інформативні.

Спочатку визначали вертикальні розміри лівого головного бронха. Для цього перкутували на 3см ліворуч середньої лінії хребта на рівні вертикальної частини остистого відростку Th₄ донизу (див. фото 2). Палець-плесиметр тримали у горизонтальному положенні. Межа переходу тимпанічного звуку у притуплений є верхньою межею лівого головного бронха, про що зробили відмітку на тілі пацієнта напроти правого краю нігтьового ложа пальця-плесиметра. Потім палець-плесиметр опустили донизу на 6-7см і, тримаючи його у горизонтальному положенні, перкутували догори. Місце переходу тимпанічного звуку у притуплений є нижня межа лівого головного бронха, яка у нормі нижча за верхню на 2,5см у дорослих, а в патології може додатково збільшуватися на 4-5см і становити 6-7см.

Для визначення вертикального розміру правого головного бронха палець-плесиметр тримали у горизонтальному положенні на 3 см праворуч від середньої лінії хребта на рівні щойно визначеної верхньої межі лівого головного бронха і перкутували донизу. Місце переходу тимпанічного звуку у притуплений є верхня межа правого головного бронха. Відмітили її по правому краю нігтьового ложа. Як правило, вона на 1см нижче верхньої межі лівого головного бронха.

Нижню межу правого головного бронха визначали, перемістивши палець-плесиметр донизу на 6-7см і перкутуючи догори у напрямку відмітки верхньої межі. Межа переходу тимпанічного звуку у притуплений є нижньою межею правого головного бронха, яка на 1см нижча за межу лівого головного бронха.

Розмір правого головного бронха, також як і лівого, у дорослих у нормі дорівнює 2,5см та на 1,0см нижче лівого бронха.

У патології головні бронхи збільшуються практично за рахунок нижньої межі в динаміці і перевищують нормальні частіше до 3см, у рідких випадках до 4см.

Інформативним відносно величини активності запалення головних бронхів є розмір середніх лімфовузлів.

Розміри лівого середнього лімфовузла визначали, перкутуючи догори від рівня остистого відростку Th₁₀ на відстані 2-2,5см ліворуч реберно-поперекової складки до межі переходу тимпанічного звуку у тупий. Це є нижня межа лівого середнього лімфовузла, яку відмічали на тілі пацієнта напроти лівого краю нігтьового ложа пальця-плесиметра (див. фото 2).

Відступивши на 4-5см догори від мітки нижньої межі лівого середнього лімфовузла, перкутували донизу до межі переходу тимпанічного звуку у притуплений. Це є верхня межа, яку відмітили по правому краю нігтьового ложа. В нормі дорослої людини розмір середнього лімфовузла становить 1см. В патології його розмір досягає 3-4см за рахунок динаміки верхньої межі.

Розміри правого середнього лімфовузла визначали аналогічно лівому. Аналогічну перкусію проводили справа від лінії хребта на 2-2,5см, починаючи від рівня щойно визначеної межі лівого середнього лімфовузла догори. Палець-плесиметр тримали горизонтально. Поява межі переходу тимпанічного звуку у притуплений є нижня межа правого середнього лімфовузла, яку відмічали на тілі пацієнта напроти лівого краю нігтьового ложа пальця-плесиметра.

Правий середній лімфовузол в нормальних умовах розташований на 1см вище лівого, а в умовах патології за рахунок динаміки верхньої межі змінюється аналогічно лівому.

Розміри лівого бокового лімфовузла визначали перкусією на 4см нижче нижнього краю лівої лопатки догори до лопатки. При цьому палець-плесиметр тримали горизонтально. Поява межі переходу тимпанічного звуку у притуплений є нижня межа лівого бокового лімфовузла, яку відмічали на тілі обстежуваного напроти лівого краю нігтьового ложа пальця-плесиметра.

Для визначення верхньої межі лівого бокового лімфовузла обстежуваний піднімав до 3см ліву лопатку; палець-плесиметр перемістили догори на 3см від нижньої щойно визначеної межі, перкутуючи донизу. Межа перехідної зони перкуторного звуку є верхня межа лівого бокового лімфовузла, яку відмічали на тілі обстежуваного напроти правого краю нігтьового ложа пальця-плесиметра.

Визначені вертикальні розміри лівого бокового лімфовузла у нормі дорівнюють 1см.

Відступивши на 2см ліворуч або праворуч середини вертикального розміру лівого бокового лімфовузла, визначали горизонтальні розміри, перкутуючи до середини лівого бокового лімфовузла з обох сторін. Палець-плесиметр при цьому розміщений вертикально. Відмітку лівої горизонтальної межі лівого бокового лімфовузла ставили напроти правого нігтьового ложа, а відмітку правої горизонтальної межі - напроти лівого краю нігтьового ложа пальця-плесиметра.

Визначення вертикального та горизонтального розмірів правого бокового лімфовузла проводили аналогічно.

В нормі обидва розміри дорівнюють 1см. В патології їх величина може досягати 2см. У випадках вогнищевої пневмонії нижньої долі або ексудативного плевриту патології бокових лімфовузлів перевищують нормальні розміри більше ніж у два рази.

Враховуючи однакову величину вертикального і горизонтального розмірів бокових лімфовузлів, достатньо за зручністю та інформативністю визначити тільки горизонтальні розміри.

Величина динаміки патологічних розмірів головних бронхів корелює з величиною динаміки екскурсії нижнього краю легенів.

Для визначення екскурсії нижнього краю лівої легені перкутували від нижнього краю лопатки по лопатковій лінії донизу до появи переходу тимпанічного звуку у притуплений після звичайного видиху. Палець-плесиметр розміщували горизонтально. Межа переходу звуку є нижньою межею легені, яку відмічали на рівні правого краю нігтьового ложа пальця-плесиметра.

Потім пацієнт робив максимальний вдих через рот і затримував дихання. Перкутували вертикально донизу від щойно визначеної межі нижнього краю легенів до переходу тимпанічного звуку у притуплений та робили відмітку на тілі пацієнта напроти лівого краю нігтьового ложа. Лінійкою відміряли у сантиметрах відстань між верхньою та нижньою позначками, яка і була величиною екскурсії лівої легені.

Перед визначенням межі нижнього краю правої легені визначали вертикальні розміри печінки по правій білягрудинній лінії. В нормі цей розмір становить до 6см. У випадках збільшення печінки на 2-3см на таку ж відстань піднімається правий купол діафрагми, відповідно змінюючи до верху нижню межу правої легені. У випадках патологічних розмірів печінки при визначенні межі нижнього краю правої легені необхідно вносити відповідну поправку.

Екскурсію нижнього краю правої легені визначали аналогічно по правій середньо лопатковій

лінії з урахуванням попередньо визначених розмірів печінки.

Величина екскурсії нижнього краю правої легені у людини середнього зросту у нормі аналогічна лівій і дорівнює 3,5см.

Основна компенсаторна ланка функції дихання - це бронхи, до структури яких входять м'язи. Компенсаторні бронхи регулюють необхідний тиск повітря в альвеолах, який сприяє розтягуванню альвеол і забезпечує якість перфузії газів через альвеолярно-капілярну мембрану. Функція цих бронхів забезпечується складними регуляторними механізмами, а саме корковим центром дихання і спінальним центром дихання.

Для визначення функціональної здатності альвеолярно-капілярної мембрани визначали екскурсію нижньої межі легенів по лопатковій лінії, яка у здорової людини дорівнює 3,5см. Показники, менші за цю величину, свідчать про недостатність альвеолярно-капілярної мембрани і, відповідно, життєву ємність легенів.

На функцію альвеолярно-капілярної мембрани автором виявлений також негативний вплив хронічної ниркової гіпертензії у хворих сольовим дієтизом, печінкової недостатності, первинної і вторинної наднирничкової недостатності у зворотній стадії, нестабільності хребців у хворих остеохондрозом грудного відділу хребта.

Корковий дихальний центр формує величину активності дихальних м'язів, розтягування легенів, тобто програму для виконання функції дихання.

Для оцінки активності коркового дихального центру визначали екскурсію нижнього краю легенів по лопатковій лінії після максимального вдиху через рот (див. фото 2).

Для цього після звичайного видиху перкутували від нижнього краю лопатки по лопатковій лінії донизу до появи межі переходу тимпанічного звуку в притуплений. Палець-плесиметр тримали горизонтально. Межа переходу звуку є нижньою межею легені, яку відмічали на рівні правого краю нігтьового ложа пальця-плесиметра. Після максимального вдиху через рот і затримки дихання перкутували вертикально донизу від щойно визначеної межі нижнього краю легені до переходу тимпанічного звуку в притуплений та робили відмітку на тілі напроти лівого краю нігтьового ложа. Лінійкою відміряли відстань між верхньою та нижньою позначками. Ця відстань є величиною екскурсії лівої легені. У людини середнього зросту ця величина у нормі дорівнює 3,5см.

Потім проводили стимуляцію точковим масажем голови для поліпшення кровонаповнення мозку і посилювання функції коркового центру дихання. Після стимуляції повторно визначена екскурсія нижньої межі легенів була збільшеною на 0,5-1,0см, відповідно до динаміки активності коркового центру дихання.

Екскурсія нижнього краю правої легені визначається аналогічно по правій середньо лопатковій лінії.

Спінальний центр дихання регулює мікроциркуляцію альвеол, створюючи умови для ефективного функціонування дихального циклу, програмованого корковим центром дихання.

Спінальний центр дихання розташований на рівні грудного хребця Th 4 верхнього та нижнього міжхребтових дисків, які прилягають до означеного хребця на 2-3см праворуч середньої лінії хребта.

Для визначення функціональної здатності спінального центру дихання визначали нижню межу легенів по лопатковій лінії, яку відмічали горизонтальною міткою. Також після максимального вдиху через рот визначали екскурсію нижньої межі легенів, про що ставили другу мітку на тілі пацієнта. Відстань між мітками вимірювали лінійкою у сантиметрах, яка дорівнювала 2,5см.

Потім пацієнту у горизонтальному положенні, лежачи хребтом догори, стимулювали спінальний центр дихання точковим масажем паравертебрально у трьох позиціях силою до 5кг частотою коливань 1-2 рази у секунду. Перша позиція - рівень Th 3 - тривалістю 1 хвилини, друга позиція - рівень Th 4, тривалістю 2 хвилини, третя позиція - рівень Th 5 тривалістю 2 хвилини (див. фото 2).

Після стимуляції спінального центру дихання повторно визначали нижню межу легенів по лопатковій лінії. Як правило, вона визначалась нижче попередньої на 1,0-1,5см. Легеня розправились на таку величину, збільшилась її життєва ємність.

Потім повторно визначали екскурсію легенів після максимального вдиху та вимірювали відстань між міткою, що отримали після стимуляції спінального центру дихання і міткою нижньої межі легенів після максимального вдиху через рот. У людини середнього зросту ця відстань частіше дорівнює 3,5см.

Порівняли отриману відстань з величиною екскурсії нижньої межі легенів до стимуляції спінального центру дихання, яка дорівнювала 2,5см.

Автором напрацьовано методику визначення патономічної ознаки (симптому) базального плевриту, суть якої полягає у визначенні вертикального розміру перехідної складки базальної плеври, що утворюється при переході базальної плеври у ту частину, що покриває задню і бокову частини легені.

Визначення перехідної складки базальної плеври проводили перкусією малої сили частотою вистукування два рази у секунду у напрямку від нижнього краю лопатки спочатку на лівій стороні до появи притуплення. Місце притуплення є верхньою межею перехідної складки базальної плеври. У визначеному місці ставили мітку - горизонтальну риску на тілі пацієнта напроти правого краю нігтьового ложа пальця-плесиметра. Не міняючи положення пальця-плесиметра, продовжували аналогічну перкусію донизу. Через 0,5-0,6см знову відчували притуплення звуку - це нижня межа перехідної складки базальної плеври в нормі.

При наявності базального плевриту нижня межа перехідної складки буде на відстані 1,0-2,0см від верхньої щойно визначеної межі. Такий розмір перехідної складки свідчить про наявність базального плевриту, який обмежує екскурсію нижньої межі легенів і зменшує життєву ємність легенів, гальмує ефективність дихання.

Аналогічне обстеження проводили на правій стороні.

У випадку виявлення базального плевриту на боці враженої плеври перкусією проводили, починаючи від Th₇ косо донизу по ходу базальної плеври до середньої пахвинної лінії (див. фото 3).

Дослідження базальної плеври проводять визначенням вертикального розміру перехідної складки, що утворюється при переході плеври в ту, що покриває нижню і бокову частини легені.

Вивчалася динаміка екскурсії нижньої межі легенів на боці нормальної базальної плеври і на боці патологічно зміненої. На боці враження плеври екскурсія нижньої межі легенів завжди буде обмеженою, тобто менше 3,5см при умовах відсутності іншої патології.

Визначення перехідної складки базальної плеври проводиться перкусією малої сили, частотою вистукування два рази у секунду в напрямку від нижнього краю лопатки спочатку на лівій стороні до появи притуплення. Таке притуплення необхідно вважати верхньою межею перехідної складки базальної плеври, де ставимо мітку - горизонтальну риску на тілі пацієнта напроти правого краю нігтьового ложа пальця-плесиметра. Не міняючи положення пальця-плесиметра, продовжуємо аналогічну перкусію донизу. Через 0,5-0,6см знову буде притуплення звуку - це нижня межа перехідної складки базальної плеври в нормі. В умовах наявності базального плевриту нижня межа перехідної складки може бути на відстані 1-2см від щойно визначеної верхньої межі. Аналогічне обстеження необхідно зробити на правій стороні.

На функцію легеневих органів дихання реагують нелегеневі складові дихання. Так на наявність запалення на відповідній стороні у наднирниках, нирках, плеврі, легенях, печінці і жовчних шляхах реагують бокові лімфовузли, а на функцію спінальних центрів дихання, тобто на функцію спінальних центрів мікроциркуляції легенів має негативний вплив патологія хребта і наднирників.

У 66% хворих бронхіальною астмою була виявлена хронічна ниркова гіпертензія, зумовлена сольовим дієзом в нирковій мисці. Автором доведений негативний вплив хронічної ниркової гіпертензії на екскреторну функцію нирки. Хронічна ниркова гіпертензія порушує екскреторну функцію нирок, створюючи надлишок шкідливих метаболітів в крові пацієнта. Метаболіти негативно впливають на функцію альвеолоцитів, гальмуючи синтез суперфактанту і зменшуючи поверхневий натяг альвеол. При цьому порушується якість перфузії газів через альвеоларно-капілярну мембрану і зменшується екскурсія нижньої межі легенів. Це обмеження ніколи не перевищувало функціональних можливостей легені більше 30%. Таке граничне обмеження функції легенів автором розцінено як максимальна компенсаторна можливість легенів в намаганні частково замінити порушену екскреторну функцію нирок, одночасно виконуючи основну роль органу дихання.

Дослідження проводили шляхом порівняльної перкусії малої сили з частотою вистукування два рази у секунду.

Спочатку визначали межу, що ділить ліву нирку на верхню та нижню половини. Для цього перкутували на віддалі 3см ліворуч середньої лінії

хребта від лінії умовного продовження реберно-поперекової складки доверху. При цьому палець-плесиметр розташовували горизонтально. При появі зміни притуплення перкуторного звуку робили відмітку на тілі пацієнта напроти лівого краю нігтьового ложа пальця-плесиметра. Для уточнення результату першої відмітки відступали ліворуч або праворуч на 1 см від неї та проводили аналогічну перкусію знизу догори. Дві додаткові мітки повинні бути на одній лінії в горизонтальній площині. Ця лінія відповідає межі, яка розділяє нирку на верхню та нижню половини і знаходиться на рівні остистого відростку десятого грудного ребра (див. фото 4).

Для визначення відносно прямої частини вертикального контуру нирки відступали від щойно визначеної межі, що відповідає половині нирки доверху на 6 см і ліворуч хребта на 3,5 см, перкутували вниз. Палець-плесиметр розташовували горизонтально. Місце притуплення перкуторного звуку відповідає верхній границі відносно прямого розміру вертикального контуру нирки, яку відмічали напроти правого краю нігтьового ложа пальця-плесиметра.

В нормі цей розмір дорівнює 4,5-5,0 см, в патології він змінюється не більше 1 см, а тому динаміку його слід вважати допоміжним показником інформативності величини ниркової гіпертензії.

Потім визначали відносно пряму частину поперечного контуру нирки, що знаходиться в горизонтальній площині.

Для цього палець-плесиметр розташовували вертикально на 1 см вище середини нирки і перкутували від середньої лінії хребта вліво. При появі притупленого звуку робили відмітку напроти лівого краю нігтьового ложа пальця-плесиметра, яка відповідає правій границі прямої частини поперечного контуру нирки.

Для визначення лівої межі поперечного контуру нирки відступали ліворуч правої границі на 6 см і перкутували праворуч. При цьому палець-плесиметр розташовували вертикально. Поява притупленого звуку свідчить про ліву межу поперечного контуру нирки, яку відмічали напроти правого краю нігтьового ложа. Розмір прямої частини поперечного контуру нирки в нормі дорівнює $2\text{см} \pm 2\text{мм}$. Відносно пряма частина вертикального контуру в нормі становить 4,5-5,0 см.

Первинна хронічна наднирникова недостатність виявлена у 12% хворих бронхіальною астмою, а вторинна хронічна наднирникова недостатність виявлена у 30 % хворих.

Наднирники швидко реагують на циркуляційні властивості крові, впливають аналогічно на в'язкість еритроцитів, властивості еритроцитарної мембрани приєднувати та транспортувати кисень з капілярів альвеолярної мембрани. Відповідно у випадках первинної хронічної наднирничкової недостатності або вторинної хронічної наднирничкової недостатності мікроциркуляція альвеол суттєво зменшується, гальмуючи перфузію газів у альвеолярно-капілярній мембрані.

Еритроцит з нормальними властивостями, рухаючись через капіляр альвеолярно-капілярної мембрани, готовий приєднати кисень, а альвеолярно-

но-капілярна мембрана не забезпечує необхідної перфузії через недостатній поверхневий натяг альвеол, і такий еритроцит з відновленим гемоглобіном залишає альвеолярно-капілярну мембрану не приєднавши кисню, що зумовлює ціаноз.

Оскільки наднирники мають значний вплив на циркуляційні властивості крові, в'язкість еритроцитів, а також забезпечують функцію мембрани еритроцитів, регулюючи приєднання кисню, величину його транспортування до споживачів: серця, мозку та інших органів, тому недостатність наднирників має суттєвий негативний вплив на важливі ланки функції дихання. У хворих бронхіальною астмою первинна та вторинна хронічна наднирникова недостатність створювала гальмівний ефект на функцію коркового та спінального центрів дихання, альвеолярно-капілярну мембрану легенів, серця, порушуючи мікроциркуляцію названих ланок дихання.

Дослідження проводили шляхом порівняльної перкусії середньої сили з частотою вистукування два рази в секунду.

Для визначення вертикального розміру лівого наднирника відступали від верхнього полюсу нирки 4 см догори і перкутували донизу. Палець-плесиметр розташовували горизонтально. Поява притупленого перкуторного звуку відповідає верхній межі наднирника, яку відмічали на тілі пацієнта напроти правого краю нігтьового ложа. Визначений розмір в нормі дорівнює $1,0 \pm 0,2\text{см}$.

Визначення горизонтального розміру лівого наднирника проводили перкусією від лінії хребта вліво в напрямку середини наднирника. Палець-плесиметр розташовували вертикально. Поява притупленого перкуторного звуку відповідала правій межі лівого наднирника, яку відмічали на тілі пацієнта напроти лівого краю нігтьового ложа. Ліву межу визначали, відступивши 3 см ліворуч середини наднирника, яку відмічали на тілі пацієнта напроти правого краю нігтьового ложа. В нормі горизонтальний розмір лівого наднирника дорівнює $2,0 \pm 0,2\text{см}$. (фото 5, 6).

Вертикальні розміри правого наднирника визначали за методикою, аналогічною для лівого наднирника з тією різницею, що відступали 4 см догори від верхньої межі правої нирки. В нормі вертикальний розмір правого наднирника дорівнює 1,0-1,2 см, а горизонтальний - 2,0-2,5 см.

Механізм негативного впливу печінки на функцію дихання за суттю аналогічний нирковому. Накопичення в крові підвищеної кількості метаболітів при порушенні ферментативної та дезінтоксикаційної функції печінки у хворих дискінезією жовчних шляхів, холестатичним гепатозом, відповідно, гальмує функцію дихання.

Печінкова патологія, аналогічно нирковій, гальмує функцію легенів як органу дихання до 30% відповідно до рівня надмірного накопичення метаболітів у крові.

Надмірна кількість продуктів метаболізму в крові негативно впливає на функцію альвеолярно-капілярної мембрани легенів, зменшуючи екскурсію та життєву ємність легенів. Крім того, надлишок метаболітів, що знаходяться у повітрі, яке видихає хворий, проходячи через головні бронхи,

підразнює бронхи і викликає аутоімунне запалення. При цьому звужуються проходи, зменшується кількість повітря, що людина вдихає за один цикл, понижується тиск повітря в альвеолах, порушуючи якість перфузії газів через альвеолярно-капілярну мембрану. Така суттєва тривала гіпоксія гальмує активність коркового та спінального центрів дихання.

Дослідження проводили шляхом порівняльної перкусії малої сили з частотою вистукування два рази в секунду.

Для визначення розмірів печінки перкутували у правому підребер'ї по правій білягрудинній лінії знизу догори на відстані 5см від середньої лінії живота в напрямку реберної дуги. Палець-плесиметр розташовували паралельно реберній дузі. Поява притупленого звуку свідчить про нижню межу печінки, яку відмічали по лівому краю нігтьового ложа чорнильною ручкою або фломастером. Потім для уточнення проводили аналогічну перкусію на 2см вправо від щойно отриманої мітки. Появи притупленого звуку на одному рівні з попередньою лінією засвідчували достовірність позиції нижньої межі печінки, яку також відмічали. Відступивши 8см догори, перкутували донизу по правій білягрудинній лінії. Отримавши межу притупленого звуку відмічали по правому краю нігтьового ложа пальця-плесиметра. Мітку вважали верхньою межею печінки. Розмір печінки дорослої людини середнього зросту по правій білягрудинній лінії дорівнює до 6см. У дитини віком один рік аналогічно розмір печінки дорівнює 1,5см, п'яти років - 2,5см, десяти років - 3,5см, 15 років - до 5см.

Відступивши 8см донизу від нижньої межі печінки, 5см праворуч від серединної лінії живота, перкутували в напрямку правої реберної дуги. Отримавши межу притупленого звуку, відмічали її по лівому краю нігтьового ложа пальця-плесиметра. Це буде дно жовчного міхура. Відс-

тань між дном жовчного міхура і нижньою межею печінки вважається довжиною жовчного міхура, яка в нормі доходить до 7см у дорослої людини.

Поперечний розмір жовчного міхура визначали, відступивши 2см догори від межі дна перкутуванням з боків до середини жовчного міхура. В нормі поперечний розмір жовчного міхура у дорослої людини досягає 3см.

Зусилля офіційної медичної науки були спрямовані на вивчення ролі декількох легеневих факторів патогенезу бронхіальної астми та вмісту повітря.

Зв'язок патогенезу БА з усіма факторами органів дихання і нелегеновими факторами, їх значного впливу на функцію дихання, цілеспрямовано не вивчався. Дослідами було встановлено, що в акті дихання беруть участь не тільки власне дихальні м'язи, а також м'язи черевної стінки. При цьому кожний з нелегенових факторів дихання в разі появи патологічних змін негативно впливає на мікроциркуляцію альвеол, гальмуючи екскурсію і зменшуючи життєву ємність легенів.

Виявлення порушення дихальної функції не тільки легеневих органів дихання, але й нелегенових складових органів дозволяє визначити індивідуальні особливості та джерело патогенезу бронхіальної астми кожного пацієнта, що, в свою чергу, дозволяє призначити правильне лікування.

Відповідне лікування конкретної патології знімає негативний вплив на мікроциркуляцію альвеол, відновлює екскурсію легенів і життєву ємність легенів.

Таким чином, запропонований автором спосіб діагностування бронхіальної астми дозволяє у звичайних умовах, без дорогих апаратів, простими засобами, доступними кожному лікарю-терапевту медичної установи будь-якого рівня, конкретно визначити індивідуальні особливості патогенезу бронхіальної астми.

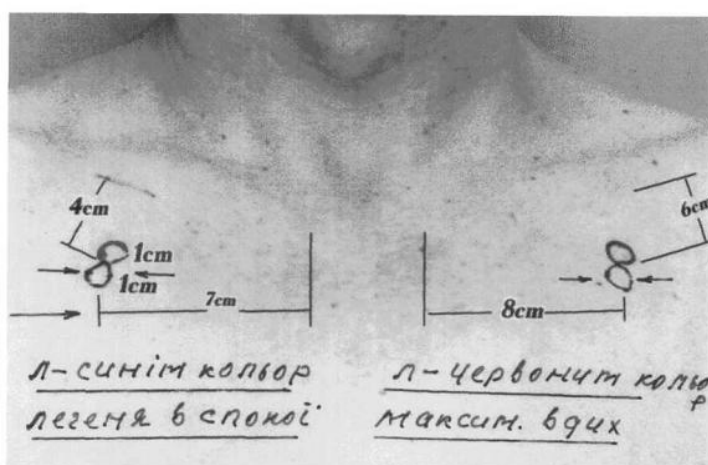


Фото 1

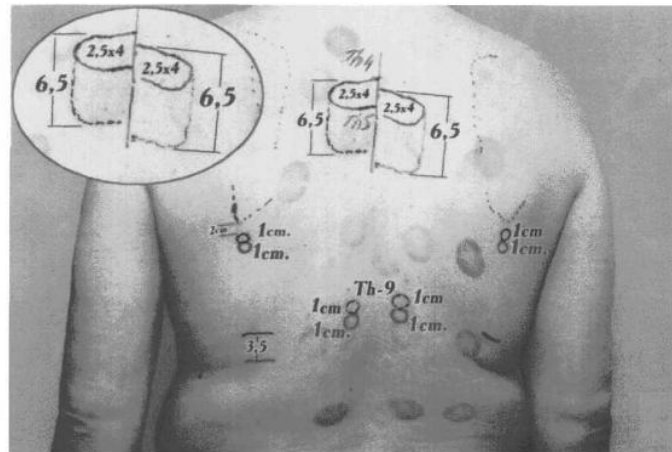


Фото 2

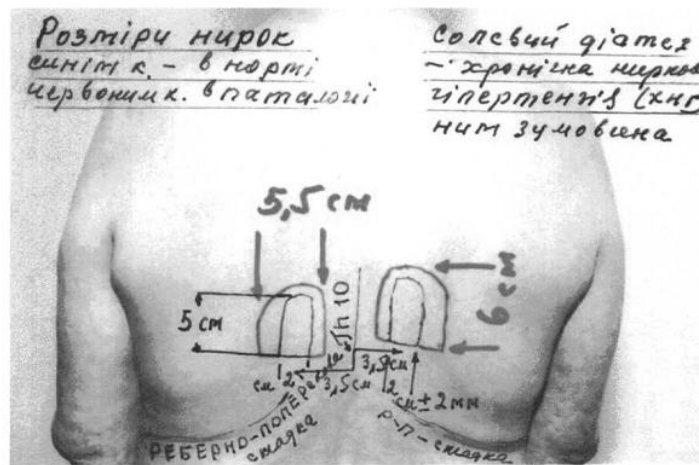


Фото 3

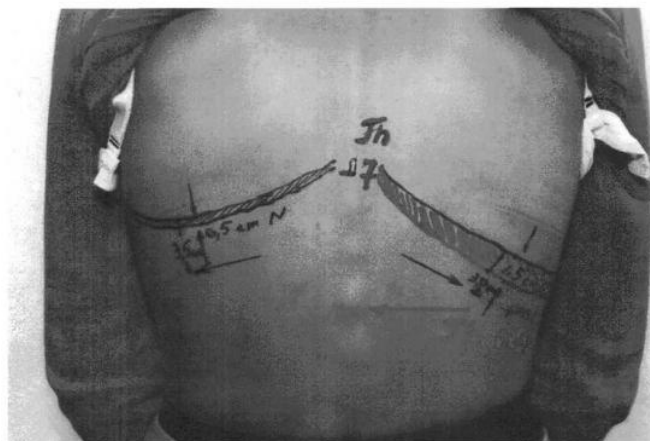


Фото 4

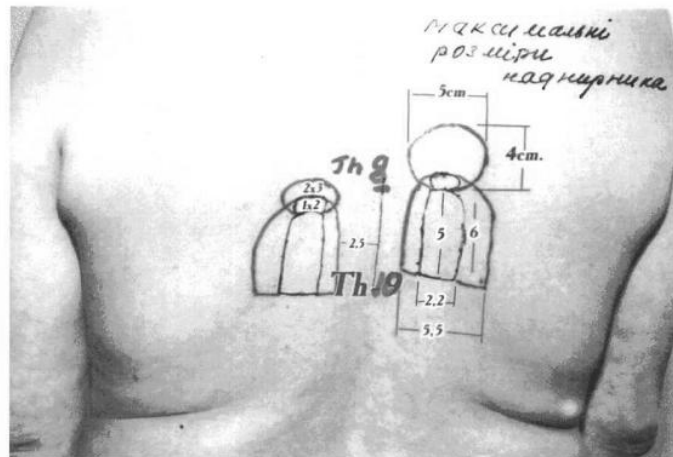


Фото 5

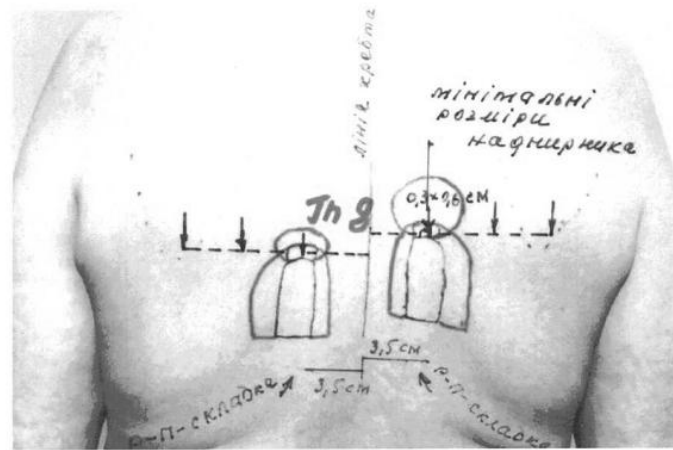


Фото 6