

Винахід, що заявляється, відноситься до медицини, а саме до педіатрії, точніше до дитячих інфекційних хвороб, і може знайти застосування для покращення результатів діагностики генералізованої форми менінгококової інфекції, а саме менінгококцемії, у дітей.

Гострі інфекційні захворювання продовжують залишатись однією з основних проблем дитячої патології. В структурі дитячої смертності інфекційні захворювання в останні роки займають 5 місце.

Чільне місце серед дитячих інфекційних хвороб, що мають важкий перебіг, займає менінгококова інфекція. Рівень смертності від неї в Україні в теперішній час складає 17% в структурі загальної смертності від інфекційних хвороб [1]. Найважчою за перебігом формою цієї хвороби є менінгококцемія. При цій формі захворювання смертність сягає від 20 до 80%, в залежності від своєчасності розпочатого адекватного лікування [2].

Таким чином, своєчасне встановлення правильного діагнозу та розпочате адекватне лікування є надзвичайно важливим при цій формі, і дозволяють значно зменшити кількість її летальних наслідків, знизити кількість ускладнень та скоротити загальну тривалість лікування.

Існує багато способів діагностики менінгококцемії у дітей (клінічні, мікробіологічні, серологічні), висока інформативність досягається поєднанням різних способів діагностики.

Відомим способом-аналогом є визначення шляхом тонкошарової хроматографії вмісту в сироватці крові нейтральних ліпідів, фосфоліпідів сироватки крові і еритроцитів а також ліпопротеїдів сироватки крові [3].

Недоліками способу є наступні моменти: за цим способом не можна безпосередньо оцінити вплив інфекційного процесу на зміни вмісту різних груп вищих жирних кислот та їх окремих представників, що грають найбільшу роль у біохімічних процесах в організмі, адже жирні кислоти є необхідним компонентом у підтримці стабільності і стійкості клітинних мембран, попередником багатьох біологічно активних речовин - стероїдних гормонів, простагландинів і лейкотриєнів, беруть участь у формуванні імунітету й алергічних реакцій [4].

Найближчим аналогом-прототипом для встановлення діагнозу менінгококцемії є спосіб, що полягає у мікроскопічному дослідженні забарвлених за Грамом мазків крові. Діагноз встановлюється на підставі виявлення в мазках збудника інфекції (менінгокока) [5].

Проте даному способу притаманні наступні недоліки: результат дослідження залежить від кількості менінгококів, що циркулюють у периферичній крові - якщо ця кількість незначна, він буде негативним. Також на результат дослідження впливає рівень кваліфікації лаборанта, що його виконує.

Винахід, що заявляється, вирішує задачу підвищення ефективності діагностики менінгококцемії у дітей.

Технічний результат від використання винаходу, що заявляється, буде полягати в підвищенні ефективності діагностики менінгококцемії у дітей, що дозволить завдяки своєчасному призначенню адекватного лікування знизити рівень смертності та кількість ускладнень при цій формі хвороби, скоротити загальну тривалість лікування.

Поставлена задача досягається тим, що у відомому способі діагностики менінгококцемії, який передбачає дослідження крові, згідно винаходу, визначають методом газорідинної хроматографії питомий вміст пальмітоолеїнової кислоти в плазмі крові та еритроцитарних мембранах-ленолоенової кислоти в еритроцитарних мембранах, розраховують відношення вмісту леноленової кислоти до загальної кількості поліненасичених жирних кислот в еритроцитарних мембранах, порівнюють отримані показники з нормою і за рівнем відмінності, більшим встановленого, діагностують у дитини захворювання на менінгококцемію.

Переваги цього метода: чутливість газорідинної хроматографії – 10^{-7} А висока достовірність результатів, завдяки тому, що метод повністю інструментальний - результат дослідження не залежить від досвіду лаборанта, що його виконує, відносна швидкість дослідження, у порівнянні з іншими методами.

Спосіб здійснюється таким чином. У хворої дитини з підозрою на менінгококцемію беруть з вени кров у кількості 1,0мл, для стабілізації додають розчин гепарину у кількості 250ОД (0,05мл). Потім проводять біологічну підготовку та подальший газохроматографічний аналіз спектра вищих жирних кислот у плазмі крові та мембранах еритроцитів за допомогою газорідинного хроматографа "Цвет-500" з іонізаційним детектором в ізометричному режимі. Кількісну оцінку спектра жирних кислот ліпідів проводять за методом нормування площин і визначають питомий вміст кожної кислоти у відсотках. Розраховують у відсотках відношення ліноленової кислоти до загальної кількості поліненасичених жирних кислот у еритроцитарних мембранах. Менінгококцемію діагностують за наявністю пальмітоолеїнової кислоти в плазмі крові та мембранах еритроцитів та порівнюючи з нормою розраховане відношення ліноленової кислоти до загальної кількості поліненасичених жирних кислот у еритроцитарних мембранах.

На базі Київської міської дитячої клінічної інфекційної лікарні запропонованим способом було обстежено 30 дітей. У 8 з них у результаті клінічного обстеження, мікробіологічного дослідження та мікроскопії мазків крові за Грамом було встановлено діагноз менінгококцемії. При обстеженні способом, що пропонується, результати дослідження були позитивними лише у 8 зазначених хворих, у інших 24 результат був негативний. Таким чином, даний метод є точним і достовірним для діагностики менінгококцемії у дітей.

Література

1. Крамарев С.О. Аналіз захворюваності на дитячі інфекційні хвороби в Україні за 2001 рік. // Педіатрія, акушерство та гінекологія. - 2002. - №6. - С.8-9.
2. Marcel Van Deuren, Potter Brandtzaeg. Update on Meningococcal Disease with Emphasis on Pathogenesis and Clinical Management. // Clinical microbiology reviews. - 2000. - Vol.13. - №1. - P.150.
3. Бадалян Л.О., Берестов Л.И. Нарушения обмена липидов при нейротоксикозах у детей раннего возраста.// Педиатрия. - 1990. - №6. - С.15-18.
4. Алимova Е.К., Аствацатурьян А.Т., Жаров Л.В. Липиды и жирные кислоты в норме и при ряде патологических состояний. - М. - 1975. – 234с.
5. Учайкин В.Ф. Руководство по инфекционным болезням у детей. - М. – 2001 - С.521.