



Лабораторія CSD підтримує сучасні тренди діагностики в онкогематології

За останні 50 років здобутки медичної та фармакологічної наук у галузі онкогематологічних захворювань дозволили значно збільшити виживання та тривалість життя пацієнтів із цією патологією. Застосування сучасних протоколів лікування та інноваційних лікарських препаратів вимагає високої точності та своєчасності діагностики. Сучасні принципи класифікації онкогематологічних захворювань та стратифікації пацієнтів за групами ризику (в тому числі за показаннями до аlogenної трансплантації кісткового мозку) здебільшого базуються на вивченні біології пухлин, тобто на генетичному підґрунті процесів, що призвели до анаплазії.

На сьогодні спеціалізована лабораторна діагностика онкогематологічної патології з дисемінованим ураженням (лейкемії, лейкоїзацією лімфом) включає комплекс досліджень, що доповнюють одне одного: морфологічні, імуноцитологічні та генетичні методи (від цитогенетичних, молекулярно-цитогенетичних до секвенування екзому). Не менш важливим після правильного та своєчасного встановлення діагнозу є контроль захворювання на всіх етапах терапії для оцінки її ефективності, здійснення своєчасної корекції та прийняття стратегічно правильних терапевтичних рішень. Це вимагає від лікарів-гематологів додаткових знань та підвищує потребу в наявності спеціалізованих онкогематологічних лабораторій для забезпечення всього необхідного діагностичного комплексу.

Фахівці нещодавно створеної лабораторії онкогематології мають великий досвід роботи у практичній сфері охорони здоров'я, володіють знаннями алгоритмів діагностики при онкогематологічній патології та постійно удосконалюють свої знання і навички, що забезпечує злагожену роботу та порозуміння між клініцистами та лабораторною службою.

Морфологічна оцінка препаратів кісткового мозку, периферичної крові та інших матеріалів є першим етапом оцінки їх якості й ступеня ураження для визначення типу пухлини. Цей метод має високий ступінь суб'єктивності, тому результат значно залежить від підготовки та досвіду фахівця. Правильно проведена морфологічна оцінка дозволяє звужити спектр застосування більш об'єктивізованих та специфічних, але й набагато дорожчих методів.

Логічним продовженням діагностичного алгоритму є застосування імуноцитологічного дослідження методом **мультипараметрової проточної цитометрії**, яка сьогодні є основою діагностики гострої лейкоїї та хронічних лімфопроліферативних захворювань (рис. 1).

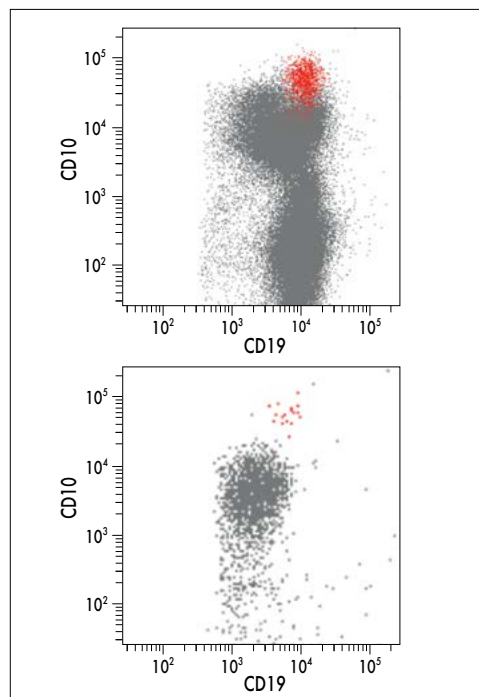


Рис. 1. Визначення мінімальної залишкової хвороби методом проточної цитометрії: популяція лейкоїчних В-лімфобластів на фоні регенерації нормального В-лімфопоезу

Цей метод дозволяє проаналізувати структуру антигенного комплексу (імунофенотипу) кожної окремої клітини, відрізнити нормальну від атипової та підрахувати їх співвідношення. На відміну від морфологічної оцінки, імуноцитологічне дослідження дозволяє визначити лінійну належність пухлини та її тип, що є визначальним у виборі терапевтичного протоколу. Певні зміни в імунофенотипі можуть бути прямим відображенням уже відомих генетичних реаранжувань, що дозволяє в першу чергу тестувати саме їх молекулярно-генетичними методами (рис. 2).

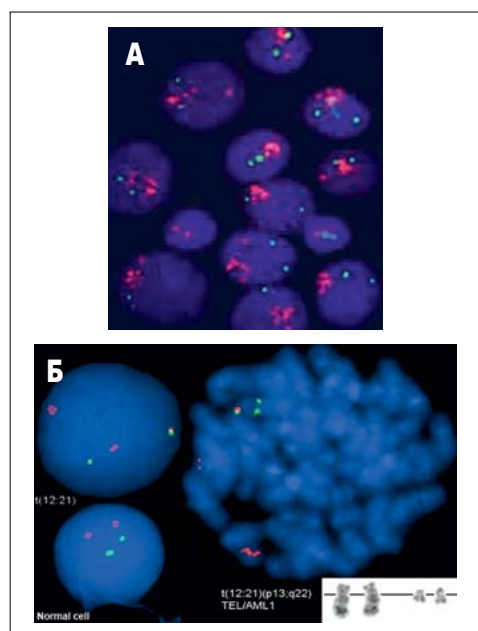


Рис. 2. Флуоресцентна мікроскопія: В-лімфобластна лейкоїя/лімфома з iAMP21 FISH (А); В-лімфобластна лейкоїя/лімфома з t(12;21) (p13.2; q22.1); ETV6-RUNX1 FISH (Б)

Визначення імунофенотипу та генетичних аберацій відіграє важливу роль не тільки в ініціальній діагностиці, але й в оцінці ефективності терапії на рівні, не доступному морфологічному дослідженню. Така оцінка називається визначенням мінімальної залишкової хвороби, тобто це виявлення однієї лейкоїчної клітини в масі нормальних з рівнем чутливості 1:100 000. Враховуючи те, що тільки у 30-40% пацієнтів із гострою лейкоїєю на доступному нині рівні технологій вдається виявити аберацію молекулярно-генетичними методами, проточна цитометрія набуває вирішального значення у визначенні мінімальної залишкової хвороби. Точність методу цілком залежить від кількості параметрів, що одночасно детектуються на одній клітині, тобто від технічних характеристик проточного цитофлуориметра.

Наявність сучасного обладнання, такого як проточний цитофлуориметр із вісьмама параметрами флуоресценції, дозволяє визначити мінімальну залишкову хворобу з високою точністю на основі протоколів, рекомендованих міжнародними дослідницькими групами, зокрема EuroFlow та I-BFM-Flow.

Проточна цитометрія може мати вирішальне значення при встановленні діагнозу в тих випадках, коли взяття матеріалу для гігістологічного дослідження неможливе або за життєвими показниками, або через локалізацію пухлини. Найбільш

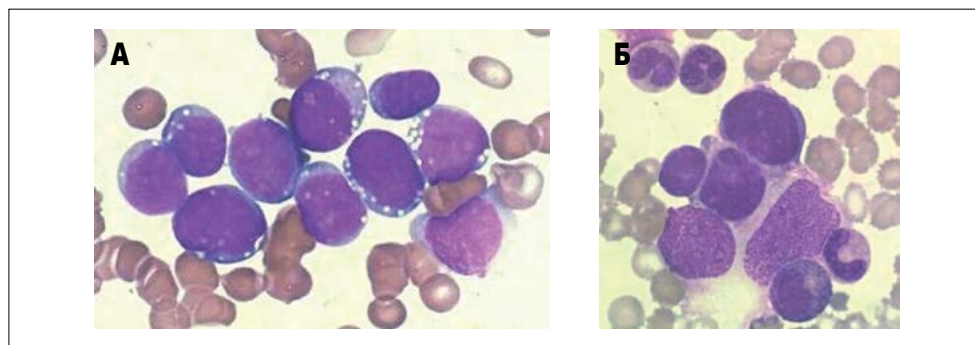


Рис. 3. Клітини лімфоми Беркітта в асцитичній рідині при ураженні черевної порожнини (А); метастаз нейробластоми (Б)

ілюстративним прикладом та частою клінічною ситуацією можуть бути агресивні пухлини середостіння та черевної порожнини, такі як Т-лімфобластна лімфома або лімфома Беркітта без ураження кісткового мозку, але з накопиченням рідини у серозних порожнинах чи ураженням периферичних лімфатичних вузлів.

Класичними методами діагностики лімфом є гістологічне та імуногістохімічне дослідження, при яких необхідні інвазивні маніпуляції, часто із застосуванням загальної анестезії. Вони передбачають певний термін післяопераційного одужання та виконуються протягом 7-10 днів. Але в тих ситуаціях, коли пухлина перебиває дихальні шляхи (наприклад трахеокомпресія при лімфомі середостіння) або спостерігається олігурія внаслідок стиснення нирки пухлинною масою (наприклад при лімфомі Беркітта), і хіміотерапію необхідно почати негайно, імуноцитологічне дослідження клітин із плевральної або

черевної порожнини дає змогу встановити діагноз протягом 2 годин після взяття матеріалу, що може буквально врятувати життя пацієнту. Іншим прикладом може бути імуноцитологічне дослідження кісткового мозку при метастазах нейробластоми у дітей, у яких проведення гістологічного дослідження первинної пухлини неможливе або через її недоступність (наприклад, розташування у ЦНС), або якщо вона не виявлена за допомогою візуалізаційних методів діагностики (рис. 3).

Постійний розвиток знань про нормальний та патологічний гемопоєз, їх систематизація та створення сучасних класифікацій, вдосконалення діагностичної апаратури та реагентів дозволяє виводити із «сірої зони» все більше складних для діагностики або неясних випадків, що дає змогу все більшої кількості пацієнтів отримувати своєчасну адекватну та ефективну терапію.



www.csdlab.ua



Точність
заряди
життя

CSD – Експертна лабораторія персоналізованої медицини



Повний спектр досліджень в патоморфології



Провідний молекулярно-генетичний центр



Сучасна лабораторна діагностика

м. Київ, вул. Жмеринська, 22Б

0 800 33 00 75

(безкоштовно з усіх номерів України)

Ліцензія МОЗ України серії АВ №526963, виданої 28.04.2010, рішення № 4, строк дії з 25.02.2010 – безстроково. Сертифікат визнання вимірностей від 04.03.2019 № ПТ-123/19 чинний до 03.03.2021 р.