

КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНІ ОСОБЛИВОСТІ НЕДОНОШЕНИХ НОВОНАРОДЖЕНИХ У НЕОНАТАЛЬНОМУ ВІЦІ

Л.М. Булат, О.В. Лисунець

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, Україна

Мета: встановити особливості клініко-лабораторної адаптації у недоношених новонароджених в аспекті власне постнатального онтогенезу.

Пацієнти та методи. Вивчено клініко-лабораторні особливості недоношених новонароджених у неонатальному віці, умовно здорових (26) та з перинатальною патологією (58). Використано методи описової та порівняльної статистики.

Результати. Клінічний перебіг періоду новонародженості в дітей гестаційного віку 32–34 тиж. з високим перинатальним ризиком переважно асоціювався з маніфестацією у ранньому неонатальному віці легких або помірних дихальних розладів, ознак пригнічення нервової системи, гіпоглікемії, шлунково-кишкових розладів, а також з пізнім відновленням маси тіла при народженні і меншими темпами збільшення маси тіла за перший місяць життя порівняно з умовно здоровими недоношеними дітьми. Водночас, незалежно від наявності перинатальної патології поступово зменшувалася загальна кількість лейкоцитів і частки лімфоцитів протягом неонатального періоду до СКВ 42 тиж. Виявлені особливості динаміки лейкоцитограм пов'язані з клінічною картиною і перебігом постнатальних адаптаційних змін у недоношених новонароджених, оскільки в перші місяці життя у них знизилася інтенсивність компенсаторно-захисних гіперрегенераторних реакцій, відображенням чого є зменшення загальної кількості гранулоцитів і лімфоцитів у периферійній крові.

Висновки. Виявлені характерні чинники перинатального анамнезу та особливості клінічного перебігу постнатального розвитку завчасно народжених дітей дають змогу оцінити ступінь адаптації до умов позаутробного існування недоношених новонароджених на етапах виходжування.

Ключові слова: недоношені новонароджені, адаптація.

Вступ

Провідним завданням сучасної педіатричної науки є розробка організаційних, методичних і лікувально-профілактичних заходів щодо патологічних станів у завчасно народжених немовлят, оскільки таким чином можливо попередити рівень малюкової захворюваності, смертності та інвалідизації, а також зберегти якість життя дітей та їхніх батьків [8, 9].

Згідно з останніми демографічними тенденціями, в Україні зростає рівень народжуваності, проте збільшується питома вага дітей, народжених передчасно, що асоціюється з кардинальними змінами способу і засобів життєзабезпечення недоношених новонароджених та пристосувально-захисними реакціями з боку всіх органів і систем [1, 2, 6]. Через обмеженість відповідних реакцій, нестійкість і неспецифічність клінічних проявів не повністю з'ясовано питання диференціювання реакцій адаптації та патології неонатального періоду у недоношених дітей [7]. Враховуючи, що патологічний перебіг цього періоду має несприятливі наслідки і визначає преморбідний фон у подальшому, доцільно встановити клініко-лабораторні характеристики неонатального періоду недоношених новонароджених.

Відомо, що постнатальний онтогенез та адаптація недоношеної дитини до позаутробного існування характеризується значним напруженням усіх адаптаційних механізмів, специфічними змінами метаболізму, ендокринного та імунного статусів. Лейкопоез у період новонародженості є важливим механізмом постнатальної адаптації до позаутробного існування в передчасно народжених дітей [4, 5].

Особливо обтяжується процес адаптації в недоношених дітей, які зазнали впливу факторів високого перинатального ризику, що пов'язано зі значним виснаженням та обмеженням резервного фонду гомеостазу. Оскільки дотепер немає систематизованих даних про особливості постнатальних змін у недоношених новонароджених високого перинатального ризику, котрі б відображали, власне, постнатальний розвиток незрілого дитячого організму, тому дуже важливо своєчасно оцінити, спрогнозувати, а при потребі — скоригувати становлення процесів адаптації та розвиток патологічних

станів у цієї групи дітей, що й визначає актуальність обраної теми.

Мета роботи — встановити особливості клініко-лабораторної адаптації у недоношених новонароджених в аспекті власне постнатального онтогенезу.

Матеріал і методи дослідження

Основний клінічний масив дослідження становили 58 недоношених дітей, критеріями залучення до якого були: гестаційний вік ≥ 32 тиж., мінімальна маса тіла при народженні (1600 г), відсутність значних вад розвитку, пологових травм, спадкових захворювань, отримання інформативної згоди батьків і високий перинатальний ризик (ВІР) в анамнезі (3–6 балів за шкалою А. Соорланд згідно з протоколом ведення вагітності). З метою встановлення особливостей перебігу періоду новонародженості у недоношених новонароджених з високим перинатальним ризиком в анамнезі і відповідно до виявленої на момент введення до відділення перинатальної патології, діти основного клінічного масиву були розділені на три групи. Критеріями розподілу дітей до першої групи дослідження були верифіковані за даними клініко-анамнестичного та лабораторно-інструментального обстеження ознаки гіпоксично-ішемічного ураження центральної нервової системи (ГІУ ЦНС) (кількість дітей — 29), до другої — неонатальної пневмонії і/або гострих респіраторних захворювань (15 дітей), до третьої групи — неонатальної жовтяниці (14 дітей).

Група порівняння сформована з 26 умовно здорових недоношених новонароджених. Сумарний перинатальний ризик у цій групі не досягав 3 балів відповідно до шкали А. Соорланд. На момент госпіталізації у відділення патології новонароджених, після стабілізації вітальних функцій у відділенні інтенсивної терапії, середній вік у новонароджених з основного клінічного масиву становив $6 \pm 0,5$ доби. Спостереження за дітьми тривало до скоригованого віку (СКВ) 42 тиж.

Для обробки отриманих результатів використано методи описової та порівняльної статистики із застосуванням критеріїв Стюдента, Манна—Уїтні, відносності Пірсона (χ^2), кутового перетворення Фішера. Обчи-

слюючи статистичні величини, вираховано середні арифметичні величини (М), середні квадратичні відхилення (δ), середню похибку середньої (m) та відносні величини, медіану [верхній і нижній квартилі]. Результати вимірювань подано як середнє \pm стандартне відхилення або медіана [верхній і нижній квартилі]. Відмінність показників уважалася вірогідною за $p < 0,05$. Статистична обробка результатів виконана на персональному комп'ютері за допомогою програми Microsoft Office Excel – 2007.

Результати досліджень та їх обговорення

Оцінка за шкалою Апгар на п'ятій хвилині життя 7 балів зафіксована у 24 (82,8%) дітей з першої групи, 9 (60,0%) немовлят – з другої, 12 (85,7%) – з третьої та 11 (42,3%) – із групи порівняння ($p > 0,05$); оцінка понад 7 балів – у 5 (17,2%) дітей з першої групи, 6 (40,0%) – з другої, 2 (14,3%) – із третьої та 15 (57,7%) – із групи порівняння ($p < 0,05$). Таким чином, достовірно більше дітей у групі порівняння мали вищі оцінки за шкалою Апгар.

Гендерне співвідношення у групах спостереження достовірно не різнилося: у першій групі було 16 (55,2%) хлопчиків, у другій – 8 (53,3%), у третій – 8 (57,1%), а у групі порівняння – 18 (69,2%), ($p > 0,05$).

За результатами аналізу даних перинатального анамнезу визначено порівняльну частоту несприятливих чинників в антенатальному та інтранатальному періодах у дітей з усіх груп дослідження.

Лише у матерів дітей з першої групи перебіг вагітності ускладнювався відшаруванням плаценти (17,2% [ДІ: 5,9–32,7%]; $p < 0,05$ щодо всіх інших груп) і були стрімкими пологи (17,2% [ДІ: 5,9–32,7%]; $p < 0,05$ щодо всіх інших груп). Жінки цієї групи також частіше курили (відповідно 27,5% [ДІ: 13,1–44,5%] проти 33,3% [ДІ: 11,8–56,8%] у другій, 28,6% [ДІ: 8,7–54,4%] у третій і 0% у групі порівняння; $p < 0,05$) і зловживали спиртними напоями (17,2% [ДІ: 5,9–32,8%]; $p < 0,05$ щодо всіх інших груп, де цей чинник ризику був відсутнім). Обвиття пуповиною навколо шиї було тільки в анамнезі новонароджених з ГІУ ЦНС (13,8% [ДІ: 3,9–28,4%]; $p < 0,05$ щодо всіх інших груп). Ці немовлята також вірогідно частіше народжувались у неправильному передлежанні (відповідно 13,8% [ДІ: 3,9–28,4%] проти 6,6% [ДІ: 0,01–23,9%] у другій; 7,1% [ДІ: 0,01–25,8%] у третій і 7,7% [ДІ: 0,79–20,7%] у групі порівняння; $p > 0,05$). Вік менше 17 або більше 35 років мали 20,3% [ДІ: 8,0–36,6%] матерів дітей з першої групи і 26,6% [ДІ: 8,2–50,8%] – з другої групи ($p > 0,05$). Однак жінок такого віку не було у третій групі і групі порівняння ($p < 0,05$ порівняно з першою і другою групами). Частота інфекційних захворювань у другій половині вагітності була найвищою в матерів немовлят з другої групи (40% [ДІ: 17,6–64,8%] проти 6,9% [ДІ: 0,71–18,7%] у першій; 0% у третій групі ($p < 0,05$) і 7,7% [ДІ: 0,79–20,7%] у групі порівняння; $p > 0,05$).

Аналіз особливостей перебігу раннього неонатального періоду в дітей з основного клінічного масиву засвідчив, що реанімаційні заходи у пологовій залі включали тепловий захист, забезпечення прохідності дихальних шляхів, штучну вентиляцію легень (ШВЛ), яку проводили 14 (24,1%) дітям, й оксигенотерапію вільним потоком 44 (75,9%) дітям. За частотою потреби у ШВЛ достовірно різниці між групами не виявлено, оскільки такого втручання потребували 7 (24,1%) дітей

з першої, 4 (26,7%) немовляти з другої і 3 (21,4%) дитини із третьої групи ($p > 0,05$).

У подальшому в 17 (58,6%) немовлят з першої, 6 (40,0%) – із другої і 8 (57,1%) – із третьої групи виявлено легкі дихальні розлади (ДР). Помірні ДР діагностувалися у 12 (41,4%) дітей з ураженням ЦНС, у 5 (33,3%) немовлят із другої і 6 (42,9%) – із третьої групи, а важкі – лише у 4 (26,7%) новонароджених із другої групи ($p < 0,05$). Достовірно відмінність встановлено лише щодо частоти важких дихальних розладів між другою й іншими групами. Медичну допомогу немовлятам з ДР надавали згідно з «Протоколом надання допомоги новонародженій дитині з дихальними розладами» № 484 від 21.08.2008 р. [3].

Дихальну підтримку дітей з основного клінічного масиву здійснювали з використанням методик кисневої терапії вільним потоком і самостійного дихання під постійним позитивним тиском (СРАР). Концентрація кисню у газовій суміші становила 0,4 [0,21–1,0]. У першій групі 22 (75,9%) дитини потребували оксигенотерапії вільним потоком протягом 72–80 год., а 7 (24,1%) немовлят – неінвазивної дихальної підтримки (СРАР і неінвазивна вентиляція) протягом 48–52 год. з наступною оксигенотерапією вільним потоком протягом 12–48 год. У другій групі оксигенотерапію вільним потоком призначали протягом 68–78 год. 11 (73,3%) дітям, неінвазивну вентиляцію легень – 4 (26,7%) немовлятам протягом 48–58 год. з наступною оксигенотерапією вільним потоком протягом 48–50 год. За особливостями і тривалістю дихальної підтримки достовірних відмінностей між першою і другою групами не виявлено. У третій групі оксигенотерапії потребували лише 3 (21,4%) дитини протягом 24–36 год.

Причинами дихальних розладів у ранньому неонатальному періоді, крім позалегеневих (гіпоглікемія, анемія і ГІУ ЦНС), були респіраторний дистрес-синдром (у 7 дітей (24,1%) з першої, у 5 (33,3%) – з другої і 2 (14,3%) немовлят з третьої групи; $p > 0,05$), транзиторне тахіпноє новонароджених (у 8 (27,6%) новонароджених з першої, 3 (20,0%) – з другої й 1 (7,1%) дитини з третьої групи; $p > 0,05$) та аспіраційний синдром (в 1 (6,7%) немовляти з другої групи, $p > 0,05$).

У відділенні інтенсивної терапії 7 (24,1%) дітей з першої і 4 (26,7%) немовляти з другої групи потребували годування через шлунковий зонд протягом 5 діб, а 3 (21,4%) дитини з третьої групи – 1 добу. Усі немовлята отримували зціжене грудне молоко. Показанням для годування через зонд у всіх групах було пригнічення смоктального рефлексу і/або потреба забезпечувати дихальну підтримку. Також у цих дітей був налагоджений центральний венозний доступ через пупкову вену.

Частота симптомів пригнічення ЦНС (гіподинамія, м'язова гіпотонія, зниження рухової активності, гіпорексія, нездатність підтримувати оптимальну шкірну температуру тіла) була достовірно вищою у першій порівняно з другою і третьою (25 (79,3%) випадків [ДІ: 63–91,8%] проти відповідно 5 (33,3%) [ДІ: 14,2–58,2%] і 4 (28,6%) випадків [ДІ: 8,7–10,5%]). Гіпоглікемію також вірогідно частіше діагностували у новонароджених з ураженням ЦНС (20 випадків (69,0%) [ДІ: 51,4–84,2%] проти 1 (6,6%) [ДІ: 0,01–24%] і 2 (14,3%) [ДІ: 1,5–36,9%] випадків відповідно у другій і третій групах). Частота шлунково-кишкових розладів (здуття живота, шлунковий стаз) у дітей з першої групи достовірно перевищувала аналогічний показник у немовлят з гіпербілірубінемією (відповідно

9 (31%) дітей [ДІ: 15,9–48,7%] проти 2 немовлят у другій групі (13,3%) [ДІ: 1,5–34,3%] й 1 дитини у третій групі (7,1%) [ДІ: 0,01–25,9%]).

Відновлення маси тіла при народженні у дітей з ураженням ЦНС відбувалося протягом 16 [12–18] діб, у немовлят з інфекційною патологією — протягом 18 [13–20] діб, а у новонароджених з гіпербілірубінеміями — 17 [13–21] діб, що достовірно перевищувало показник дітей із групи порівняння (14 [11–15] діб; $p < 0,05$). Абсолютне збільшення маси тіла за перший місяць життя було також найвищим в умовно здорових немовлят. Так, відповідний показник у дітей із першої групи становив $216,2 \pm 50,3$ г, другої — $244,3 \pm 56,8$ г, третьої — $232,6 \pm 54,1$ г, а в групі порівняння — $318,2 \pm 74,0$ г ($p < 0,05$).

У немовлят з основного клінічного масиву загальна кількість лейкоцитів зменшувалася від $(10,2 \pm 1,4) \times 10^9$ /мл до $(5,3 \pm 1,0) \times 10^9$ /мл ($p < 0,05$), а частка лімфоцитів — від $57,0 \pm 3,5\%$ до $47,8 \pm 2,1\%$ ($p < 0,05$). У групі порівняння загальна кількість лейкоцитів теж зменшувалася від $(12,2 \pm 1,4) \times 10^9$ /мл до $(6,0 \pm 1,7) \times 10^9$ /мл ($p < 0,05$), а частка лімфоцитів — від $60,2 \pm 2,6\%$ до $49,2 \pm 1,4\%$ ($p < 0,05$). Водночас, у віці скорегованих 42 тиж. виявлено тенденцію до відносної лейкопенії, оскільки, згідно з результатами загальноклінічного аналізу крові, в основному клінічному масиві загальна кількість лейкоцитів коливалася в межах від $2,8 \times 10^9$ до $7,2 \times 10^9$, середнє значення — $(5,3 \pm 1,0) \times 10^9$ мл. При цьому безпосередньо між групами основного клінічного масиву не виявлено статистично достовірної різниці у розподілі цих показників. У групі порівняння загальна кількість лейкоцитів становила від $5,1 \times 10^9$ до $9,1 \times 10^9$, середнє значення — $(6,0 \pm 1,7) \times 10^9$ /мл. Частка лімфоцитів дорівнювала

в основному масиві $47,8 \pm 2,1\%$, у групі порівняння — $49,2 \pm 1,4\%$.

Висновки

Клінічний перебіг періоду новонародженості в дітей гестаційного віку 32–34 тиж. з високим перинатальним ризиком (3–6 балів за шкалою А. Coorland) переважно асоціюється із маніфестацією в ранньому неонатальному віці легких або помірних дихальних розладів (відповідно $53,4\%$ [ДІ: 40,5–66,0%] і $39,7\%$ [ДІ: 27,5–52,5%]), ознак пригнічення нервової системи ($58,6\%$ [ДІ: 45,9–71,1%]), гіпоглікемії ($39,7\%$ [ДІ: 27,5–52,5%]), шлунково-кишкових розладів ($20,7\%$ [ДІ: 11,3–32%]), а також пізнім відновленням маси тіла при народженні і меншими темпами збільшення маси тіла за перший місяць життя порівняно з умовно здоровими недоношеними дітьми.

Водночас, незалежно від наявності перинатальної патології характерним є поступове зменшення загальної кількості лейкоцитів і частки лімфоцитів протягом неонатального періоду до СКВ 42 тиж. Виявлені особливості динаміки лейкоцитограм пов'язані з клінічною картиною і перебігом постнатальних адаптаційних змін у недоношених новонароджених, оскільки в перші місяці життя у них знижується інтенсивність компенсаторно-захисних гіперрегенераторних реакцій, відображенням чого є зменшення загальної кількості гранулоцитів і лімфоцитів у периферійній крові.

Перспективи подальших досліджень полягають у комплексному вивченні особливостей адаптації новонароджених високого перинатального ризику до умов позаутробного життя в аспекті постнатального онтогенезу з удосконаленням елементів догляду за цими дітьми і профілактики розвитку небажаних ускладнень.

ЛІТЕРАТУРА

- Дудіна О.О. Динаміка здоров'я дитячого населення України / О.О. Дудіна, Г.Я. Пахоменко // Современная педиатрия. — 2011. — № 5 (39). — С. 37–39.
- Моїсеєнко Р.О. Аналіз захворюваності дітей першого року життя в Україні / Р.О. Моїсеєнко // Перинатологія та педіатрія. — 2010. — № 1 (41). — С. 6–9.
- Протокол надання допомоги новонародженій дитині з дихальними розладами № 484 від 21.08.2008 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.moz.gov.ua>. — Назва з екрана.
- Попов С.В. Диагностическое значение гематологических индексов и рассчитываемых показателей у новорожденных детей с инфекционными заболеваниями / С.В. Попов, Л.А. Юсюк, А.В. Богданова // Современная педиатрия. — 2005. — № 1 (6). — С. 191–194.
- Ткаченко С.К. Гематологические индексы в оценке особенностей течения сепсиса у недоношенных детей / С.К. Ткаченко, Г.В. Булак, Н.М. Пясецкая // Современная педиатрия. — 2004. — № 1 (2). — С. 89–92.
- Фаткуллин И.Ф. Основные этапы организации эффективной перинатальной помощи недоношенным детям в родильном доме / И.Ф. Фаткуллин // Рос. вестник акушера-гинеколога. — 2006. — № 4. — С. 54–56.
- Чекотун Т.В. Особливості нейроендокринної регуляції і корекція її порушень у недоношених новонароджених з гіпоглікемією: автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.01.10 «Педіатрія» / Т. В. Чекотун. — К., 2007. — 24 с.
- Шулько Є.Є. Національні медичні стандарти лікувально-профілактичної допомоги новонародженим / Є.Є. Шулько // Дихальна підтримка новонароджених та інші актуальні питання неонатології : матер. укр.-практ. конф., м. Львів, 1–2 жовтня 2009 р. — Львів, 2009. — С. 3–4.
- Яблонь О.С. Новонароджені з малою масою тіла: стан проблеми у Вінницькому регіоні / О.С. Яблонь // Вісник Вінницького національного медичного університету. — 2003. — № 2 (2). — С. 761–763.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ В НЕОНАТАЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

Л.М. Булат, О.В. Лисунец

Винницкий национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Украина

Цель: установить особенности клиничко-лабораторной адаптации у недоношенных новорожденных в аспекте собственно постнатального онтогенеза.

Пациенты и методы. Изучены клиничко-лабораторные особенности недоношенных новорожденных в неонатальном периоде, условно здоровых (26) и с перинатальной патологией (58). Использованы методы описательной и сравнительной статистики.

Результаты. Клиническое течение периода новорожденных у детей гестационного возраста 32–34 нед. с высоким перинатальным риском преимущественно ассоциировалось с манифестацией в раннем неонатальном возрасте легких или умеренных дыхательных расстройств, признаков угнетения нервной системы, гипогликемии, желудочно-кишечных расстройств, а также с поздним возобновлением массы тела при рождении и меньшими темпами повышения массы тела за первый месяц жизни по сравнению с условно здоровыми недоношенными детьми. В то же время, независимо от наличия перинатальной патологии постоянно уменьшалось общее количество лейкоцитов и доли лимфоцитов в течение неонатального периода до СКВ 42 нед. Установленные особенности динамики лейкоцитограмм связаны с клинической картиной и течением постнатальных адаптационных изменений у недоношенных новорожденных, поскольку в первые месяцы жизни у них снижается интенсивность компенсаторно-защитных гиперрегенераторных реакций, отображением чего является уменьшение общего количества гранулоцитов и лимфоцитов в периферической крови.

Выводы. Установленные характерные факторы перинатального анамнезу и особенности клинического течения постнатального развития преждевременно рожденных детей позволяют оценить степень адаптации к условиям внеутробного существования недоношенных новорожденных на этапах выхаживания.

Ключевые слова: недоношенные новорожденные, адаптация.

CLINICAL AND LABORATORY FEATURES OF PRETERM INFANTS OF NEONATAL PERIOD

L.M. Bulat, O.V. Lisunets

N.I. Pirogov Vinnytsia National Medical University, Ukraine

Objective: To determine the features of clinical and laboratory adaptation in preterm infants in the aspect of proper postnatal ontogenesis.

Patients and methods. The clinical and laboratory features of preterm infants in the neonatal period, (26) relatively healthy and (58) with perinatal pathology are studied. The methods of descriptive and comparative statistics are used.

Results. Clinical course of neonatal period in infants of gestational age 32–34 weeks with high perinatal risk mainly associated with the manifestation in early neonatal age of light or moderate respiratory disorders, signs of central nervous system depression, hypoglycemia, gastrointestinal disorders and also the late renewal of birth weight and slower weight gain in the first month of life in comparison with conventionally healthy preterm infants. At the same time has steadily decreased general number of leukocyte and partly lymphocyte during the neonatal period until 42 weeks of SGA regardless of the presents of perinatal pathology. Established features of the leukocytogram dynamics associated with the clinical picture and course of postnatal adaptive changes in preterm infants as in the first months of life they have reduced the intensity of compensatory protective hyper-regenerative reactions the reflection of which is a reduction of general number of granulocytes and lymphocytes in the peripheral blood.

Conclusions. Established specific factors of perinatal medical history and the features of clinical course of post-natal development of preterm infants allow estimating the level of adaptation to extrauterine existence of preterm infants at the stages of nursing.

Key words: preterm infants, adaptation.

НОВОСТИ

Хромосомные неполадки зародыша можно определить по его внешнему виду

При экстракорпоральном оплодотворении можно проверить наличие или отсутствие у эмбриона хромосомных мутаций, не отбирая у него клетки на биопсию.

Одна из основных проблем в экстракорпоральном оплодотворении (ЭКО) связана с возможными хромосомными аномалиями развивающегося эмбриона. При ЭКО оплодотворение происходит в буквальном смысле в пробирке: яйцеклетка и сперматозоид встречаются под присмотром врачей, после чего зародыш до определённой стадии развивается там же, в пробирке, а потом его пересаживают в матку. ЭКО помогает стать родителями бесплодным парам, однако если в зародыше произошла хромосомная неполадка, то он просто не сможет продолжить развитие. А даже если и сможет — полноценный человек из него вряд ли получится (тут достаточно вспомнить синдром Дауна).

До сих пор возможные мутации у зародыша выявляли с помощью биопсии, которую брали перед пересадкой зародыша в матку. Но для биопсии нужно отобрать у будущего человечка клетки, а на той стадии развития, когда происходит пересадка зародыша матери, у него каждая клетка на счету. Обычно берут те, что требуются для формирования плаценты, однако в идеале хорошо бы вообще ничего не трогать...

Исследователям из биомедицинской компании CARE Fertility (Ноттингем, Великобритания) пришлось в голову, что состояние зародыша можно оценить, не отбирая у него клетки для хромосомного анализа. Технология для этого, собственно говоря, уже была создана: это так называемая TLI (time-lapse imaging), суть которой сводится к покадровой съёмке развивающегося

эмбриона. TLI позволяет проводить морфокинетический анализ, следя за тем, как у зародыша появляются новые клетки, с какой скоростью и в каком порядке.

Нужно было сделать ещё шаг и сопоставить данные морфокинетического анализа с развитием неправильных зародышей. Исследователи выращивали эмбрионы в течение пяти дней, пока те не достигали стадии бластоцисты, представляющей собой шар из нескольких сотен клеток. Затем из внешнего слоя клеток брали несколько для хромосомного анализа. Оказалось, что хромосомные неполадки задерживают формирование бластоцисты, что эта стадия наступает у таких эмбрионов позже и что (самое главное) это вполне можно увидеть «на глаз», с помощью покадровой съёмки. Просто нужно знать, на что обращать внимание.

Учёные назвали два основных временных рубежа, когда происходит сбой в развитии зародыша: это когда пучок клеток превращается в полый шарик и когда этот шарик заполняется жидкостью. Если имеет место хромосомная неполадка, оба процесса произойдут на шесть часов позже, чем у нормального зародыша.

Свой метод авторы описывают в Reproductive Bio-Medicine Online. Нельзя сказать, чтобы он был так уж прост: за пять дней развития эмбриона нужно сделать и проанализировать около пяти тысяч его фотографий.

Тем не менее этот способ, каким бы трудоёмким он ни был, оставляет зародыша в покое, не трогая его клеток. Что особенно важно, когда зародыш здоров и его можно пересаживать будущей матери. Надёжность ЭКО от этого только повышается, и это даёт возможность уменьшить силы, время, да и просто деньги, которые на него тратятся.

Источник: <http://medexpert.org.ua/>