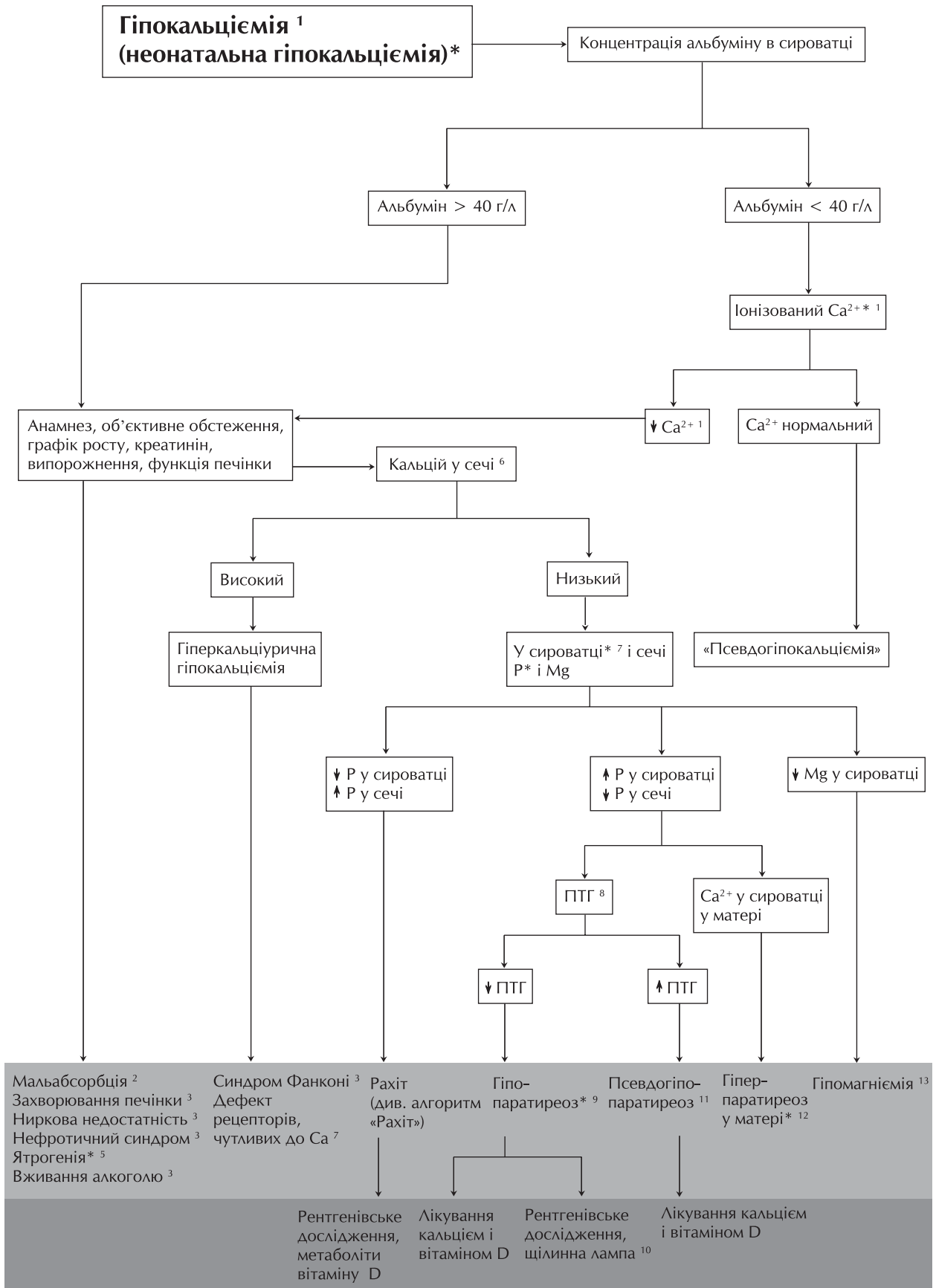


Гіпокальціємія



Примітки

Встановлення діагнозу та вибір лікування залежать від таких особливостей:

- *Вік хворого*

Ранній неонатальний (1–3 дні): недоношеність, діабет у матері або прееклампсія, респіраторний дистрес-синдром. Пізній неонатальний (4–10 днів): гіперфосфатемія у зв'язку з вигодуванням коров'ячим молоком, гіперкальціємія в матері. Період раннього дитинства (до 3–4-х міс): харчовий рахіт. Синдром Ді Джорджі, псевдогіпаратиреоз 1а типу.

Дитинство: псевдогіпаратиреоз 1b типу.

- *Неорганічний фосфор у сироватці*

Підвищений: ниркова недостатність або гіпаратиреоз. Знижений: дефіцит вітаміну D або магнію.

- *Загальний клінічний стан*

Як вияв синдрому, інфільтративний, аутоімунний, нирковий, печінковий, мальабсорбція, захворювання кісток, медикаменти, алкоголь.

- *Тривалість гіпокальціємії*

Хронічна (катаракти, кальцифікація базальних гангліїв): знижений рівень ПТГ.

*Неонатальна гіпокальціємія.

Рання неонатальна гіпокальціємія стає наслідком недоношеності, асфіксії в пологах або діабету в матері. Трансфузія цитратної крові призводить до зниження концентрації іонізованого кальцію за нормальної концентрації загального кальцію.

1 — визначення гіпокальціємії залежить від віку (див. алгоритм «Гіперкальціємія»). За наявності клінічних виявів лікування 10 % розчином глюконату кальцію в дозі 0,5 мл/кг протягом 5–10 хв. Якщо симптоми зберігаються, повторити введення в цій же дозі.

Вплив гіпоальбумінемії може бути скоригований за формулою:

Коригований Са в сироватці [мг/дл] = Вимірний Са в сироватці [мг/дл] + 0,8 × (4 – вимірний альбумін [мг/дл]).

2 — до станів, що супроводжуються мальабсорбцією, зокрема порушенням усмоктування вітаміну D, належать: целіакія, муковісцидоз, біліарний цироз, недостатність функції підшлункової залози і хронічний панкреатит, кишковий шунт, зловживання проносними. Усі вони призводять до мальабсорбційного рахіту (див. алгоритм «Рахіт»).

3 — див. алгоритм «Рахіт». Кальціурія натще може бути корисною у виявленні перевищення кальцію (збільшеної абсорбції кальцію з кишечника). У пробі сечі, зібраній протягом 2 годин після 14-годинного голодування, співвідношен-

ня кальцій сечі/креатинін має знижуватися до < 0,15, але якщо воно залишається > 0,15, слід підозрювати метаболічну/нейрогенну гіперкальціурію.

4 — протисудомні засоби — див. алгоритм «Рахіт». Інші форми ятрогенної гіпокальціємії охоплюють: трансфузії консервованої ЕДТА або цитратом крові, надлишкове застосування фтору, колхіцину, кетоконазолу, пентамідину, бісфосфонатів, кальцитоніну, мітраміцину, галію нітрату, фоскарнету.

5 — повідомлялося, що прийом протисудомних препаратів протягом вагітності може спричинити неонатальну гіпокальціємію.

6 — вміст кальцію в сечі залежить від віку (див. алгоритм «Гіперкальціємія» і додаток).

7 — активаційні мутації гена кальційчутливого рецептора (CASR) призводять до автосомно-домінантної сімейної гіпокальціурічної гіперкальціємії. Лікування проводять лише в тих випадках, якщо гіпокальціємія супроводжується клінічними виявами.

8 — рівні ПТГ у сироватці необхідно зіставити з відповідними рівнями кальцію в сироватці. Підвищення ПТГ — це нормальна реакція у відповідь на гіпокальціємію, тому «нормальний» рівень ПТГ у хворого з гіпокальціємією свідчить про відносний гіпаратиреоз.

9 — діагноз гіпаратиреозу ґрунтується на низькому рівні кальцію, високому вмісту фосфору, відсутності захворювань кісток за даними рентгенографії. Знижений ПТГ може бути наслідком хірургічного втручання, інфільтративного захворювання (велика таласемія, гемохроматоз, хвороба Вільсона, метастатичний рак), опромінення ший, або може бути ідіопатичним. Лікування препаратами кальцію внутрішньовенно або всередину (якщо кальціємія виявляється клінічно) слід проводити під контролем 1α-OHD або кальцитріолу.

*Гіпаратиреоз у новонароджених виникає внаслідок вродженої вади розвитку (аплазії парашитоподібних залоз або синдрому Ді Джорджі), спадкового порушення (зчепленого з Х-хромосою або автосомно-рецесивного) чи мутацій гена GCMV (Glial Cells Missing V), які призводять до зниження активності трансактивації¹.

10 — катаракта або кальцифікація базальних гангліїв свідчать про хронічний характер процесу.

11 — псевдогіпаратиреоз — наслідок периферичної резистентності до ПТГ. При псевдогіпаратиреозі 1 типу домінуюча мутація гена білка G з наявністю або відсутністю остеодистрофії Олбрайта виникає в ранньому дитинстві й може бути виявлена в одного з батьків. Відсутня сти-

¹ Трансактивація (транс-активація) — це активація гена в одному локусі специфічним геном з іншого локусу (тобто активація «зі сторони»), що зазвичай відбувається після інфікування вірусом.

муляція цАМФ або фосфатуриї з боку ПТГ. При псевдогіпаратиреозі 2 типу стимуляція ПТГ викликає підвищення цАМФ, але не призводить до фосфатуриї.

12 — *гіперкальціємія у вагітної призведе до пригнічення паращитоподібних залоз плода й до транзиторної форми гіпаратиреозу.

13 — див. алгоритм «Гіпомагніємія».