

Покращення репродуктивних результатів: можливості L-аргініну

L-аргінін: загальні відомості

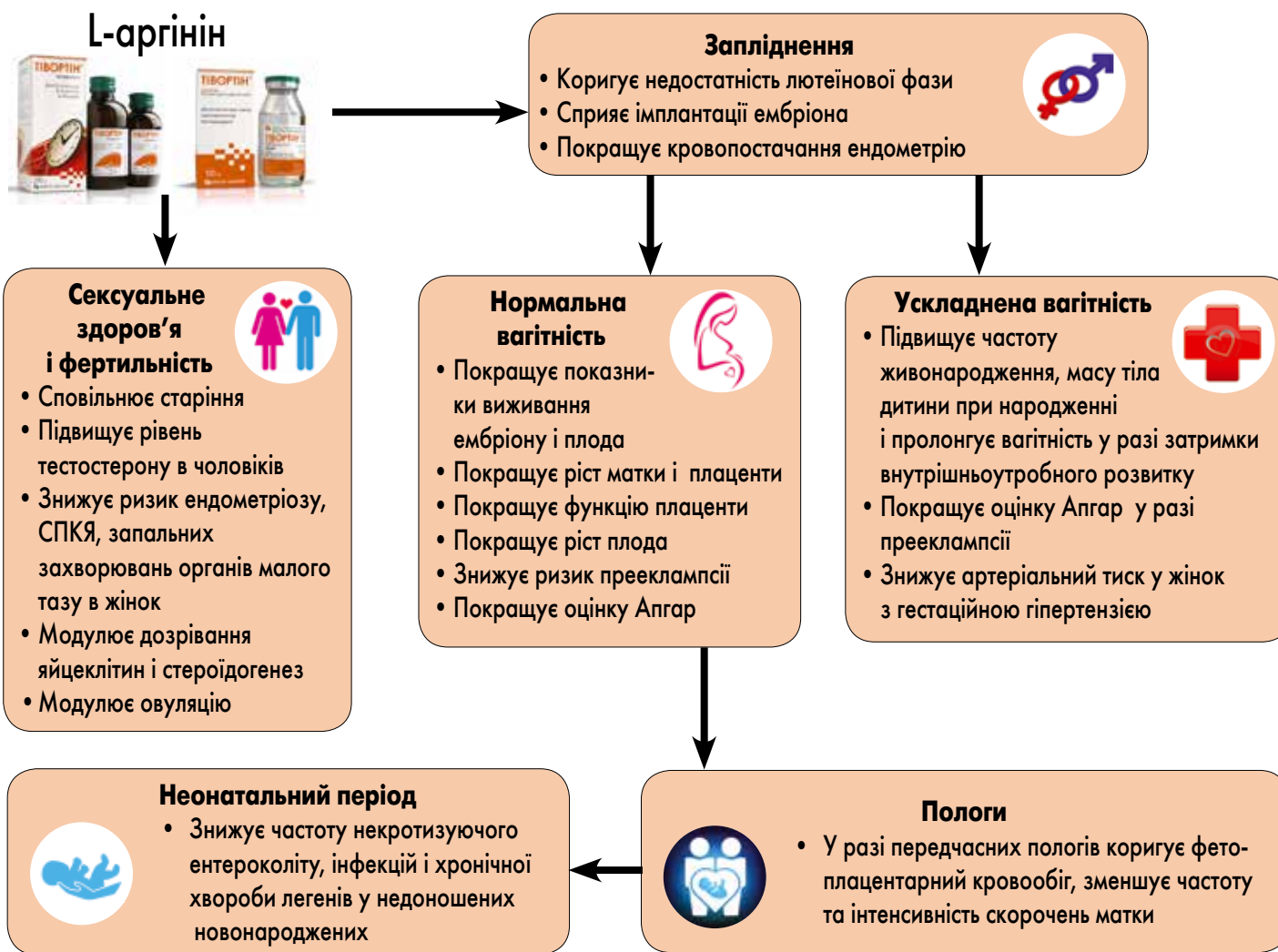
- Аргінін (δ -гуанідин- α -аміновалеріанова кислота, скорочення Arg, Arg, R) – основна α -амінокислота, L-форма якої входить до 20 амінокислот, що кодуються генетичним кодом і становлять основу білків.
- Для людини L-аргінін є напівнезамінною амінокислотою: біохімічні шляхи для її біосинтезу існують, проте в певні періоди життя, зокрема інтенсивного росту та розвитку, а також під час деяких захворювань вони не можуть забезпечувати достатньої кількості цієї сполуки, через що вона має потрапляти в організм із їжею або у вигляді фармацевтичних препаратів.
- У багатьох експериментальних і клінічних дослідженнях продемонстровано, що екзогенний пероральний L-аргінін знижує ризик кардіоваскулярних захворювань, покращує

- імунітет, знижує рівні «маркерів старіння» (асиметричного диметиларгініну, гомоцистеїну і малонового діальдегіду), захищає гастроінтестинальний тракт, сприяє відновленню пошкоджених тканин, підвищує чутливість тканин до інсуліну, покращує когнітивну функцію.
- Відіграє важливу роль у поділі клітин, загоєнні ран, імунній функції, вивільненні гормонів, видаленні аміаку з організму.
- Безпосередній субстрат для синтезу оксиду азоту (NO).
- Попередник сечовини, орнітину, агматину; необхідний для синтезу креатину.
- Прискорює відновлення пошкоджених тканин.
- Нормалізує підвищений артеріальний тиск.
- Потужний агоніст протеїнкінази mTOR, яка регулює ріст і метаболізм на рівні клітин і організму.

L-аргінін – єдине джерело для синтезу оксиду азоту (NO), необхідного для нормального функціонування судин всіх органів



Інтегративна роль L-аргініну у репродукції людини



Фертильність і роль L-аргініну

- ! У чоловіків з еректильною дисфункцією L-аргінін може підвищувати рівень тестостерону, у чоловіків з гіпогонадізмом діє синергічно з тестостероном.
- ! L-аргінін є перспективним препаратом у комплексному лікуванні і профілактиці рецидивів ендометріозу, СПКЯ, запальних захворювань органів малого тазу.
- ! У жінок з СПКЯ комплексна терапія з включенням L-аргініну 1600 мг/добу сприяла відновленню гонадної функції ймовірно за рахунок покращення чутливості до інсуліну (A. Masha et al., 2009).

Допоміжні репродуктивні технології

- Оптимізує традиційну схему лікування прогестероном недостатності лютеїнової фази.
- Діє синергічно з гестагенами.
- У жінок – «поганих респондерів» покращує відповідь яєчників, рецептивність ендометрію і частоту вагітностей.

Ад'ювантна терапія L-аргініном при заплідненні *in vitro*

У жінок з низькою оваріальною відповіддю в анамнезі пероральний L-аргінін може покращувати відповідь яєчників, матковий кровоток, рецептивність ендометрію і частоту вагітностей.

Метою дослідження Battaglia і співавт. було вивчити роль L-аргініну в покращенні маткового кровотоку і оваріальної відповіді на гонадотропін у жінок – «поганих респондерів» з неуспішним заплідненням *in vitro* в анамнезі. Пацієнок розділили на дві групи залежно від протоколу стимуляції: аналог гонадотропін-релізінг-гормону (ГнРГ) трипторелін 0,1 мг підшкірно починаючи з 1-го дня менструального циклу + очищений фолікулостимулюючий гормон (ФСГ; 450 МО внутрішньом'язово в перші 3 дні менструального циклу, далі в індивідуальних дозах) або трипторелін + ФСГ + L-аргінін 16 г перорально. За наявності принаймні 1 фолікула >17 мм у діаметрі трипторелін, ФСГ і L-аргінін скасовували і призначали хоріонічний гонадотропін людини (ХГЛ) 10 000 МО.

NB! За визначенням ESHRE (Європейського товариства репродуктології і ембріології людини), жінки – «погані респондери» – це жінки, які мають принаймні два фактори з таких трьох: 1) старший вік матері або будь-який інший фактор ризику низької відповіді яєчників; 2) попередня слабка відповідь яєчників і 3) патологічні результати тесту на фолікулярний резерв яєчників.

У дослідженні були отримані такі результати:

- ✓ відсутність значних побічних ефектів у групі L-аргініну;
- ✓ значно менша частота припинення протоколу стимуляції в групі L-аргініну порівняно з контролем (11 vs 76%; $p < 0,001$);
- ✓ відсутність вагітностей у контрольній групі і 17% вагітностей у групі L-аргініну;
- ✓ у групі L-аргініну спостерігалися значно вищі плазмові концентрації естрадіолу і гормону росту в день введення ХГЛ;
- ✓ концентрація L-аргініну в плазмі позитивно корелювала з кількістю розвинених фолікулів і негативно – з PI маткової і перифолікулярної артерій (чим нижче PI, тим краще матковий кровоток і перфузія тканин);
- ✓ у групі L-аргініну спостерігали більшу товщину ендометрію (0,95 vs 0,75 мм), більшу кількість зібраних фолікулів (4,1 vs 1,6) і перенесених ембріонів (2,4 vs 1,0).