**Загальні уявлення про вагітність та пологи**

Вагітність жінки триває близько 280 днів або 40 тижнів. Починається вона з моменту запліднення – проникнення сперматозоїда у яйцеклітину і злиття їх ядер в одне нове ядро, що відбувається у матковій трубі. Запліднене яйце починає швидко ділитися і просуватись по матковій трубі у бік матки. На 6-8-й день воно досягає порожнини матки і закріплюється у її слизовій оболонці. Запліднене яйце починає інтенсивно розвиватися, воно складається з плоду, оболонок і навколоплідної рідини. На початку 4-го місяця з оболонок утворюється плацента або дитяче місце, що прикріплюється до стінки матки і росте разом з нею і плодом. Вона забезпечує живлення плоду і видалення продуктів обміну.

Плацента являє собою велике сплетіння артеріальних і венозних судин, до центру якої прикріплюється пуповина з пупковими судинами плоду. Кров плоду через пупкову артерію проникає у плаценту всередину її ворсинок, а материнська кров обмиває їх ззовні і не змішується з кров'ю плоду. Через тендітні перетинки ворсинок, що роз'єднують ці два потоки крові проходить обмін речовин: з крові матері в кров плоду переходить кисень та поживні речовини, а в кров матері надходить вуглекислота і продукти обміну. Збагачена поживними речовинами оксигенована кров плоду через пупкову вену надходить до його організму.

Маса матки з 50-80 г до моменту пологів збільшується до 1000-1200 г, а довжина її з 7-9 см до 35-38 см. На 4-му місяці вагітності плід має довжину приблизно 16 см і масу – 200 г, на 8-му місяці відповідно – 40-43 см і 1500-1600г., а наприкінці – близько 50-52 см і масу тіла – 3200-3600 г. Плацента перед пологами має діаметр 15-18 см, товщину 2-3 см і масу 500-600 г. Через 40 тижнів після запліднення закінчується утробний розвиток плоду і починається процес народження дитини. У 95-96 % випадків дитина народжується голівкою вперед (головне передлежання), у 3 % – сідницями (сідничне передлежання).

Пологи розпочинаються з появи перших переймів. Вони являють собою періодичні мимовільні скорочення стінок матки навколо плоду, які тривають спочатку 5-10 с з паузами між ними 10-15 хв. У подальшому час переймів збільшується до хвилини, а паузи поступово скорочуються до 3-4 хв. Перейми приводять до згладжування шийки і розтягнення зіву матки та утворення отвору, через який у подальшому зможе вийти плід. При повному розкритті шийки матки плідний пузир під внутрішньоматковим тиском приблизно у 40-80 мм рт. ст. (5,3 - 10,7 кПа) розривається, навколоплідні води відходять. Цей 1-й період пологів називається періодом розкриття матки і триває він у першороділлі 12-18 год, під час наступних пологів – у два рази менше. Після повного розкриття шийки матки розпочинається 2-й період – період зганяння плоду, що закінчується з народженням дитини. Тривалість його у першороділлі від 1 до 4 год, під час наступних пологів – від ЗО хв до 2 год. Під дією переймів голівка плоду поступово виштовхується з матки і опускаєть¬ся вниз у малий таз. Надалі починають відбуватися одночасні синхронні скорочення стінок матки і м'язів живота, що звуться потугами. Тривають вони 1-1,5 хв і повторюються спочатку через 4-5 хв, а потім – кожні 1-2 хв. Під дією цих сил голівка плоду долає опір м'яких тканин і через статеву щілину виходить назовні, за якою швидко слідує тіло дитини.

Після народження дитини наступає 3-й період – послідовий, у якому виходить назовні послід (плацента, плідні оболонки, пуповина), що відшарувався від матки під дією її ритмічних скорочень, після цього пологи вважаються закінченими. Тривалість послідового періоду від 10 до 40 хв.

Загальний час перших пологів близько 18-20 год, перебіг наступних –менший. Окрім цього на тривалість пологів впливає вік породіллі, її фізична сила, особливо у період зганяння, відповідність розмірів голівки плоду і кісткового кільця таза, еластичність тканин, стан м'язів живота і тазового дна.

 **Зміни в організмі жінки під час вагітності**

Під час вагітності в організмі жінки виникають анатомо-фізіологічні зміни не тільки з боку дітородних органів, але й в усіх інших органах і системах, що зумовлено розвитком плоду і підготовкою роділлі до пологів та наступним годуванням дитини.

Нервова система. Плід, що розвивається, є сильним подразником нервових закінчень матки. Імпульси поступають в ЦНС і викликають відповідні рефлекторні реакції, під впливом яких виникають зміни в діяльності органів і систем вагітної жінки. В перші місяці спостерігається підвищена дратівливість, мінливість настрою, нудота. В другій половині вагітності превалюють гальмівні процеси кори головного мозку, інколи виникає депресивний стан. Одночасно розгальмовуються підкоркові центри і підвищується збудливість спинного мозку та нервових елементів матки, що наприкінці вагітності сприяє виникненню переймів.

Гормональна система. Вагітність викликає якісні та кількісні зміни у всіх залозах внутрішньої секреції. З початком вагітності виникає нова залоза –жовте тіло, яке утворилося у яєчнику на місці фолікула, що лопнув. Гормон жовтого тіла прогестерон сприяє вкорінюванню у слизову оболонку матки зародка, знижує її збудливість і тим самим забезпечує розвиток вагітності.

Через 3-4 міс жовте тіло закінчує своє існування і з'являється нова залоза внутрішньої секреції – плацента, яка починає виробляти прогестерон, естроген, гонадотропні гормони та ін. Вони стимулюють ріст матки, розвиток плоду і молочних залоз. Суттєві зміни виникають у гіпофізі, щитоподібній і наднирковій залозах. Передня доля гіпофізу виділяє гормони, що стимулюють функцію жовтого тіла, а після пологів – молочних залоз. Задня доля гіпофізу виробляє окситоцин, який викликає і підсилює скорочення матки наприкінці вагітності і під час пологів.

Обмін речовин. Він суттєво змінюється у зв'язку з перебудовою функцій нервової системи, залоз внутрішньої секреції, забезпечення потреб матері і плоду, що росте. Зазнають змін всі види обміну речовин: білковий, вуглеводний, жировий, водно-сольовий, вітамінний. Маса тіла матері і плоду поступово збільшується, особливо інтенсивно у другій половині вагітності.

Після 25-26-го тижня щотижневе збільшення маси тіла становить 250-350 г.

Серцево-судинна система. Вона під час вагітності має велике навантаження. Це пов'язано, насамперед, з тим, що в матці значно збільшується кількість судин і з'являється новий, додатковий матково-плацентарний кровообіг, збільшується маса і об'єм циркулюючої крові, що змушує серце посилено працювати. В ньому виникає гіпертрофія м'язових волокон, зростає сила серцевих скорочень. ЧСС і артеріальний тиск за нормального перебігу вагітності звичайно не підвищуються. Іноді через застійні явища у малому тазу спостерігається тенденція до утворення варикозного розширення вен ніг, статевих органів і прямої кишки.

Дихальна система. До функції органів дихання вагітність ставить значні вимоги, які повинні забезпечити підвищене споживання кисню і виведення вуглекислоти з організму матері і плоду. Певні труднощі у роботі легень виникають у зв'язку зі зміщенням їх трохи піднятою діафрагмою, але це компенсується розширенням нижнього відділу грудної клітки. Легенева вентиляція і газообмін у вагітних збільшується за рахунок підвищеного хвилинного об'єму і частоти дихання.

Опорно-руховий апарат. У другій половині вагітності спостерігається деяке збіднення кісток кальцієм, розм'якшення суглобово-зв'язкового апарату, яке підвищує розтягненість лобкового, попереково-крижового і куприкового зчленування. З ростом матки і збільшенням живота, маси тіла зростають навантаження на стопи, хребет, м'язи живота і спини, змінюється статика тіла: загальний центр ваги переміщується вперед. Це викликає нахил тазу вперед, збільшення поперекового лордозу, відхилення верхньої половини тулуба назад й відкидання голови назад. Таку поставу називають «горда постава вагітної». В такому положенні тулуба зростає навантаження переважно на м'язи спини, що може викликати біль у поперековій ділянці і спині. Нерідко у вагітних з недостатнім фізичним розвитком і у тих, які багато народжували, спостерігається розходження прямих м'язів живота.

Травна система. В перші три місяці часто змінюється апетит, смаки, спостерігається підвищене слиновиділення, блювання натщесерце, несприйнятливість деяких харчових продуктів. Інколи, навпаки, з'являється потяг до деяких продуктів (квашені огірки, капуста і ін.) і нехарчових речовин (глина, крейда, вугілля і ін.). Всі ці явища поступово зникають до кінця 3-4-го місяця вагітності. Через збільшення розмірів матки зростає тиск у черевній порожнині, зміщується шлунок, кишечник, що порушує його перистальтику, пересування їжі і може викликати запор, набряк тканин прямої кишки, геморой.

Суттєво підвищується функція печінки у зв'язку зі значним посиленням обміну речовин, додатковим навантаженням по знешкодженню продуктів обміну плоду, що поступають в організм матері.

Сечовидільна система. На нирки лягає подвійне навантаження, тому що вони повинні виводити продукти обміну як жінки, так і плоду. Вагітність тягне за собою збільшення кількості сечі, підвищену проникність ниркового фільтру для білка та цукру і якщо не виникає якогось ускладнення – ці показники залишаються в межах вищої норми. Поряд зі збільшенням кількості сечі об'єм сечового міхура зменшується через стиснення його маткою, що неухильно росте. Це тягне за собою дискомфортні явища у вигляді почастішання позивів до сечовипускання, мимовільного сечовипускання, іноді порушення відтоку сечі або затримки її через придавлення сечоводів маткою.

Заняття фізичними вправами входять до комплексу фізіопсихопрофілакич-ної підготовки вагітних до пологів, яку проводять жіночі консультації. Застосування фізичних вправ у цьому процесі продиктовано їх всебічним впливом на організм вагітної. Вони ліквідують гіподинамію, розкривають резервні можливості організму, стимулюють і підтримують оптимальний рівень функціонування його систем, формують тимчасові компенсації, сприяють нормальному розвитку плоду, зміцнюють м'язи і тренують вагітну, підвищують її фізичну та психічну здатність долати труднощі під час пологів й народження дитини.

**Вплив фізичних вправ на організм вагітної**. Спеціально дібрані вправи сприяють, насамперед, підсиленню й зрівноваженню процесів гальмування чи збудження у ЦНС, що покращує її регулюю¬чи властивості, стимулює діяльність ендокринних залоз, вегетативні функції та обмін речовин. Доведено, що заняття фізичними вправами поліпшують опірність організму до дїї несприятливих чинників зовнішнього середовища, мобілізують його пристосувальні та захисні реакції, підвищують імунітет.

Вагітні, що займаються фізичними вправами, відчувають тонізуючий, оздоровчий і загальнозміцнюючий ефект. У них виникають позитивні емоції, покращується настрій, створюється впевненість у сприятливому перебігу вагітності, повноцінному розвитку плоду, подоланні труднощів з виношуванням плоду і під час пологів та народжені нормальної здорової дитини.

М'язова діяльність поліпшує роботу серцево-судинної і дихальної систем.

Це проявляється у посиленні коронарного кровообігу і обмінних процесів в міокарді, активізації екстракардіальних чинників кровообігу, покращанні вентиляції і газообміну в легенях, ліквідації гіпоксії та гіпоксемії, підвищенні швидкості кровотоку. Все це поліпшує приплив насиченої киснем артеріальної крові і відтік венозної на рівні плацентарного кровообігу, що стимулює газообмін, окисно-відновні та обмінні процеси у матері і плоду, що є запорукою його повноцінного розвитку. Фізичні вправи активізують венозний і лімфатичний обіг, що сприяє усуненню застійних явищ в малому тазу, нижніх кінцівках і протидіє варикозному розширенню вен.

Зменшення застійних явищ у черевній порожнині знижує внутрішньочеревний тиск, що позитивно відбивається на діяльності шлунково-кишкового тракту, сечовидільної системи. Покращується перистальтика кишок, зменшується тиск на нирки, сечоводи, унаслідок чого ліквідуються запори та затримка сечовипускання.

Заняття фізичними вправами готують вагітну до пологів, підвищують еластичність м'язів тазового дна і зміцнюють ті, які беруть участь у народжені дитини. Вони виробляють і закріплюють навички розслаблення промежини і напруження м'язів живота, покращують рухомість крижово-куприкового зчленування, кульшових суглобів, поперекового відділу хребта. Це полегшує і прискорює пологи, зменшує імовірність слабкості родової діяльності, внутрішньоутробної асфіксії плоду, розриву промежини. Своєчасно застосовані вправи запобігають порушенням постави, розвитку плоскостопості, порушенням ходьби.

У разі нетипового положення плоду фізичні вправи сприяють його переходу в головне передлежання. Вагітним з вузьким тазом І-IІ ступеня регулярні заняття дають можливість уникнути ускладнень під час пологів за рахунок підвищення еластичності зв'язок куприка і крижів, зміцнення м'язів черевної стінки і тазового дна.

Застосування фізичних вправ під час вагітності. Заняття фізичними вправами при нормальному перебігу вагітності застосовують за трьома триместрами:

1-й триместр — 1-—16-й тиждень вагітності;

2-й триместр — 17—32-й тиждень вагітності;

3-й триместр — 33—40-й тиждень вагітності.

Протипоказання до застосування фізичних вправ під час вагітності такі: гострі запальні захворювання, прогресуюча хронічна серцево-судинна недостатність, деструктивні форми туберкульозу, опущення внутрішніх органів, токсикози вагітних, маткові кровотечі, розходження лобкового зчленування, багатоводність, передлежання плаценти, загроза викидня, поява болю або надзвичайної реакції плоду після фізичних вправ.

Занятия проводятся груповим методом з 7-8 жінками приблизно з однаковим терміном вагітності і близькими за віком та рівнем фізичної підготовленості. Комплектування груп для занять фізичними вправами рекомендують проводити за результатами різних функціональних проб, індексів. Добре себе зарекомендували в практиці критерії розподілу вагітних на групи що були розроблені А.К. Поплавським (1990), як і методика занять та орієнтовні комплекси вправ для кожної групи у різні триместри. За наявності у вагітних супутніх захворювань заняття з ними проводяться індивідуально.

Якщо вагітна займається самостійно у домашніх умовах, то вона повинна приходити через кожні два тижні у жіночу консультацію для контролю за станом здоров'я і перевірки правильності виконання фізичних вправ.

Заняття проводять три рази на тиждень тривалістю 20-50 хв, а в третьому триместрі час зменшується. Комплекси складаються із загально розвиваючих вправ, дихальних і спеціальних. Спеціальними вправами вагітних є: вправи для зміцнення м'язів живота, довгих м'язів спини і тих, що підтримують склепіння стопи; вправи на загальне розслаблення м'язів, напруження окремих м'язових груп при одночасному розслабленні інших. Обов'язково використовують вправи для підвищення еластичності м'язів тазового дна – різноманітні рухи прямими і зігнутими ногами з максимально можливою амплітудою, які виконуються з різних вихідних положень.

У вагітних розвивають навички диференційованого типу дихання, їх навчають володіти своїм диханням, що буде потрібно під час переймів і пауз між потугами. Вміння змінювати глибину, частоту, тип дихання, співвідношення вдиху та видиху, затримувати видих, коли це потрібно, і синхронізувати з напруженнями м'язів під час переймів, значно полегшує пологи. Оволодіння глибоким диханням з паралельним загальним розслабленням м'язів під час пауз між потугами буде сприяти відновленню сил, оксигенації крові і попереджен¬ню кисневого голодування плоду.

Методика занять, їх побудова, співвідношення загальнорозвиваючих і спеціальних вправ, тривалість занять протягом вагітності змінюються і визначаються загальним станом здоров'я і з руховими можлтвостями жінки у різні триместри. У всі періоди вагітності не рекомендуються вправи у швидкому темпі, з натужуванням і затримкою дихання, стрибки, підскоки, зіскоки, стрясання тіла, вихідні положення і рухи, що різко підвищують нутрішньочеревний тиск. Потрібно ретельно дотримуватись принципу поступовості і розсіювання навантаження і, особливо, не виконувати одна за другою вправи для м'язів живота. Навантаження у терміни, що відповідають дням менструації, зменшують. Жінкам, які до вагітності займалися спортом, потрібно відмовитись від звичайних тренувань і, звичайно, від змагань й продовжувати займатися фізичними вправами, які не суперечать викладеним вище рекомендаціям.

Під час занять необхідно стежити за реакцію вагітних на фізичне навантаження за суб'єктивними і об'єктивними показниками (ЧСС, AT, ЧД та ін). Невідновлення ЧСС через 5 хв до вихідного рівня свідчить про надмірне навантаження. Після заняття рекомендують обтирання вологим рушником чи обливання, душ та прогулянки.

Вагітним окрім занять гімнастичними вправами рекомендується ранкова гігієнічна гімнастика, щоденні дво-, триразові по 30-90 хв прогулянки в повільному і середньому темпі, а фізично підготовленим жінкам допускається у 1-му і 2-му триместрах ходьба у швидкому темпі відповідно 4 км і 2,8 км.

Сприятливо діє на загальний стан плавання і гідрокінезитерапія, якими можна займатися до 34-го тижня вагітності за відсутності протипоказань. До них, окрім загальних, належать: загроза переривання вагітності і викидня, наявність рубця на матці і її шийці, вагітність понад 34 тижні.

1-й триместр (1-16-й тиждень) характеризується складною перебудовою в діяльності органів і систем вагітної жінки. У зв'язку з підвищеною чутливістю матки і неміцним зв'язком плідного яйця з нею, збудливістю серцево-судинної системи, посиленням обміну, збільшенням потреби в кисні тощо потрібно надзвичайно уважно добирати вправи і навантажувати вагітну.

Завдання занять фізичними вправами у 1-му триместрі такі: врівноваження психоемоційного стану вагітної; вироблення навичок повного дихання і зміна його типу; поліпшення легеневої вентиляції і газообміну, насичення артеріальної крові киснем; навчання довільного напруження і розслаблення м'язів, зміцнення м'язів спини, живота, ніг; адаптація серцево-судинної системи до фізичних навантажень.

До занять включають нескладні динамічні вправи для кінцівок, тазового дна, тулуба, які виконуються у повільному темпі з вихідних положень стоячи,

сидячи, лежачи. Використовують дихальні динамічні і статичні вправи, виробляють здатність за командою змінювати тип дихання – з черевного на грудний і навпаки. Застосовують почергове напруження і розслаблення окремих груп м'язів і навчають відчувати ці стани. Під час виконання рухів не допускається затримка дихання, виключаються вправи, які різко підвищують внутрішньочеревний тиск, стрясають тіло. Загальне навантаження потрібно зменшувати у дні, на які б мала з'явитися менструація.

2-й триместр (17-32-й тижні) характеризується вирівнюванням психоемоційного стану вагітної, першим ворушінням плоду, які з'являються у першо-роділлІ на 20-му тижні, а при наступних пологах – на 18-му тижні.

Матка суттєво збільшується у розмірі, виходить з порожнини малого таза, дно якої наприкінці періоду досягає рівня пупка. Це обмежує рухливість діафрагми, стискає кишечник, сечовід, кровоносні і лімфатичні судини, викликає застійні явища у нижній половині тіла, утруднює фізіологічні відправлення. У вагітної збільшується маса тіла, розм'якшуються зв'язки тазових зчленувань і міжхребцеві хрящі поперекового відділу хребта, переобтяжуються стопи, змінюється постава.

Завдання занять фізичними вправами у 2-му триместрі такі: поліпшення газообміну і насичення артеріальної крові киснем на рівні плаценти; поліпшення еластичності м'язів тазового дна, рухливості у кульшових суглобах І у хребті; зміцнення м'язів, що беруть участь у пологах і тих, які підтримують склепіння стопи; поліпшення кровообігу в малому тазі і нижніх кінцівках, подальша адаптація серцево-судинної системи до фізичних навантажень.

В заняттях окрім загальнорозвиваючих вправ приділяють особливу увагу дихальним вправам, оволодінню грудним типом дихання, вольовому напруженню і розслабленню м'язів. Включаються вправи для прямих і косих м'язів живота, тазового дна, стоп, довгих м'язів спини, м'язів, які відводять та приводять стегна. Вправи виконуються у вихідних положеннях стоячи, сидячи, лежачи на спині, на боці, в упорі стоячи на колінах. У жінок, в яких починається розширення вен, вихідне положення стоячи обмежується, як і положення лежачи на спині у випадках, коли проявляється стиснення маткою нижньої порожнистої вени. У цьому стані можна застосовувати вихідне положення лежачи на боці. Не допускаються вправи зі статичним навантаженням і затримкою дихання, різким розтягненням м'язів.

Для поліпшення еластичності м'язів тазового дна рекомендуються розведення колін при зімкнутих стопах в положенні сидячи або лежачи, почергове відведення ніг з опорою на рейку гімнастичної стінки, почергове високе піднімання ніг на рейку гімнастичної стінки з опорою руками на рівні голови, напівприсідання з широко розставленими ногами з опорою руками на спинку стільця, рейку гімнастичної стінки, відведення прямої ноги у положенні на боці і ін.

Продовжуються тренування у напруженні і розслабленні м'язів живота, тазового дна, сідничних і стегна та у повному розслаблені всіх м'язів.

Найоптимальнішим для їх виконання є положення лежачи на спині, голова на подушці, під колінами валик, руки вздовж тулуба дещо відведені і зігнуті у ліктях, долонями вниз, пальці трохи зігнуті, стопи спираються на валик.

В цьому триместрі з 26-32-й тижні загальне фізичне навантаження зменшують через інтенсивний ріст матки і пов'язане з ним напруження у роботі серця. Заняття насичують дихальними вправами, на розслаблення, зменшують кількість повторень. З цього періоду повністю виключають одночасне піднімання прямих ніг.

3-Й триместр (33-40-й тижні) характеризується подальшим збільшенням маси тіла і матки, дно якої досягає мечоподібного виростка, що ще більше ніж у опередньому періоді обмежує рухливість діафрагми. Серце займає майже горизонтальне положення, зміщуються і всі інші внутрішні органи, що утруднює їхні функції. Це викликає необхідність зменшити обсяг фізичного навантаження, змінити структуру вправ і виконувати їх переважно з вихідних положень лежачи і сидячи. Після 36-го тижня дно матки опускається до рівня реберних дуг, що пов'язано з досягненням зрілості плоду, переміщенням вниз і вставляння голівки до входу в малий таз, що полегшує діяльність серця і легень й стан вагітної.

Завдання занять фізичними вправами у 3-му триместрі: збільшення еластичності і розтягненості м'язів промежини та рухливості попереково-крижового і куприкового зчленування, поперекової ділянки хребта; зменшення венозного застою в судинах малого таза та нижніх кінцівках; координація дихання з напруженнями і розслабленням м'язів; поліпшення діяльності серцево-судинної і дихальної систем; навчання вправ, які будуть потрібні у процесі пологів.

В заняттях вправи виконуються в основному з вихідних положень лежачи на спині, на боці, сидячи і менше – стоячи. Застосовують динамічні і статичні дихальні вправи, рухи руками, дистальними відділами ніг, повороти і нахили у бік тулуба з невеликою амплітудою, піднімання таза з опорою на стопи і плечі, напівприсідання з широко розставленими ногами, вправи на розтягнення м'язів тазового дна. Тренують довільне роздільне напруження м'язів живота і розслаблення м'язів тазового дна й навпаки; дихання за напружених м'язів живота.

Відпрацьовують зміну ритму дихання, прискорення і затримку його, що буде використовуватись під час переймів. ЧД збільшують у 2-4 рази за 15 с у порівнянні з вихідною. Так, якщо до початку вправи ЧД 4 цикли, то вонаскладатиме 8-18 за 15 с Після останнього швидкого видиху потрібно повністю розслабитись. Затримку дихання роблять після двох-трьох глибоких вдихів з підсиленим видихом, після чого максимально вдихають і затримують дихання на 10-20 с, далі – повний видих. Жінкам рекомендують сполучати дихання зі скороченнями матки.

Вагітних навчають поведінки під час переймів і пологів, координації напруження і розслаблення м'язів та затримки дихання між собою, що їй буде рекомендуватись робити під час переймів. Для прикладу: в.п. лежачи на спині, ноги зігнуті і розведені, стопи спираються на підлогу. Зробити 2-3 глибокихвдихи з посиленим видихом, потім вдих та затримати дихання, напружити м'язи живота і втягнути його, підняти голову й плечі над підлогою і руками захопити стегна під колінами із зовнішньої сторони і тримати декілька секунд. Далі відновити ритмічне дихання і розслабитись. Подібну вправу можна робити зі скакалкою, яку зачіплюють за рейку шведської стінки.