

**Освітній компонент : Гінекологія, репродуктивне здоров'я та планування сім'ї**

**Освітня програма : Лікувальна справа**

## **Лекція № 9**

### **Тема: Репродуктивне здоров'я. Біологічні основи репродуктивної системи жінки та чоловіка**

#### **План**

1. Репродуктивне здоров'я.
2. Біологічні основи репродуктивної системи.
3. Біологічні основи репродуктивної системи жінки.
4. Біологічні основи репродуктивної системи чоловіка.

#### **Репродуктивне здоров'я**

Репродуктивне здоров'я - досить складний термін, і кожен розуміє його по-різному. Якщо слідувати загальноприйнятим визначенням, яке дала цьому словосполученню Всесвітня організація здоров'я, то воно означає повну психологічну, соціальну і фізичну готовність вступати в сексуальні відносини з метою продовження роду. Причому репродуктивне здоров'я людини передбачає відсутність будь-яких інфекцій та інших несприятливих станів організму, які можуть вплинути на несприятливий результат вагітності, неможливість повторного зачаття або на народження неповноцінної дитини.

Фактори, що руйнують репродуктивне здоров'я

Існує просто неймовірна кількість аспектів, які можуть негативно позначитися на можливості мати потомство. Отже, що заважає збереженню репродуктивного здоров'я:

- дуже ранній початок статевого життя і його негативні наслідки;
- інфекції і захворювання, що передаються статевим шляхом;
- аморальну поведінку;
- поганий стан навколишнього середовища та неякісні продукти харчування;
- генетичні збої і гормональні порушення;
- велика кількість шкідливих пристрастей і так далі.

Репродуктивне здоров'я чоловіка, так само як і жінки, повинно зберігатися ще з дитячого віку. Це має на увазі під собою своєчасний огляд у відповідних лікарів, дотримання правил особистої гігієни дитини та режиму дня. Безпліддя у чоловіків може бути спровоковано багатьма факторами, такими як алкоголізм, вживання стероїдів, звичка носити обтягуючу білизну або підлягає паритися в лазні.

Репродуктивний період

Під цим терміном розуміється частина життя чоловіка або жінки, протягом якої вони здатні благополучно зачати, виносити і народити дитину. У різних країнах цей показник розраховується по-різному, оскільки на нього впливає безліч статистичних показників. Проте прийнято вважати, що жінка готова до продовження роду тоді, коли у неї почалася перша менструація, а закінчується репродуктивна фаза при настанні менопаузи.

Оптимальний вік чоловіка не повинен переступати позначку в 35-40 років. Онтогенез людини і репродуктивне здоров'я - невід'ємні частини один одного. Цей факт обумовлений тим, що на кожній стадії свого розвитку, людина може самотійно або під впливом погіршувати або покращувати якість свого життя і здатність відтворювати собі подібних.

Охорона репродуктивного здоров'я

Кожна держава розробляє комплекс законодавчих актів, які встановлюють права населення на продовження роду. До основних заходів, які вживаються в даній сфері, належать:

- забезпечення безкоштовною медициною;
- профілактика порушень репродуктивного здоров'я;
- проходження обов'язкових лікарських оглядів;
- проведення роз'яснювальної роботи працівниками соціальних служб;
- підвищення рівня матеріального і морального благополуччя населення і так далі.

Репродуктивне здоров'я і поведінку в більшості своїй залежить від тактики виховання, яка застосовується в сім'ї. Адже саме близькі люди мають найбільший вплив на молодого члена суспільства і бажають йому тільки найкращого.

Критерії репродуктивного здоров'я

Для того щоб оцінити здатність людини до продовження роду, була створена спеціальна система загальних і специфічних критеріїв, таких як:

- погіршення стану здоров'я;
- зміни в даних лабораторних дослідженнях біологічних матеріалів;
- збої в роботі систем і органів;
- оцінка статистичних показників народжуваності та смертності;
- стан дітородної можливості і так далі.

Репродуктивне здоров'я людини і суспільства має стати нормою поведінки населення будь-якої країни, оскільки саме спільними зусиллями можна виправити всі погіршується демографічну ситуацію.

### **Біологічні основи репродуктивної системи жінки.**

Організм людини являє собою комплекс фізіологічних систем (нервової, серцево-судинної, дихальної, травної, видільної та ін.) Нормальна робота цих систем забезпечує існування людини як індивідуума. При порушенні будь-якої з них настають розлади, часто несумісні з життям. Але є система, яка не бере участь в процесах життєзабезпечення, проте її значення надзвичайно велике - вона забезпечує продовження роду людини. Це статеві, репродуктивна система. Якщо всі інші життєво важливі системи функціонують з моменту народження до смерті, то репродуктивна «працює» тільки тоді, коли організм жінки може виносити, народити і вигодувати дитину, тобто в певному віковому відрізку часу, у фазі розквіту всіх життєвих сил. У цьому полягає найвища біологічна доцільність. Генетично цей період запрограмований на вік 18-45 років. Репродуктивна система жінки має складну будову, обумовлене складністю її функції. Вона включає вищі регулюючі механізми, що знаходяться в підставі головного мозку, тісно пов'язані нервовими і судинними шляхами з придатком мозку - гіпофізом. У ньому під впливом імпульсів, що виходять з мозку, утворюються специфічні речовини - гормони гіпофіза. Током крові ці гормони досягають жіночої статевої залози - яєчника, в якому утворюються жіночі статеві гормони - естрогени і прогестерон. Гормони гіпофіза відіграють вирішальну роль у розвитку і формуванні не тільки статевих органів, але і всього жіночого організму. До статевих органів відносять як зовнішні, так і внутрішні статеві органи (піхву, шийка матки, труби і яєчники).

Жіночі статеві органи:

1 - слизова оболонка піхви; 2 - шийка матки; 3 - маткова труба; 4 - дно матки; 5 - тіло матки; 6 - жовте тіло; 7 - Воронка яйцепроводу; 8 - бахромка яйцевода; 9 - яєчник; 10 - порожнину матки

Яєчник являє собою унікальну ендокринну залозу. Крім того що він функціонує як всяка ендокринна залоза, виділяючи гормони, в ньому дозрівають жіночі статеві клітини - яйцеклітини.

В яєчнику до моменту народження міститься близько 7 000 000 яйцеклітин. Теоретично кожна з них після запліднення може дати початок нового життя. Проте з віком число їх

прогресивно зменшується: до 20 років воно складає 600 000, до 40 років - близько 40 000, в 50 років їх всього кілька тисяч, після 60 років їх виявити не вдається. Такий надмірний запас яйцеклітин зберігає можливість дітородіння навіть після видалення одного і значної частини іншого яєчника.

Кожна яйцеклітина знаходиться в бульбашці, званому фолікулом. Стінки його складаються з клітин, що продукують статеві гормони. За міру дозрівання яйцеклітини фолікул росте, в ньому збільшується утворення естрогенів. Зріла яйцеклітина викидається з яєчника, і на місці фолікула утворюється так зване жовте тіло, також секретує гормональне речовина - прогестерон. Цей гормон має багатостороннім біологічним дією, про що буде сказано нижче. Матка являє собою порожнистий м'язовий орган. М'язи матки, що мають особливу будову, мають властивість збільшуватися в розмірах і масі. Так, матка дорослої невагітної жінки важить близько 50 г, до кінця вагітності її маса збільшується до 1200 г і вміщують плід, що важить більше 3 кг. Внутрішня поверхня матки покрита щомісяця відпадає і знову виростала оболонкою. З верхньої частини матки, її дна, відходять маткові труби (яйцепровід), складаються з тонкого шару м'язів, всередині вистелені слизовою оболонкою, яка покрита війми. Хвилеподібні рухи труб і коливання війок проштовхують запліднену яйцеклітину в порожнину матки.

Отже, репродуктивна система жінки складається з вищих регулюючих мозкових центрів, ендокринних залоз (гіпофіз і яєчники), внутрішніх і зовнішніх статевих органів. Як і всі системи організму, репродуктивна система закладається і починає розвиватися в період внутрішньоутробного розвитку. Після народження вона функціонує по-різному в залежності від віку жінки. Виділяють наступні періоди функціонування репродуктивної системи: період дитинства, статевого дозрівання, репродуктивний (Дітородний) період, клімактеричний період і постменопаузі. Період дитинства (з моменту народження до 10 років) називають також періодом статевого спокою, так як система в цей час практично не функціонує.

Однак, як показали дослідження, навіть тоді в яєчнику утворюються нікчемно малі кількості статевих гормонів, що грають певну роль у загальному обміні речовин організму. У цьому віці відзначається поступове незначне збільшення розмірів внутрішніх і зовнішніх статевих органів у відповідно до загальним зростанням організму.

Період статевого дозрівання [10-16 (18) років] характеризується значними змінами в усьому організмі дівчинки, які є наслідком дії жіночих статевих гормонів. З 10 років починається посилення виділення статевих гормонів в яєчнику. Сигнали для їх утворення і виділення надходять з певних структур головного мозку, які до цього віку досягають певної міри зрілості. Першою ознакою дії статевих гормонів є стрибок зростання.

Кожній матері відомо, що після періоду поступового зростання в віці 10-12 років дівчинка відразу додає 8-10 см, збільшується маса тіла, починається формування жіночого типу статури: розподіл жирової тканини з переважним відкладенням на стегнах, сідницях, животі. Відзначається розвиток вторинних статевих ознак: збільшуються молочні залози, їх ріст починається з потемніння і збільшення сосків.

У 11 років з'являється оволосіння зовнішніх статевих органів, в 13 років - пахвове оволосіння. У віці близько 13 років (з відхиленнями в декілька місяців) починаються менструації, перша менструація називається менархе. За цей час збільшуються в розмірах внутрішні і зовнішні статеві органи.

Поява місячних зовсім не означає закінчення періоду статевого розвитку - закінчений його перший етап. Другий етап триває до 16 (18) років і закінчується разом з припиненням росту в довжину, тобто з формуванням скелета.

Останніми припиняють ріст кістки тазу, так як кістковий таз є основою так званого родового каналу, через який дитина з'являється на світло. Зростання тіла в довжину закінчується через 2-2,5 року після першої менструації, а ріст кісток тазу до 18 років. У другому етапі періоду статевого дозрівання завершується розвиток молочних залоз, статевого і пахвового оволосіння, остаточних розмірів досягають внутрішні статеві органи. Перераховані зміни відбуваються під впливом статевих гормонів.

Багато тканини організму є мішенню дії статевих гормонів, їх так і називають - тканини-мішені статевих гормонів. До них відносяться в першу чергу статеві органи, молочні залози, а також жирова, м'язова тканина, кістки, волосяні фолікули, сальні залози, шкіра. Навіть на кров надають дію гормони яєчників, змінюючи її згортаючу здатність. Гормони впливають на центральну нервову систему (процеси збудження та гальмування в корі великого мозку), від них у значній мірі залежать поведінку і психічна діяльність жінки, що відрізняють її від чоловіка.

Протягом другого етапу періоду статевого дозрівання формується циклічна функція всієї статевої системи: періодичність нервових сигналів і виділення гормонів гіпофіза, а також циклічна функція яєчників. Протягом певного часу відбуваються дозрівання і викид яйцеклітини, вироблення і виділення в кров статевих гормонів.

Відомо, що людський організм підкоряється певним біологічним ритмам - годинним, добовим, сезонним. Яєчникам також властивий певний ритм роботи: протягом 2 тижнів у фолікулі дозріває яйцеклітина і викидається з яєчників, протягом наступних 2 тижнів на її місці утворюється жовте тіло. Воно досягає розквіту і зазнає зворотне розвинуто. За цей же час в матці відбувається матковий цикл: під впливом естрогенів виростає слизова оболонка протягом 2 тижнів, потім під впливом прогестерону в ній відбуваються зміни, що готують її для сприйняття яйцеклітини в разі її запліднення. У ній утворюються залози, наповнені слизом, вона розпушується.

Якщо вагітність не настає, слизова оболонка матки відторгається, оголюються підлягають судини і протягом 3-5 днів відбувається так зване менструальна кровотеча. Цей яєчниковий і матковий цикл у 75 % Жінок триває 28 днів: у 15 % - 21 день, у 10% - 32 дні і має стійкий характер. Він не змінюється протягом усього періоду функціонування репродуктивної системи, припиняючись тільки під час вагітності. Порушити його можуть лише важкі захворювання, стреси, різкі зміни умов життя.

Репродуктивний (дітородний) період триває з 18 до 45 років. Це період розквіту всього організму, час його найбільшої фізичної і інтелектуальної активності, коли організм здорової жінки легко справляється з навантаженням (вагітність та пологи). Клімактеричний період припадає на вік 45-55 років. Клімакс у перекладі з грецької означає В«сходиВ». У цьому віці відбувається поступове згасання функції репродуктивної системи: місячні стають бідніший, інтервал між ними подовжується, порушується процес росту фолікулів та дозрівання яйцеклітини, не відбувається овуляція, не утворюється жовте тіло. Настання вагітності неможливо. Після припинення дітородної згасає і гормональна функція яєчників, причому першими порушуються утворення і виділення гормону прогестерону (гормону жовтого тіла) при ще достатньому освіті і виділенні естрогенів. Потім зменшується і утворення естрогену. Говорячи про період статевого дозрівання, ми відзначали, що сигнал до початку секреції гормонів яєчників поступає з певних структур головного мозку. У цих же структурах починаються процеси старіння, призводять до порушення циклічності і зменшення гормонообразовательной функції яєчників. Однак протягом клімактеричного періоду в яєчниках утворюються статеві гормони, правда, в усі зменшуваними кількості, недостатній для нормального функціонування всього організму. Кульмінацією клімактеричного періоду є остання менструація, яка називається менопауза. Вона настає в середньому у віці 50 років, іноді місячні тривають до 55 років (пізня менопауза). Постменопаузальний період ділять на ранню постменопаузу (перші 6 років після менопаузи) і пізню постменопаузу (строки визначаються по-різному). В цьому віці гормональна функція яєчників припиняється, і яєчник практично не виділяє статевих гормонів. Багато проявів процесів старіння організму обумовлені саме дефіцитом статевих гормонів. Перш за все це атрофічні (Зменшення в розмірах) зміни в статевих органах - як зовнішніх, так і внутрішніх. Атрофічні зміни відбуваються і в молочних залозах, залозиста тканина яких заміщається жиром. Шкіра втрачає еластичність, покривається зморшками, стоншується. Відбуваються зміни в кістковій тканині - кістки стають більш крихкими, набагато частіше, ніж у молодості, відбуваються і повільніше зростаються переломи. Мабуть, немає такого процесу старіння

жінки, в якому б не брав участь дефіцит статевих гормонів, якщо не прямо, то опосередковано, через обмін речовин. Проте було б невірним вважати, що старіння пов'язане тільки з зменшенням в організмі рівня статевих гормонів. Старіння - процес неминучий, генетично запрограмований, що починається в головному мозку, в центрах, регулюючих функцію всіх органів і систем організму. Кожному віковому періоду в житті жінки притаманні специфічні порушення і захворювання репродуктивної системи. Так, у дитячому віці гінекологічні захворювання являють собою рідкість. Майже єдиним захворюванням у дівчаток до 8-10 років є запалення піхви і зовнішніх статевих органів. Причиною запалення є банальні мікроорганізми (Стрептококи і стафілококи), завжди присутні на слизових оболонках, в тому числі і піхви. Але в ослаблених дітей, після перенесених інфекційних захворювань (кір, скарлатина, ангіна, грип, запалення легенів), особливо при недотриманні правил гігієни (щоденні підмивання), ці мікроорганізми розмножуються і набувають агресивні властивості, викликаючи запальні зміни. З'являються гноєвидні виділення, почервоніння, іноді свербіж. Ці захворювання не вимагають особливих лікувальних заходів. Рекомендується ретельне дотримання чистоти тіла, підмивання легкими дезінфікуючими розчинами (слаборозовим розчин марганцевокислого калію або розчин настоянки календули, розведеною в кип'яченій воді 1:100) і загальні заходи, спрямовані на швидке відновлення здоров'я після перенесених захворювань (повноцінне харчування, заняття фізичною культурою, загартовування). У період статевого дозрівання нерідко спостерігаються порушення менструального циклу. Треба пам'ятати, що після першої менструації приблизно у 10-15% дівчат регулярні менструації встановлюються протягом 1 - 1,5 років. Якщо протягом цього періоду місячні приходять нерегулярно з інтервалами до 40-60 днів, то не слід турбуватися. Якщо ж після закінчення цього терміну цикл не встановлюється, можна говорити про відхилення від норми і шукати його причину. Іноді це пов'язано з інтенсивними заняттями спортом, нерегулярним харчуванням. Багато дівчинки в період статевого дозрівання дотримуються В«косметичнудіетуВ». Боячись погладшати, вони свідомо обмежують себе в необхідних зростаючому організму білках, жирах і вуглеводах (наприклад, не їдять хліба, масла, м'яса). Втрата маси в цьому віці, як правило, призводить до порушення менструального циклу аж до припинення менструацій, якщо відбувається протягом короткого періоду часу. Відновити менструальний цикл вдається за допомогою раціонального харчування та нормалізації маси тіла. Лікарські препарати, що стимулюють функцію яєчників, застосовують тільки при тривалих (більше року) затримках місячних. Серьез зване юнацькі маткові кровотечі. Вони вимагають лікування в стаціонарі, а після виписки тривалого лікарського спостереження та лікування для нормалізації функції яєчників. У той же час маткові кровотечі в цьому віці можуть бути симптомом негінекологічеські захворювань (наприклад, порушення згортання системи крові). Кровотечі в період статевого дозрівання вимагають уважного обстеження для встановлення їх дійсної причини. Патологією, що вимагає обстеження, є пізніє (Пізніше 16 років) початок місячних, поява невластивого жіночому типу надмірного оволосіння, відсутність місячних, особливо на тлі вираженого недорозвинення вторинних статевих ознак (наприклад, молочних залоз). Затримка статевого дозрівання, як правило, є ознакою ендокринних хвороб, а іноді вроджених, генетично обумовлених вад розвитку статевої системи. Відкладати обстеження таких дівчат на період після 16 років не слід. Своєчасне виявлення причин порушення розвитку дозволить їх своєчасно коригувати. Це має важливе значення не тільки для нормалізації функцій репродуктивної системи, але і позбавляє дівчину від свідомості своєї неповноцінності, до якого в цьому віці підлітки особливо чутливі. Нормальне статеве дозрівання - запорука подальшої функції репродуктивної системи. Саме в цьому віці формуються порушення яєчників, що призводять в подальшому до безпліддя, а також невиношування, порушень в перебігу вагітності і пологів.

### **Біологічні основи репродуктивної системи чоловіка.**

Репродуктивна система складається з чоловічих та жіночих статевих органів, але вони самі, без відповідного фізичного й репродуктивного здоров'я, не здатні забезпечити продовження людського роду. Репродуктивне здоров'я дає можливість людям мати повноцінних нащадків. Репродуктивна функція проявляється лише в певному віці, який є досить обмеженим, особливо з урахуванням сучасних екологічних обставин, здатних впливати на стан і функцію статевих органів та викликати мутації у геномі всіх клітин. Лише фізично, духовно й репродуктивно здорові люди можуть мати життєздатних, повноцінних нащадків. Концепція В003 щодо здорового статевого життя кожної людини ґрунтується на таких засадах:

1) на можливості одержувати насолоду від статевих стосунків, мати дітей, контролювати свою поведінку згідно з вимогами суспільства та особистої етики;

2) на свободі від страху та сорому, відчуття провини, забобонів та інших психологічних факторів, які заважають статевим відносинам;

3) на відсутності органічних розладів, хвороб та вад, які обмежують статеві та репродуктивні функції.

Внутрішні органи статевої системи людини формуються на 10-12 тижнях внутрішньоутробного життя під впливом генетичних факторів, тому спочатку вони мають однакову структуру незалежно від статі. З 12 тижня їх подальший розвиток залежить від утворення чоловічих статевих гормонів, які забезпечують розвиток зовнішніх органів чоловіків, тоді як в ембріонів, не маючих цих гормонів, формуються жіночі зовнішні статеві органи.

### **Чоловічі статеві органи**

Статева система чоловіків складається з парних статевих залоз (сім'яники, тестікули або яєчки), сім'яносних протоків, придаточних залоз (міхурцеві, передміхурова, бульбоуретральні) та статевого члена (пеніс або фалос).

Статеві залози знаходяться у мошонці, у них утворюються спермії (статеві клітини або гамети) та статеві гормони (стероїдні речовини, що забезпечують розвиток первинних і вторинних статевих ознак, утворення та дозрівання спермій, статеву потенцію). Сім'яники мають розмір 3x5 см, вони побудовані з майже тисячі звивистих каналців, діаметром по 200 мкм, а їх загальна довжина 300-400 м. Стінки звивистих сім'яних каналців у статевозрілого чоловіка містять сперматогенні клітини — сперматогонії, із яких постійно утворюються чоловічі статеві клітини від часу статевого дозрівання до клімактеричного періоду.

У каналцях поміж статевими клітинами, які перебувають на різних етапах розвитку, розташовані клітини Сертолі. Вони містять багато органел, які забезпечують утворення поживних речовин для сперматогоній та рідину, у складі якої спермії проходять каналцями. Простір між каналцями заповнюють клітини Лейдіга, в яких утворюються статеві гормони (андрогени — від апсІгоБ — "чоловік"), насамперед тестостерон, вони впливають на секреторні клітини придаткових статевих залоз, шкіру, статевий розвиток і статеве дозрівання, статеву поведінку (лібідо та потенцію), стимулюють синтез білків, прискорюють ріст тканин, але у певному віці гальмують ріст трубчатих кісток у довжину. При низькій концентрації гормонів сперматогенез зростає, а при високій — зменшується. В сім'яниках синтезуються в невеликій кількості ще й жіночі статеві гормони.

Під час старіння зменшується кількість статевих клітин — сперматогоній, але висока сексуальна активність затримує й гальмує цей процес. Між кров'ю та тканинами сім'яників існує бар'єр, який називається гемотестікулярним, він сприяє збереженню сперматогоній, тому що не пропускає із крові токсичні речовини, лейкоцити та антитіла. До заднього краю кожного сім'яника щільно прилягає його придаток (епідідіміс), довжиною 6-6 см, шириною 0,5-1 см. Придаток є системою із 10-20 окремих каналців загальною довжиною 6-8 м.

Вони заповнені сперміями, які набувають тут здатності до запліднення і негативний заряд на своїй поверхні.

**Сім'явиносні протоки** — відходять від придатка кожного сім'яника, проходять через пахвинний канал, а біля сечового міхура обидва протоки зливаються. Довжина кожного протоку дорівнює 30-40 см, зовнішній діаметр — 3-5 мм, а внутрішній просвіт — 1-2 мм. Кінцевий відділ протоку утворює ампулу. Далі сперма надходить у сім'я-випорскувальну протоку довжиною 2 см, яка проходить крізь простату і відкривається у простатну частину сечовивідного каналу (уретри), що проходить у статевому члені.

**Сім'яні міхурці** — придаточні статеві залози, які знаходяться поряд з ампулами сім'явиносних протоків. Це парні утворення розміром 5x2x1 см, які виділяють секрет жовтого кольору, густий за консистенцією, він змішується із спермою, виконує трофічну роль, активізує спермії.

**Простата** (передміхурова залоза) — це залозисто-мускульний орган масою 18-22 г. Вона оточує початкову частину сечовивідного каналу, до якого відкриваються її протоки. Через них виділяється рідкий білуватий секрет із простагландинами та іншими біологічно активними речовинами.

Цей дуже важливий орган часто називають "другим серцем чоловіків".

**Вульбоуретральні** (Куперові) залози — маленькі утворення, їхні протоки відкриваються у просвіт сечовивідного каналу. Залози виділяють секрет, що захищає слизову сечовивідного каналу від подразнюючої дії компонентів сечі.

**Статевий член** (penis, phallos) — утворення, яке забезпечує надходження сперми до шийки матки. Статевий член побудований із двох печеристих тіл та одного губчатого тіла, яке формує його головку. Задня частина члена утворює цибулину, розміщену в глибині м'язів промежини.

У всіх стародавніх культурах фалічна символіка відігравала велику роль. За Фрейдом, хлопчики вважають, Що всі люди, у тому числі жінки, мають пеніс, тому у них виникає страх його втрати, а дівчатка хочуть його мати.

У народів, що сповідують іслам та іудаїзм, обрізання (видалення крайньої плоти) є важливим релігійним обрядом, який символізує вічний заповіт між богом і людьми (Буття, 7:9-14). Вони вважають, що крайня плоть є жіночою за своєю суттю, тому що в ній ховається головка статевого члена.

**Сперма** — густа, білувата або жовтувата рідина із запахом свіжих каштанів. Вона утворюється змішуванням секретів статевих та придаточних залоз, завдяки яким рідина із сім'яників розбавляється, її об'єм значно зростає, підвищуються життєздатність і активність сперміїв. До складу сперми входить вода, слиз, фруктоза, лимонна кислота, простагландини, які викликають скорочення гладеньких м'язів піхви, матки, маточних труб.

У здорового дорослого чоловіка в 1 мл сперми вміщується приблизно 40-120 млн сперміїв, х під час однієї еякуляції (виверження сперми) виділяється до 300-400 млн у загальному об'ємі 2-5 мл.

Спермій людини має головку, шийку й хвостик. Головка містить ядро з 23 хромосомами, у тому числі одною статевою (х або у), а шийка та хвостик — мітохондрії та мікротрубки, завдяки яким спермій здатний до самостійного переміщення. Процес утворення кожного спермія становить 70 діб, щодобово у чоловіка утворюється їх понад 100 млн. Розвиток та функція статевих залоз залежить від гонадотропних гормонів гіпофіза. Фолікулостимулюючий гормон забезпечує розвиток клітин Сертолі та сперміїв, лютеїнізуючий — синтез андрогенів, пролактин — ріст простати та сім'яних міхурців. Під впливом андрогенів відбувається розвиток вторинних статевих ознак — зріст зовнішніх статевих органів, функціонування придаточних залоз, збільшення м'язової тканини, низький голос, виразність та локалізація волосся на тілі, особливості статевої поведінки.

### Література

1. Назарова І.Б., Посипкіна Н.М. Репродуктивне здоров'я та планування сім'ї. — К.: Медицина, 2007.
2. Репродуктивне здоров'я та планування сім'ї: підручник / І.Б. Назарова, Н.М. Посипкіна. —

К.: Медицина, 2008.