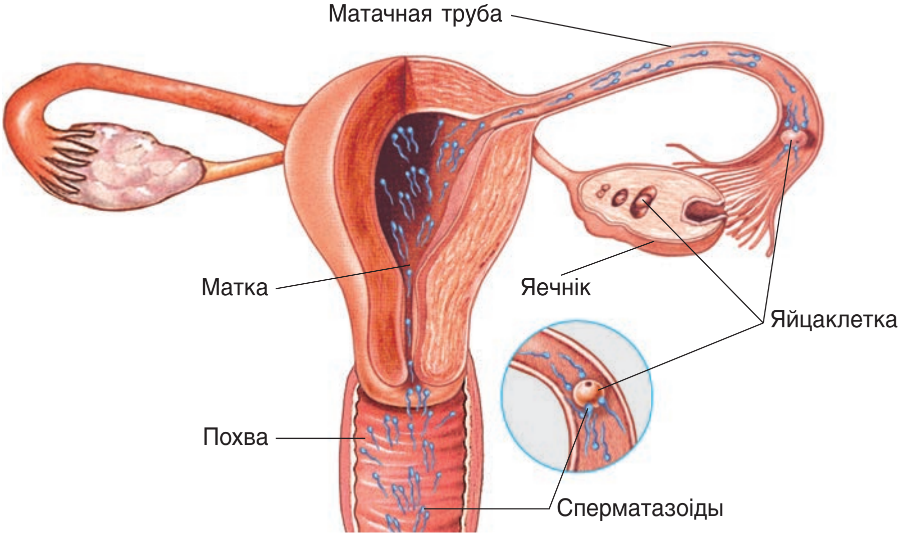
§ 47. Апладненне. Цяжарнасць. Роды. Уплыў нікаціну і алкаголю на развіццё плода

- **Успомніце.** У чым заключаюцца асаблівасці развіцця плацэнтарных жывёл?
- **Як вы думаеце?** Колькі з 400 млн сперматазоідаў, якія ўдзельнічаюць у працэсе апладнення, дасягнуць і апладняць яйцаклетку? Што адбудзецца з астатнімі?
- **Вы даведаецеся,** дзе і як адбываецца апладненне яйцаклеткі; аб асноўных этапах працякання цяжарнасці; аб тым, як праходзяць роды; як уплываюць нікацін і алкаголь на развіццё плода.

Нараджэнню дзіцяці папярэднічае цэлы шэраг складаных фізіялагічных працэсаў, якія пачынаюцца з апладнення.

Апладненне. Сперматазоіды, якія трапілі ў похву жанчыны, рухаюцца наперад у матку, а адтуль у матачныя трубы (мал. 87). З-за кіслага асяроддзя похвы гіне пераважная большасць мужчынскіх палавых клетак. З 400 млн сперматазоідаў матачных труб дасягае ўсяго толькі каля 2000. Як правіла, апладненне адбываецца ў верхняй трэці матачных труб і ў ім удзельнічае толькі адзін сперматазоід.

У момант кантакту з яйцаклеткай галоўка сперматазоіда выдзяляе ферменты, якія раствараюць яе знешнюю абалонку. Сперматазоід адкідвае свой жгуцік, пранікае ўнутр яйцаклеткі, і іх ядры зліваюцца. Утвараецца **зігота** з двайным наборам храмасом ад бацькі і маці, якая



Мал. 87. Апладненне

Аднаяйцавыя Разнаяйцавыя

Мал. 88. Блізняты

павольна рухаецца да маткі і шляхам драбнення ператвараецца ў шматклетачны **зародак** (эмбрыён). На 10—14-ы дзень зародак укараняецца (імплантуецца) у слізістую абалонку маткі.

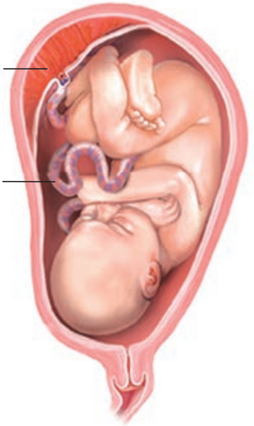
Звычайна жанчына на працягу адной цяжарнасці выношвае адно дзіця. Але здараецца, што на свет з'яўляюцца двайняты. Яны бываюць аднаяйцавыя і разнаяйцавыя (мал. 88). *Аднаяйцавымі* называюць двайнят, якія ўтварыліся з адной зіготы, якая на стадыі драбнення падзялілася на дзве або больш частак. Яны заўсёды аднаго полу і валодаюць вялікім партрэтным падабенствам, бо маюць аднолькавы набор генаў. *Разнаяйцавыя* двайняты — гэта вынік апладнення адразу некалькіх адначасова паспелых яйцаклетак. Такія двайняты могуць быць разнапалымі і непадобнымі адзін да аднаго.

Цяжарнасць працягваецца каля 40 тыдняў, або 9 месяцаў. Для большасці жанчын першай прыметай цяжарнасці з'яўляецца спыненне менструацый. У многіх адзначаюцца слабасць, санлівасць, млоснасць, часам ірвота, змяненне смаку, пачашчанае мачаспусканне. Да трэцяга месяца цяжарнасці гэтыя сімптомы, як правіла, знікаюць.

Цяжарнасць дзеліцца на два перыяды: эмбрыянальны і плодны. *Эмбрыянальны* перыяд доўжыцца два месяцы, на працягу якіх фарміруюцца зачаткі ўсіх органаў. Да канца другога месяца ў эмбрыёна ўжо б'ецца сэрца, а на ручках і ножках ёсць пальцы. Для аховы ад механічных пашкоджанняў вакол эмбрыёна фарміруецца **плодны пузыр** з каляплоднымі водамі.

Плодны перыяд пачынаецца з трэцяга месяца цяжарнасці і заканчваецца родамі. Ён характарызуецца хуткім ростам плода, далейшым развіццём яго органаў і падрыхтоўкай да нараджэння. Да моманту з'яўлення на свет маса плода складае прыкладна 3,5 кг, а рост — 48—52 см.

Для забеспячэння жыццядзейнасці эмбрыёна развіваецца шэраг спецыялізаваных органаў — плацэнта, пупавіна і інш. (мал. 89). **Плацэнта**, або **дзіцячае месца**, выконвае газаабменную, пажыўную, выдзяляльную, гарманальную і ахоўную функцыі. Яна мае форму дыска, утворанага клеткамі мацярынскага арганізма і эмбрыёна. Нягледзячы на гэта, кроў маці і плода ніколі не змешваюцца. Абмен рэчывамі паміж імі адбываецца праз сценкі капіляраў шляхам дыфузіі.



Мал. 89. Спецыялізаваныя органы плода

Пупавіна ажыццяўляе сувязь плода з плацэнтай. Яна ўяўляе сабой пругкі цяж даўжынёй каля 40 см. Пупавіна змяшчае дзве артэрыі і вену, па якіх кроў ад плацэнты паступае да плода і назад.

Роды пачынаюцца са скарачэнняў мышцаў маткі **(схватак)**, а затым брушной сценкі і дыяфрагмы **(патугаў)**. Абалонка плоднага пузыра пры гэтым лопаецца, і з яго выцякаюць *каляплодныя воды*. Дзякуючы схваткам і патугам дзіця перамяшчаецца да шыйкі маткі і далей у похву (мал. 90). Пасля нараджэння пупавіну, якая злучае дзіця з маці, перавязваюць і пераразаюць. Нованароджаны пачынае самастойна дыхаць і выдае першы крык. Праз некаторы час з маткі выдзяляецца ўжо непатрэбная плацэнта.

Мал. 90. Роды

Уплыў нікаціну і алкаголю на развіццё плода. Прадукты гарэння тытуню аказваюць істотны ўплыў на ход дзялення клетак эмбрыёна. У жанчыны, якая курыць, верагоднасць нараджэння дзіцяці са шчылінай верхняй губы (заечай губой) або нёба (ваўчынай пашчай) узрастае на 25 %. Курэнне прыводзіць да развіцця дэфектаў у структуры сэрца

і сасудаў дзіцяці. Паводле статыстычных даных, нікацін правакуе самаадвольнае перапыненне цяжарнасці, якое не дазваляе плоду дасягнуць жыццяздольнага стану.

Сур'ёзную небяспеку для нармальнага эмбрыянальнага развіцця ўяўляе ўжыванне рэчываў, якія валодаюць наркатычным эфектам. Адным з іх з'яўляецца этылавы спірт — дзеючы кампанент алкагольных напіткаў. Ён свабодна пранікае праз плацэнту ў кроў і выклікае шматлікія пашкоджанні нейронаў галаўнога мозга. Менавіта таму дзеці алкаголікаў часта адстаюць у фізічным і разумовым развіцці ад сваіх аднагодкаў.

Запомніце! Здаровае дзіця можа нарадзіцца толькі ў бацькоў, якія вядуць здаровы спосаб жыцця!

■ **Паўторым галоўнае.** Сустрэча сперматазоіда з яйцаклеткай адбываецца ў верхняй трэці адной з матачных труб. ◆ У выніку апладнення ўтвараецца зігота — клетка, якая змяшчае двайны набор храмасом ад бацькі і маці. ◆ Рухаючыся да маткі, зігота пачынае дзяліцца і пераўтвараецца ў зародак (эмбрыён). ◆ Да канца другога тыдня зародак прымацоўваецца да слізістай абалонкі маткі. ◆ Цяжарнасць доўжыцца каля 9 месяцаў і дзеліцца на два перыяды: эмбрыянальны і плодны. ◆ На працягу эмбрыянальнага перыяду фарміруюцца зачаткі ўсіх органаў і сістэм, а таксама шэраг дапаможных органаў, якія забяспечваюць развіццё зародка. ◆ Плодны перыяд доўжыцца пачынаючы з трэцяга месяца цяжарнасці да родаў. На працягу гэтага часу адбываецца хуткі рост плода і яго падрыхтоўка да нараджэння. ◆ Роды суправаджаюцца скарачэннямі мышцаў маткі, брушной сценкі і дыяфрагмы з выгнаннем плода і паследу з маткі праз канал шыйкі маткі і похву. ◆ Ужыванне будучымі бацькамі алкаголю і тытунёвых вырабаў мнагакратна павялічвае небяспеку з'яўлення на свет дзіцяці з парокамі развіцця.

?

Ключавыя пытанні. 1. Як адбываецца апладненне яйцаклеткі? **2.** Што характэрна для эмбрыянальнага і плоднага перыядаў цяжарнасці? **3.** У чым заключаецца шкодны ўплыў нікаціну і алкаголю на развіццё плода? **4.** Як праходзяць роды?

Складаныя пытанні. 1. Адным з магчымых парушэнняў нармальнага ходу цяжарнасці з'яўляецца развіццё зародка не ў матцы, а ў матачнай трубе або ў брушыне, якая акружае яечнік. Ці магчыма ў гэтым выпадку нараджэнне дзіцяці? **2.** Як вы разумееце распаўсюджаны сярод акушэраў-гінеколагаў выраз «святочныя дзеці»? **3.** Чаму не рэкамендуецца выкормліваць нованароджанага ў першыя месяцы жыцця каровіным ці казіным малаком? **4.** Чаму ў жанчын больш адкладаў тлушчу на сцёгнах, чым у мужчын?

Палавое паспяванне. Планаванне сям'і

Палавое паспяванне. Прыкладна з 11—13 гадоў дзіця ўступае ў асаблівы перыяд свайго жыцця — **падлеткавы ўзрост.** Пачынаецца істотная перабудова арганізма, якая ператварае хлопчыкаў і дзяўчынак у юнакоў і дзяўчат. Дадзены працэс называецца **палавым паспяваннем.**

Уласцівая падлеткам падчас палавога паспявання няўстойлівасць характару выяўляецца ў празмернай эмацыянальнасці, запальчывасці і хуткай стамляльнасці. Усё гэта неабходна ўлічваць падлеткам пры зносінах з аднакласнікамі, бацькамі і настаўнікамі.

Пачатак палавога паспявання дзяўчынак прыпадае на ўзрост 8—9 гадоў, калі пачынаецца паскораны рост цела ў даўжыню. У 10—12-гадовым узросце павялічваюцца малочныя залозы, адбываецца аваласенне па жаночым тыпе. З'яўляецца першая менструацыя. Час яе наступлення залежыць ад спадчыннасці, харчавання, клімату і агульнага стану здароўя. Толькі ў 30 % дзяўчат менструальны цыкл становіцца рэгулярным вельмі хутка. Астатнім на гэта можа спатрэбіцца год і больш. Але гэта не значыць, што ва ўсіх без выключэння яго працягласць павінна складаць роўна 28 дзён. Такі менструальны цыкл характэрны толькі для 13 % жанчын. Нармальнай лічыцца працягласць менструальнага цыкла не менш за 21 і не больш за 35 дзён. У астатніх выпадках неабходна пракансультавацца з урачом.

У 19—20 гадоў дзяўчыны цалкам гатовы да выканання дзетароднай функцыі. У дыяпазоне ад 46 да 54 гадоў менструальны цыкл спыняецца, што сведчыць аб заканчэнні рэпрадуктыўнага ўзросту.

Палавое паспяванне хлопчыкаў пачынаецца ў 12—13 гадоў. Прыкладна з гэтага ўзросту ў іх павялічваецца выпрацоўка мужчынскіх палавых гармонаў, што адбіваецца на форме цела. Інтэнсіўна растуць косці плечавага пояса і запавольваецца рост касцей таза. Адбываецца аваласенне па мужчынскім тыпе, грубее голас. У 15—16-гадовых юнакоў у начны час узнікае самаадвольнае семявывяржэнне — *палюцыя.* Звычайна яна здараецца раз у 7—14 дзён. Праз палюцыі арганізм вызваляецца ад залішняй семявай вадкасці і палавога напружання.

Планаванне сям'і непарыўна звязана з уласцівымі чалавеку ўяўленнямі аб каханні і шлюбе. Каханне падразумявае наяўнасць не толькі палавой, але перш за ўсё духоўнай блізкасці. Кахаць — значыць несці адказнасць за каханага чалавека, паважаць і шанаваць яго, быць з ім побач не толькі ў радасці, але і ў горы.

Юнакі і дзяўчаты павінны ведаць, што ранняе палавое жыццё наносіць істотную шкоду здароўю. І не толькі таму, што яно спалучана

з рызыкай заражэння захворваннямі, якія перадаюцца палавым шляхам. Мабыць, галоўным яе негатыўным наступствам з'яўляецца непажаданая цяжарнасць. Як правіла, у такім узросце яна працякае з ускладненнямі і нярэдка прыводзіць да бясплоддзя ў будучыні. Палавое жыццё па-за шлюбам — гэта жыццё, напоўненае расчараваннямі і трагедыямі.

Гэта цікава. Вучоныя мяркуюць, што нават самыя высокія пачуцці маюць гарманальную прыроду. Так, напрыклад, ужо вядомы вам гармон аксітацын валодае выяўленым дзеяннем на псіхаэмацыянальную сферу чалавека. У прыватнасці, устаноўлена, што адразу пасля родаў ён удзельнічае ў фарміраванні адносін паміж маці і дзіцём. Мужчын аксітацын робіць больш успрымальнымі да інфармацыі, важнай для ўстанаўлення сяброўскіх кантактаў з іншымі людзьмі.

Асновай блізкіх адносін паміж мужчынам і жанчынай з'яўляецца **шлюбны саюз**, або **шлюб**. Найбольш спрыяльны ва ўсіх адносінах узрост для ўступлення ў шлюб, першай цяжарнасці і родаў — 19—25 гадоў. Гэта час пасля заканчэння школы і атрымання прафесіі.

У сучаснай сям'і нараджэнне дзяцей прынята **планаваць**. Муж і жонка сумесна рашаюць, калі і колькі дзяцей у іх павінна быць. У такім выпадку цяжарнасць і нараджэнне дзіцяці заўсёды жаданыя і асабліва чаканыя. Перад уступленнем у шлюб будучым мужу і жонцы рэкамендуецца прайсці медыцынскае абследаванне. Таксама мае сэнс атрымаць прафесійную кансультацыю па медыка-генетычных пытаннях.

ПАДВЯДЗЁМ ВЫНІКІ

Здольнасць да рэпрадукцыі — узнаўлення сабе падобных — з'яўляецца найбольш характэрнай рысай усяго жывога. Мужчынская і жаночая палавыя сістэмы прадстаўлены ўнутранымі і вонкавымі палавымі органамі. Сперматазоіды пачынаюць выпрацоўвацца ў хлопчыкаў ва ўзросце 11—15 гадоў. У гэтым жа ўзросце ў яечніках у дзяўчынак з перыядычнасцю, блізкай да 28 сутак, пачынаюць паспяваць яйцаклеткі.

Апладненне адбываецца ў верхняй трэці матачнай трубы і дае пачатак новаму арганізму — зігоце. Рухаючыся па матачнай трубе, зігота ператвараецца ў зародак, які імплантуецца ў сценку маткі. Пры дапамозе плацэнты і пупавіны зародак атрымлівае практычна ўсе неабходныя для яго развіцця рэчывы. Цяжарнасць доўжыцца каля 40 тыдняў і заканчваецца родамі. Здароўе дзіцяці шмат у чым залежыць ад здароўя і паводзін яго будучых бацькоў.