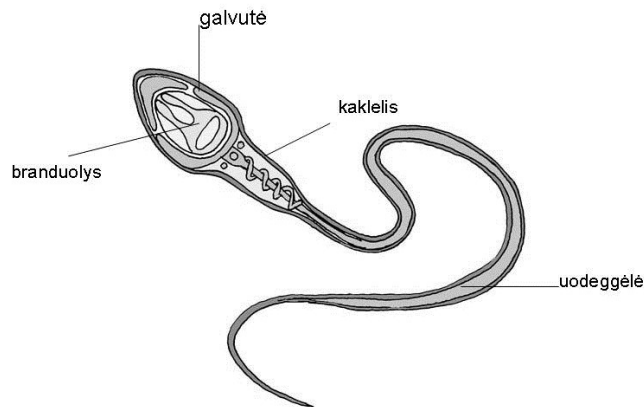


Naujos gyvybės prsidėjimas. Spermatozaidai

Spermatozoidas – tai vyriška lytinė ląstelė, galinti apvaisinti kiaušialąstę. Subrendęs spermatozoidas yra 0,06 mm ilgio ir matomas tik pro mikroskopą. Jį sudaro galvutė, kaklas ir uodegėlė (žr. 10 pav.).



10 pav. Spermatozoidas

Galvutėje yra ląstelės branduolys su visa genetinė informacija bei medžiaga, kuri padeda spermatozoidui įsiskverbti į kiaušinėį. Kaklelyje yra energijos sistema, aprūpinanti spermatozoidą maistu ir leidžianti jam judėti. Uodegėlė – tai motoras, stumiantis spermos ląstelę pirmyn ir padedantis perplaukti per gimdą bei aukštyn kiaušintakiais link subrendusios kiaušialąstės.

Per ejakuliaciją išsiskiria maždaug nuo dviejų iki šešių mililitrų sėklos skysčio, kuriame yra nuo 300 iki 600 milijonų spermatozoidų. Šie skaičiai atrodo dar įspūdingesni žinant, jog kiaušialąstę apvaisins vienintelis spermatozoidas. Tokia spermatozoidų gausa reikalinga, kad užtikrintų vieno spermatozoido ilgesnį gyvavimą. (Panašiai yra ir gamtoje – augalai pagamina daugybę žiedadulkių.) 75 procentai spermatozoidų būna pirmame ejakuliacijos trečdalyje. Rūgštinėje makšties terpėje jie išlieka gyvybingi daugiausia vieną valandą. Labai vaisingose gimdos kaklelio gleivėse spermatozoidai gali išlikti gyvybingi 5–6 dienas. Vaisingos gleivės sukuria šarminę terpę ir leidžia išgyventi moters lytiniuose takuose. Jie kaupiasi gimdos kaklelio nišose, kol subręs kiaušialąstė. Apie jos pasirengimą apvaisinimui spermatozoidus informuoja pasikeitusios gleivės. Jos padeda spermatozoidams pasiekti kiaušialąstę, taip jie išsaugo apvaisinti būtiną energiją. Gleivėse esama polisacharidų, jais papildoma spermatozoido kakleliuose esančios mitochondrijos, kad išsaugotų gebėjimą mosuoti uodegėle (1000 mostelėjimų pastumia spermatozoidą 1 cm į priekį, iš viso reikia įveikti apie 15–18 cm), plaukti prieš srovę kiaušintakyje ir sukauptų galios, reikalingos prasiskverbti pro kiaušialąstės sienelę. Šioje ilgoje kelionėje iš tiesų vyksta tikros lenktynės. Pasiekę kiaušialąstę, spermatozoidai sutartinai veikdami pratirpina jų galvutėse esančiu fermentu kiaušialąstės sienelę, tačiau pro suplonėjusią vietą prasmunka tik vienas laimingasis. Kiaušialąstės apvalkalėlis užsiveria ir tampa nebepraeinamas likusiems.

Sveiko vyro sėklidėse gaminami sunkiai įsivaizduojami spermatozoidų kiekiai – 50 000 per minutę ir 72 milijonai per dieną. Nors vienam spermatozoidui subręsti reikia 60–72 dienų, jų gaminasi tiek daug, kad vyro sėklidėse visada yra pasiruošusių apvaisinti spermatozoidų. Senstant testosterono kiekis laipsniškai

mažėja, nors spermatogenezė vyksta iki gyvenimo pabaigos. Todėl vyrams būdinga nenutrūkstanti lytinių ląstelių gamyba ir nuolatinis vaisingumas. Tačiau daugeliui spermatozoidų trūksta arba gebėjimo tinkamai judėti į priekį, arba ištvėmės, ar – blogiausia – teisingos genetinės informacijos, tad genetiniu požiūriu vyriškosios lytinės ląstelės turi gerokai daugiau ydų nei kiaušialąstės (Nilsson, Hamberger, 2005, 25). Spermatozoidai deformuojasi daugiausia galvutės srityje. Beveik 85 proc. vyriškų lytinių ląstelių gali turėti kokių nors trūkumų. Vis dėlto jų gaminasi tiek daug ir taip sparčiai, kad vyro vaisingumui tai įtakos neturi. Šitas pažeistas lytinės ląstelės nuo sveikųjų atskiria moters kūne esantis biologinis filtras – vaisingos gleivės.

Normali sėklinio skysčio sudėtis gali pakisti dėl streso arba pavartojus toksinių medžiagų, tokių kaip alkoholis ar nikotinas.

Vyro lyties organų vystymąsi ir funkciją per hormonų sekreciją reguliuoja CNS. Posmegeninė liauka (hipofizė), taip pat kaip ir moters, išskiria du gonadotropinius hormonus – FSH ir LH. FSH skatina spermos gamybą ir subrandina lytinės ląstelės sėklidėse, o LH kontroliuoja vyriškųjų lytinių hormonų (androgenų) gamybą, iš kurių vyro vaisingumui svarbiausias testosteronas.