



ՀԱՅՐԱՆԱԼՈՒ ՃԱՆԱԴԱՐՇԻՆ...





ՀԱՅՐԱՆԱԼՈՒ ՃԱՆԱՊԱՐԶԻՆ...

ԵՐԵՎԱՆ
2016

«Հայրանալու ճանապարհին...» գրքույկը մշակվել է ՄԱԿ-ի Բնակչության հիմնադրամի «Սեռական և վերարտադրողական առողջության ծառայությունների հզորացում» ծրագրի շրջանակներում:

Հեղինակներ՝

- | | |
|--------------------|--|
| Սահակյան Մ. Ռ. | (ԵՊԲՀ Ուրուլոգիայի և անդրուլոգիայի ամբիոնի դոցենտ) |
| Բաբլումյան Ա. Յու. | (ԵՊԲՀ Ուրուլոգիայի և անդրուլոգիայի ամբիոնի դոցենտ) |
| Պետրոսյան Հ. Հ. | (ԵՊԲՀ Ուրուլոգիայի և անդրուլոգիայի ամբիոնի ասիստենտ) |
| Զավախյան Մ. Ռ. | (ԵՊԲՀ Ուրուլոգիայի և անդրուլոգիայի ամբիոնի ասիստենտ) |
| Կիրակոսյան Ե. Ա. | (բժիշկ-ուրուլոգ) |

Զեկույցում արտահայտված կարծիքները հեղինակային են և կարող են չհամընկնել ՄԱԿ-ի Բնակչության հիմնադրամի տեսակետին:

© ՄԱԿ-ի Բնակչության հիմնադրամ, Հայաստան 2016

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Նախաբան	4
Սահմանում, Անպտղության տեսակները, Դասակարգում	6
Տղամարդու վերարտադրողական ֆունկցիան, Բեղմնավորում	12
Տղամարդկանց անպտղության պատճառները	13
Անպտղության ախտորոշում	24
Տղամարդու անպտղության բուժման մոտեցումները	31
Տղամարդու պտղաբերության լավացմանն ուղղված ցուցումներ	37
Օգտագործված գրականության ցանկ	39

ՆԱԽԱԲԱՆ

Մեկ տարվա ձգտում, երկու... Եվ դատավճռի պես ծանրանում է այդ սարսափելի ախտորոշումը՝ անպտղություն: Այն ժամանակի ընթացքում քայքայում է նոր կյանք լույս աշխարհ բերելու անհագ ցանկություն ունեցող զույգի փոխադարձ զգացմունքները: Շատ հաճախ, մինչ կինը դիմում է տարբեր բժիշկների, ենթարկվում բազում հետազոտությունների՝ փնտրելով անպտղության պատճառը, տղամարդը հանգիստ է և անգամ չի էլ ենթադրում, որ խնդիրը կարող է թաքնված լինել իր մեջ: Համաձայն վիճակագրական տվյալների՝ թե՛ կանանց և թե՛ տղամարդկանց մոտ գրեթե հավասար չափով դիտարկվում է անպտղություն: Շոկ և խոր հուսահատություն է ապրում տղամարդը՝ իմանալով սեփական անպտղության մասին: Ուժեղ սեռի ներկայացուցիչների ենթագիտակցության մեջ առնականության գաղափարը նույնացվում է սեռական ֆուկցիայի հետ, հետևաբար երեխա ունենալու անկարողությունը իրական ողբերգություն և դաժան հարված է տղամարդկային ինքնասիրությանը:

Սույն ձեռնարկում ներկայացված է անհրաժեշտ և արդիական տեղեկատվություն տղամարդու անպտղության վերաբերյալ: Լուսաբանվում են տղամարդու անպտղության ժամանակակից սահմանումը, դասակարգումը, տեսակները, կլինիկական-լաբորատոր և գործիքային ախտորոշման մեթոդները, կենսակերպի և արտաքին միջավայրի գործոնների ազդեցությունը,

բնածին և ձեռքբերովի հիվանդությունները, կոնսերվատիվ և վիրահատական բուժման ցուցումներն ու օժանդակ վերարտադրողական տեխնոլոգիաները, ինչպես նաև հնարավորինս մատչելի ու պարզ բացատրվում են տղամարդու նորմալ վերարտադրողական ֆունկցիան և բեղմնավորման ֆիզիոլոգիական հիմունքները:

**Օգտագործի՛ր
քո հնարավորությունը,
եղի՛ր տեղեկացված և անխոցելի...**



ՍԱՀՄԱՆՈՒՄ ԱՆՊՏՂՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ ԴԱՍԱԿԱՐԳՈՒՄ

Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության (ԱՀԿ) սահմանման համաձայն անպտղություն է կոչվում մեկ տարի և ավելի ժամանակահատվածում առանց հակաբեղմնավորիչ միջոցների օգտագործման սեռական ակտիվ զույգի մոտ կնոջ հղիության բացակայությունը:

Սեռական ակտիվ զույգերի մոտավորապես 15 տոկոսը չեն հասնում հղիության մեկ տարվա ընթացքում, ինչի կապակցությամբ դիմում են մասնագետի օգնությանը: Ութ զույգից մեկը խնդիրներ է ունենում առաջին երեխայի բեղմնավորման ժամանակ, իսկ վեց զույգից մեկը՝ երկրորդ և հաջորդ երեխաների բեղմնավորման ժամանակ: Անպտղ զույգերի կեսի մոտ անպտղությունը պայմանավորված է «տղամարդու գործոնով», որն արտահայտվում է սերմնահեղուկի ցուցանիշների շեղումներով: Տղամարդու պտղաբերությունը կարող է ընկճվել հետևյալ գործոնների ազդեցությամբ՝

- միզասեռական օրգանների բնածին կամ ձեռքբերովի արատներ,



- միզասեռական համակարգի ինֆեկցիաներ,
- փոշտում ջերմաստիճանի բարձրացում (օրինակ՝ վարիկոցելի հետևանքով),
- չարորակ ուռուցքներ,
- էնդոկրին խանգարումներ,
- գենետիկ շեղումներ,
- իմունոլոգիական գործոններ,
- անհայտ ծագման

Անպտղության տեսակները

Առաջնային անպտղություն. երբ զույգի մոտ երբեք հղիություն չի եղել:

Երկրորդային անպտղություն. զույգի մոտ նախկինում արձանագրվել է հղիություն:

Դասակարգում

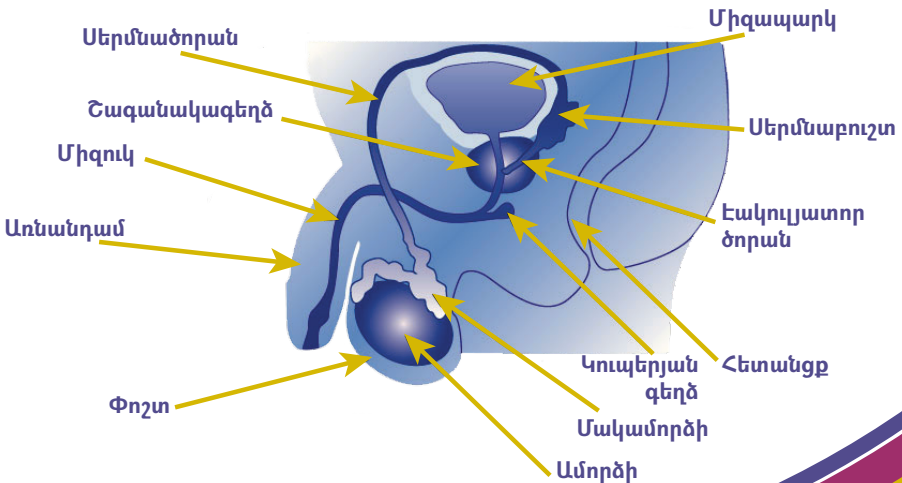
- Սեկրետոր անպտղություն. Խախտված է սերմի արտադրությունը և/կամ պահպանումը:
- Էքսկրետոր անպտղություն. Պայմանավորված է սերմնատար ուղիներով սերմի տեղափոխման խանգարումներով (օբստրուկտիվ անպտղություն):

- Իմունոլոգիական անպտղություն. Ձույգի վերարտադրողական հատկության խանգարումն է՝ պայմանավորված տղամարդու սեռական բջիջների՝ սպերմատոզոիդների ախտահարմամբ հակասպերմալ հակամարմիններով (իմունոգլոբուլիններ՝ սպիտակուցներ, որոնք կարող են արտադրվել մարդու իմունային համակարգի կողմից):
- Անպտղություն, երբ սեռական գեղձերի սեկրետոր անբավարարությունը զուգակցվում է օբստրուկտիվ, իմունոլոգիական կամ բորբոքային հիվանդություններով:
- Հարաբերական անպտղություն, երբ զույգի մոտ հետազոտությունների արդյունքում անպտղության որևէ պատճառ չի հայտնաբերվում և զույգը հղիություն չի արձանագրում, սակայն նրանցից յուրաքանչյուրը կարող է գրանցել հղիություն այլ զուգընկերոջ հետ:

ՏՂԱՄԱՐԴՈՒ ՎԵՐԱՐՏԱԴՐՈՂԱԿԱՆ ՖՈՒՆԿՑԻԱՆ, ԲԵՂՄՆԱՎՈՐՈՒՄ

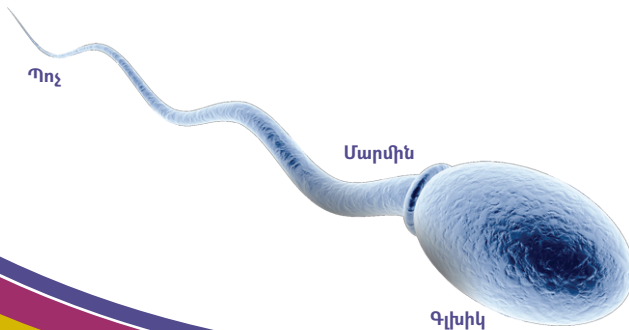
Տղամարդու վերարտադրողական ֆունկցիային մասնակցում են հետևյալ օրգանները՝ ամորձիներ, մակամորձիներ, սերմնածորաններ, սերմնաբջյուր, շագանակագեղձ և առնանդամ:

Ամորձիները զույգ ձվաձև օրգաններ են, տեղակայված են փոշտում: Այստեղ արտադրվում են արական սեռական բջիջները՝ սպերմատոզոիդները, ինչպես նաև տեստոստերոնի 95 տոկոսը (հիմնական արական սեռական հորմոնը՝ «արքաների հորմոն և հորմոնների արքա»): Սպերմատոզոիդների հետագա զարգացումը կատարվում է մակամորձիներում, որոնք ամորձիների հետին եզրին կիպ հարող զույգ գլանաձև օրգաններ են: Մակամորձիներ



րը կազմված են բազմաթիվ խողովակներից, որոնք համապատասխանաբար աջ և ձախ կողմերում միանալով կազմում են աջ և ձախ սերմնածորանները: Սերմնածորաններով սերմնաբջջիչներն ուղղվում են դեպի սերմնաբշտեր, որոնք տեղակայված են շագանակագեղձի հետին մակերեսին և ծառայում են որպես սպերմատոզոիդների «պահեստարան»: Սերմնածորանների վերջին հատվածները և սերմնաբշտերի ծորանները միանալով առաջացնում են սերմնացայտ (էյակուլյատոր) ծորան, որը շագանակագեղձի միջով քաջվում է դեպի միզուկ (այն նույն խողովակն է, որով տղամարդը միզում է): Օրգազմի (սեռական բավարարվածություն, հեշտանք) ժամանակ միզապարկի մկանները կծկվում են, ինչի շնորհիվ միզապարկից մեզը դեպի միզուկ չի իջնում: Էյակուլյացիայի (օրգազմի վերջնափուլ) ժամանակ սերմնահեղուկը միզուկով դուրս է ցայտում առնանդամից: Պետք չէ մտածել, որ սերմնահեղուկը (սպերմա, էյակուլյատ) սոսկ «շերեփուկների հավաքածու» է, իրականում սպերմատոզոիդները կազմում են էյակուլյատի ծավալի միայն 10-13 տոկոսը: Մնացած հիմնական մասը կազմում է մակամորձիներում, սերմնաբշտերում և շագանակագեղձում արտադրվող հեղուկը: Սերմնահեղուկի բաղադրության մեջ մտնում է ավելի քան 30 կոմպոնենտ:

Սպերմատոզոիդները կազմված են գլխիկից, մարմնից և պոչիկից:



Գլխիկում առկա կորիզը պարունակում է գենետիկ ինֆորմացիա կրող ԴՆԹ (դեզօքսիրիբոնուկլեինաթթու), որի միաձուլումը կնոջ ձվաբջջի ԴՆԹ-ի հետ սկիզբ է տալիս նոր կյանքի: Սպերմատոզոիդի մարմինը պարունակում է միտոքոնդրիում, որն էներգիա է հաղորդում պոչիկին: Պոչիկի օգնությամբ սպերմատոզոիդը կատարում է առաջ և հետ շարժումներ:

Սպերմատոզենեզի (սպերմատոզոիդների հասունացման պրոցեսը) մեկ ցիկլը տևում է 74 օր: Երբ սերմնաբջիջը հասունանում է և շարժվում է առաջ, նա պահվում է սերմնատար խողովակիկների վերին հատվածում: Հասունացած սպերմատոզոիդները անցնում են մակամորձու S-աձև խողովակիկ, որտեղ անցկացնում են 3 շաբաթ: Մակամորձու հեղուկը, որում շարժվում են սպերմատոզոիդները, պարունակում է ֆրուկտոզա, ինչը նաև սնունդ է հանդիսանում սպերմատոզոիդների համար:

Բեղմնավորում

Սեռական ակտի վերջին էտապում տեղի է ունենում էյակուլյացիա, ինչի ժամանակ միզուկից արտաքին միջավայր է դուրս գալիս սերմնահեղուկը (էյակուլյատ), որը պարունակում է հասուն սպերմատոզոիդներ:

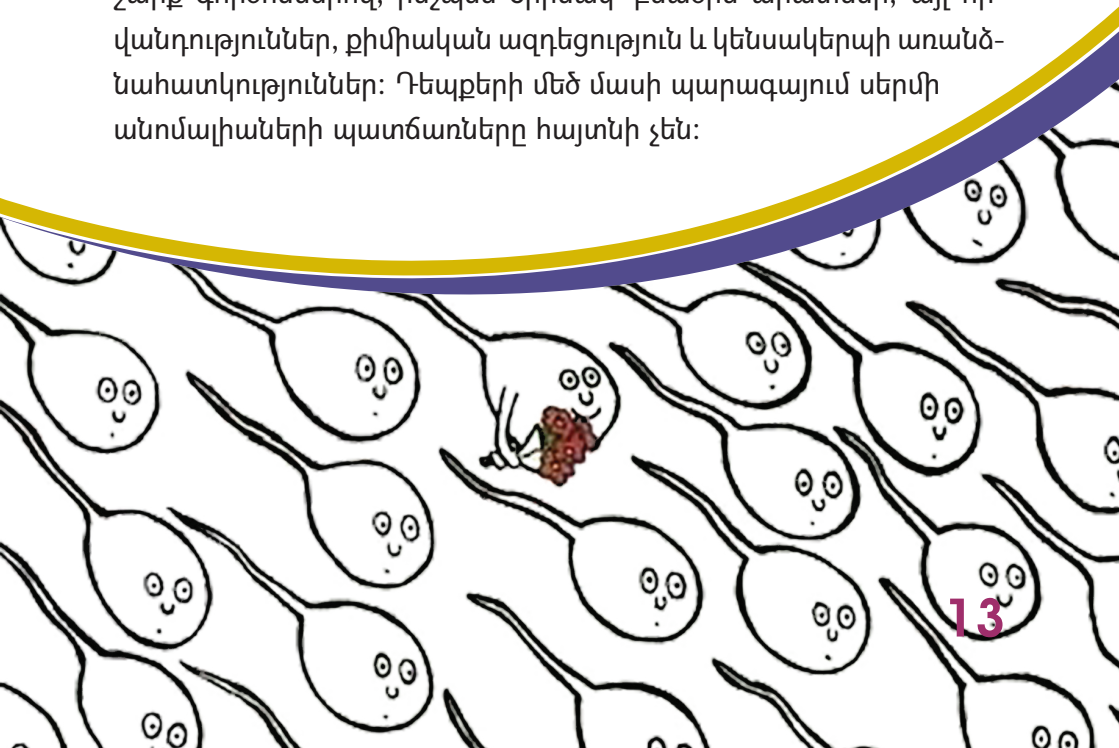
Դրանց ուղին դեպի ձվաբջիջ նմանվում է «դժվար ճանապարհորդության»: Սովորաբար սերմնահեղուկը պարունակում է 100-300 մլն սպերմատոզոիդ, սակայն նրանց ընդամենը 15 տոկոսն է ի վիճակի բեղմնավորելու ձվաբջիջը: Օրգազմից հետո կենսունակ են մնում մոտավորապես 400,000 սպերմատոզոիդներ, որոնք շարունակում են «ճանապարհորդությունը»: Կնոջ հեշտոցի և էյակուլյատի առանձնահատկությունների պատճառով ի վերջո կենդանի են մնում ընդամենը 40 սպերմատոզոիդ, որոնք կարող են մոտենալ ձվաբջջին: Երբ կնոջ մոտ տեղի է ունենում օվուլյացիա (ձվազատում), ձվաբջջի թաղանթը բարակում է, ինչը հնարավորություն է տալիս սպերմատոզոիդին ներթափանցելու նրա մեջ: Այն սպերմատոզոիդը, որին հաջողվել է անցնել արգանդի վզիկի լորձաթաղանթը, պետք է կենսունակ մնա ևս 4 և ավելի օր, որպեսզի հասնի կնոջ ֆալլոպյան փողերին (արգանդափողեր), որտեղ տեղի է ունենում ձվաբջջի և սպերմատոզոիդի «երկար սպասված» հանդիպումը: Յուրաքանչյուր ամիս ձվաբջիջը ի վիճակի է բեղմնավորվելու ընդամենը 12 ժամ: Ի վերջո, մեկ սեռական հարաբերության ժամանակ լավագույն դեպքում ձվաբջջի մեջ է ներթափանցում մեկ սպերմատոզոիդ:

ՏՂԱՄԱՐԴԿԱՆՑ ԱՆՊՏՂՈՒԹՅԱՆ ՊԱՏՃԱՌՆԵՐԸ

Տղամարդկանց մոտ անպտղության դեպքերի 90 տոկոսից ավելին պայմանավորված է սպերմատոզոիդների քիչ քանակով, սերմի վատ որակով, կամ և մեկով, և մյուսով միաժամանակ: Անպտղության մնացած դեպքերը կապված են մի շարք այլ գործոնների հետ, ներառյալ անատոմիական խնդիրները, հորմոնալ դիսբալանսը և գենետիկ դեֆեկտները:

Սերմի անոմալիաներ

Սերմի անոմալիաները կարող են պայմանավորված լինել մի շարք գործոններով, ինչպես օրինակ՝ բնածին արատներ, այլ հիվանդություններ, քիմիական ազդեցություն և կենսակերպի առանձնահատկություններ: Դեպքերի մեծ մասի պարագայում սերմի անոմալիաների պատճառները հայտնի չեն:





Նորմալ ձևեր

Ոչ նորմալ ձևեր

Սերմի անոմալիաների դասակարգում

- **Օլիգոսպերմիա՝** սերմում սպերմատոզոիդների անոմալ ցածր կոնցենտրացիա: Սպերմատոզոիդների նվազագույն քանակը պետք է կազմի 15 միլիոն/մլ:
- **Ասթենոզոոսպերմիա՝** վատ շարժունակությամբ սերմ, շարժուն սպերմատոզոիդների ցածր քանակությամբ: Սպերմատոզոիդների շարժունակությունը դրանց առաջընթաց ուղղաձիգ շարժումներ կատարելու ունակությունն է: Երբ շարժումները դանդաղած են, կամ ուղիղ գծով չեն, ապա դժվարացած է սպերմատոզոիդների առաջընթացը կնոջ օրգանիզմում: Ակտիվ շարժունակ սպերմատոզոիդների նվազագույն քանակությունը 32 տոկոս է:
- **Տերատոզոոսպերմիա՝** սերմի մորֆոլոգիայի (սպերմատոզոիդների ձևի և կառուցվածքի) խախտում: Սերմում նորմալ ձևի սպերմատոզոիդների նվազագույն քանակը 4 տոկոս է: Անոմալ ձևով և կառուցվածքով սպերմատոզոիդները ունակ չեն բեղմնավորման: Սպերմատոզոիդների կատարյալ ձևի ցուցիչներ են օվալաձև գլխիկը և երկար պոչիկը:

- **Ազոոսպերմիա՝** օլիգոսպերմիայի կրիտիկական դեպքն է, երբ սպերմատոզոիդների քանակը ցածր է 1 միլիոն/մլ-ից: Երկար խողովակներում, որոնցով անցնում են սպերմատոզոիդները, ցանկացած մասնակի խցանված հատված կարող է հանգեցնել դրանց քանակի քչացման: Սպերմատոզոիդների քանակը տատանվում է լայն սահմաններում և ժամանակավոր ցածր ցուցանիշները միանշանակ չեն:

Սերմի մեկ հետազոտությամբ սերմի ցածր որակը չի կարող ընդունվել որպես վերջնական արդյունք: Առնվազն երկու հետազոտություններով շեղումներ հայտնաբերելու պարագայում ցուցված են անդրոլոգիական (ուրոլոգիական) խորացված հետազոտություններ:

Կառուցվածքային անոմալիաներ

Ցանկացած կառուցվածքային անոմալիա, որ վնասում կամ խցանում է ամորձիները, մակամորձիները, սերմնածորանները կամ ռեպրոդուկտիվ մյուս օրգանները, կարող է ազդել տղամարդու պտղաբերության վրա:

Կրիպտորխիզմ (ամորձու իջեցման խանգարում)

Կրիպտորխիզմը տղամարդու անպտղության բնածին պատճառներից է: Որպես կանոն հիվանդությունը հայտնաբերվում է նորածին հասակում: Կրիպտորխիզմի դեպքում ամորձին որովայնից չի իջնում փոշտ: Այս խնդիրը հանգեցնում է սերմի արտադրման խանգարման: Հատկապես կարևորվում է

նորածնային և վաղ մանկական հասակում ծնողների կողմից երեխայի ճիշտ զննումը՝ փոշտում երկու ամործիների առկայությունը պարզելու համար: Անհրաժեշտ է դիմել նեղ մասնագետի և հիվանդության առկայության դեպքում որոշել բուժական տակտիկան: Կարևոր է այն փաստը, որ ուշացած դեպքերում, նույնիսկ վիրահատական բուժումից հետո, չի բարելավվում սերմի որակը:

Հիպոսպադիա

Նույնպես բնածին արատ է, որի դեպքում միզուկի բացվածքը տեղակայված է առնանդամի ստորին հատվածում: Հիպոսպադիայի պարագայում ցուցված է վիրահատական բուժում:

Սերմնատար խողովակների խցանում

Որոշ մարդիկ ծնվում են սերմնատար խողովակների խցանումով, մականործու կամ միզուղիների այլ խնդիրներով: Բոլոր այդ խնդիրները վերջիվերջո ազդում են տղամարդու ֆերտիլության վրա: Էյակուլյատում սպերմատոզոիդների քիչ քանակությունը կարող է կապված լինել սերմնատար խողովակներում կառուցվածքային անոմալիաների հետ:

Ռետրոգրադ (հետադարձ) էյակուլյացիա

Ռետրոգրադ էյակուլյացիա տեղի է ունենում, երբ օրգազմի ժամանակ միզապարկի վզիկի մկանները պատշաճ չեն կծկվում և սերմը ուղղվում է ոչ թե առաջ՝ դեպի միզուկ, այլ դեպի միզապարկ: Սերմի որակը այս դեպքում հաճախ տու-

ժուժ է: Ռետրոգրադ էյակուլյացիա կարող է առաջանալ հետևյալ պատճառներից՝

- միզապարկի վզիկի շրջանում կամ շագանակագեղձի վրա կատարված վիրահատություններ,
- որպես շաքարային դիաբետի կամ ցրված սկլերոզի հետևանք,
- ողնուղեղի վնասվածք կամ վիրահատական միջամտություն,
- դեղորայք, օրինակ՝ ալֆա ադրենոպաշարիչներ, որոնք օգտագործվում են շագանակագեղձի գերաճի դեպքում, տրանկվիլիզատորներ, որոշ հակապսիխոտիկ պրեպարատներ, զարկերակային գերճնշման ժամանակ կիրառվող որոշ դեղեր և այլն,
- ծերունական տարիք:

Էրեկտիլ դիսֆունկցիա

Էրեկցիան առնանդամի ձգման պրոցեսն է: Էրեկտիլ դիսֆունկցիայի ժամանակ առնանդամը անբավարար է ձգվում, ինչն անհնար է դարձնում սեռական ակտի իրականացումը: Այս հիվանդությունը բազմապատճառային է և կարող է զուգակցված լինել այլ պաթոլոգիաներով: Հիմնական ռիսկի գործոններն են սիրտ-անոթային հիվանդությունները, ճարպակալումը, ծխելը և հորմոնալ շեղումները: Բուժումը հիմնականում դեղորայքային է: Բուժման գործընթացում կարող են ներգրավվել նաև հոգեբան, հոգեթերապևտ և սեքսոլոգ:

Հորմոնալ անբավարարություն

Հիպոգոնադիզմը արական հիմնական հորմոնի՝ տեստոստերոնի անբավարարության ընդհանուր անվանումն է: Ցանկացած պատճառով առաջացած տեստոստերոնի ցածր մակարդակը կարող է հանգեցնել սերմի արտադրության խանգարման: Հիպոգոնադիզմը հազվադեպ է հանդիպում և հաճախ բնածին է: Այն հիմնականում գենետիկական հիվանդությունների հետևանք է: Հիպոգոնադիզմ կարող է առաջանալ նաև մեծ տարիքում գլխուղեղի ուռուցքային հիվանդությունների ժամանակ, ինչպես նաև որպես ճառագայթային բուժման հետևանք:

Գենետիկ հիվանդություններ

Որոշ ժառանգական հիվանդություններ կարող են ազդել տղամարդու պտղաբերության վրա: Օրինակ՝

- մուկովիսցիդոզ, որի ժամանակ փոփոխված են կամ բացակայում են սերմնատար ծորանները,
- երիկամների պոլիկիստոզ. համեմատաբար հաճախ հանդիպող գենետիկ հիվանդություն է, որը պատճառ է դառնում երիկամներում և այլ օրգաններում կիստաների առաջացման և կարող է հանգեցնել անպտղության, եթե կիստաներ են ձևավորվում սեռական ուղիներում,
- կլայնֆելտերի սինդրոմ. X և Y քրոմոսոմների պոլիսոմիա (շատացում), հաճախ ներկայացվում է երկու X և մեկ Y քրոմոսոմներով (նորման՝ մեկ X և մեկ Y): Հանգեցնում է տեստոստերոնի ցածր մակարդակի և սերմնածո-

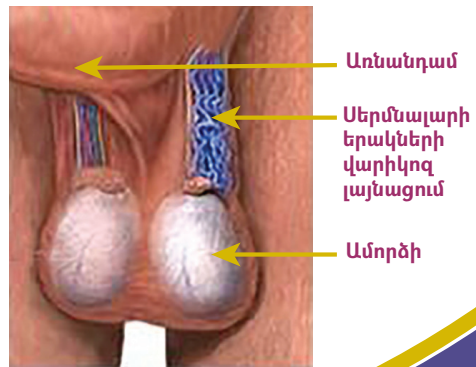
րանների անոմալիաների, չնայած որ ֆիզիկական այլ ֆունկցիաների մեծամասնությունը նորմալի մեջ են:

- Կարթագենների համախտանիշ. հազվադեպ հանդիպող հիվանդություն է, որն առաջացնում է սպերմատոզոիդների շարժունության խանգարման, ինչպես նաև շնչառական համակարգի ծանր ինֆեկցիաների և ներքին օրգանների հակադիր (հայելային) դասավորության:

Վարիկոցելե

Սերմնալարի ողկույզանման երակային ցանցի երակների լայնացումն է: Այն հանդիպում է միջինը տղամարդկանց 15 տոկոսի մոտ և անպտուղ տղամարդկանց 40 տոկոսի շրջանում, չնայած պարզ չէ, թե որքանով է այս դեֆեկտն ազդում պտղաբերության վրա: Վարիկոցելեի դեպքում կարող է բարձրանալ ամորձու ջերմությունը, ինչը կարող է հանգեցնել սերմի արտադրության, շարժունակության և ձևի խանգարումների: Ամերիկյան Ուրոլոգիական ասոցիացիայի Տղամարդու անպտղության լավագույն պրակտիկայի Քաղաքական կոմիտեն խորհուրդ է տալիս բուժում առաջարկել տղամարդ զուգընկերոջը, երբ բոլոր ներքոհիշյալ դրոյթները առկա են՝

- շոշափվող վարիկոցելե,
- զույգը ունի անպտղություն,
- կնոջ նորմալ պտղաբերություն,



- սերմնահեղուկի մեկ կամ ավելի ոչ նորմալ պարամետրեր կամ սերմի ֆունկցիոնալ տեստի անբավարար արդյունքներ:

Տղամարդուն, որն ունի շոշափվող վարիկոցելե և սերմնահեղուկի հետազոտությունների ոչ նորմալ պատասխաններ, սակայն առայժմ չի պատրաստվում բեղմնավորել, նույնպես պետք է առաջարկվի բուժել վարիկոցելեն:

Տարիք

Ծերացումը կարող է բացասաբար անդրադառնալ սպերմատոզոիդների որակի և շարժունության (արագության և ուղղաձիգ շարժվելու ունակության) վրա: Տարիքի հետ սերմի գենետիկական որակները նույնպես նվազում են:

Սեռական ճանապարհով փոխանցվող (վեներական) հիվանդություններ

Խլամիդիոզի և գոնորեայի կրկնակի վարակները հիմնական վեներական այն հիվանդություններն են, որոնք կապված են տղամարդու անպտղության հետ: Նմանատիպ ինֆեկցիաները կարող են հանգեցնել սպիական փոփոխությունների և սերմի տրանսպորտի՝ տեղափոխության խանգարման: Մարդու պապիլոմավիրուսով վարակվելը (հանդիսանում է սրածայր կոնդիլոմաների պատճառ) նույնպես կարող է վատացնել սպերմատոզոիդների ֆունկցիան:

Կենսակերպի գործոններ

Գրեթե յուրաքանչյուր ֆիզիկական կամ հոգեկան լարվածություն կարող է ժամանակավորապես նվազեցնել սպերմատոզոիդների քանակը: Ապրելակերպի հետ կապված գործոնների թվում են՝



- **Ամորձու գերտաքացում:** Գերտաքացումը, որպես հետևանք մարմնի բարձր ջեմաստիճանի, շոգեբաղնիքի կամ տաք վաննայի, կարող է ժամանակավորապես նվազեցնել սպերմատոզոիդների քանակը:
- **Տոքսիկոմանիա և նարկոմանիա:** Ցանկացած թմրանյութի, այդ թվում կոկաինի կամ մարիխուանայի (կանեփ) օգտագործումը կարող է ժամանակավորապես նվազեցնել սերմի քանակը և որակը: Անաբոլիկ ստերոիդների օգտագործումը (հիմնականում լայն տարածված է բողիբիլդերների շրջանում) հանգեցնում է ամորձիների փոքրացման և սերմի արտադրության ընկճման: Ալկոհոլի չարաշահումը նույնպես ազդում է տղամարդու պտղաբերության վրա:
- **Ծխել:** Ծխախոտամոլությունը վատացնում է սերմի որակական հատկանիշները:
- **Ճարպակալում:** Մարմնի ավելորդ քաշը բացա-

սաբար է ազդում հորմոնալ ֆոնի վրա՝ անդրադառնալով տղամարդու պտղաբերության վրա:

- **Հեծանիվ:** Երկարատև հեծանիվ վարելը կարող է վատացնել էրեկտիլ ֆունկցիան: Հեծանիվի նստատեղի՝ մարդու սեռական համակարգի վրա ճնշումը կարող է հանգեցնել արյունատար այն անոթների և նյարդերի վնասման, որոնք ապահովում են էրեկտիլ ֆունկցիան: Նստատեղի վրա ճիշտ բարձրությամբ և ճիշտ անկյունով ամրացվող բարձիկների օգտագործումը կարող է նվազեցնել վերոհիշյալ ռիսկը:
- **Հոգեհուզական սթրես:** Սթրեսը բացասաբար է անդրադառնում սերմի արտադրության համար պատասխանատու մի շարք հորմոնների վրա, սակայն ապացուցված չէ, որ սթրեսը մեծ դեր է խաղում անպտղության զարգացման մեջ:
- **Շրջակա միջավայրի գործոններ:** Որոշ տոքսինների և քիմիական նյութերի (օրինակ՝ հերբիցիդների կամ պեստիցիդների, որոնք կիրառվում են գյուղատնտեսության մեջ) երկարատև ազդեցությունը կարող է նվազեցնել սպերմատոզոիդների քանակը, խախտել ամորձիների ֆունկցիան կամ ազդել հորմոնների արտադրության վրա: Այնպիսի ծանր մետաղների խրոնիկ ազդեցությունը, ինչպիսին են կապարը և կադմիումը, նույնպես կարող է անդրադառնալ սերմի որակի վրա: Ընդհանուր առմամբ տվյալ քիմիական նյութերը ազդում են այն տղամարդկանց վրա, որոնք ունեն դրանց հետ երկարատև պրոֆեսիոնալ շփում:
- **Առողջական վիճակ:** Այս խմբի գործոններից են ծանր վնասվածքները, վիրահատություն-

ները, շաքարային դիաբետը, ՄԻԱՎ վարակը, վահանաձև գեղձի հիվանդությունները, Կուշինգի սինդրոմը, սրտամկանի ինֆարկտը, լյարդային կամ երիկամային անբավարարությունը, խրոնիկ սակավարյունությունը: Որոշ դեղամիջոցներ նույնպես կարող են արգելակել սերմի արտադրությունը:

- **Միզուղիների և սեռական օրգանների ինֆեկցիաներ:** Պտղաբերության վրա ազդող ինֆեկցիաներից են պրոստատիտը (շագանակագեղձի բորբոքում), օրխիտը (ամորձու բորբոքում), հեմոռագիկ վասկուլիտը, ուրեթրիտը (միզուկաբորբ): Նույնիսկ անտիբիոտիկներով հաջողակ բուժումից հետո, ամորձիներում կարող են մնալ սպիներ, որոնք դժվարացնում են սերմի տրանսպորտը՝ տեղաշարժը:
- **Քաղցկեղ և դրա բուժում:** Քաղցկեղի բուժումը քիմիոթերապիայով կամ ճառագայթամաք կարող է հանգեցնել սերմի որակի ու քանակի նվազման և անպտղության: Որքան ճառագայթվող զոնան մոտ է ռեպրոդուկտիվ գոտիներին, այնքան մեծ է անպտղության առաջացման ռիսկը:

ԱՆՊՏՂՈՒԹՅԱՆ ԱԽՏՈՐՈՇՈՒՄ

Բժիշկները խորհուրդ են տալիս թե՛ տղամարդուն և թե՛ իր զուգընկերուհուն հետազոտվել անպտղության կապակցությամբ, եթե մեկ տարվա ռեգուլյար, առանց հակաբեղմնավորիչների օգտագործման սեռական հարաբերություններից հետո հղիություն չի զարգանում: Այդ հետազոտությունները անհրաժեշտ է անցկացնել ավելի վաղ, եթե կնոջ տարիքը բարձր է 35-ից և/կամ երբ զուգընկերներից ցանկացածի մոտ կան անպտղության ռիսկի գործոններ: Պտղաբերության հետ խնդիրներ չունեցող զույգերի մեծամասնության մոտ արձանագրվում է հղիություն առաջին 6 ամսվա ընթացքում:

Հիվանդության պատմություն

Բժիշկը պետք է հիվանդ տղամարդուց տեղեկանա ցանկացած բժշկական կամ սեռական գործոնի առկայության մասին, որը կարող է ազդել պտղաբերության վրա: Դրանք են՝

- սեռական ակտի հաճախականությունը և ժամկետները,
- անպտղության տևողությունը և նախկինում գրանցված բեղմնավորումների փաստը,
 - մանկական հասակում տարած հիվանդությունները և տղամարդու զարգացման ցանկացած որևէ շեղում,

- ցանկացած ուղեկցող հիվանդություն (օրինակ՝ շաքարային դիաբետ, շնչառական ինֆեկցիաներ, սրտանոթային համակարգի հիվանդություններ, քաղցկեղ, նախկինում կատարված վիրահատական միջամտություններ),
- սեռական կյանքը, այդ թվում ցանկացած ինֆորմացիա նախկինում տարած կամ առկա սեռական ինֆեկցիաների մասին,
- ցանկացած տոքսինների, քիմիական նյութերի, թունաքիմիկատների, ռադիացիայի ազդեցություն,
- ինֆորմացիա ցանկացած դեղորայքի օգտագործման վերաբերյալ և հնարավոր ալերգիայի առկայության մասին,
- ինֆորմացիա ակոհոլի, ծխախոտի, անաբոլիկ ստերոիդների, թմրանյութերի (մարիխուանայի) օգտագործման մասին,
- ինֆորմացիա ընտանիքում անպտղության այլ դեպքերի առկայության մասին:

Բժշկական զննում

Ուրուլոգը պետք է կատարի հիվանդի աստորոշիչ զննում: Փոշտի և հատկապես ամորձիների հետազոտումը մեծ նշանակություն ունի տղամարդու անպտղության ցանկացած ձևի դեպքում: Այս հետազոտությամբ հնարավոր է հայտնաբերել վարիկոցելեն, ամորձու բացակայությունը, որը կարող է վկայել կրիպտորխիզմի առկայության մասին, սերմնաձորանների բացակայությունը, կիստաների կամ այլ ֆիզիկական շեղումների առկայությունը: Ամորձիների փոքր չափերը և համեմատաբար փափուկ կոնսիստենցիան վկայում են սերմի որակի հավանական շեղումներ-

րի մասին: Նորմալ ամորթիների և սերմում սպերմատոզոիդների ցածր քանակի զուգակցությունը հուշում է սերմնածորաններում հավանական խցանման մասին: Հետազոտվում է նաև շագանակագեղձը՝ դրանում փոփոխությունների առկայությունը հայտնաբերելու նպատակով: Ստուգվում է առնանդամի վրա գորտնուկների, միզուկից արտադրության առկայությունը և միզուկի արտաքին բացվածքի տեղակայումը (հիպոսպադիայի բացառման համար):

Էյակուլյացիայից հետո մեզի քննություն

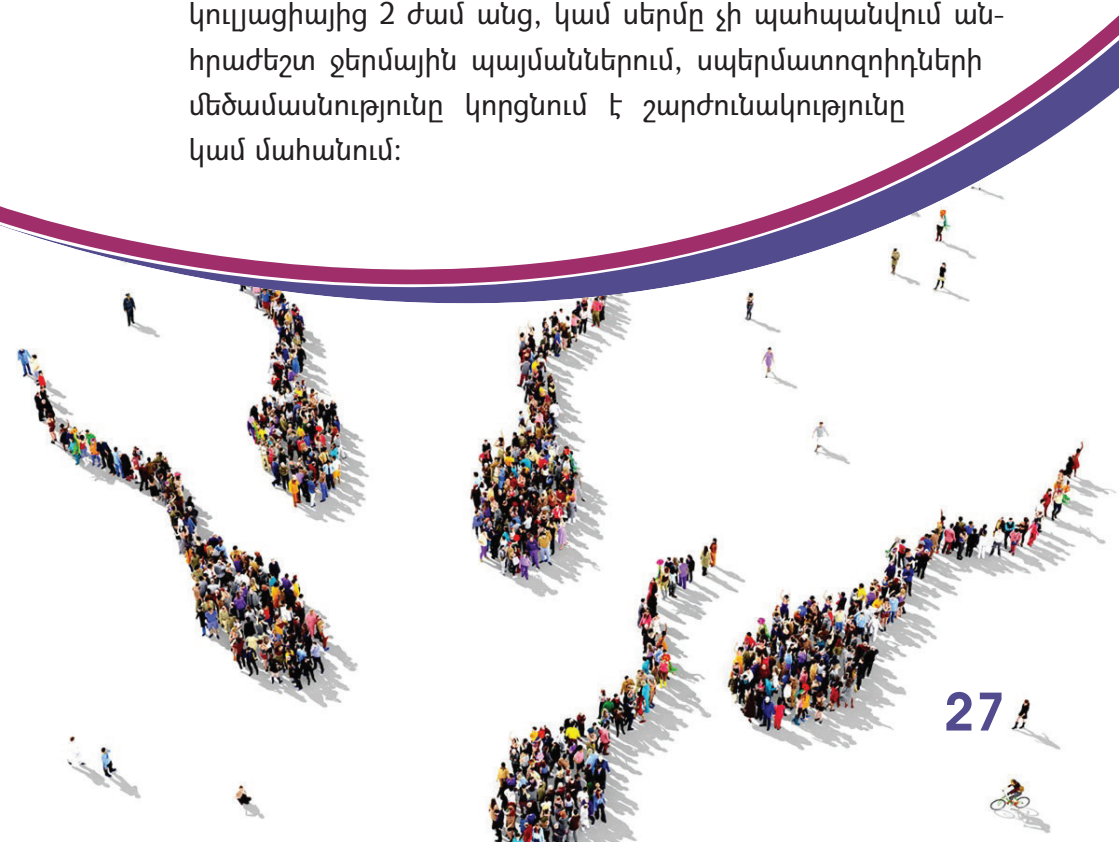
Էյակուլյացիայից հետո մեզի քննությունը կատարվում է սպերմատոզոիդների հայտնաբերման նպատակով: Այս հետազոտությամբ հաստատվում կամ հերքվում է ռետրոգրադ էյակուլյացիայի առկայությունը:

Սերմի քննություն (սպերմոգրամմա)

Տղամարդու պտղաբերության գնահատման հիմնական հետազոտությունը սպերմոգրամման է: Այս հետազոտությունը ներառում է հետևյալ էտապները՝

- Տղամարդը պետք է ձեռնպահ մնա էյակուլյացիայից հետազոտությանը նախորդող մի քանի օրերի ընթացքում, քանի որ յուրաքանչյուր հաջորդ էյակուլյացիան կարող է սերմի քանակը նվազեցնել մեկ երրորդով: Ճիշտ նմուշի ստացման համար բժիշկների մեծամասնությունը խորհուրդ է տալիս մինչև հետազոտությունը էյակուլյացիայից ձեռնպահ մնալ 2 օր, բայց ոչ ավելի, քան 5 օր:

- Տղամարդը հավաքում է սերմի նմուշը մաքուր սրվակի մեջ, մաստուրբացիայի (ծեռնաշարժություն) միջոցով տանը կամ բուժհաստատության համապատասխան սենյակում: Կարևորվում է նմուշի ճիշտ վերցնելը, քանի որ առավել մեծ քանակությամբ սպերմատոզոիդներ պարունակվում են էյակուլյատի սկզբնական չափաբաժիններում: Հատուկ պահպանակների միջոցով կարելի է հավաքել սերմը սեռական ակտի ժամանակ: Սովորական պահպանակներով դա կատարել հնարավոր չէ, քանի որ դրանք հաճախ պարունակում են նյութեր, որոնք սպանում են սպերմատոզոիդները:
- Նմուշը պետք է պահպանվի մարմնի ջերմաստիճանին հավասար ջերմության պայմաններում և արագ տեղափոխվի հետազոտության: Երբ հետազոտությունը կատարվում է էյակուլյացիայից 2 ժամ անց, կամ սերմը չի պահպանվում անհրաժեշտ ջերմային պայմաններում, սպերմատոզոիդների մեծամասնությունը կորցնում է շարժունակությունը կամ մահանում:



Սպերմոզոանմայի նորմալ ցուցանիշներն են

Պարամետրերը	Նորմայի ստորին սահմանը
Սերմի ծավալը (մլ)	1,5
Սպերմատոզոիդների ընդհանուր քանակը (10^6 /էյակուլյատում)	39
Սպերմատոզոիդների խտությունը (10^6 /մլ)	15
Ընդհանուր շարժունակությունը (ուղղորդված շարժունակներ + չուղղորդված շարժունակներ)	40 տոկոս
Ուղղորդված շարժունակները	32 տոկոս
Կենսունակությունը (կենդանի սպերմատոզոիդների քանակը)	58 տոկոս
Մորֆոլոգիան (սպերմատոզոիդների նորմալ ձևերը)	4 տոկոս
Այլ սահմանային ցուցանիշներ	
Սերմի pH	≥ 7.2
Լեյկոցիտներ (10^6 /մլ)	≤ 1.0

Գոյություն ունեն նաև այլ ցուցանիշներ, որոնք որոշվում են ըստ բժշկական ցուցումների՝ MAR test, իմունոլոգիական տեստեր, սերմում ցինկի, ֆրուկտոզայի քանակությունները և այլն:

Արյան քննություն

Պտղաբերության վրա ազդող մի շարք գործոնների հայտնաբերման նպատակով կատարվում է արյան քննություն:

- **Հորմոնալ ֆոն:** Ստուգվում են ինչպես արական սեռական հորմոնի՝ տեստոստերոնի, այնպես էլ հիպոֆիզի կողմից արտադրվող հորմոնների (ֆլիկուլոխթանիչ հորմոն՝ ՖՍՀ և լյուտեինիզացնող հորմոն՝ ԼՀ) մակարդակները: Տվյալ հետազոտությունները կատարվում են, երբ սերմի քննությամբ առկա են շեղումներ (հատկապես, եթե սպերմատոզոիդների կոնցենտրացիան ցածր է 10 միլիոն/մլ-ից) կամ եթե կան հորմոնալ խանգարման այլ նշաններ:
- **Ինֆեկցիաներ:** Արյան քննությամբ կարելի է հայտնաբերել պտղաբերության վրա ազդող ինֆեկցիաները, ինչպիսին են օրինակ՝ ՄԻԱՎ վարակը, հեպատիտները, խլամիդիոզը և այլն:

Ուլտրաձայնային հետազոտություն (ՈւԶՀ) և դոպլեր

Ուլտրաձայնային հետազոտություն կատարվում է ամործիների չափերի հստակ որոշման նպատակով, ինչպես նաև կիստաների, ուռուցքների, արյան ոչ նորմալ մատակարարման կամ վարիկոցելի հայտնաբերման նպատակով:

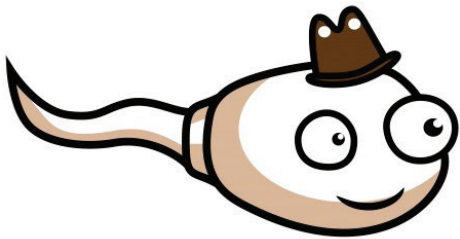
Գենետիկ տեստավորում

Գենետիկ տեստավորում կարող է կատարվել այն տղամարդկանց, որոնք ունեն սերմի որակի խիստ արտահայտված շեղումներ առանց սերմնաձորանների օբստրուկցիայի (խցանման) նշանների: Այս հետազոտությունը օգնում է հայտնաբերել քրոմոսոմային դեֆեկտները կամ գենետիկական հիվանդությունները:

ՏՂԱՄԱՐԴՈՒ ԱՆՊՏՂՈՒԹՅԱՆ ԲՈՒԺՄԱՆ ՄՈՏԵՑՈՒՄՆԵՐԸ

Տղամարդու անպտղության հետազոտման և հետագա բուժման համար անհրաժեշտ է դիմել նեղ մասնագետի՝ ուրոլոգի կամ անդրոլոգի: Հետազոտությունների արդյունքում պատճառների հայտնաբերումից հետո բուժման գործընթացին կարող են միանալ նաև այլ բժիշկ մասնագետներ՝ էնդոկրինոլոգ, գենետիկ, նյարդաբան և ուրիշներ:

Միզասեռական համակարգի բորբոքային հիվանդությունները համարվում են անպտղության պոտենցիալ բուժելի պատճառներից և համապատասխան բուժումը մեծամասամբ հաջողությամբ է պսակվում: Դեղորայքային թերապիան կարող է կիրառվել հիպոգոնադիզմի բուժման նպատակով, ինչպես նաև ցանկացած այլ հորմոնալ շեղումների ժամանակ: Վարիկոցելեի բուժումը միմիայն վիրահատական է: Վիրահատական միջամտություն է կատարվում նաև սերմնատար ուղիներում խցանման



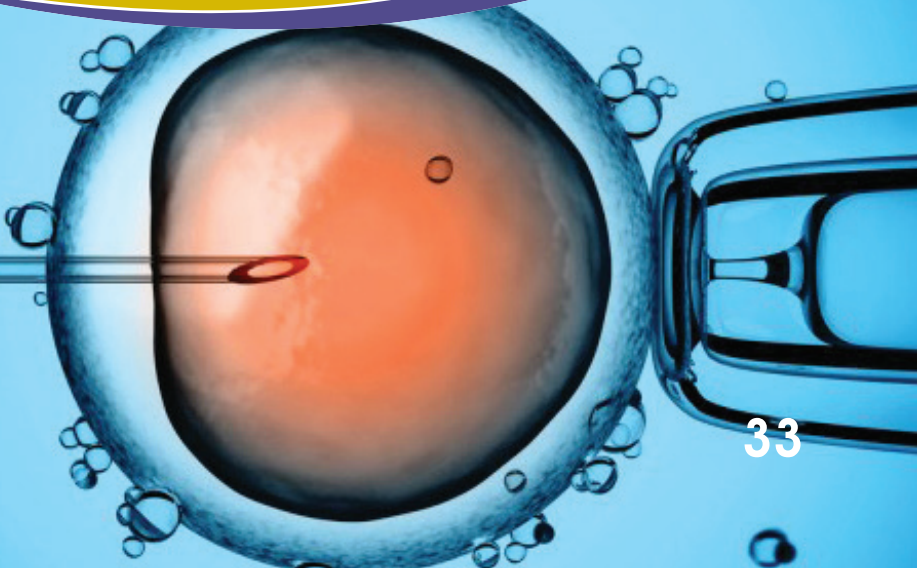
(օբստրուկցիա) վերացման նպատակով (միկրովիրաբուժական տեխնոլոգիաների կիրառմամբ): Սերմնահեղուկում սպերմատոզոիդների բացակայության պարագայում, կարելի է փորձել դրանք հայտնաբերել անմիջապես ամորձու կամ մակամորձու հյուսվածքում (վիրահատական մեթոդով): Երբ արական անպտղությունը չի ենթարկվում դեղորայքային և վիրահատական բուժման, կատարվում է արհեստական բեղմնավորում:

Արհեստական սերմնավորում (ներարգանդային ինսեմինացիա)

Արհեստական սերմնավորման սկզբունքը կայանում է անմիջապես արգանդի խոռոչ լվացված սերմի ներարկման մեջ: Հիմնական ցուցումը արգանդի վզիկի լորձում սպերմատոզոիդների մահն է: Այդ դեպքում հղիությունը հնարավոր է, եթե սպերմատոզոիդները շրջանցում են արգանդի վզիկը: Այլ ցուցումներից են՝ սերմի անբավարար ցուցանիշները, իմունային խանգարումները և զարգացման արատները, որոնց դեպքում խանգարված է սպերմատոզոիդների տրանսպորտը: Հաջող ընթացք է ակնկալվում, երբ էյակուլյատում պարունակվում է 5-40 մլն սպերմատոզոիդ: Այս մեթոդի էֆեկտիվությունը շատ հարաբերական է և կախված է կնոջ վերարտադրողական ֆունկցիայից: Արական անպտղության պարագայում բուժման մեկ ցիկլից հետո հղիության հավանականությունը 8-16 տոկոս է կազմում:

Արտամարմնային բեղմնավորում և սպերմատոզոիդների միկրոներարկում ձվաբջջի ցիտոպլազմա

Արտամարմնային բեղմնավորումը արհեստական սերմնավորումից տեխնիկապես ավելի բարդ գործողություն է: Այն թույլ է տալիս խուսափել կանացի սեռական օրգաններով սպերմատոզոիդների տրանսպորտի ցանկացած խանգարումից: Արտամարմնային բեղմնավորման ժամանակ կատարվում է ձվազատման խթանում, այնուհետև մինչ ձվազատումը սոնոգրաֆիկ հսկողությամբ ձվարաններից վերցվում են ձվաբջիջներ, որոնք սպերմատոզոիդներ պարունակող հատուկ թասիկներում բեղմնավորվում են: Այս մեթոդը հատկապես արդյունավետ է, երբ շարժունակ սպերմատոզոիդների քանակը կտրուկ նվազած է: Ժամանակի ընթացքում արհեստական բեղմնավորումը համալրվել է սկզբունքորեն նոր գործողությամբ՝ ձվաբջջի ցիտոպլազմա սպերմատոզոիդների միկրոներարկումով: Այդ ժամանակվանից ի վեր արհեստական բեղմնավորման համար հարյուրավոր սպերմատոզոիդների օգտագործ-



ման անհրաժեշտությունը վերացել է, քանզի միկրոմիջամտության համար մեկ կենսունակ սպերմատոզոիդը բավարար է: Իր հերթին այս մեթոդը արագացրեց ազոոսպերմիայով տղամարդկանցից սպերմատոզոիդների ստացման համար նախատեսված վիրաբուժական նոր տեխնոլոգիաների ի հայտ գալը: Էյակուլյատի փոխարեն սկսեցին օգտագործել սերմնատար ուղիները: Ներկայումս ձվաբջջի ցիտոպլազմա միկրոներարկման նպատակով սպերմատոզոիդները վերցվում են սերմնատար ծորանից, ամորձուց կամ մակամորձուց: Այս մեթոդի թերությունը բնական ընտրության վերացումն է, որ գործում է հասարակ բեղմնավորման ժամանակ, ինչի արդյունքում անպտղություն առաջացնող գենետիկ խանգարումները կարող են ժառանգվել սերունդներին: Այնուամենայնիվ այս նորագույն մեթոդները թույլ են տալիս հազարավոր զույգերի ունենալ ժառանգներ և զգալ ծնող լինելու բերկրանքը:

Սեռական ակտիվության պլանավորում

- **«Պտղաբերական պատուհան»:** Ջույգերը կարող են պլանավորել սեռական հարաբերությունները կնոջ պտղաբերական պատուհանի ժամանակահատվածում՝ բարձրացնելով բեղմնավորման շանսերը: Այսպես կոչված «պտղաբերական պատուհանը» տևում է 6 օր, սկսվում է օվուլյացիայից 5 օր առաջ և ավարտվում օվուլյացիայի օրը: Այն կանանց մոտ, որոնց դաշտանային ցիկլը տևում է 28 օր, օվուլյացիան սովորաբար տեղի է ունենում 14-րդ օրը (հաշված ցիկլի առաջին օրվանից), ինչը նշանակում է, որ կնոջ մոտ «պտղաբերական պատուհանը» 9-ից 14-րդ օրերն են: Բեղմնավորման նպատակով բժիշկները զույգերին խորհուրդ են

տալիս այդ ընթացքում սեռական հարաբերություն ունենալ ամեն օր, կամ գոնե 2 օրը մեկ անգամ:

- **Սեռական ակտի հաճախականություն:** Փորձը ցույց է տալիս, որ բեղմնավորման հավանականությունը առավել բարձր է, երբ սեռական ակտ տեղի է ունենում ամեն օր, կամ ամեն երկրորդ օրը, հատկապես՝ «պտղաբերական պատուհանի» ընթացքում: Կանոնավոր սեռական կյանքի պարագայում (որը ենթադրում է սեռական հարաբերություն շաբաթական 2-3 օր) բեղմնավորման հավանականությունը ավելի ցածր է: Այնուամենայնիվ զույգերը իրենք պետք է որոշում կայացնեն, որ սեռական հարաբերությունների տվյալ քանակը տեղին է և ցանկալի: Տվյալները ցույց են տալիս, որ սեռական հարաբերությունից 5-10 օրից ավելի ձեռնպահ մնալը կարող է բացասականորեն անդրադառնալ սերմի որակի վրա:
- **Պտղաբերություն և սեզոնային փոփոխություններ:** Որոշ հետազոտություններ ցույց են տվել, որ ծնունդ սպերմատոզոիդների շարժունակությունը ավելի բարձր է, քան ամռանը:
- **Սնունդ և վիտամիններ:** Զուգընկերներից յուրաքանչյուրը պետք է պահպանի առողջ սննդակարգ՝ հարուստ թարմ մրգերով և բանջարեղենով: Անհրաժեշտ է կենդանական ճարպերը փոխարինել բուսական յուղերով (օրինակ՝ ձիթապտղի յուղով): Որոշ կոնկրետ սննդանյութեր և վիտամիններ կարող են դրականորեն ազդել տղամարդու պտղաբերության և սերմի որակի վրա՝ ներառյալ հակաօքսիդանտ վիտամինները (վիտ. C, E) և L-կարնիտին ու L-ացետիլկարնիտին սննդային հավելումները:

- **Պայքար սթրեսի դեմ:** Սթրեսը կարող է ընկճել այն հորմոնները, որոնք նպաստում են սերմի որակի բարձրացմանը: Դեռևս պարզ չէ, թե կարող են արդյոք սթրեսի նվազեցման մեթոդները բարելավել պտղաբերությունը, սակայն դրանք հստակ կարող են օգնել զույգերին հաղթահարելու բուժման ընթացքի ծանր իրավիճակները:

ՏՂԱՄԱՐԴՈՒ ՊՏՂԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ԼԱՎԱՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ՑՈՒՑՈՒՄՆԵՐ

- Վերահսկել ցանկացած խրոնիկական հիվանդություն, ինչպիսին են, օրինակ, զարկերակային գերճնշումն ու շաքարային դիաբետը:
- Ավելորդ քաշ ունեցող տղամարդիկ պետք է փորձեն նվազեցնել իրենց քաշը, քանզի ճարպակալումը կարող է ազդել պտղաբերության վրա:
- Խուսափել ծխախոտի և ցանկացած տեսակի թմրանյութի օգտագործումից, որոնք կարող են ազդել սպերմատոզոիդների քանակի վրա կամ նվազեցնել տղամարդու սեռական ակտիվությունը:
- Ամորձիների գերտաքացումը կանխելու նպատակով, տղամարդիկ պետք է խուսափեն տաք լոգանքներից, շոգեբաղնիքներից: Համապատասխանաբար պետք չէ նոսրաբուրք երկար ժամանակ պահել ծնկների վրա:
- Հանգստի և քնի ճիշտ կազմակերպում:
- Զերծ մնալ ցանկացած տիպի չպաշտպանված պատահական սեռական կապերից:



**...Ժամանակն է դադարեք կյանքից
սպասել անակնկալ նվերներ, այլ պետք է
ինքների ստեղծեք ձեր կյանքը
(Լ. Ն. Տոլստոյ)**

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. European Association of Urology Guidelines 2016 Edition
2. Andrology Male Reproductive Health and Dysfunction Editors: Nieschlag E., Behre H.M., Nieschlag S. 2010
3. Урология. Национальное руководство.
Автор: Н. А. Лопаткин. 2009
4. Практическая андрология. С. Ю. Калинин,
И. А. Тюзиков. 2009
5. Мужское Здоровье. А. А. Мурадян, А. А. Камалов
и др. 2015



**ԵՐԵՎԱՆ
2016**