

دانشکده علوم و فن آوری های نوین پزشکی

نام درس : تکنیک های انجماد در بیولوژی	تعداد واحد: 2
مقطع : PhD	مدت زمان ارائه درس : 8 ساعت نظری، 51 ساعت عملی
پیش نیاز : تکامل جنین اولیه و فرآیند لانه گزینی آندروولوژی آزمایشگاهی	
مسئول برنامه : دکتر علایی زمان اجراء: ترم دوم 1403-1404	

عناوین کلی این درس شامل موارد زیر می باشد :

Introduction to Cryopreservation
Cryopreservation of sperm
Cryopreservation of Oocyte
Cryopreservation of Embryo
Fertility preservation Strategies

❖ هدف کلی

درک کامل فرآیند انجماد اسپرم، تخمک، جنین، تخمدان و بیضه و لزوم انجام آن

❖ اهداف اختصاصی

• دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

- اصول انجماد را بداند.
- علت آسیب به سلول در طی فریز را بداند.
- مکانیسم فریز سلول ها را بداند.
- مکانیسم انجماد شیشه ای را بداند.
- انواع کرایوپروتکتانت ها را بشناسد.
- علت استفاده از کرایوپروتکتانت را در فرآیند انجماد بداند.
- نحوه عملکرد کرایوپروتکتانت جهت پیشگیری از آسیب به سلول را بداند.
- Freezing Point و Melting Point را بداند.
- انواع روش های انجماد را نام ببرد.
- لزوم انجماد اسپرم و اندیکاسیون های آن را نام ببرد.
- روش انجماد اسپرم را بداند.

- اندیکاسیون های انجماد تخمک را نام ببرد.
- علت احتمال آسیب به تخمک در طی فرآیند انجماد را بداند.
- انواع روش های فریز تخمک را نام ببرد.
- مزیت و معایب انجماد تخمک در هر مرحله از بلوغ را نام ببرد.
- نحوه ایجاد بانک تخمک و نگهداری آن را بداند.
- اندیکاسیون های انجماد جنین را نام ببرد.
- روش فریز جنین را نام ببرد.
- مزیت و معایب انجماد جنین در هر مرحله از تکامل را نام ببرد.
- تفاوت نحوه انجماد جنین در هر مرحله از تکامل را نام ببرد.
- اندیکاسیون های حفظ باروری در female را نام ببرد.
- انواع روش های فریز بافت تخمدان را بداند.
- اندیکاسیون های حفظ باروری در male را نام ببرد.
- روش فریز بافت بیضه را بداند.

❖ اهداف اختصاصی بخش عملی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

1. پروسه فریز و برگشت از فریز اسپرم را انجام دهد.
2. پروسه فریز و برگشت از فریز تخمک را انجام دهد.
3. پروسه فریز و برگشت از فریز جنین را انجام دهد.
4. پروسه فریز و برگشت از فریز تخمدان را انجام دهد.

روش آموزش

تئوری: شامل تدریس استاد به روش سخنرانی و بحث گروهی خواهد بود

عملی: آموزش در آزمایشگاه بیولوژی تولیدمثل دانشکده علوم و فناوری های نوین پزشکی

شرایط اجراء

❖ امکانات آموزشی بخش

- استفاده از آزمایشگاه گروه و کار با نمونه های انسانی و حیوانی (اسپرم، تخمک، جنین)
-

❖ آموزش دهنده

- سرکار خانم دکتر علائی

منابع اصلی درسی :

منبع درس:

1. WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen Sixth Edition Developmental Biology, Gilbert
2. Text book of Assisted Reproductive Technologies, David K. Gardner, 6th Edition

ارزشیابی

❖ نحوه ارزشیابی بخش تیوری

▪ به صورت امتحان کتبی پایان ترم و ارائه سمینار

❖ نحوه محاسبه نمره بخش تیوری

▪ نمره بخش تیوری: 8 (امتحان کتبی: 7 و سمینار: 1)

❖ نحوه ارزشیابی بخش عملی

▪ به صورت آزمون عملی در پایان ترم

❖ نحوه محاسبه نمره بخش عملی

▪ نمره: 12

نمره کل: 20

جدول زمانبندی تیوری درس: تکنیک های انجماد در بیولوژی

سرفصل مطالب	ساعت ارائه	نحوه ارائه	منابع درسی	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی
Introduction to Cryopreservation Techniques	2	ارائه مطلب پاورپوینت	Fertility Cryopreservation, Ri-Cheng Chian	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
Cryopreservation of sperm and oocyte	2	ارائه مطلب پاورپوینت	Fertility Cryopreservation, Ri-Cheng Chian WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen Sixth Edition	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
Cryopreservation of oocyte and Embryo	2	ارائه مطلب پاورپوینت	Text book of Assisted Reproductive Technologies, David K. Gardner, 6 th Edition	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
Fertility Preservation Strategies	2	ارائه مطلب پاورپوینت	Text book of Assisted Reproductive Technologies, David K. Gardner, 6 th Edition	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز

جدول زمانبندی عملی درس: تکنیک های انجماد در بیولوژی

سرفصل مطالب	ساعت ارائه	نحوه ارائه	منابع درسی	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی
فریز اسپرم	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
فریز اسپرم	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
فریز اسپرم	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
فریز تخمک و جنین	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
فریز تخمک و جنین	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
فریز تخمک و جنین	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
فریز تخمک و جنین	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
فریز تخمک و جنین	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
فریز تخمک و جنین	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
فریز تخمک و جنین	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
فریز تخمک و جنین	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
فریز تخمک و جنین	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
فریز تخمک و جنین	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
فریز تخمک و جنین	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
فریز باقت تخمدان	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
فریز باقت تخمدان	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
فریز باقت تخمدان	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی