

نام درس : آندرولوژی آزمایشگاهی	تعداد واحد: 2
مقطع : PhD	مدت زمان ارائه درس : 17 ساعت نظری، 34 ساعت عملی
پیش نیاز : بافت شناسی، فیزیولوژی غدد	
مسئول برنامه : دکتر علایی	
زمان اجراء: ترم دوم 1403-1404	

عناوین کلی این درس شامل موارد زیر می باشد :

Introduction to Andrology, Semen Analysis (Macroscopic and microscopic evaluation)

Semen Analysis (Microscopic evaluation)

Extended Examination

Advanced Examination

Sperm Preparation Techniques

Sperm Maturation

Animal models and contraceptives

Omics in Andrology

❖ هدف کلی

درک کامل نحوه بررسی سمن و اسپرم، مکانیسم بلوغ اسپرم، نحوه بررسی کروماتین اسپرم، تست های پیشرفته آنالیز اسپرم، روش های آماده سازی اسپرم، روش های پیشگیری از بارداری بر پایه Male، فن آوری های Omics در آندرولوژی، انواع مدل ها در آندرولوژی

❖ اهداف اختصاصی

- دانشجو در پایان دوره باید بتواند:
- هدف از بررسی اسپرم و مایع سمن را نام ببرد.
- نحوه جمع آوری اسپرم از بیمار را بداند.
- مواردی که باید توسط بیمار جهت تحویل نمونه اسپرم انجام شود را بداند.
- نحوه نگهداری نمونه و انتقال آن به آزمایشگاه آندرولوژی را بداند.

- نحوه Liquifaction سمن را بدانند.
- نحوه بررسی حجم سمن را بدانند.
- نحوه بررسی ویسکوزیته سمن را بدانند.
- نحوه بررسی رنگ سمن را بدانند.
- نحوه بررسی PH سمن را بدانند.
- نحوه بررسی حجم سمن را بدانند.
- نحوه ایجاد Wet preparation جهت بررسی اسپرم در زیر میکروسکوپ را بدانند.
- نحوه بررسی Sperm Aggregation and agglutination را بدانند.
- نحوه بررسی حرکت اسپرم را بدانند.
- نحوه بررسی زنده بودن اسپرم را بدانند.
- نحوه شمارش اسپرم را بدانند.
- نحوه بررسی مورفولوژی اسپرم را بدانند.
- نحوه محاسبه Indices of Multiple Sperm Defects را بدانند.
- نحوه بررسی Sperm DNA fragmentation را بدانند.
- تست های ژنتیکی مرتبط با بررسی اسپرم را بدانند.
- تست های ایمونولوژیکی بررسی اسپرم را بدانند.
- نحوه بررسی اینترلوکین در مایه سمن را بدانند.
- نحوه بررسی سلول های Immature در مایه سمن را بدانند.
- نحوه بررسی مارک های بیوشیمیایی غدد ضمیمه جنسی را بدانند.
- نحوه بررسی استرس اکسیداتیو در مایه سمن را بدانند.
- نحوه بررسی Acrosome Reaction را بدانند.
- نحوه بررسی کروماتین اسپرم را بدانند.
- آنالیز اسپرم با استفاده از CASA را بدانند.
- نحوه آماده سازی اسپرم با استفاده از روش Direct Swim Up را بدانند.
- نحوه آماده سازی اسپرم با استفاده از روش In-Direct Swim Up را بدانند.
- نحوه آماده سازی اسپرم با استفاده از روش Density Gradient Centrifugation را بدانند.
- نحوه آماده سازی اسپرم نمونه های عفونی را بدانند.
- ساختار و فراساختار اسپرم را نام ببرد.
- مکانیسم بلوغ اسپرم را توضیح دهد.
- عوامل دخیل در بلوغ اسپرم را نام ببرد.
- نقش یکپارچگی DNA اسپرم را توضیح دهد.
- روش های ایجاد مدل آزواسپرمی در حیوان را بدانند.
- روش ایجاد مدل واریکوسل در حیوان را بدانند.
- مطالعات موجود و روش های موجود با هدف پیشگیری از بارداری بر پایه Male را بدانند.
- انواع روش های Omics را بدانند.
- مطالعات Omics موجود در آندرولوژی و کاربرد آنها را بدانند.

❖ اهداف اختصاصی بخش عملی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

1. آنالیز سمن و اسپرم را به طور کامل انجام دهد.
2. تست های بررسی کروماتین اسپرم را انجام دهد.
3. انواع روش های آماده سازی اسپرم را بدانند.

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 اسپرم انسانی

▪

❖ آموزش دهنده

▪ سرکار خانم دکتر علائی

منابع اصلی درسی :

1. WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen Sixth Edition Developmental Biology, Gilbert
2. The Sperm Cell, Second Edition

ارزشیابی

❖ نحوه ارزشیابی بخش تیوری

▪ به صورت امتحان کتبی پایان ترم و ارائه سمینار

❖ نحوه محاسبه نمره بخش تیوری

▪ نمره بخش تیوری: 10

❖ نحوه ارزشیابی بخش عملی

▪ به صورت آزمون عملی در پایان ترم

❖ نحوه محاسبه نمره بخش عملی

▪ نمره: 10

نمره کل: 20

جدول زمانبندی تیوری درس: آندرولوژی آزمایشگاهی

سرفصل مطالب	ساعت ارائه	نحوه ارائه	منابع درسی	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی
Introduction to Andrology, Semen Analysis (Macroscopic and microscopic evaluation)	2	ارائه مطلب پاورپوینت		ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
Semen Analysis (Microscopic evaluation)	2	ارائه مطلب پاورپوینت		ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
Extended Examination	2	ارائه مطلب پاورپوینت		ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
Advanced Examinations	2	ارائه مطلب پاورپوینت		ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
Sperm Preparation Techniques	2	ارائه مطلب پاورپوینت		ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
Sperm Maturation	2	ارائه مطلب پاورپوینت		ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
Animal models and contraceptives	2	ارائه مطلب پاورپوینت		ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز

جدول زمانبندی عملی درس: آندرولوژی آزمایشگاهی

سرفصل مطالب	ساعت ارائه	نحوه ارائه	منابع درسی	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی
Semen Analysis	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
Semen Analysis	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
Semen Analysis	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
Semen Analysis	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
Semen Analysis	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
Aniline Blue staining	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
DNA Fragmentation Assay	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
Acridine Orange Staining	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
Sperm Preparation	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
Sperm Preparation	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی
Sperm Preparation	3	آموزش عملی		میکروسکوپ	عملی