

## طرح کلی درس و بیان اهداف آموزشی

سال تحصیلی : ۹۸-۹۹	نوع درس : نظری
دانشکده : پزشکی	نام مدرسین : دکتر ثقه الاسلام - دکتر شفيعی - دکتر خوشدل - دکتر نقیب الحسینی - دکتر مکرّم - دکتر زال
مقطع/ رشته : دکترای تخصصی / بیوشیمی بالینی	تعداد دانشجو : ۴ نفر
نام درس ( واحد ) : بیوشیمی سرطان و تومور مارکرها	مدت کلاس : ۳۴ ساعت نظری
ترم : اول	منبع درس : پاورپوینت ارائه شده در کلاس تهیه شده از کتابها و منابع مختلف و فایل PDF مربوطه Molecular Biology of the cell , Alberts, Last ed. کتاب مولکولار بیولوژی لودیش و مقالات مروری - Molecular Biology of the cell, Alberts, Last ed. - Oxford text book of cancer Biology, Last ed. کتاب Molecular oncology
امکانات آموزشی : پاورپوینت و فیلم آموزشی	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو کلیات مربوط به پروسه های اپوپتوز، نکروز، اتوفاژی و پیروپتوز و کلیات مربوط به ژنهای موسوم به سرکوب کننده تومور و موتاسیون های مربوطه را فرا گیرد	
اهداف جزئی : Initiation, promotion, progression Comparative properties of normal cells and transformed cells. Histopathology of tumors and the nomenclature and structural characteristics of tumor tissue. معرفی عوامل محیطی موثر در ایجاد سرطان و تاریخچه و میزان فراوانی بطور کلی - آشنایی با کارسینومها و انواع آنها- تقسیم بندی کارسینومها - فوکوس بر روی ترکیبات شیمیایی کارسینوزن و تقسیم بندی و نقش آنها در ایجاد سرطان- مکانیسم اثر - نقش عوامل شیمیایی محیطی در ایجاد سرطان. - دانشجو باید سیکل سلولی و عوامل دخیل در کنترل سیکل سلولی مانند سیکلین ها و CDK ها را بشناسد. با مفهوم Caner stem cell و چگونگی ایجاد تومور بر اساس این مدل آشنا باشد و عوامل دخیل در آن را بشناسد. دانشجو بتواند آپوپتوز را با نکروز مقایسه کند. عملکرد و نقش فیزولوژیک آپوپتوز را توضیح دهد. سیگنالهایی که شروع کننده آپونوز	

هستند را بر شمارد. نقش انواع مختلف caspase ها را در ایجاد آپوپوز توضیح دهد. دانشجو بتواند مکانیسم مسیر خارجی ( Death ) receptor pathway را شرح دهد. عوامل موثر در فعال شدن این مسیر را بیان کند. دانشجو بتواند مکانیسم مسیر داخل یا Mitochondrial pathway را توضیح دهد. عوامل موثر درالقاء مسیر داخلی را نام ببرد. دانشجو بتواند دیگر پروسه های مرگ سلولی مانند Anoikis و اتوفازی و Pyroptosis و مرگ سلولی بواسطه سلولهای ایمنی را شرح دهد. و با یکدیگر مقایسه کند. موتاسیون در دو دسته از ژنها در بروز سرطان نقش مستقیم دارد . آنکوژنها و ژنهای سرکوب کننده تومور انواع ژنهای سرکوبگر تومور که نقش کنترل کننده و مهارگر رشد سلول را دارند و در نتیجه موتاسیون غیر فعال می شوند و زمینه افزایش رشد و سرطانی شدن سلول موجود می آید. در این مبحث مکانیسم غیر فعال شدن در نتیجه موتاسیون و تغییرات اپی ژنتیک تعدادی از ژنهای سرکوبگر تومور در انواع سرطاناتها مورد بحث قرار می گیرد.

### Oncogenes and signal transduction

Receptor ligands, receptor tyrosine kinase and phosphatases, G-protein-coupled receptors signaling pathways cytoplasmic protein kinases and phosphatases, receptor-nucleus signaling. Nuclear proto-oncogene.

ویروسها در ایجاد ۱۵ درصد از سرطاناتهای انسان دخالت دارند. در این مبحث در مورد انواع ویروسهای سرطان زا و دسته بندی آنها بر حسب نوع ژنوم (DNA , RNA) آشنا می شوند و مکانیسم بروز سرطان توسط انواع این ویروسها Oncovirus آشنا خواهند شد.

۱- تعریف ترانس لوکاسیون و انواع آن و مکانیسم

۲- تعریف آمپلی فی کاسیون ژنی و مکانیسم آن

۳- ارتباط موارد ذکر شده با ایجاد سرطان

۴- معرفی نوروپلاستوما به عنوان معیاری از آمیلی فاکسیون ژنی

دانشجو باید اساس ملکولی Augiogenesis و Vosculogenesis را بداند.

- تفاوت Augiogenesis و Vascuogenesis را بداند.

- ژنهای دخیل در فرآیند رگزایی در تومور و چگونگی عملکرد آنها را بشناسد.

- روشهای درمانی و داروهای اثر گذار روی فرآیند رگزایی را بشناسد

Tumor microenviroment را بشناسد و عملکرد ماتریکس مقاله و پروتئازها در رشد متاستاز تومور را بداند.

- 1- In vivo models for cancer research
- 2- Chemical carcinogenesis different organs
- 3- Induction of tumors in
- 4- In – vitro models for cancer research
- 5- Immortal cancer cell lines
- 6- Gene overexpression techniques
- 7- Gene knockdown

تومورمارکرها شامل مولکولها و موادی هستند که در بافت سرطانی و یا در نتیجه حضور تومور در بدن بیمار بوجود می آید و می توان از آنها برای غربالگری ، تشخیص و پیدا نمودن درمان صحیح و پی گیری وضعیت بیماران سرطانی استفاده نمود. در این مبحث دانشجو با تاریخچه و انواع تومورمارکرها و کاربرد آنها در تشخیص یا پی گیری وضعیت بیماران سرطانیهای مختلف آشنا می شوند و همچنین استفاده از مارکهای مولکولی برای درمان بیماران سرطانی مورد بحث قرار خواهد گرفت.

درمان سرطان بدلیل پیچیدگی مکانیسم بروز آن که عوامل متعددی در آن دخیل هستند براحتی امکان پذیر نیست. آشنایی با روشهای مختلف درمان شامل جراحی، شیمی درمانی و پرتودرمانی برای انواع سرطاناتها. روشهای نوین درمان شامل ژن درمانی و درمانهای اختصاصی و فردی با استفاده از آنتی بادیها مونوکلونال و داروهای اختصاصی برای درمان تومورهای خاص مورد توجه قرار گرفته است. پس از آنالیز تغییرات مولکولی اختصاص در تومورهای هر فرد سرطانی، درمان اختصاصی آن فرد مورد استفاده خواهد بود.

روش آموزش : سخنرانی – پاورپوینت – تعامل و پرسش و پاسخ – ارائه مقالات به روز و بحث تبادل نظر

اجزا و شیوه اجرای درس در هر جلسه کلاسی :

مدت زمان: ۱۰ دقیقه	مقدمه
مدت زمان: ۶۰ دقیقه	کلیات درس بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم)
مدت زمان: ۳۰ دقیقه	پرسش و پاسخ
مدت زمان: ۲۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری

مدت زمان : ۱۲۰ دقیقه	ارزشیابی درس: امتحان بصورت ... برگزار می گردد.
----------------------	--