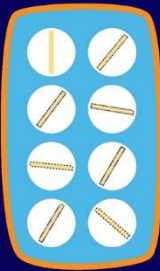


فارماکولوژی

دندان پزشکی ۱۴۰۲



استاد نعیمی
جلسه اول مقدمات ۱

نویسنده و تایپست :
طاهره کلامی



گرافيست :
اميرحسين پريمي





فارماکولوژی چیست ؟

واژه ی pharmacology (دارو شناسی) که ترکیب دو واژه pharmakon (دارو) و Logos (مطالعه) می باشد، به معنی مطالعه و بررسی اثر دارو هاست.

زیر شاخه های اصلی این رشته شامل:

۱) فارماکودینامیک (Pharmacodynamics): آنچه که دارو روی بدن انجام می دهد (اثر دارو روی بدن)

۲) فارماکوکینتیک (Pharmacokinetics): آنچه که بدن روی دارو انجام می دهد (اثر بدن روی دارو)

۳) سم شناسی (toxicology)

۴) Pharmacognosy: علمی که مربوط به بررسی و مطالعه ی منشأ دارو هاست . حوزه ی بررسی این رشته بیشتر در مورد فرم های "طبیعی" منشا داروها می باشد .

سوال: آیا داروهایی با منشأ طبیعی کاملاً بی ضرر هستند ؟ خیر . ممکن است اثرات مضرهم داشته باشند . برای مثال مورفین منشأ طبیعی دارد اما اوردوز با آن باعث خفگی ، فلج تنفسی و حتی مرگ می شود . (جالبه که بدونید قوی ترین دارو های ضد درد در بازار از مشتقات مورفین هستند)

۵) Pharmacotherapeutics (دارودرمانی): استفاده از دارو ها در درمان بیماری ها

Drug (دارو):

ریشه ی کلمه از Droque به معنای علف یا گیاه (نشان دهنده ی اهمیت این موضوع که منشأ اولیه ی دارو ها از گیاهان و طبیعت بوده است)

تعریف : هر نوع مولکول کوچکی است که بعد از ورود به بدن با فعل و انفعال در سطح مولکولی عمل بدن را تغییر دهد .

کاربرد : برای تشخیص، درمان ، بهبودی ، تسکین یا پیشگیری به کار می رود .



تشخیص: مثال <<< ۱- رادیوداروها ۲- قطره ی میدریازیس (گشادکننده ی مردمک) در معاینات چشم پزشکی

فرآیند : در حالت طبیعی هنگام معاینه چشم ، نور دستگاه معاینه باعث تحریک عصب های پاراسمپاتیک شده و در نتیجه آزاد شدن استیل کولین ازپایانه های عصبی رخ می دهد . استیل کولین با تاثیر بر عضلات حلقوی عنبیه باعث انقباض آن ها و در نتیجه تنگ شدن مردمک (میوزیس) می شود .

اما در حالت میدریازیس (گشادی مردمک) قطره ی چشمی مورد استفاده مانع از اثر استیل کولین بر عضلات حلقوی می شود که در نتیجه ی آن مردمک گشاد می شود که این حالت برای معاینه و تشخیص بسیار مفید است.

درمان: مثال <<< آنتی بیوتیک ها

تسکین : مثال <<< لیدوکائین

پیشگیری : مثال <<< تزریق واکسن در افراد مستعد بیماری ها ، زنان باردار ، افراد با نقص ایمنی و ...

PHARMACOGNOSY یا دسته بندی دارو ها بر اساس منشأ :

- ✓ طبیعی
- ✓ ساختگی
- ✓ نیمه ساختگی

طبیعی (Natural)

- منشأ مینرال یا معدنی

۱- ترکیبات آهن (مثل سولفات آهن) <<< کاربرد در کم خونی ها

۲- ترکیبات کلسیم (مثل کربنات کلسیم) <<< کاربرد در موارد کمبود کلسیم یا پوکی استخوان

۳- هیدروکسید آلومینیوم <<< ضد اسید معده

نکته : در اکثر موارد هنگام مصرف داروهایی که منشأ مینرال دارند نباید داروی دیگری مصرف شود چون یون های فلزی دارو های معدنی مانند آهن یا کلسیم می توانند با آن ها تشکیل کمپلکس داده و جذبشان را کاهش دهند .



- منشأ حیوانی (البته که مثال های آورده شده امروزه روش های تولیدی دیگری هم دارند)

۱- اپی نفرین <<< جزو دارو های اورژانسی می باشد (مثلا در درمان شوک ها)

اپی نفرین باعث افزایش قدرت و فعالیت قلب و بهبود تنفس شود

۲- انسولین <<< در درمان بیماری دیابت

استخراج شده از پانکراس حیوانات کشتار شده ؛ عمدتا پانکراس خوک

۳- گنادوتروپین ها <<< این ها هم از بدن حیوانات کشتار شده می توانند استخراج شوند

- منشأ گیاهی

۱- آتروپین <<< از نوعی گیاه که رویش خود به خودی دارد و بسیار سمی است استخراج می شود (گیاه

آتروپیا بلادونا معروف به سایه ی شب مرگبار) *حفظ اسم گیاه اهمیتی ندارد

آتروپین دارویی با خاصیت پاراسمپاتولایتیک است . یعنی اثر سیستم پاراسمپاتیک را مهار یا کاهش می

دهد . مثلا همانطور که می دانید فعالیت سیستم پاراسمپاتیک باعث تنگ شدن مردمک چشم می شود .

پس این دارو باعث میدریازیس یا گشادی مردمک چشم می شود (ایراد این دارو طول اثر طولانی مدت آن

است که برای بینایی بیمار ایجاد مشکل می کند ؛ چون تا ساعت ها بعد معاینه چشمی اثر دارو و گشاد

شدگی مردمک همچنان پابرجاست و فرد تاری می بیند .)

یا برای مثال سیستم پاراسمپاتیک باعث ترشح بزاق می شود . پس این دارو دهان را خشک می کند ؛ از این

کاربرد در جراحی ها استفاده می شد تا ترشحات کم شود، فعالیت های گوارشی کاهش یابد یا جلوی

استفراغ بیمار گرفته شود.

۲- مورفین <<< به دست آمده از گیاه خشخاش یا تریاک

همانطور که پیش از این هم گفته شد از مورفین دارو های مختلفی به دست می آورند .

اوردوز کیسی با مورفین و خفگی ناشی از آن مشابه مسمومیت و خفگی با گاز مونوکسید کربن است . فرد

خفه می شود بدون آنکه متوجه شود و به آرامی می میرد .

نکته : هنگام مصرف مورفین و یا داروهایی از این قبیل باید حتما پادزهر آن را هم در اختیار داشته باشیم .

مثلا در کیسی با اوردوز مورفینی با تزریق نالوکسان می توانیم بیمار را برگردانیم (نالوکسان آنتاگونیست

مورفین ها و ارزان و در دسترس است)

۳- دیگوکسین <<< به دست آمده از گیاه فاکس گلاو یا گل انگشتانه

دیگوکسین بسیار سمی است و نیاز به کنترل دقیق دوز دارد .

یکی از متداول ترین و رایج ترین داروهای قلبی است که باعث می شود قلب قوی تر بزند (همانند اپی نفرین

(

نکته : اپی نفرین جزو دارو های قلبی طبقه بندی نمی شود



۴- روغن کرچک یا castor oil <<< دانه های کرچک بسیار سمی هستند اما روغن کرچک استخراج شده از آن ها ایمن می باشد .
روغن کرچک باعث تخلیه ی گوارشی می شود که هم برای افرادی که یبوست شدید دارند مناسب است و هم در رادیوگرافی ها کاربرد دارد .
"در برخی تصویر برداری ها مثل تصویر برداری از کلیه ها ، باید دستگاه گوارش تخلیه شده باشد و روده از گاز و مدفوع پاک شود تا تصویر دقیق و واضح تری به دست آید ."

ساختگی (Synthetic) : سنتز به صورت شیمیایی در آزمایشگاه ها مثل سولفونامید ها یا کلرامفنیکل (قطره چشمی)

نیمه ساختگی (Semisynthetic) : ترکیبات طبیعی که ساختار آنها کمی دست کاری شده است .

مثال (A): تترا سایکلین از تغییر نوعی آنتی بیوتیک دیگر به نام اکسی تتراسایکلین به وجود می آید (خود اکسی تتراسایکلین منشأیی طبیعی داشته و از کشت میکروارگانیسم ها ایجاد می شود)

(B) کدئین از تغییر تنها یک گروه متیل در ترکیب مورفین ساخته می شود اما خاصیتی کاملاً متفاوت از مورفین دارد . مورفین ضد دردی قوی و دارویی اعتیاد آور است که در صورت سوء مصرف حتی می تواند باعث اوردوز و مرگ شود . اما کدئین جزو دارو های OTC (بدون نیاز به نسخه) است .

🏠 سعی کنید در آینده وقتی دارویی برای بیمار تون تجویز می کنید ، اون رو از عوارضی که ممکنه دارو ایجاد بکنه هم مطلع و آگاه کنید .

Herbal medicine (دارو های گیاهی)

(۱) آلکالوئید ها (Alkaloids): ترکیبات قلیایی با طعم گس مانند مورفین و آتروپین

- گاهی به برخی اشکال دارویی که ترکیبات مخدر هم در آنها وجود دارد ، آتروپین یا هُماتروپین اضافه می کنند تا آن طعم گس و ناخوشایند تا حدی بازدارنده ی فرد از استفاده ی مکرر و سوء از آن دارو باشد .

(۲) گلیکوزید ها (Glycosides): همانطور که از اسمشان مشخص است ساختاری قندی دارند .

مانند دارو های دیگوکسین و دیجی توکسین ؛ هر دو داروی قلبی با اثرات شبیه به هم هستند.



پس توی این جلسه با دو داروی قلبی (دیگوکسین، دیجی توکسین) و سه داروی موثر بر قلب (دیگوکسین، دیجی توکسین و اپی نفرین) آشنا شدیم.

۳) **تانن ها (Tannins):** دارای خاصیت آنتی اکسیدان و ضد باکتری

این مواد پس از ورود به بدن ترشحات میکروبی، سموم و ... را به خود جذب کرده و باعث دفع آن ها می شوند. سیب و لایه های زرد بین دانه های انار سرشار از تانن هستند.

۴) **Gums** (به ترجمه ی هوش مصنوعی صمغ های گیاهی یا طبیعی هستند که خواص مختلفی مثل چسبندگی، ژل کنندگی، تثبیت کنندگی و امولسیون کنندگی دارند)

مثل *Acacia*, *Tragacanth*

در صنعت دارویی در نقش امولسیونر، با اضافه کردن آن ها به ترکیبی که ته نشین می شود باعث یکنواخت شدن آن محلول می شوند.

۵) **Resin:** خاصیت مسهلی دارند.

مثل *jalap*, *gombogea*

از آن ها در تخلیه گوارشی استفاده می شود

- متأسفانه اکثر دارو های کاهش وزن تبلیغاتی هم همین ترکیبات مسهل هستند.
- این قبیل دارو ها غیر از مواد رزینی می توانند شامل سولفات منیزیم یا آمفتامین ها باشند که بسیار مضر و پر خطر هستند.

۶) **oil (Fixed oil, Essential oil):**

روغن های ثابت مثل روغن کرچک، روغن زیتون، روغن ذرت و ...

روغن های فرار هم همان اسانس ها هستند. مانند اسانس نعنا، اکالیپتوس و ...