

به نام خدا

# کنترل مسمومیت



استاد: دکتر رضازاده

جلسه: اول (بخش اول مجازی) + چگونگی تشخیص، درمان و اقدامات اورژانسی مسمومیت ها  
(بازبینی و نکات اضافی)

گروه جزوه نویسی ورودی بهمن 95

## ❖ نکات اضافی جلسه اول (بخش اول مجازی)

- آسان ترین ماده سمی فلزی که می توان به دست آورد آرسنیک می باشد . این فلز ماده ای بسیار سمی است و می تواند در دوز های بسیار پایین افراد را مسموم کرده و یا به کام مرگ بکشاند . حدود 100mg از این فلز کافی است تا موجب مسمومیت شدید در فرد گردد و بیش از 100mg می تواند باعث مرگ یک فرد بزرگسال گردد.
  - ویژگی های قارچ آمانیتا موسکاریا:
    - ویژگی ظاهری : پایه بسیار کوتاه ، چتری ، سرخ رنگ و دارای دانه (لکه) های سفید رنگ بر روی چتر (کلاهک)
    - مواد سمی موجود در قارچ :
1. Muscimol : نوعی سایکوتوکسین بوده و اثرات روانی برجای می گذارد.
  2. Ibotenic Acid : نوعی نوروتوکسین

## ❖ چگونگی تشخیص ، درمان و اقدامات اورژانسی مسمومیت ها :

(نکته : مطالب این بخش تقریبا با مطالب گفته شده در بخش دوم مجازی مشابهت دارد ولی چون استاد یک فایل جداگانه با عنوان ذکر شده ، در سامانه ارسال کرده بودند به ناپار تمام مطالب تدریس شده را برای دوستان نوشتم - برای مثال : جدول مویود در انتهای این بخش (بوها در تنفس) در اسلایدهای بخش دوم نیز مویود است .)

افزایش بیش از اندازه حرارت (دمای) بدن به وسیله دارو یا سم می توان منجر به ازکار افتادن وسیع ماهیچه ها ، کلیه ها و همچنین آسیب مستقیم به مغز گردد.

افزایش حرارت (دمای) بدن از طریق معیوب شدن مکانیسم های تنظیم کننده گرما (Thermoregulatory) یا فعالیت بیش از حد ماهیچه ها و یا بر اثر افزایش میزان متابولیکی مواد ایجاد گردد.

- مواردی که باعث افزایش دمای بدن می شوند :

- آنتی کولینرژیک ها : آنتی هیستامین ، فن سیکلیدین ، آنتی سایکوتیک ها ، آنتی دپرسانت ها ، قارچ آمانیتا موسکاریا (amanita muscaria) و گیاه تاتوره (jimson weed)

دانه های گیاه تاتوره دارای آتروپین هستند ( هر دانه حدود 100-200mg آتروپین )

- غیر جفت شدن فسفوریلایسیون اکسیدی : دی نیتروفنل ها ، پنتاکلروفنل ها ، ترک دارو و اعتیاد ، سالیسیلات ها  
دی نیتروفنل ها : معمولا علف کش ها هستند .  
سالیسیلات ها : معروف ترین آن ها آسپرین است .

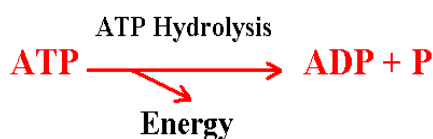
- موارد دیگر: مونوآمین اکسیداز، تب بخار فلزات (metal fume fever)

- مقلد های سمپاتیک: آمفتامین، کافئین، کوکائین، تیروئید!!!

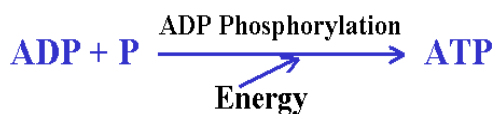
این مواد برای ایجاد نشگی استفاده می شوند که در دوز های بالا باعث افزایش دمای بدن می گردند.

نکته: زمانی ها بدن دارای حرارت بالا باشد (تب داشته باشیم)، گاهی از آسپرین استفاده می کنیم پس آسپرین می تواند ضد تب (antipyretic) باشد. پس چطور در مسمومیت ها آسپرین موجب افزایش حرارت در بدن می شود؟

پاسخ: آسپرین در دوز های بالا {حدود بالای 4-5g (دوز سمی 7-8g)} می تواند باعث غیر جفت شدن فسفوریلاسیون اکسیدی گردد.



جفت شدن فسفوریلاسیون اکسیدی یکی از راه های کاهش حرارت بدن است که به صورت واکنش مقابل انجام می پذیرد و در شرایطی که این واکنش انجام نگیرد P در داخل سلول (میتوکندری) افزایش یافته و در نتیجه دما نیز افزایش می یابد. (یعنی ADP به ATP تبدیل نمی شود).



(امتحانی): تب یا سندرم بخارات فلزات (metal fume fever-metal fume syndrome) بیشتر در کارخانه ها مطرح است که در واقع ذرات فلزاتی مانند روی، مس آهن و..... می توانند از راه تنفس وارد سیستم ریوی شده و بر روی ریه قرار بگیرند این ذرات نمی توانند جذب شوند و بعدا از طریق سرفه کردن از ریه خارج می شوند ولی آثاری که بر روی ریه باقی می گذارند باعث التهاب شده و با مکانیسمی که دقیقا مشخص نشده باعث افزایش حرارت بدن می گردند.

• موادی که باعث افت فشار خون می گردند:

- آرسنیک، آهن، مسدود های کانال سدیم، تئوفیلین، ضد افسردگی های سه حلقه ای، فنوتیازین ها، کلونیدین، کینیدین، دیگوکسین، بتابلاکر ها، مهار کننده های آنژیوتانسین کانونرتاز ها، آلفا آنتا گونیست ها، مهار کننده های MAO، باربیتورات ها، اپیوئید ها

نکته: کینیدین و کلونیدین خودشان دارو های ضد فشار خون هستند.

- گزیده شدن توسط حیواناتی مثل، جانوران دریایی، خزندگان، بندپایان

(امتحانی) مکانیسم کینیدین: این دارو می تواند در دوز های بالا قابلیت انقباض پذیری عضلات قلب را کاهش دهد.

کلونیدین: ماده ای است که قبلا (چندین دهه قبل) بیشتر برای اختلالات ریوی (سیستم تنفسی) استفاده می شد که بعدا مشخص شد با مکانیسمی می تواند باعث کاهش فشار خون نیز گردد و به عنوان ضد فشار خون از آن استفاده شد. این دارو معمولا در دسترس است و می تواند در خودکشی ها مورد استفاده واقع شود.

(امتحانی) مکانیسم کلونیدین: این دارو می تواند در مغز به مرکز قلبی-تنفسی (cardiorespiratory center) تاثیر گذاشته و موجب کاهش contraction عضله های قلبی، کاهش ضربانات قلب و در نهایت افت فشار خون شود.

• مسمومیت هایی که با افزایش فشار خون همراه است:

- دارو های مقلد سمپاتیک، مهار کننده های MAO، فن سیکلیدین، ترک اعتیاد، ترک حاد و ناگهانی مواد دپرس کننده CNS مثل الکل، کلونیدین، بتابلاکر ها،

• موادی که باعث افزایش میزان تنفس (هیپرونتیلیاسیون-Hyperventilation) می شوند: مقلد های سمپاتیک: آمفتامین، کوکائین، کافئین

• دارو هایی که باعث آلكالوز تنفسی می شوند: سالیسیلات ها، دی نیتروفنول، پنتانیتروفنول

• دارو هایی که باعث اسیدوز متابولیک می شوند: اتیلن گلیکول، متانول

• دارو هایی که باعث از کار افتادن کبد می شوند: نیتروزامین ها، تولبوتامین ها

• موادی که باعث کاهش میزان تنفس (هیپوونتیلیاسیون-Hypoventilation) می شوند: Overdose با داروهای دپرس کننده CNS (مانند: باربیتورات ها و الکل ها)

#### ❖ پوست و غشا های مخاطی:

- یکی از وسیع ترین بخش های بدن

- همواره در تماس با مواد پراکنده در محیط

- جذب مواد با میزان هیدراسیون پوست رابطه مستقیم و با میزان ضخامت آن رابطه عکس دارد.

- *رومورد ذکر شده در ادامه (\*) به نظر بایک دیگر تناقض دارند !! (از روی اسلایدر ها نوشته شده است)*

- \*دارو یا مواد شیمیایی به صورت غیر تغییر یافته از پوست وارد جریان خون می شود.

- \*سیستم آنزیمی (شبه کبدی) که در پوست وجود دارد باعث متابولیسم دارو می شود.

- تنها ارگانی در بدن است که می توان به وسیله آن به آثار انواع تزریق ها پی برد.

• موادی که باعث تاول های سرخ در پوست می شوند:

- مواد سوزاننده: اسید ها، بازها

- آسیب های محیطی: مونوکسید کربن نیش مار

- مواد هیپنوتیک سداتیو: باربیتورات ها، دیفن اکسیلات ها، گلوتماید، پروبامات

(مهم) تاول های سرخ از نوع Bullous Lesions در قسمت های تحت فشار مانند قسمت هایی که دو سطح پوست با هم در تماس هستند بیانگر مسمومیت با باربیتورات ها است .

• افزایش تعریق ( diaphoresis ) :

- استامینوفن : با مکانیسم (امتحانی) اثر بر مرکز تولید حرارت ( هیپوتالاموس ) و با اتساع رگ های محیطی
- حشره کش های مهار کننده استیل کولین استراز : از طریق آثار موسکاربینی ( پاراسمپاتیکی ) برای مثال : مسمومیت با سموم آفات نباتی (ارگانوفسفره ) حتی به اندازه 0.5cc
- پدیده غیر جفت شدن فسفریلاسیون اکسیدی : سالیسیلات ها ( مانع تبدیل ADP به ATP )
- دارو های پایین آورنده قند خون ، قارچ ها ( آثار کولینژیک ) ، نیکوتین
- ترک اعتیاد و دارو های اعتیاد آور

\*\* دارو های مهم این بخش برای امتحان : استامینوفن ، حشره کش ها ( سموم آفات نباتی ) ، مقلد های سمپاتیک (آمفتامین ، کوکائین ، کافئین)

❖ انواع بوها در تنفس :

الکل اتیلیک ، ایزوپروپیل الکل ، لاک	استون
هسته زرد آلو و سیانور	بادام تلخ
حشیش !! ( در بخش دوم ماریجوانا گفته شده است)	طناب سوخته
هیدروژن سولفیت ، مرکاپتان ، گاز های فاضلابی	تخم مرغ گندیده
سایکوتوکسین (در گیاهان شوکران)	هویج
آرسنیک ، آرسین ، ارگانوفسفره ، تالیوم ، دی متیل سولفوکسید سلنیوم ، فسفر	سیر
کلرال هیدرات ، پارآلدهید	گلایبی
Ethchlorvynol	ادویه تند