

## پیش گیری از مسمومیت ها در کودکان

احتمال تقلید در کودکان زیاد است.  
بسیاری از قوطی های مربوط به دارو ها یا سموم  
شبهه خوراکی ها یا برخی نوشابه هاست.



در مورد مسمومیت کودکان سه فاکتور اصلی مهم است:

- (1) ماده
- (2) محیط
- (3) میزبان

انجام مداخله و تغییر دادن هر یک از این سه فاکتور  
به نحو مناسب می تواند از مسمومیت جلوگیری کند.

نکته بسیار مهم دیگر این است که همواره روند رشد و تکامل  
در کودکان ادامه دارد، بنابراین همه کسانی که برای کودکان  
و با آنها کار یا زندگی می کنند و به نحوی مراقبت از آنها را  
به عهده دارند باید با مراحل مختلف رشد و افزایش تدریجی  
توانائی های کودک آشنا باشند، چون تغییر و ارتقاء مهارتهای  
کودک او را هر روز بیشتر از قبل در خطر بروز مسمومیت قرار  
می دهد. از طرفی با افزایش سن، کودکان به تدریج از نظر  
اجتماعی هم تکامل می یابند و سعی می کنند رفتارهای  
والدین را تقلید کنند به عنوان مثال استفاده از گیاهی  
نامشخص که از باغچه منزل کنده است چای درست کند یا  
مثلا با یک قارچ پیتزا درست کنند!



فاکتور های مربوط به کودک از جمله بیش فعالی،  
بیماریهای طبی افراد خانواده مثل افسردگی و  
مشکلات اجتماعی خانواده از عواملی هستند که می توانند  
در این زمینه موثر باشند.



**اپیدمیولوژی:** سالانه بیش از 2 میلیون نفر دچار  
مسمومیت های مختلف می شوند که بیش از 50٪ از آن ها را  
مسمومیت های کودکان تشکیل می دهد. حدود 90٪ از  
مسمومیت های کودکان در منزل اتفاق می افتد. 85٪ از  
مسمومیت های کودکان از طریق خوراکی و به طور تصادفی  
ایجاد می شود. 50٪ از مسمومیت های کودکان ناشی از تماس  
با مواد غیر داروئی است.

### جنبه های خاص مسمومیت کودکان شامل:

- (1) اغلب مسمومیت های کودکان غیر عمدی (اتفاقی) است.  
هر چند که بر سر تعریف غیر عمدی ابهاماتی وجود  
دارد. به طور مثال خانواده ای که به کودک خود برای  
پایین آوردن تب، تریاک می دهد، در دسته عمدی قرار  
می گیرد اما به این نکته باید دقت کرد که خانواده در  
حقیقت قصد کشتن بچه خود را نداشته و از روی جهل  
دست به این کار زده است.
- (2) در بیشتر موارد فقط یک نوع ماده مضر مصرف شده  
است.
- (3) ماده مصرف شده اغلب سمی نیست.
- (4) مقدار ماده مصرف شده اغلب بسیار کم است.
- (5) در اغلب موارد کودکان مسموم شده را سریع به مراکز  
درمانی می رسانند.
- (6) تقریباً 30٪ کودکانی که یکبار با یک ماده دچار  
مسمومیت می شوند بار دیگر هم این مساله را تجربه  
خواهند کرد. علت این قضیه این است که والدین  
متأسفانه تغییری در رفتار خود نمی دهند.



### چرا مسمومیت در کودکان زیاد است؟

- (1) کودکان ممکن است هر چه را که می بینند در دهان  
خود فرو برند که در اصل جزئی از تکامل کودک است.
- (2) بسیاری از قوطی های مواد شیمیایی و داروها برای  
کودکان جذاب است. مثل ریختن اسید در قوطی  
آبمیوه.
- (3) کودکان کم سن احساسات یا افکارشان را با کلمات  
با شما در میان نمی گذارند.





## پیش گیری

✓ **Product safety:** قرار دادن label ها و آنتی دوت های صحیح بر روی برچسب مواد شیمیایی

✓ **Poison prevention education**

✓ **Early recognition**

✓ **Regionally based poison centers:**

شناخت poison center های محیطی خیلی مهم است مثلاً بدانیم در خراسان چه گیاهانی سمی هستند.

✓ **Poison proof environment:** یعنی محیط

زندگی کودکان را از سم حفظ کنیم

✓ تمام منازل بهتر است بطور دوره ای از نظر ایمنی در مقابل بروز مسمومیت های کودکان کنترل شود به این ترتیب که تمام کابینت ها یا کمد ها محتوی داروها یا مواد شوینده و لوازم آرایش و یخچال منازل باید قابلیت قفل شدن داشته باشد.

✓ حمام و دستشویی منازل حتماً از طرف خارج قابلیت قفل شدن داشته باشند.

✓ کسانی که از کودکان نگهداری می کنند باید در مورد نحوه برخورد صحیح با مسمومیت احتمالی کودکان آموزش داده شوند و علائم شایع اولیه مسمومیت ها را بدانند.

✓ اگر کودکی مسموم شد با شماره تلفن 1490 تماس بگیرند.

✓ کلیه صاحبان مربوط به بسته بندی داروها و مواد شیمیایی تشویق شوند که از بسته بندی های مقاوم در برابر باز شدن توسط اطفال ( children resistance) استفاده کنند. البته ذکر این نکته ضروری است که هم اکنون در فرانس های جدید تاکید بر استفاده از این نوع بسته بندی ها نیست. این نوع بسته بندی ها در اصل با وارد آوردن فشار زیاد بر روی درب آن ها باز می شوند لذا بسیاری از خانواده ها به دلیل دشوار باز شدن، آن را نیمه باز برای استفاده های بعدی رها می کنند.

✓ کلیه تولیدکنندگان داروها، مواد شیمیایی و سموم لازم است مشخصات و اطلاعات لازم در مورد نوع ماده، غلظت و ضد سم آن و همچنین برچسب های هشداردهنده لازم و علائم بین المللی مربوطه را روی ظرف حاوی ماده شیمیایی نصب کنند.

✓ یک تصور عمومی وجود دارد که خوردن یک قرص از هر دارویی توسط کودک خطرناک نیست ولی در موارد زیر خوردن حتی یک یا دو قرص هم می تواند خطرناک باشد:

- 1) داروهای ضد آسم مثل آمینوفیلین و تئوفیلین
- 2) داروهای اعصاب و روان شامل انواع داروهای ضد افسردگی مثل ضد افسردگی های تری سیکلیک و آنتی سایکوتیک ها به خصوص گروه فنوتیازین ها
- 3) داروهای بیماران دیابتی مثل سولفونیل اوره ها، مت فورمین و گلابین کلامید.
- 4) داروهای ضد فشار خون به خصوص کلونیدین که می تواند همانند اپیویدا عمل کند. هم چنین calcium channel blockers و بتا بلوکرها هم خطرناک هستند.
- 5) لوموتیل ( دیفنوکسیلات): به عنوان ضد اسهال استفاده می شود و محتوای آن شامل آتروپین و اپیویدا است.
- 6) خوردن برخی قطره های چشمی که حاوی imidazonline باشد مثل نفازولین.
- 7) خوردن پمادها یا ژله های که در هنگام رویش دندانها بطور موضعی روی لثه ها مالیده می شود مثل لیدوکائین و تتراکائین. این دو پماد موجب مت هموگلوبینمی و تشنج می شوند.
- 8) محلول کامفر
- 9) حشره کش ها
- 10) اسیدها و بازها
- 11) مواد مخدر
- 12) متیل سلسیلات: خوردن حتی یک قاشق از آن می تواند برای یک بچه مسمومیت و مرگ را ایجاد کند.



## اقدامات اولیه:

## مدل هایی از توصیه های آموزشی:



- ✓ ابتدا ABCD
- ✓ میزان خطر احتمالی
- ✓ ارزیابی اولیه
- ✓ پایدارسازی
- ✓ بررسی و تشخیص ماده سمی
- ✓ یک معاینه کامل حتما انجام دهید و تمام بدن کودک را معاینه کنید. همواره باید احتمال تروما یا بیماری هم زمان را در نظر گرفت.



## نحوه شرح حال گیری:

- ✓ محلی که کودک در انجا پیدا شده
- ✓ تمام دارو هایی که به نحوی در دسترس کودک بوده است
- ✓ زمان نحوه مقدار داروی مصرفی
- ✓ بیماری احتمالی در افراد خانواده
- ✓ وضعیت اجتماعی

## علائم حیاتی:

به این نکته توجه داشته باشید که در سنین مختلف کودکی علائم حیاتی نیز فرق می کند:

### ◆ نبض:

- ✓ نوزادان: 40-60
- ✓ از 1 ماهگی تا 6 ماهگی حدود 30 تا 60
- ✓ از 6 ماهگی تا یک سالگی 30 تا 50
- ✓ از 1 سالگی تا 5 سالگی بین 22 تا 30 یا 40
- ✓ بعد از 5 سالگی 14 تا 25

### ◆ فشار خون:

- ✓ حد اقل فشار خون سیستولیک بعد از 1 سالگی عبارت است از دو برابر سن + 70
- ✓ ماگزیمم فشار خون قابل قبول در سن 2 تا 7 سال حدود 10 تا 11 میباشد

### ◆ کارهایی که باید انجام بدهیم (Dos):

- ✓ Read the labels and instructions carefully before giving medicine to your children.
- ✓ Dispose leftover or expired medicine properly to avoid accidental ingestion by your children.
- ✓ اگر قرار است دارویی به کودک داده شود در نور مناسب باشد و اگر والدین عینکی هستند، حتما عینک خود را زده باشند.





### ◆ کارهایی که نباید انجام بدهیم (Don'ts):

- ✓ Give extra amount of medicine to your children even if your children have missed the previous dose.
- ✓ Store medicine in food bottles or refer to medicine as candies.
- ✓ Take medicine in front of children. They may follow you.
- ✓ Give other people's medicines or those left from a previous consultation to your children. Different illnesses may have similar symptoms but require different treatments.

## علائم اولیه مسمومیت:



به جز مواردی که شرح حال مشخصی از مسمومیت وجود دارد، وقوع هریک از شرایط زیر در صورتی که به طور ناگهانی و بدون توجه دیگری واقع شود می تواند به نفع مسمومیت در کودکان باشد:

- اختلال هشیاری 
- اسیدوز متابولیک 
- تشنج 
- نارسایی ناگهانی تنفسی یا قلبی 





### منابع احتمالی گاز CO

- ✓ هر نوع سوختن به خصوص احتراق ناقص (اجاق، بخاری و سوختن زغال)
- ✓ متیلن کلراید که پس از متا بولیسیم در کبد CO تولید می کند (نیمه عمر طولانی حدود 13 ساعت)
- ✓ صنایع پولیش کاری
- ✓ دستگاههای ترمیم پیست های اسکی
- ✓ در نتیجه متا بولیسیم هموگلوبین صورت اندوژن
- ✓ کودکانی که پشت وسایل نقلیه دوچرخه سواری می کنند
- ✓ استنشاق دود
- ✓ آبگرمکن های دیواری

در هنگام گرفتن شرح حال بر اساس سائیز مردمک، تعداد ضربان، فشار خون، وضعیت پوست و تعریق یا خشک بودن آن به یکی از toxidrome های اصلی برسید.

Toxidrome های اصلی شامل:

- (1) کولینرژیک
- (2) آنتی کولینرژیک
- (3) سمپاتومیتیک
- (4) سداتیو هایپوتونیک

### فیزیوپاتولوژی:

این گاز با هموگلوبین باند می شود زیرا affinity مونوکسید کربن با هموگلوبین نسبت به  $O_2$ ، 200 برابر است بنابراین نمی گذارد هموگلوبین، اکسیژن را به بافت ها برساند، لذا موجب حالات زیر می شود:

- (1) کاهش فعالیت سیتو کروم اکسیداز و اختلال در تنفس سلولی
- (2) ایجاد آسیب با مکانیسم ischemic reperfusion در مغز
- (3) آسیب به ساختمان میکرو واسکولر مغزی
- (4) تولید رادیکال های آزاد اکسیژن که موجب پراکسیداسیون لیپیدها می شود.

### عوارض درازمدت:

- ✓ پارکینسون
- ✓ دمانس سندرم های امنستیک
- ✓ کره و سایکوز گاهی با 2 تا 40 روز فاصله
- ✓ مشکلات تحصیلی
- ✓ نوروپاتی محیطی
- ✓ بی اختیاری

به یاد داشته باشید که سن شروع آموزش پیشگیری از مسمومیت، ویزیت 6 ماهگی است و باید با کودک در مورد خطر مسمومیت صحبت کرد (در هر سن با روش مناسب)

### مسمومیت با CO



### اپیدمیولوژی:

گاز منو اکسید کربن گاز بی رنگ و بدون بو می باشد. سالانه حدود 2000 مورد مرگ ومیر به علت این نوع مسمومیت در امریکا گزارش می شود. در بیمارستان امام رضای مشهد سالانه بیش از 100 مورد از این مسمومیت، منجر به بستری می شود.



### Warning: این مسمومیت را با مسمومیت

توسط گاز شهری اشتباه نگیرید. جنس گاز شهری از متان است اما فرق این دو با هم در این است که در مسمومیت با متان به محض این که به بیمار اکسیژن بدهیم، حال عمومی بیمار بهتر می شود و شکل طولانی مدت برای بیمار ندارد. اما مونوکسید کربن علاوه بر هایپوکسی، بر عملکرد آنزیم های بدن نیز تاثیر می گذارد و موجب شکل های طولانی مدت می شود (مثلا تاثیر بر حافظه و توانایی یادگیری).



## علائم بالینی

به طور کلی مسمومیت با این گاز می تواند مشابه با علائم آنفولانزا یا گاستروانتریت باشد :

- ✓ سردرد
- ✓ سرگیجه
- ✓ حالت تهوع
- ✓ علائم شبیه سرما خوردگی - تاری دید - تاکی پنه
- ✓ هیپوتانسیون (به خاطر فعال سازی گوانیلات سیکلاز و ایجاد وازو دیلاتاسیون و دپرسیون میوکارد)
- ✓ همچنین چون CO شبیه NO است باعث اتساع عروقی بیشتر میشود
- ✓ دیس ریتمی ایسکمی
- ✓ هموراژی رتین (پس از 12 ساعت)، تاول های جلدی ، اریتم جلدی (به خاطر نکروز فشاری و دیگر اثر خود منواکسید کربن بر اپیدرم )
- ✓ ابتدا الکالوز تنفسی سپس اسیدوز متابولیک (هیپوکسی نسبی)

- می توانیم کربوکسی هموگلوبین را در نمونه خونی اندازه گیری کنیم در افراد نرمال 1-3٪، در افراد سیگاری 10-5٪ است. بالاتر از این ارقام نشانه مسمومیت با مونوکسید کربن است.
- دستگاه هایی به صورت CO اکسی متر وجود دارند که متاسفانه ما آن ها را در اختیار نداریم ولی می تواند درصد را نشان دهد.
- دستگاه هایی نیز همانند شکل زیر وجود دارند که می توانند مقدار کربوکسی هموگلوبین خون بیمار را در هوای بازدمی نشان دهد.



- اگر از بیمار EEG بگیریم، slow wave frontal activity ممکن است ببینیم که خیلی شایع نیست.
- اگر از بیمار CT بگیریم، در ظرف یک روز در ماده سفید به خصوص گلوبوس پالیدوس، نواحی هایپودانسیته می بینیم. این نواحی را هم چنین در هیپوکامپ، جسم سیاه و مخچه نیز می بینیم
- از روش هایی مثل PET و SPECT برای بررسی پرفیوژن، می توانیم استفاده کنیم.
- موارد زیر را حتما برای بیمار درخواست کنید:
  - (1) اندازه گیری گاز های خونی
  - (2) ECG
  - (3) بررسی آنزیم های قلبی
  - (4) در صورت لزوم stress test یا آنژیو



2 علامت خطر را در بیماران مسموم با CO

همواره در نظر داشته باشید:

- (1) احتمال ایسکمی یا دیس ریتمی های قلبی: پس حتما EKG بگیرید
- (2) افزایش ICP

## تشخیص

- این سوال همیشه وجود دارد که اگر به بیماری که دچار مسمومیت با CO شده است، پالس اکسی متر وصل کنیم، آیا به ما افت saturation را نشان می دهد؟ در جواب این سوال باید گفت، خیر همیشه این گونه نیست زیرا همان طول موجی که اکسی هموگلوبین به دستگاه برمی گرداند، کربوکسی هموگلوبین نیز می تواند برگرداند لذا ممکن است افت Saturation نداشته باشیم.



## Management



- ✓ ابتدا بیمار را از محیط خارج کنید یا این که در همان محیطی که بیمار در آن مسموم شده است، هوای آزاد برقرار کنید (مثلا باز کردن پنجره ها)
- ✓ مراقب علائم ایسکمی باشید (ECG، انزیمها). احتمال دیس ریتمی نیز وجود دارد.
- ✓ احتمال هیپر گلیسمی وجود دارد (کنترل قند خون)
- ✓ قلیایی کردن سرم ممکن است به خاطر شیفت منحنی به چپ، به ضرر بیمار باشد.
- ✓ انجام درمان های حمایتی
- ✓ HBO (اکسیژن هایپر بار)
- ✓ توجه در تماس طولانی مدت، نیمه عمر CO طولانی تر می شود.

(1) تشنج

(2) کما

(3) کاهش سطح هشیاری ( $GCS < 15$ )

(4) اختلال تست های مخچه ای

(5)  $COHb < 25\%$

(6) سن بیشتر از 36 سال

(7) تماس بیشتر از 24 ساعت

(8) دیسترس جنینی در حاملگی

(9)  $COHb < 20\%$  در حاملگی

حال اگر HBO در اختیار نبود، از  $O_2 100\%$  استفاده کنید.



Golden time استفاده از اکسیژن

هایپر بار، 6 ساعت است. ولی تا چند روز بعد هم مفید است.

### عوارض CO در حاملگی:

- (1) still birth
- (2) عوارض نورولوژیک در جنین



### پیش گیری

- ✓ آگاه سازی ( با استفاده از اطلاع رسانی بازی های کامپیوتری - سریال - کتاب - بولتن - ایمن یار در مدارس )
- ✓ استفاده از روش های مطمئن برای گرمایش
- ✓ روشهای مناسب برای احداث تاسیسات
- ✓ کنترل منظم و دوره ای منازل و اماکن
- ✓ در خواست ضمانت اجرایی
- ✓ تا حد امکان سعی شود موتور خانه مرکزی در فضایی خارج از اتاق زندگی افراد نصب شود
- ✓ دود کشها و لوله های بخاری مورد کنترل دوره ای قرار گیرد
- ✓ از نمایانگر ها یا آلارم دهنده های منواکسید کربن در اماکن و منازل استفاده شود



- نیمه عمر کربوکسی هموگلوبین در هوای اتاق حدود 5 ساعت
- در اکسیژن 100٪ حدود 1 ساعت
- در اکسیژن هیپر بار حدود 20 دقیقه است.

### اندیکاسیون های اکسیژن هایپر بار:

تعریف: اتاقی است مجهز به اکسیژن 3٪ که آن را با فشار 3 اتمسفر به بیمار وارد می کنیم. در واقع با این روش، اکسیژن مستقیماً در خون حل می شود و باعث bypass هموگلوبین گرفتار می شود.



✓ بخاری های بدون دود کش ویا اجاق برای گرمایش  
منازل استفاده نشود .

نگارش و نایب: ناصر مفرح

