

واکنش بدن در برابر داروهای بیحسی موضعی

مجله نظام پزشکی

سال پنجم، شماره ۵، صفحه ۴۰۵، ۲۵۳۶

دکتر سیمین دخت حضرتی *

عارضه‌ای نمی‌کند، در بعضی از بیماران موجب واکنش شدید سمی نسبت باین دارو شود و اگر در این دسته مقدار کمتری از دارو مصرف گردد، که حتی بتوان با آن بیحسی مطلوب را بدست آورد، ممکن است عارضه مسمومیت بدارو تولید نگردد. پس این یک واکنش آلرژیک نیست و فقط حد تحمل بعضی بیماران نسبت به اثرات سمی این داروها پائین است. در صورتیکه در مورد آلرژی، مقدار خیلی کم دارو می‌تواند باعث بروز عوارض شدید گردد. این دسته هم با در نظر گرفتن نکاتی که بعداً در پیشگیری از این عوارض خواهد آمد، قابل جلوگیری است.

علل ایجاد عوارض:

- ۱- تزریق داخل وریدی داروی بیحسی موضعی به مقدار زیاد همیشه اشتباهاً صورت می‌گیرد و باعث خطر می‌گردد. لذا قبل از تزریق این داروها همیشه باید آسپیراسیون انجام گیرد و پس از اینکه اطمینان حاصل شد که سوزن داخل رگ نیست، تزریق به عمل آید.
- ۲- تزریق این داروها در مواضع پر رگ با یابی داروی وازو-کنستریکتور - در قسمتهای پر رگ بدن، که اغلب محل مصرف این داروها هستند، باید دقت بیشتری کرد؛ مثل سر، گردن، فضای اپیدورال، مجاری ادرار، تراشه، حلق و حنجره و غیره. زیرا دارو در این نواحی خیلی سرعت جذب می‌گردد و میزان آن سریعاً در خون بالا می‌رود. اضافه کردن آدرنالین به محلول بیحسی موضعی در میزان و سرعت جذب دارو از راه مخاط چندان تغییری نمی‌دهد.
- ۳- تزریق مقدار معمولی دارو در بیمارانی که از خنثی کردن دارو بعللی عاجز هستند؛ در این بیماران، تجمع دارو در بدن و

پیش‌گیری و درمان: داروهای بیحسی موضعی چه بصورت بلوک - های عصبی و بیحسی موضعی که توسط متخصص بیهوشی انجام می‌گیرد و چه بصورت تزریقات موضعی که توسط جراحان بخصوص متخصصین گوش و حلق و بینی و جراحان پلاستیک بطور فراوان مصرف می‌شود، گاهی باعث بروز عوارض بسیار شدید و حتی کشنده می‌گردد. خوشبختانه بیشتر آنها قابل پیش‌گیری و درمان می‌باشند. امید می‌رود که بحث در این زمینه مفید واقع شود.

بطور کلی این داروها، ممکن است عوارضی گوناگون و با شکل مختلف ایجاد کنند. مثل تظاهرات آلرژیک و بالا بودن میزان دارو در خون که در حقیقت مسمومیت با این داروها بشمار می‌رود.

۱- نوع آلرژی این عوارض شامل انواع آنافیلاکسی، ایدیوسنکرازی، Susceptibility یا دارای زمینه حساس بودن و بالاخره حساسیت زیاد یا Hypersensitivity است.

۲- بالا بودن میزان دارو در خون یا High Blood Level. برخلاف آنچه تاکنون تصور می‌شد، نوع واکنشهای آلرژیک خیلی نادر است و فقط ۱ درصد عارضه را تشکیل می‌دهد. ۹۹ درصد موارد، بالا بودن میزان دارو در خون است که شامل دو حالت می‌شود: یا اینکه یک دارو از حد لزوم و بیشتر تجویز شده است و مصرف این مقدار دارو در اکثریت بیماران ایجاد مسمومیت می‌کند، این دسته کاملاً قابل پیش‌گیری است. حالت دیگر این است که بالا بودن میزان دارو در خون، نسبی باشد. یعنی اینکه ممکن است مقداری از دارو که در افراد معمولی ایجاد هیچ نوع

* دانشکده پزشکی پهلوی - دانشگاه تهران.

همان مرحله اولیه یا تشنجات باشد، بکار بردن داروهای باریتوریک عاقلانه بنظر می‌رسد. اما بدبختانه در بیشتر موارد اثر محرک این داروها بر کورتکس خاصیت تضعیفی کورتکس را نیز بدنال دارد و باین ترتیب اگر قسمت اول واکنش به دارو یعنی تشنج و غیره از نظر ما پوشیده بماند، بسیار خطرناک است.

۳- داروهای باریتوریک دپرسیون متعاقب مرحله تحریکی مسمومیت با داروهای بیحسی موضعی را بصورت سینرژیک تشدید می‌کند و بنابراین درمان این واکنشها را مشکلتر می‌سازد.

۴- باریتوریکها اثر سمی این داروها را خنثی نمی‌کنند و بنابراین مورد مصرف بسیار معدودی برای جلوگیری از واکنشهای نامطلوب بدن نسبت به جذب مقدار زیاد این داروها دارند.

ثانیاً - به کاربردن داروهای بیحسی موضعی که سمیت کمتر آنها از نظر بالینی و تجربی شناخته شده باشد.

ثالثاً - برای جلوگیری از تجاوز از مقدار صحیح دارونکات زیر را باید در نظر داشت:

۱ - نباید از مقدار توصیه شده تجاوز کرد. مقادیر مجاز این داروها در یک شخص بالغ در جدول شماره ۱ نمایانده شده است.

۲ - کمترین حجم و رقیق‌ترین محلول دارو که بیحسی مورد نظر را ایجاد می‌کند، باید بکار برده شود.

۳ - همیشه قبل از تزریق دارو اسپیراسیون داخل سرنگ انجام شود که امکان تزریق داخل رگ نباشد.

۴ - بیماری که با داروی بیحسی موضعی تزریق شده است و در تمام مدتی که تحت عمل جراحی قرار دارد و تحت تأثیر این داروها است باید زیر نظر پزشک باشد و مرتباً نشانه‌های حیاتی او بررسی شود و با کوچکترین تغییری چه از نظر نشانه‌های حیاتی و چه از نظر حواس بیمار، فوراً اقدام لازم برای درمان به عمل آید.

۵ - در دسترس داشتن وسایل و داروهائی که برای درمان واکنش بیمار نسبت باین داروها لازم است.

۶ - مصرف داروهای منقبض کننده رگها: میدانیم که مصرف این داروها باعث ایجاد وازوکنستریکسیون، هم جذب داروهای بیحسی موضعی را کندتر می‌کند و در نتیجه مدت اثر داروی بیحسی موضعی زیادتر میشود و هم از مقدار خونریزی محل عمل می‌کاهد.

۷ - انتخاب دقیق ماده بیحسی موضعی - اگر بیماری در سابقه اش حساسیت بیک داروی بیحسی موضعی را ذکر می‌کند مصرف داروی بیحسی از گروه شیمیائی دیگر در بیشتر موارد باعث واکنش نخواهد شد.

۸ - از مصرف داروهای منتشر کننده مثل هیالورونیداز به همراه داروهای بیحسی موضعی باید پرهیز شود.

بالا رفتن میزان آن در خون باعث مسمومیت می‌گردد. بیماران مبتلا به نارسائی کبد نمونه بارز این دسته‌اند.

سرعت خنثی شدن داروهای بیحسی موضعی متفاوت است و بنابراین در مصرف داروهائی که کندتر خنثی می‌شوند باید دقت بیشتری کرد و اگر مسمومیتی با این داروها ایجاد گردد، مدت مسمومیت طولانی‌تر خواهد بود. بنابراین بد نیست که سرعت جذب چند داروی بیحسی موضعی متداول را ذکر کنیم. این داروها از نظر سرعت جذب بترتیب زیر هستند: پروکائین یا نوکائین، کلروپروکائین، تتراکائین یا پنتوکائین، لیدوکائین یا گزیلوکائین و کاربوکائین.

۴- مصرف مقدار زیاد دارو از نظر حجم و غلظت و یا هر دو در یک تزریق: سمیت این داروها نسبت بازدهاد غلظت و مقدارشان با تصاعد هندسی بالایی رود.

۵- تزریق اشتباهی محلول باغلظت زیاد: یکی از علل عمده مسمومیت تزریق محلول غلیظ داروی بی‌حسی است و بزرگ باید خود محلول را به غلظت صحیح تهیه کند و اینکار را بکس دیگری وانگذارد.

۶- تزریق داروهای بیحسی موضعی که بیشتر ایجاد مسمومیت میکنند، باید از برنامه کار حذف شوند، مثل کوکائین.

۷- تزریق داروهای بیحسی موضعی همراه با داروهای منتشر کننده مثل هیالورونیداز، باعث جذب سریع و بالا رفتن میزان این داروها در خون میگردد. بالعکس اگر تزریق محلول داروی بیحسی موضعی همراه آدرنالین یا سایر داروهای وازوکنستریکتور باشد، باعث کندی جذب آنها می‌گردد و در نتیجه احتمال ایجاد مسمومیت را کمتر میکند.

احتیاطهائی که برای جلوگیری از مسمومیت در اثر بالا بودن میزان دارو در خون باید بشود:

اولاً- ندادن داروهای باریتوریک بمقدار زیاد. مدتها بود که داروهای باریتوریک را بمقادیر زیاد برای جلوگیری از واکنشهای کلی بدن در برابر داروی بیحسی موضعی تجویز می‌کردند، اما بدلیل تجربی زیاد که در زیر ذکر می‌گردد، دیگر باریتوریکها را بعنوان پیش گیر از واکنشهای نامطلوب در اثر داروهای بیحسی موضعی، بکار نمی‌بریم:

۱- تجویز باریتوریکها اغلب باعث می‌شود که بیمار از خود بیخود شود و نتواند در موقع انجام بلسوک پزشکی را از بروز پاراستزی، که راهنمای او برای تزریق داروی بیحسی است، آگاه کند.

۲- باعث اثر تضعیف کننده کورتکس مغز، نشانه‌های نخستین مسمومیت با این داروها پوشیده می‌ماند و اگر واکنش بیمار به دارو فقط

جدول شماره ۱

اسم دارو	توپیکال	انفلتراسیون و بلوک عصبی	بیحسی نخاعی	بیحسی اپیدورال
پروکائین	مؤثر نیست	۲۰۰ cc از محلول ۰/۵ درصد یا ۱۰۰۰ میلیگرم	۴ cc از محلول ۵ درصد یا ۲۰۰ میلیگرم	۵۰ cc از محلول ۲ درصد یا ۱۰۰۰ میلیگرم
تراکائین	۵ cc از محلول ۰/۵ درصد یا ۲۵ میلیگرم	۲ میلیگرم بر حسب کیلو گرم وزن بدن و از ۲۰۰ میلیگرم و از غلظت ۰/۲۵ درصد نباید تجاوز کند	۲ cc از محلول ۱ درصد یا ۲۰ میلیگرم	۵۰ cc از محلول ۰/۲۵ درصد یا ۱۲۵ میلیگرم
کاربوکائین	مؤثر نیست	۱۰۰ cc از محلول ۰/۵ درصد یا ۵۰۰ cc از محلول ۱ درصد و یا ۲۵۰۰ میلیگرم است	۴ cc از محلول ۱۶۰ میلیگرم	۵۰ cc از محلول ۱ درصد یا ۲۵۰۰ میلیگرم است
گزیلوکائین	۴ cc از محلول ۲ درصد یا ۸۰ میلیگرم	۱۰۰ cc از محلول ۰/۵ درصد یا ۵۰۰ میلیگرم	۲ cc از محلول ۱۰۰ میلیگرم	۵۰ cc از محلول ۱ درصد یا ۲۵۰۰ میلیگرم است

خلاصه‌ای از نشانه‌های واکنش‌های سمی عمومی نسبت به دارو-های بیحسی موضعی:

اثرات این داروها بردستگاه پی:

اثرات تحریکی

الف - بر کورتکس مغز: هیجان، از خود بیخودی و گیجی و عدم درک زمان و مکان و خلاصه آنچه تحت عنوان به اصطلاح Désorientation مطرح شود، حرف‌های بی‌معنی زدن و بالاخره تشنج.
ب- بر مغز میانی:

۱- قلب و عروق - بالا رفتن فشار خون و نبض.

۲- مرکز تنفس - افزایش تعداد تنفس و تغییر ریتم آن.

۳- مرکز استفراغ - تهوع و یا استفراغ.

اثرات مضعف:

الف - کورتکس مغز: از بین رفتن هوشیاری.

ب - مغز میانی:

۱- وازوموتور - پائین افتادن فشار خون، نبض تند و یا نبودن نبض و سنکوپ.

۲- تغییر ریتم تنفس و بالاخره ایست تنفس که این عارضه علت اصلی مرگ و میر است و باید در نخستین وهله بفکر درمان آن بود.

۹- قطع تزریق - با ظهور کوچکترین نشانه مسمومیت باید تزریق را متوقف کرد.

۱۰- اگر تزریق داروی بیحسی موضعی در یکی از انتهاها باشد با ظهور کوچکترین نشانه مسمومیت باید تورنیکه‌ای را در بالای محل تزریق بست که از انتشار بیشتر دارو بجزریان خون جلوگیری شود. بعد از مدتی که بیمار بوضع عادی برگشت بطور متناوب تورنیکه را باز و بسته می‌کنیم تا بکلی بتوان آنرا باز کرد.

۱۱- اعتبار و ارزش آزمایش‌ها و تعیین حساسیت نسبت باین داروها هنوز مورد بحث می‌باشد و فقط در مورد حساسیت نسبت باین داروها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۱۲- در دسترس داشتن کمک کافی در موقع بروز واکنش نسبت باین داروها. در صورت وقوع واکنش شدید سیستمیک پزشک باید فوراً دست بکار شود و چون انجام دادن تمام مراحل احیاء بیمار بوسیله یک نفر عملاً مقدور نیست، باید از کمک خود بخواهد که اقدام کند ولی دستور دهنده و ناظر بر عملیات لازم برای احیاء فقط باید شخص آنستریست باشد.

اثرات محیطی (قلب و عروق)

الف - قلب - برادی کاردی که از تأثیر مستقیم داروی بیحسی موضعی روی میوکاردا حاصل میشود.

ب- رگها - گشاد شدن رگها که از تأثیر مستقیم ماده بیحسی موضعی روی جدار رگ ایجاد میگردد.

واکنشهای آلرژیائی: ۱- پوست: کهیر ۲- تنفسی و عروقی: اثر تضعیفی (شوگ نافلا کسی بالینی).

واکنشهای متفرقه: ۱- روحی. ۲- واکنش نسبت بسایر داروها، از قبیل داروهای وازوکنستریکتور که معمولاً همراه این داروها مصرف می شوند.

نشانه‌های مسمومیت با داروهای بیحسی موضعی:

اصولاً نشانه‌های واکنش‌های مسمومیت در اثر بالا بودن میزان دارو در خون چه از راه تزریق و چه از راه دهان و یا مصرف آن بطور موضعی، از تأثیر این داروها بردستگاه اعصاب مرکزی و تا اندازه‌ای از تأثیر مستقیم آنها بردستگاه قلب و عروق ظاهر میشود. مرگ معمولاً در اثر دپرسیون مرکز تنفس است ولی نباید تأثیر مستقیم دارو را روی میوکاردا بکلی از یاد برد، چون گاه بعلت تضعیف شدید میوکاردا و کلاپس ممکنست مرگ اتفاق بیافتد.

بروز نشانه‌ها - واکنشهای سیستمیک از نظر زمان بروز، به سه دسته تقسیم می شوند:

۱- دیررس ۲- زودرس ۳- تجمعی یا Cumulative.

انواع عوارض دیررس و زودرس: نشانه‌های دیررس مسمومیت با این داروها ۵ تا ۳۰ دقیقه پس از تزریق ظاهر می گردد و این شایعترین تظاهرات نشانه‌ها است. این نوع ممکنست بر اثر تمام داروهای بیحسی موضعی باستثنای کربوکائین ایجاد گردد و نشانه‌های آن عبارتند از: بیقراری، دزاربانتاسیون، تحریک پذیری، هیستری و بالاخره تشنج، سپس علائم اثرات تضعیفی روی مرکز مغز و از همه مهمتر دپرسیون مرکز تنفس و اثرات مضعف قلب و عروق. در نوع تظاهرات زودرس در ظرف یک ثانیه تا یک دقیقه پس از تزریق، نشانه‌ها بروز میکنند و تمامی آن در یک زمان و فوراً ظاهر می شوند. این نوع واکنشها بعلت تزریق داخل وریدی دارو و با تزریق در محلی پر رگ می باشد که میزان دارو در خون یکباره بالا می رود و حال بیمار ناگهان وخیم میگردد و بعلت کلاپس فوری و کامل اغلب قبل از اینکه درمانی شروع شود، مرگ فرامیرسد. خوشبختانه این نوع واکنش خیلی کم و نادر است و اگر اتفاق بیفتد معمولاً درمان بیفایده است ولی این حرف به آن معنا نیست که دست روی دست بگذاریم و نا امید بشویم، برعکس در اینجا هم باید بسرعت اقدام به احیاء بیمار بشود تا بتوان او را نجات داد و مخصوصاً در این موارد همراه با برقراری راه تنفس و تنفس مصنوعی باید توجه خاص بدرمان ایست قلب داشت.

نوع تجمعی یا Cumulative - این نوع بسیار نادر است و اغلب پس از بلوکهای عصبی و اپیدورال ظاهر می شود و دارای خصائص زیر است:

۱- فقط در مورد کاربوکائین که در بی حسی اپیدورال و کدال طویل-المدت یا مداوم «Continuous» انجام شده باشد، دیده می شود.

۲- نشانه‌های ابتدائی آن ۴-۶ ساعت پس از تزریق مقدار ابتدائی تظاهر می کنند و اغلب پس از مقادیر تکراری سوم و چهارم و پنجم ظاهر می شود.

۳- نشانه‌های تحریک کورتکس مغز ابتدا ظاهر میشود.

۴- تشنجات کلونیک و تونیک و تظاهر این اثرات تجمعی یا در اثر ایجاد Mepivacaine و حاصل متابولیسمی آن در بدن و یا در اثر هیدرولیز و دتوکیسیفیکاسیون بطی آن و بالاخره مجموع هر دو علت بالا ایجاد می گردد.

نشانه‌های تأثیر مقدار زیاد داروهای بیحسی موضعی در کورتکس مغز:

اثرات تحریکی این داروها روی کورتکس مغزیکی و پامجموعه‌ای از نشانه‌های زیر است که زود آشکار می گردد: بیقراری، عصبانیت، اضطراب، سردرد، سرگیجه، تاری میدان دید، احساس طعم بد فلزی در دهان، صدا کردن گوشها، تهوع، استفراغ، حرکات کره‌ای شکل، لرزش و بالاخره پریدن عضلات و تکانهای شدید اعضاء و از میان این نشانه‌ها احساس مزه فلزی در دهان، صدا کردن گوش و تیره شدن میدان دید نخستین نشانه‌هایی هستند که تظاهر می کنند و اینها نشانه‌های زنده‌دهنده می باشند و خودشان به تنهایی حائز اهمیتی نیستند ولی اگر با آنها توجهی نشود، ممکنست به مدهوشی، تشنج، تهوع و استفراغ و کلاپس قلب و تنفس بیانجامد. تشنج نشانه تحریک شدید و قابل ملاحظه کورتکس مغز است و باعث افزایش متابولیسم کلی بدن میگردد و به این ترتیب تقاضای اکسیژن بالا می رود و از طرف دیگر با بروز تشنج، تنفس هم مختل میشود و باعث هیپوکسی و یا آنوکسی می گردد.

نشانه‌های تنفسی: در مراحل خیلی ابتدائی واکنش، بندرت ممکن است افزایش تعداد و عمق تنفس ظاهر شود و تقریباً در تمام موارد تنفس نامرتب و شبیه آه کشیدن، تنگی نفس و دوره‌هایی از آپنه و بالاخره ایست کامل تنفس است که یکی در پی دیگری ظاهر میشود. در موارد نادر ممکنست نشانه‌های احتقان ریتمین بروز کند از قبیل پیدایش رالها، برنکواسپاسم، تنفس آسمی و یا ترکیبی از همه این عوارض.

اثرات و نشانه‌های قلب و عروق: از ابتدای بروز نشانه‌های واکنش نسبت به این داروها، چندان تغییری در فشار خون و نبض مشاهده

عارضه در نظر گرفته شود. از درمان زیادی و بکار بردن داروهای مختلف مثل پیکروتوکسین و کافئین باید پرهیز شود، چون این داروها هم اثر تحریکی را شدت میدهند و هم مضعف مغز میانی میباشند. از همه مهمتر استعمال نامعقول و نسجیده داروهای باریتوریک بسیار خطرناک است؛ چون مرحله دپرسیون متعاقب مرحله تحریکی کورتکس و تمام مراکز حیاتی را، تشدید میکند. درمان عاقلانه این تظاهرات باید متکی به درمان نشانه‌های ایجاد شده باشد و هر یک را بمجرد بروز درمان کرد که بقرار زیر می‌باشند:

۱- **درمان تظاهرات کورتکس مغز:** موقمی که نشانه‌ی تحریکی کورتکس مغز ظاهر شد باید اکسیژن با فشار و با ماسک به بیمار داده شود. سرم داخل وریدی اگر شروع نشده است فوراً شروع گردد و اینها از نخستین قدمهایی است که برای درمان هر واکنش نسبت به بالا بودن میزان این داروها در خون، باید برداشته شود. به هنگام تحریک کورتکس مغز، چون متابولیسم سلولهای آن بمقدار زیاد بالامیرود و تقاضای اکسیژن آنها نیز افزایش مییابد، اگر مقدار لازم اکسیژن بآنها نرسد باعث هیپوکسی سلول می‌گردد که احتمالاً همراه افزایش غلظت گاز کر بنیک خون نیز مییابد و این خود باعث تشنج و کلاپس قلب و عروق و مرگ میگردد. باین ترتیب می‌بینیم که با دادن اکسیژن کافی به بیمار میتوان از تمام این عوارض جلوگیری کرد. همراه با دادن اکسیژن به بیمار و اندازه‌گیری دقیق و مکرر فشار خون و واریسی نبض، تنفس را نیز باید برقرار کرد و داروهای وازکنستریکتور و همچنین داروهای فلج‌کننده عضلات را برای مصرف فوری در اختیار داشت که در صورت پیشرفت عوارض تزریق شود. از طرف دیگر لوله تراشه، لارنگوسکوپ و برونکوسکوپ را نیز در دسترس و آماده داشت که در صورت پیدایش آپنه و یا ایجاد استفراغ و آسپیراسیون آن توسط بیمار، بتوان بی‌درنگ اقدام به پاک کردن و بازنگاهداشتن راه‌های تنفس بیمار کرد.

تمیز کردن دهان و حلق بوسیله دستگاہ مکنده الزامی است و اگر احتمال آسپیراسیون مواد استفراغ شده از طرف بیمار می‌رود باید بوسیله برونکوسکوپ این مواد بیرون کشیده شوند.

تشنج زودگذر «Non-Sustained convulsion» اگر نشانه‌های تحریک مغز که در آغاز اندک است بعداً به تشنج انجماید و آپنه بروز کرد؛ و باز اگر بیمار دچار آپنه شد و تشنج بروز نکرد به هر حال و در هر دو صورت باید تنفس مصنوعی بوسیله دستگاہ مخصوص را برقرار کرد و اکسیژن کافی به دستگاہ قلب و عروق و دیگر اندامها رساند.

در بیشتر موارد دپرسیون تنفس پیشگام کلاپس قلب و عروق است. بدین معنا که کلاپس قلب و عروق معمولاً هنگامی ایجاد می‌شود که

نمی‌شود ولی بهر حال هر چه تنفس سطحی‌تر و یا بکلی قطع شود فشار خون بالامی‌رود و نبض تندتر میگردد و چون این بالا رفتن فشار خون و تاکیکاردی شبیه اثر داروهای وازوکنستر یکتور است، ممکنست ما را دچار اشتباه کند و حال آنکه ممکنست در اثر تحریک مرکز قلب و عروق در بصل النخاع توسط خود داروی بیحسی موضعی باشد.

در اثر بالا رفتن مصرف اکسیژن کورتکس مغز در موقع ایجاد تشنج، عوارض زیر ایجاد میگردد:

۱- بعلت تأثیر هیپوکسی شدید در مرحله آپنه و یا بعلت تأثیر داروی بیحسی موضعی روی مرکز قلب و عروق و هم چنین بعلت اثر مستقیم دارو روی میوکارد و جدار رگها، فشار خون شروع به پائین آمدن می‌کند و برادای کاردی ظاهر می‌شود. اگر سقوط فشار خون اصلاح نگردد بیمار بیشتر سیانوزه می‌شود و عرق فراوان می‌کند و پوست بدن سرد و مرطوب می‌گردد و به دنبال آن سنکوپ و کلاپس رگهای محیطی، که نشانه‌اش نبض خیلی ضعیف و غیر قابل لمس است، تظاهر می‌کند.

نارسائی قلب: نارسائی قلب باید بسرعت تشخیص داده شود و درمان گردد و در موردی که نبض و فشار خون از بین رفته باشد، مردمک گشاد می‌شود و صدای قلب به خوبی بگوش نمی‌رسد. تنفس یا اصلاً نیست و یا بریده بریده «Gaspig» است. در برابر چنین پیشامدی باید فوراً به نارسائی کامل قلب بیندیشیم و اقدام بدرمان آن کنیم. گرچه نارسائی قلب در مسمومیت نسبت به داروهای بیحسی موضعی نادر است ولی امکان آنرا نباید از نظر دور داشت.

درمان واکنش بدن نسبت به مقدار زیاد دارو در خون: درمان متداول و بی‌نقشه این تظاهرات خطرناک است و از آن باید پرهیز شود. درمان اساسی باید نسبت به نشانه‌های ایجاد شده و شدت آنها انجام گیرد و شامل اصول زیر می‌باشد:

- ۱- متوقف کردن نشانه‌های تحریکی دستگاہ اعصاب مرکزی.
- ۲- رساندن اکسیژن کافی برای مقابله با هیپوکسی بافت که در اثر افزایش متابولیسم در مرحله تحریکی به وجود آمده است.
- ۳- تصحیح ضعف کورتکس در مراکز حیاتی بصل النخاع که بلافاصله پس از مرحله تحریکی تظاهر میکند.
- ۴- درمان کلاپس قلب و عروق.
- ۵- در صورت وقوع ایست قلب یا فیبریلاسیون بطن، برقراری جریان خون کافی همراه با ماساژ قلب مؤثر است.

بغلط اینطور معمول شده است که وقتی این عوارض تظاهر میکند یک مقدار داروی باریتوریک داخل وریدی و یا عضلانی باضافه مقداری داروی محرک تزریق گردد یعنی آنکه نشانه‌ها و تظاهرات این

باشد، حق نداریم بیمار را بهوش بیاوریم. پس از رفع کامل تظاهرات تحریکی و برگشت تنفس خودبخودی بیمار، لوله تراشه را خارج می‌کنیم و تا زمانی که بیمار وضع عادی خود را بازیافته است باید او را دقیقاً تحت نظر داشت و در این مورد گاهی ۴-۵ ساعت هوش‌بری به درازا می‌کشد که امری است لازم.

درمان تظاهرات تنفسی: در مرحله اولیه ممکن است مرکز تنفس کمی تحریک بشود که هم نادر است و ناچیز و هم گذران. لذا احتیاجی به درمان ندارد. از طرف دیگر دپرسیون مرکز تنفس که خود معلول شدت یافتن تحریک مرکز تنفس است، باعث نارسائی تنفس و ایست آن میشود. و این مهمترین واکنش نسبت به داروی بیحسی موضعی است و بیشترین علت مرگ و میر را تشکیل میدهد. قبل از ایست تنفس، نارسائی آن ظاهر می‌گردد که با تغییراتی روی ریتم و تعداد تنفس جلوه گر می‌شود. در این مرحله باید فوراً با گذاشتن ماسک و دادن اکسیژن آنرا درمان کرد.

اگر بیمار استفراغ می‌کند باید راه‌های تنفس را پاک کرد و بعد با ماسک، اکسیژن یا فشار داد. اگر ایست تنفس و آپنه ایجاد شد باید پس از لوله‌گذاری، با استفاده از دستگاه تهویه «Ventilator» تنفس مصنوعی را برقرار کرد.

گاه اتفاق می‌افتد که نارسائی تنفس تنها نشانه بالا بودن میزان داروی بیحسی موضعی در خون است و سایر نشانه‌های واکنش بدن در برابر داروهای بیحسی موضعی تظاهر نمی‌کنند. در این قبیل موارد که با تجویز تتراکلین بیشتر به‌وقوع می‌پیوندد، راه درمان برقراری تنفس مصنوعی با صد درصد اکسیژن است.

درمان عوارض قلب و عروق: با صرف تصور اینکه کلاپس قلب و عروق حتماً و خودبه‌خود همراه با نارسائی تنفس ایجاد می‌شود و یا باید قبلاً و یا بعد از آن ایجاد گردد، نباید به‌طور متداول و معمول آن را درمان کرد بلکه قبل از شروع درمان قلب و عروق، فشارخون و نبض مرتباً واری گردد و اگر احتیاجی به درمان این دسته از عوارض بود آنرا درمان کرد.

نخستین نشانه‌های گرفتاری قلب و عروق در مسمومیت با داروهای بیحسی موضعی عبارتند از: بالا بودن فشار خون و تند شدن نبض و ندرتاً بی‌نظمی ضربان قلب و این نشانه‌ها معمولاً گذران است و درمان بخصوصی غیر از دادن اکسیژن و تزریق سرم داخل وریدی، لازم ندارد.

بالا بودن میزان داروهای بیحسی در خون می‌تواند هم مرکز قلب و عروق را تضعیف کند، و هم می‌تواند اثر مستقیم بر میوکارد داشته باشد و بالاخره می‌تواند بر مرکز قلب و عروق از یک طرف و میوکارد از طرف دیگر - توأمآ - مؤثر افتد.

تنفس ناتوان و نارسا باشد و نتواند اکسیژن لازم برای اعمال حیاتی بدن را تأمین کند.

نکته مهم این که اگر برای درمان ایست تنفس از دستگاه تنفس مصنوعی استفاده کرده‌ایم، تا برطرف شدن کامل اثر دارو و بازگشت تنفس طبیعی بیمار، حق نداریم کار دستگاه تنفس مصنوعی را متوقف کنیم.

در بسیاری از موارد فقط با دادن اکسیژن کافی و با فشار از بروز تشنج جلوگیری شده است و اگر با وجود دادن اکسیژن باز هم تشنج بروز کرد آنوقت است که باید ساکسی نیل کولین بمقدار ۴۰ میلی‌گرم برای شخص بالغ داخل وریدی تزریق و لوله‌گذاری تراشه انجام گردد. این قسمت باید حتماً توسط یک متخصص هوش‌بری و یا با حضور او انجام و بیمار به وانتیلاتور وصل شود. بفر از مواردی که دارو بمقدار زیاد در بدن تجمع پیدا کرده باشد یک Dose ساکسی نیل کولین برای فرونشاندن تشنج کافی است و اگر تشنج باز هم ادامه داشت از یک دز دیگر ساکسی نیل کولین میتوان استفاده کرد. این دز دوم ممکن است باعث برادی کاردی گردد که با دادن ۰/۵ میلی‌گرم آتروپین برطرف میشود.

اگر ساکسی نیل کولین در دسترس نبود میتوان از ۵۰-۱۰۰ میلی‌گرم پنتوتال داخل وریدی، که یک باریتوریک با اثر زودگذر است، برای متوقف کردن تشنج استفاده کرد تا بتوانیم به بیمار تنفس بدهیم و اکسیژن لازم را با او برسانیم. پس از دادن پنتوتال بمقدار کم اگر تشنج برطرف نشد برای اینکه دز بعدی را بتوانیم بدهیم، حداقل ۱-۳ دقیقه باید صبر کنیم. چون باریتوریکها بمقدار زیاد، همانطور که قبلاً هم ذکر شد، تشنج را از بین می‌برد اما به دپرسیون قسمت مدولر مغز که در مرحله بعدی واکنش اتفاق می‌افتد می‌افزاید و آپنه طولانی‌تر خواهد شد.

درمان تشنج دیرپا و سرسخت (Sustained Convulsion): بسیار کم اتفاق می‌افتد که تشنج با استفاده از اکسیژن و ساکسی نیل کولین و برقراری تنفس از بین نرود. اگر گرفتار نوع سرسخت آن شدیم باید بیمار را با مصرف مقدار زیاد پنتوتال و یک داروی شل‌کننده ماهیچه‌ها مثل کورار بمقادیر ۹-۲۰ میلی‌گرم و تنفس مصنوعی درمان کرد. اگر این داروها هم مؤثر واقع نشد و بیمار در این مرحله تشنج را بصورت حرکات تونیک و کلونیک ظاهر کرد آنگاه باید بیمار را با داروهای بیهوشی استنشاقی مثل فلوتان، سیکلوپروپان، اتر و یا داروی بیهوشی دیگری کاملاً بیهوش کرد. گاهیگاه بیهوشی را سطحی میکنیم تا ببینیم آیا شواهدی از تحریک کورتکس دارد یا نه (یعنی همان تشنجات کلونیک و تونیک). نکته مهم این که تا وقتی اثرات تحریکی کورتکس مغز کاملاً از بین نرفته

این عوارض در اثر داروی بیحسی موضعی نیست بلکه معلول روش انجام دادن بیحسی موضعی است و معمولاً در بیمارانی اتفاق می افتد که خصائص زیر را دارند:

۱- آنهایی که این نوع بیهوشی را نمیخواهند و هم چنین بیمارانی که با آنها صحبتی راجع به این بیحسی ها نشده که متقاعد شده باشند.

۲- آنهایی که تمایل به از حال رفتن در اثر دیدن سوزن و یا برخورد آن به پوستشان دارند.

۳- بالاخره آنهایی که با حضور یکی از خویشاوندان نزدیک اقدام به بیحسی شده باشد. در بیشتر این موارد واکنش بیمار بصورت از حال رفتن و یا تظاهر به از حال رفتن است و هیچک نشانه های سیستمیک واکنش به داروهای بیحسی موضعی را ندارد. فشارخون، نبض و تنفس طبیعی است و بازتاب پلکها برقرار است.

از طرف دیگر تعداد کمی از این دسته بیماران ممکن است بیقرار و مضطرب باشند که مراقبت آنها مشکل می شود اما درمانی هم لازم ندارند. فقط باید مدتی صبر کرد و آنها را تحت نظر داشت، چون ممکن است گاهی این نشانه ها مقدّمه بروز واکنش نسبت به مسمومیت با داروهای بیحسی موضعی باشد.

با در نظر گرفتن این موضوع که این نوع واکنش های پسیکوموتور در موقع ایجاد بیحسی موضعی کم نیستند، اهمیت گفت و گو با بیمار قبل از اقدام به ایجاد بیحسی و بخصوص متقاعد کردن او از بی خطر بودن این روش و ضمناً مطمئن ساختن بیمار از بی دردی کامل عمل، کاملاً معلوم است. این نوع واکنش ها را میتوان با بکار بردن تدابیر زیر برطرف کرد.

۱- پرمدیکاسیون صحیح. ۲- تشریح روش بیحسی قدم بقدم قبل از انجام آن. ۳- انجام دادن بیحسی و یا بلوک عصبی در بیمار بوضع خوابیده و اگر میسر نباشد در وضع نشسته. بهتر است بیمار را روی تخت و یا برانکار نشاند که در صورت احساس بیحال شدن فوراً بتوان او را بوضع خوابیده در آورد و در صورت بروز بیهوشی بندرت مجبور با استفاده از دارو برای رفع سقوط فشارخون می شویم و همان خواباندن بیمار وضع او را بهبود می بخشد.

قواعدی را که در موقع انجام دادن باوک عصبی و یا هر نوع بیحسی موضعی باید در نظر داشت:

تحت نظر داشتن بیمار حداقل بمدت نیم ساعت پس از تزریق و یا بکار بردن ماده بیحسی موضعی به روشی. بعضی از واکنش ها بخصوص انواع خفیف آن ممکن است در نظریک پزشک کم تجربه هیستریک جلوه کند و با این سیمای فریبنده کم کم پیشرفت کرده قبل از اینکه بفکر درمان آن بیفتند، مرگ حادث بشود.

درمان چنین عارضه های عبارت است از اتخاذ تدابیری که برای درمان سقوط فشارخون و ناتوانی میوکاردونارسائی قلب (در صورت وجود) به کار می بریم.

همانطور که در قسمت درمان عوارض تنفس و مغز گفته شد، در اینجا هم نخستین قدم درمان برقراری اکسیژن و ایجاد یک راه تغذیه وریدی است. در مرحله بعد باید داروی و ازوکنستریکتور که روی عضله قلب اثر تقویتی داشته باشد به کار برد. مانثوسینفرین یا Phenylephrine را بصورت قطره قطره داخل وریدی بر سایر داروهای مشابه ترجیح می دهیم.

اگر ایست قلب حادث شد باید فوراً ماساژ خارج قلبی را انجام داد. سرعت در این مرحله بسیار مهم و نجات دهنده زندگی بیمار است، چون اگر ۳-۴ دقیقه بیشتر از ایجاد ایست قلب بگذرد بعلب نرسیدن خون و اکسیژن کافی به مراکز حیاتی، خصوصاً مغز، دیگر درمان فایده نخواهد کرد زیرا سلولهای مغز دچار صدمات جبران ناپذیر خواهند شد.

ایست قلب با داروهای بیحسی موضعی، بیشتر از فیبریلاسیون بطن اتفاق می افتد. تزریق وریدی اپی نفرین بمقادیر کم یعنی $\frac{1}{4}$ سانتیمتر مکعب از محلول ۱/۱۰۰۰، که می توان به فاصله یک دقیقه تکرار کرد، ممکن است مؤثر واقع شود. اگر هیپوکسی عضله قلب در کار باشد، تزریق آدرنالین ممکن است باعث بروز فیبریلاسیون گردد. بنابراین قبل از تزریق آدرنالین ماساژ قلب همراه با برقراری تنفس با تجویز اکسیژن خالص بمدت یک دقیقه لازم است. این کار باعث می شود که اکسیژن لازم به عضله قلب برسد. از محلول ۱۰ درصد کلرور کلسیم ۳-۵ سی سی، در صورتیکه مقدور باشد، داخل بطن چپ و گرنه داخل حفره قلب تزریق شود. این دارو در مورد ایست قلب بسیار مؤثر است.

درمان فیبریلاسیون بطن، که در اثر مسمومیت با داروهای بیحسی موضعی بیش می آید و خیلی هم نادر است شامل ماساژ قلب برای برقراری جریان خون و تنفس با تجویز اکسیژن سددرد که که اکسیژن لازم برای عضله قلب را فراهم آورد، می باشد. پس از انجام کارهای بالا باید بفکر دفیبریله کردن قلب بود.

همانطور که گفته شد اگر ماساژ قلب از خارج مؤثر واقع نشد با تزریق داخل قلبی آدرنالین و یا کلسیم ضربان قلب را دوباره برمیگردانیم. اگر درمان ایست قلب مؤثر و موفقیت آمیز و مرحله هیپوکسی حاد بخوبی درمان شده باشد، باز هم امکان ایجاد خیز مغز را نباید از نظر دور داشت. داروهای مدر اسموتیک (مانیتول) و هیپوترمی را برای جلوگیری از آسیب مغز باید بکار برد.

نکات مهم:

عوارضی که در اثر واکنش های پسیکوموتور ایجاد میشود:

در مورد بیماری که در موقع بلوک عصبی با بیحسی موضعی خیلی بیقراری می‌کند و ناگهان ساکت می‌شود نباید تصور کرد و چنین اندیشید که بیمار رام شده است، بلکه این تغییر وضع باید پزشک را متوجه واکنش سازد و درمان را شروع کند.

نباید هیچ واکنشی را بی‌تشخیص صد درصد، درمان کنیم. دارو فقط وقتی داده می‌شود که لازم باشد. پیش از ایجاد بیحسی موضعی و یا قبل از هر بلوک عصبی، باید برای هر نوع واکنشی قبل از وقوع آن، آماده باشیم. سبک و گذرا، یا سخت و پایدار و همراه تشنج و ایست قلب و عروق بودن، تغییری در اهمیت واصل مطلب نمی‌دهد. خلاصه آنکه خواه برای موارد سبک و خواه برای حوادث خطرناک، به هر حال باید از پیش مهیا و آماده و مجهز باشیم.

درمان بیش از حد و کمتر از میزان لزوم هر دو مضر و است: بعضی از واکنش‌های خفیف و گذرا درمانی لازم ندارند ولی از طرف دیگر در بعضی از واکنش‌های شدید و سرسخت درمان شدید و حتی ماساژ قلب ممکن است لازم بشود. ممکن است نشانه‌هایی دلیل تحریک و یا تضعیف مراکز عصبی باشند. بنابراین برای هر نشانه‌ای درمان بخصوص باید در نظر گرفت. نه اینکه از روی یک فهرست، دارو تجویز کنیم.

در صورت وقوع واکنش نسبت به داروی بیحسی موضعی باید آنرا به بیمار گفت. اسم دارو و نوع واکنش ایجاد شده و راه مصرف آنرا نیز باید باو تذکر داد تا بتواند مآل را برای پزشک دیگری که بعداً ممکن است با همان دارو بیحسی موضعی ایجاد کند، باز گوید. چنین تدبیری از ایجاد عوارض بعدی جلوگیری خواهد کرد. هیچگاه از مقدار توصیه شده داروی بی حسی موضعی نباید تجاوز کرد.

استفراغ و خطر مرگ: استفراغ و فروکشیدن مواد استفراغی بریتین بسیار خطرناک است. خطر این عارضه را با ناشتانه‌نگاه داشتن بیمار قبل از اقدام به بیحسی موضعی و یا با تخلیه معده بیمار با سوندهای معدی، در صورت پر بودن معده، در موارد فوری میتوان از بین برد. وقوع استفراغ و یا رگورژیتاسیون، اگر بیمار بیدار و سر حال باشد، مسئله‌ای نیست زیرا خود مواد استفراغ شده را خارج می‌کند. ولی در موارد پیچیده و سخت که بیمار از خود بیخود و مدهوش است، امکان دارد مواد استفراغی یا داخل ریه بشوند و

یا اینکه تکه‌های بزرگ مواد استفراغی راه‌های تنفس را ببندند. در این موارد فوراً باید اقدام به پاک کردن دهان و حلق بیمار با اسپراتور کرد. گاه در مرحله تحریکی بعلت تشنج و غیره برای باز کردن دهان و پاک کردن مواد استفراغی مجبور به استفاده از ساکسی نیل کولین می‌شویم که بمقدار ۴۰-۸۰ میلی گرم آنرا داخل ورید تزریق می‌کنیم تا بتوانیم مواد استفراغی داخل دهان را کاملاً تمیز و از اسپراسیون ریوی و انسداد راه‌های تنفس جلوگیری کنیم. در صورت بروز واقعه ناگوار اسپراسیون مواد استفراغی دستورهای زیر را به کار می‌بندیم:

۱- آنتی بیوتراپی و استروئید تراپی.
۲- برقراری تنفس مصنوعی با دستگاه تهویه. ۳- تراکئوستومی.
۴- اسپیره کردن تراشه. پاشیدن ۵-۱۰ سانتیمتر مکعب از محلول زیر (۲۵۰ سی سی سرم فیزیولوژی + ۵۰ میلی گرم هپارین + ۱۰۰ میلی گرم کورتیکواستروئید)، بفاصل معین در لوله تراشه یا از راه تراکئوستومی و اسپیره کردن آن.

چند نکته مهم درباره واکنش‌های غیر عادی بدن نسبت به سمومیت با بعضی از داروهای بیحسی موضعی:

در سمومیت بالیدوکائین یا گزولوکائین و کاربوکائین ممکن است عوارض بصورت نشانه‌های تحریک مغز تظاهر نکنند، بخصوص به هنگامی که بیشتر از ۵۰ میلی گرم از این داروها مصرف شده و نشانه دپرسیون مغز از نخستین تظاهرات باشد و بیمار دچار یک حالت نیمه بیهوشی گردد که گاه خود بخود برطرف می‌گردد. در مورد پر و کائین هم گاه همینطور می‌شود ولی در مورد تراکائین گاه بدون بروز نشانه‌های تحریکی زنده‌دهنده «alarms» ۵-۱۰ دقیقه پس از برقراری کامل بلوک عصبی خواب آلودگی، تنفس سطحی و ایست تنفس ایجاد می‌گردد. در صورت رسانیدن اکسیژن کافی، بیمار در ظرف ۳۰-۴۵ دقیقه بهوش می‌آید. در موارد نادر در بیماران که فوراً تنفس با اکسیژن برایشان برقرار نشده باشد، ممکن است تشنج عارض گردد که این خود در اثر کمبود اکسیژن مغز است نه تأثیر خود دارو و یا دادن اکسیژن بهبود می‌یابد.

بطور خلاصه: سرعت عمل برای درمان واکنش‌های عمومی بدن نسبت به سمومیت با داروهای بیحسی موضعی جهت جلوگیری از مرگ، نقش عمده‌ای دارد. درمان صحیح و بجا همانقدر اهمیت حیاتی دارد که درمان نامناسب باعث مرگ می‌گردد.

REFERENCES :

1. Covino, BG: Local Anesthesia. New England J. Med. 268: 975-983-1972.
2. De Jong, RH: Physiology and pharmacology of Local Anesthesia. Charles C. Thomas, Springfield, 1970.
3. Katz, B: Nerve, Muscle and Synapse. McCraw-Hill New York 1966.
4. Ritchie, J M, and Greengard, P: on the mode of action of local anesthetics, Ann. Rev. Pharmacol. 6: 405-430, 1966.