واکنش بدن در برابر داروهای بیحسی موضعی

مجله نظام پزشکی
سال پنجم ، شماره ۵ ، صفحه ۴۰۵ ، ۲۵۳۶

دکترسیمین دخت حضرتی*

پیش‌گیری و درمان: دارروهای بیحسی‌موضعی‌چه‌بصورت بلوك ـ های عصبی و بیحسی موضعی کـه توسط متخصص بیهوشی انجـام می‌گیرد و چه بصورت تزریقهـای موضعی کـه توسط جراحان بخصوص متخصصین گوش و حلق وبینی و جراحان پلاستیك بطور فراوان مصرف میشود ، گاهی باعث بـروز عوارض بسیار شدید و حتی کشنده می‌گردد. خوشبختانه بیشتر آنها قابل پیش‌گیری و درمـان میباشند. امید میرود کـه بحث در این زمینه مفید واقع شود.

بطورکلی این داروها،ممکنست عوارضی گوناگون وباشکال مختلف ایجادکنند. مثل تظاهرات آلرژیائی و بالا بودن میزان دارو در خون‌که در حقیقت مسمومیت با این داروها بشمار میرود.

۱ـ نوع‌آلرژی‌این‌عوارض‌شامل‌انواع‌آنافیلاکسی،ایدیوسنکرازی، Susceptibility یا دارای زمینه حساس بودن و بالاخره حساسیت زیاد یا Hypersensitivity است.

۴ـ بالا بودن میـزان دارو در خون یا High Blood Level. برخلاف آنچه تاکنون تصور می‌شد، نوع واکنشهای آلـرژیائی خیلی نادراست وفقط ۱درصد عارضه را تشکیل می‌دهد. ۹۹درصد موارد، بالا بودن میزان دارو در خـون است که شامل دو حالت می‌شود: یا اینکه یك دارو از حد لزوم و بیشتر تجویز شده است و مصرف این مقدار دارو در اکثریت بیماران ایجـاد مسمومیت می‌کند، این دسته کاملا قابل پیش‌گیری است. حالت دیگـر این است‌که بالا بـودن میزان دارو درخون ، نسبی باشد. یعنی اینکه ممکنست مقداری از دارو که در افـراد معمولی ایجاد هیچ نوع عارضه‌ای نمی‌کند، دربعضی از بیماران موجب واکنش شدید سمی نسبت باین‌دارو شود واگردراین‌دسته مقدارکمتری‌از دارو مصرف گردد، که‌حتی‌بتوان باآن‌بیحسی‌مطلوب‌را بدست‌آورد، ممکن‌است عارضه مسمومیت‌بدارو تولیدنگردد. پس این یك واکنش‌آلرژیائی نیست و فقط حد تحمل بعضی بیماران نسبت به اثـرات سمی این داروها پائین است . در صورتیکه در مورد آلرژی ، مقدار خیلی کم دارو میتواند باعث بروز عوارض شدید گردد . این دسته هم با درنظر گرفتن نکاتی‌که بعداً درپیشگیری ازاین عوارض خواهد آمد، قابل جلوگیری است.

علل ایجاد عوارض :

۱ـ تزریق داخل وریدی داروی بیحسی‌موضعی به مقدار زیاد همیشه‌اشتباهاًصورت میگیرد وباعث خطرمیگردد. لذا قبل‌ازتزریق این داروها همیشه باید آسپیراسیون انجام گیرد و پس از اینکه اطمینان حاصل شدکه سوزن داخل‌رگ نیست، تزریق به‌عمل‌آید.

۲ـ تزریق این داروها درمواضع پررگ یابابی داروی وازو‌ـ کنستریکتور ـ درقسمتهای‌پررگ بدن،که اغلب محل‌مصرف این داروها هستند ، باید دقت بیشتری‌کرد ؛ مثل سر، گردن، فضای اپیدورال، مجاری ادرار، تراشه، حلق وحنجره وغیره. زیرا دارو دراین‌نواحی خیلی بسرعت جذب میگردد و میزان آن سریعاً در خون بالامیرود. اضافه‌کردن آدرنالین بمحلول بیحسی موضعی در میزان و سرعت جذب دارو از راه مخاط چندان تغییری نمیدهد.

۳ـ تزریق مقدار معمولی دارو در بیمارانی‌کـه از خنثی‌کـردن دارو بعللی عاجزهستند: در این بیماران، تجمع دارو در بدن و

* دانشکده پزشکی پهلوی ـ دانشگاه تهران.

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]

بالا رفتن میزان آن در خون باعث مسمومیت می گردد. بیماران مبتلا به نارسائی کبد نمونهٔ بارز این دسته‌اند.

سرعت خنثی‌شدن داروهای بیحسی موضعی متفاوت‌است و بنابراین درمصرف 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 سرعت‌جذب‌بترتیب‌زیرهستند: پروکائین یا نووکائین، کلروپروکائین، تتراکائین یا پنتوکائین، لیدوکائین یا گزیلوکائین وکاربوکائین.

۴- مصرف مقدار زیاد دارو از نظر حجم وغلظت ویا هردو در یك تزریق: سمیت این داروها نسبت بازدیاد غلظت و مقدارشان با تصاعد هندسی بالامی‌رود.

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

۶- تزریق داروهای بیحسی موضعی‌که بیشتر ایجاد مسمومیت میکنند، باید از برنامهٔ کار حذف شوند، مثل کوکائین.

۷- تزریق داروهای بیحسی موضعی همراه با داروهای منتشر کننده مثل هیالورونیداز، باعث جذب سریع و بالارفتن میزان این داروها درخون میگردد. بالعکس اگرتزریق محلول داروی بیحسی موضعی همراه آدرنالین یا سایرداروهای وازوکنستریکتور باشد، باعث کندی جذب آنها می گردد و در نتیجه احتمال ایجاد مسمومیت را کمترمیکند.

احتیاط‌هائی‌که برای جلوگیری از مسمومیت در اثر بالا بودن میزان‌دارو درخون باید بشود:

اولا- ندادن داروهای باربیتوریك بمقدار زیاد. مدتهابودکه داروهای باربیتوریك را بمقادیر زیاد برای جلوگیری از واکنشهای کلی بدن در برابر داروی بیحسی موضعی تجویز می‌کردند، امابدلایل‌تجربی زیادکه در زیرذکرمی گردد، دیگرباربیتوریکها را بعنوان پیش‌گیر از واکنشهای‌نامطلوب دراثرداروهای بیحسی موضعی، بکار نمی‌بریم:

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

۲- بعلت‌اثر تضعیف کننده کورتکس‌مغز، نشانه‌های‌نخستین‌مسمومیت با این داروها پوشیده می‌ماند واگر واکنش بیمار به داروهافقط همان‌مرحله اولیه یاتشنجات باشد، بکاربردن داروهای‌باربیتوریك عاقلانه بنظر میرسد. اما بدبختانه در بیشتر موارد اثر محرك این داروها برکورتکس خاصیت تضعیفی کورتکس را نیز بدنبال دارد و باین ترتیب اگرقسمت اول واکنش به‌دارو یعنی تشنج وغیره از نظرما پوشیده بماند، بسیار خطرناك است.

۳- داروهای باربیتوریك دپرسیون متعاقب مرحله تحریکی مسمومیت باداروهای بیحسی موضعی را بصورت سینرژتیك تشدید می‌کند وبنابراین درمان این واکنشها را مشکلترمی‌سازد.

۴- باربیتوریکها اثرسمی‌این داروهارا خنثی‌نمی‌کنند وبنابراین موردمصرف بسیارمعدودی‌برای جلوگیری از واکنشهای نامطلوب بدن نسبت به جذب مقدار زیاد این داروها دارند.

ثانیاً - به‌کاربردن داروهای بیحسی موضعی که سمیت کمتر آنهااز نظربالینی و تجربی شناخته شده باشد.

ثالثاً - برای جلوگیری ازتجاوز از مقدار صحیح دارونکات زیر را باید درنظر داشت:

۱ - نباید از مقدار توصیه شده تجاوز کرد. مقادیر مجاز این داروها در یك شخص بالغ درجدول شماره۱ نمایانده شده است.

۲ - کمترین‌حجم و رقیق‌ترین محلول داروکه بیحسی موردنظر را ایجاد می‌کند، باید بکاربرده شود.

۳- همیشه قبل از تزریق دارو آسپیراسیون داخل سرنگ انجام شودکه امکان تزریق داخل رگ نباشد.

۴- بیماری‌که باو داروی‌بیحسی‌موضعی تزریق شده‌است و درتمام مدتی‌که تحت عمل جراحی قراردارد و تحت تأثیر این داروها است باید زیرنظرپزشك باشد و مرتباً نشانه‌های حیاتی اوبررسی شود وبا کوچکترین تغییری چه ازنظر 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 بعلت 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 محل‌عمل می‌کاهد.

۷- انتخاب دقیق ماده بیحسی موضعی - اگربیماری در سابقه‌اش حساسیت‌بیك داروی بیحسی موضعی را ذکرمیکند مصرف داروی بیحسی از گروه شیمیائی دیگر در بیشتر موارد باعث واکنش نخواهد شد.

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

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]

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 درصدیا ۲۰۰میلیگرم	۵۰ cc ازمحلول ۲درصد یا ۱۰۰۰ میلیگرم
تتراکائین	۵ cc ازمحلول ۰/۵ درصد یا ۲۵ میلیگرم	۲ میلیگرم برحسب کیلو گرم وزن بدن واز ۲۰۰ میلیگرم واز غلظت۰/۲۵ درصد نباید تجاوز کند	۲ cc از محلول ۱ درصدیا ۲۰میلیگرم	۵۰ cc ازمحلول ۰/۲۵ یا ۱۲۵ میلیگرم
کاربوکائین	مؤثر نیست	۱۰۰ cc از محلول ۰/۵ درصد یا ۵۰cc از محلول۱درصدویا ۲۵cc ازمحلول۲درصدکه همان ۵۰۰ میلیگرم است	۴ cc از محلول ۴ درصدیا ۱۶۰میلیگرم	۵۰ cc از محلول۱درصد یا ۵۰۰ میلیگرم ۲۵ cc از محلول ۲درصد که همان ۵۰۰ میلیگرم است .
گزیلوکائین	۴ cc ازمحلول ۲ درصد یا ۸۰ میلیگرم	۱۰۰ cc از محلول ۰/۵ درصد یا ۵۰۰ میلیگرم	۲ cc از محلول ۵ درصدیا ۱۰۰میلیگرم	۵۰ cc از محلول ۱درصد یا ۲۵cc ازمحلول۲درصد که همان ۵۰۰میلیگرم است

۹ـ قطع تزریق ـ باظهور کوچکترین نشانهٔ مسمومیت باید تزریق را متوقف کرد.

۱۰ـ اگر تزریق داروی بیحسی موضعی دریکی از انتهاها باشد باظهور کوچکترین نشانهٔ مسمومیت باید تورنیکه‌ای را در بالای محل تزریق بست که ازانتشار بیشتر دارو بجریان خون جلوگیری شود. بعد از مدتی که بیمار بوضع عادی برگشت بطور متناوب تورنیکه را باز وبسته میکنیم تا بکلی بتوان آنرا بازکرد.

۱۱ـ اعتبار وارزش آزمایش‌ها وتعیین حساسیت نسبت باین‌داروها هنوزمورد بحث می‌باشد وفقط درمورد حساسیت نسبت باین‌داروها مورد استفاده قرارمی‌گیرد.

۱۲ـ در دسترس داشتن کمك کافی در موقع بروز واکنش نسبت باین داروها. درصورت وقوع واکنش شدید سیستمیك پزشك باید فوراً دست بکار شود و چون انجام دادن تمام مراحل‌احیاء بیمار بوسیله یکنفر عملاً مقدور نیست ، باید ازکمك خود بخواهد که اقدام کند ولی دستور دهنده و ناظر برعملیات لازم برای احیاء فقط باید شخص آنستزیست باشد.

خلاصه‌ای از نشانه‌های واکنش‌های سمی عمومی نسبت به‌داروهای بیحسی موضعی:

اثرات این‌داروها بردستگاه پی:

اثرات تحریکی

الف ـ برکورتکس‌مغز: هیجان، ازخودبیخودی و گیجی‌وعدم درك زمان ومکان وخلاصه آنچه‌تحت عنوان به‌اصطلاح Désorientation مطرح شود ، حرفهای بی‌معنی زدن و بالاخره تشنج.

ب ـ برمغز میانی:

۱ـ قلب وعروق ـ بالا رفتن فشار خون ونبض.

۲ـ مرکز تنفس ـ افزایش تعداد تنفس وتغییر ریتم آن.

۳ـ مرکز استفراغ ـ تهوع ویا استفراغ.

اثرات مضعف :

الف ـ کورتکس مغز: ازبین رفتن هوشیاری.

ب ـ مغزمیانی:

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

۲ـ تغییر ریتم تنفس و بالاخره ایست تنفس که این عارضه علت اصلی مرگ ومیر است وباید درنخستین وهله بفکر درمان آن بود.

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]

اثرات محیطی (قلب و عروق)

الف ـ قلب ـ برادی‌کاردی که ازتأثیرمستقیم داروی بیحسی‌موضعی روی میوکارد حاصل میشود.

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

واکنشهای آلرژیائی: ۱ـ پوست: کهیر ۲ـ تنفسی وعروقی: اثر تضعیفی(شوک‌انافیلاکسی‌بالینی).

واکنشهای متفرقه: ۱ـ روحی. ۲ـ واکنش‌نسبت بسایرداروها، از قبیل داروهای وازوکنستریکتور که معمولا همراه این داروها مصرف می‌شوند.

نشانه‌های مسمومیت با داروهای بیحسی موضعی:

اصولاً نشانه‌های واکنش‌های مسمومیت در اثر بالا بودن میزان دارو در خون چه از راه تزریق وچه از راه دهان و یا مصرف آن بطور موضعی، ازتأثیر این داروها بردستگاه اعصاب مرکزی وتا اندازه‌ای از تأثیرمستقیم آنها بردستگاه قلب وعروق ظاهرمیشود. مرگ معمولاً در اثر دپرسیون مرکز تنفس است ولی نباید تأثیر مستقیم دارو را روی میوکارد بکلی از یاد برد، چون‌گاه بعلت تضعیف شدید میوکارد وکلاپس ممکنست مرگ اتفاق بیافتد.

بروز نشانه‌ها ـ واکنشهای سیستمیك از نظرزمان بروز، به سه دسته تقسیم می‌شوند:

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

انواع عوارض دیررس وزودرس: نشانه های دیررس مسمومیت با این داروها ۵ تا ۳۰ دقیقه پس از تزریق ظاهرمی گردد واین شایعترین تظاهر نشانه‌ها است. این نوع ممکنست براثر تمام داروهای‌بیحسی‌موضعی باستثنای کربوکائین ایجادگردد ونشانه‌های آن‌عبارتنداز: بیقراری، دزاریاتناسیون، تحریك‌پذیری، هیستری و بالاخره تشنج ، سپس علائم اثرات تضعیفی روی مرکز مغز و ازهمه مهمتر دپرسیون مرکز تنفس و اثرات مضعف قلب وعروق. در نوع تظاهرات زودرس در ظرف یك ثانیه تا یك دقیقه پس از تزریق، نشانه‌هابروز میکنند و تمامی آن دریك زمان وفوراًظاهر می‌شوند. این نوع واکنش‌ها بعلت تزریق داخل وریدی دارو ویا تزریق در محلی پر رگ می‌باشد که میزان دارو در خون یکباره بالا می‌رود و حال بیمار ناگهان وخیم میگردد و بعلت کلاپس فوری وکامل‌اغلب‌قبل‌ازاینکه درمانی‌شروع شود، مرگ فرامیرسد. خوشبختانه این‌نوع واکنش خیلی‌کم ونادراست واگر اتفاق بیفتد معمولا درمان بیفایده است ولی این‌حرف به‌آن معنا نیست که‌دست 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 ـ این نوع بسیار نادراست واغلب پس از بلوکهای عصبی واپیدورال ظاهر می‌شود و دارای خصائص زیر است:

۱ـ فقط درمورد کاربوکائین که دربی‌حسی‌اپیدورال وکدال طویل‌المدت یا مداوم «Continuous» انجام شده‌باشد، دیده می‌شود.

۲ـ نشانه‌های ابتدائی‌آن ۴ـ۶ ساعت پس‌از تزریق مقدار ابتدائی تظاهر می کنند واغلب پس از مقادیر تکراری سوم‌وچهارم وپنجم ظاهر می‌شود.

۳ـ نشانه‌های تحریك‌کورتکس مغز ابتدا ظاهر میشود.

۴ـ تشنجات کلونیك وتونیك و تظاهر این اثرات تجمعی یا در اثر ایجاد Mepivacaine وحاصل متابولیکی آن در بدن ویا در اثر هیدرولیز و دتوکسیفیکاسیون بطی آن و بالاخره مجموع هر دو علت بالا ایجاد می گردد.

نشانه‌های تأثیرمقدار زیاد داروهای بیحسی‌موضعی درکورتکس مغز:

اثرات تحریکی‌این داروها روی‌کورتکس مغزیکی ویامجموعه‌ای ازنشانه‌های زیر است که زودآشکارمی گردد: بیقراری، عصبانیت، اضطراب، سردرد، سرگیجه، تاری میدان دید، احساس طعم بد فلزی در دهان، صدا کردن گوشها، تهوع، استفراغ، حرکات کره‌ای‌شکل، لرزش وبالاخره پریدن عضلات‌وتکانهای شدید اعضاء و از میان این نشانه‌ها احساس مزه فلزی در دهان، صدا کردن گوش و تیره شدن میدان دید نخستین نشانه‌هائی هستندکه تظاهر می کنند واینها نشانه‌های زنهاردهنده می‌باشند وخودشان به‌تنهائی حائز اهمیتی نیستند ولی اگر بآنها توجهی نشود، ممکنست به مدهوشی، تشنج، تهوع و استفراغ وکلاپس قلب وتنفس بیانجامد. تشنج نشانه تحریك شدید و قابل ملاحظه کورتکس مغز است و باعث افزایش‌متابولیسم‌کلی بدن میگردد وبه‌این‌ترتیب تقاضابرای اکسیژن بالا میرود وازطرف دیگر بابروز تشنج ، تنفس‌هم مختل میشود وباعث هیپوکسی ویاآنوکسی می گردد.

نشانه‌های تنفسی: درمراحل خیلی‌ابتدائی‌واکنش، بندرت ممکن است افزایش تعداد وعمق تنفس ظاهرشود وتقریباً در تمام موارد تنفس نامرتب و شبیه آه‌کشیدن ، تنگی‌نفس و دوره‌هائی ازآپنه و بالاخره‌ایست کامل تنفس است که یکی درپی دیگری ظاهرمیشود. در موارد نادر ممکنست نشانه‌های احتقان ریتین بروزکند ازقبیل پیدایش رالها، برنکواسپاسم، تنفس آسمی ویا ترکیبی ازهمه این عوارض.

اثرات ونشانه‌های قلب‌وعروق: ازابتدای‌بروزنشانه‌های واکنش نسبت به این داروها، چندان تغییری در فشار خون ونبض مشاهده

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]

نمی‌شود ولی بهرحال هرچه تنفس سطحی‌تر و یا بکلی قطع شود فشار خون بالامی‌رود ونبض تندتر میگردد و چون این بالا رفتن فشارخون وتاکیکاردی شبیه اثرداروهای وازوکنستریکتور است، ممکنست ما را دچاراشتباه کند وحال آنکه ممکنست دراثرتحریك مرکز قلب و عروق در بصل‌النخاع توسط خود داروی بیحسی موضعی باشد.

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

۱ـ بعلت تأثیرهیپوکسی شدید درمرحله آپنه ویا بعلت تأثیرداروی بیحسی موضعی روی مرکزقلب وعروق وهم چنین بعلت اثرمستقیم دارو روی میوکارد وجدار رگ‌ها، فشارخون شروع به‌پائین آمدن می‌کند وبرادی‌کاردی ظاهرمی‌شود. اگرسقوط فشارخون اصلاح نگردد بیمار بیشتر سیانوزه می‌شود و عرق فراوان می‌کند و پوست بدن‌سرد ومرطوب می‌گردد و به‌دنبال آن سنکوپ وکلاپس رگ‌های محیطی، که نشانه‌اش نبض خیلی‌ضعیف وغیرقابل‌لمس‌است، تظاهر می‌کند.

نارسائی قلب: نارسائی‌قلب‌باید بسرعت تشخیص‌داده شود و درمان گردد و درمواردی‌که نبض وفشار خون از بین رفته باشد، مردمك گشاد می‌شود وصدای قلب به‌خوبی‌بگوش نمی‌رسد. تنفس یا اصلاً نیست ویا بریده بریده «Gasping» است. دربرابرچنین پیشامدی باید فوراً به نارسائی کامل قلب بیندیشیم واقدام بدرمان آن‌کنیم. گرچه نارسائی قلب درمسمومیت نسبت به‌داروهای بیحسی موضعی نادر است ولی امکان آنرا نباید ازنظر دور داشت.

درمان واکنش بدن نسبت به‌مقدار زیاد دارو درخون: درمان متداول وبی‌نقشه این تظاهرات خطرناك است واز آن بایدپرهیز شود. درمان اساسی باید نسبت به‌نشانه‌های ایجاد شده وشدت آنها انجام‌گیرد وشامل اصول زیر می‌باشد:

۱ـ متوقف‌کردن نشانه‌های تحریکی دستگاه اعصاب مرکزی.

۲ـ رساندن اکسیژن کافی برای مقابله باهیپوکسی بافت‌که دراثر افزایش متابولیسم درمرحله تحریکی به‌وجود آمده است.

۳ـ تصحیح ضعف کورتکس درمراکزحیاتی بصل‌النخاع که بلافاصله پس ازمرحله تحریکی تظاهرمیکند.

۴ـ درمان کلاپس قلب وعروق.

۵ـ در صورت وقوع ایست قلب یا فیبریلاسیون بطن، برقراری جریان خون کافی همراه باماساژ قلب مؤثر است.

بغلط اینطور معمول شده است‌که وقتی این عوارض تظاهر میکند یك مقدار داروی باربیتوریك داخل وریدی و یا عضلانی باضافه مقداری داروی‌محرك تزریق گردد بی‌آنکه‌نشانه‌هاوتظاهرات‌این عارضه در نظر گرفته شود. از درمان زیادی و بکاربردن داروهای مختلف مثل پیکروتوکسین وکافئین باید پرهیز شود، چون این داروها هم اثر تحریکی را شدت میدهند و هم مضعف مغز میانی میباشند. از همه مهمتر استعمال نامعقول و نسنجیده داروهای باربیتوریك بسیار خطرناك است؛ چون مرحله دپرسیون متعاقب مرحله تحریکی کورتکس وتمام مراکز حیاتی را، تشدید میکند. درمان عاقلانه این تظاهرات باید متکی به درمان نشانه‌های ایجاد شده‌باشد وهریك‌را بمجرد بروز درمان‌کردکه بقرارزیرمی‌باشند:

۱ـ درمان تظاهرات کورتکس مغز: موقعی‌که نشانه‌ی تحریکی کورتکس مغز ظاهر شد باید اکسیژن با فشار و با ماسك به‌بیمار داده‌شود. سرم داخل‌وریدی‌اگرشروع نشده‌است فوراً شروع گردد واینها‌ازنخستین‌قدمهائی‌است‌که برای درمان هرواکنش‌نسبت به‌بالا بودن میزان‌این‌داروها درخون، بایدبرداشته‌شود. بهنگام‌تحریك کورتکس مغز، چون متابولیسم سلولهای‌آن بمقدار زیاد بالامیرود وتقاضای‌اکسیژن‌آنها نیزافزایش میابد، اگرمقدارلازم اکسیژن بآنها نرسد باعث هیپوکسی سلول می‌گردد که احتمالاً همراه افزایش‌غلظت گازکربنیك‌خون نیزمیباشد واین‌خود باعث تشنج و کلاپس‌قلب وعروق ومرگ میگردد. باین‌ترتیب می‌بینیم‌که بادادن اکسیژن‌کافی به‌بیمار میتوان از تمام این عوارض جلوگیری‌کرد. همراه با دادن اکسیژن به بیمار واندازه‌گیری دقیق ومکررفشار خون و وارسی نبض، تنفس را نیز باید برقرار کرد و داروهای وازکنستریکتور و همچنین داروهای فلج‌کننده عضلات را برای مصرف فوری دراختیار داشت‌که درصورت پیشرفت عوارض‌تزریق شود. ازطرف دیگر لوله تراشه، لارنگوسکوپ وبرونکوسکوپ را نیز در دسترس‌وآماده داشت‌که درصورت‌پیدایش‌آپنه ویاایجاد استفراغ و آسپیراسیون آن توسط بیمار، بتوان بی درنگ اقدام به پاك کردن و بازنگاهداشتن راه‌های تنفس بیمارکرد.

تمیزکردن دهان وحلق بوسیله دستگاه مکنده الزامی است واگر احتمال آسپیراسیون مواد استفراغ شده ازطرف بیمار میرود باید بوسیله برونکوسکوپ این مواد بیرون کشیده شوند.

تشنج زودگذر«Non_Snstained convulsion» اگر نشانه‌های تحریك مغزکه در آغاز اندك است بعداً به‌تشنج انجامید و آپنه بروز کرد؛ و باز اگر بیمار دچار آپنه شد و تشنج بروز نکرد به هرحال و درهردو صورت باید تنفس مصنوعی بوسیله دستگاه مخصوص را برقرارکرد و اکسیژن‌کافی به‌دستگاه قلب و عروق و دیگر اندامها رساند.

دربیشترموارد دپرسیون تنفس پیشگام کلاپس قلب و عروق است. بدین معنا که کلاپس قلب وعروق معمولا هنگامی ایجاد می‌شودکه

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]

تنفس ناتوان ونارسا باشد ونتواند اکسیژن لازم برای اعمال حیاتی بدن را تأمین کند.

نکتهٔ 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 بازهم تشنج بروز کرد آنوقت است که باید ساکسی نیل کولین بمقدار ۴۰ میلی گرم برای شخص بالغ داخل وریدی تزریق و لوله گذاری تراشه انجام گردد. این قسمت باید حتماً توسط یك متخصص هوش‌بری ویا باحضور او انجام و بیمار به‌وانتیلاتور وصل شود. بغیر از مواردی که دارو بمقدار زیاد دربدن تجمع پیدا کرده باشد یك Dose ساکسی نیل کولین برای فرونشاندن تشنج کافی است و اگر تشنج بازهم ادامه داشت از یك دز دیگر ساکسی نیل کولین میتوان استفاده کرد. این دز دوم ممکن است باعث برادی کاردی گردد که با دادن ۰/۵ میلی گرم آتروپین برطرف میشود.

اگر ساکسی نیل کولین در دسترس نبود میتوان از ۵۰-۱۰۰ میلی گرم پنتوتال داخل وریدی، که یك باربیتوریك با اثر زود گذر است، برای متوقف کردن تشنج استفاده کرد تا بتوانیم به‌بیمار تنفس بدهیم واکسیژن لازم را باو برسانیم. پس از دادن پنتوتال بمقدار کم اگر تشنج برطرف نشد برای اینکه دز بعدی را بتوانیم بدهیم، حداقل ۱-۳ دقیقه بایدصبر کنیم. چون باربیتوریکها بمقدار زیاد، همانطور که قبلا هم ذکر شد ، تشنج را از بین می‌برد اما به دپرسیون قسمت مدولر مغز که درمرحله 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 وبرقراری تنفس ازبین نرود. اگر گرفتار نوع سرسخت آن شدیم باید بیمار را با مصرف مقدار زیاد پنتوتال ویك داروی شل کننده ماهیچه‌ها مثل کورار بمقادیر ۹-۲۰ میلی گرم و تنفس مصنوعی درمان کرد. اگر این داروها هم مؤثر واقع نشد وبیمار دراین مرحله تشنج را بصورت حرکات تونیك وکلونیك ظاهر کرد آنگاه باید بیمار را با داروهای بیهوشی استنشاقی مثل فلوتان ، سیکلوپروپان، اتر ویا داروی بیهوشی دیگری کاملا بیهوش کرد. گاهگاه بیهوشی را سطحی میکنیم تا ببینیم آیا شواهدی از تحریك کورتکس دارد یانه (یعنی همان تشنجات کلونیك وتونیك). نکتهٔ مهم این که تا وقتی اثرات تحریکی کورتکس مغز کاملا ازبین نرفته باشد، حق نداریم بیمار را بهوش بیاوریم. پس از رفع کامل تظاهرات تحریکی وبرگشت تنفس خودبخودی بیمار، لوله تراشه را خارج می‌کنیم وتا زمانی که بیمار وضع عادی خودرا بازنیافته 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 تحریك بشود که هم نادر است و ناچیز و هم گذران. لذا احتیاجی بدرمان ندارد. از طرف دیگر دپرسیون مرکز تنفس که خود معلول شدت یافتن تحریك مرکز تنفس است، باعث نارسائی تنفس و ایست آن میشود. **و این مهمترین واکنش نسبت بداروی بیحسی موضعی است و بیشترین علت مرگ ومیر را تشکیل میدهد.** قبل از ایست تنفس، نارسائی آن ظاهر می‌گردد که با تغییراتی روی ریتم وتعداد تنفس جلوه گر می‌شود. دراین مرحله باید فوراً باگذاشتن ماسك و دادن اکسیژن آنرا درمان کرد.

اگر بیمار استفراغ می‌کند باید راه‌های تنفس را پاك کرد وبعد با ماسك، اکسیژن با فشار داد. اگر ایست تنفس و آپنه ایجاد شد باید پس ازلوله گذاری، بااستفاده ازدستگاه‌تهویه «Ventilator» تنفس‌مصنوعی را برقرار کرد.

گاه اتفاق می‌افتد که نارسائی تنفس تنها نشانه بالا بودن میزان داروی بیحسی موضعی درخون است وسایر نشانه‌های واکنش بدن دربرابر داروهای بیحسی موضعی تظاهر نمی‌کنند . در این قبیل مواردکه باتجویز تتراکائین بیشتر به‌وقوع می‌پیوندد، راه درمان برقراری‌تنفس مصنوعی باصددرصد اکسیژن است .

درمان عوارض قلب‌وعروق: با صرف تصور اینکه کلاپس قلب و عروق حتماً وخودبه‌خود همراه بانارسائی‌تنفس ایجاد می‌شود و یا باید قبلاً ویا بعد ازآن ایجاد گردد، نباید به‌طورمتداول و معمول آن را درمان کرد بلکه قبل‌ازشروع درمان قلب وعروق، فشارخون و نبض مرتباً وارسی گردد و اگر احتیاجی بدرمان این دسته از عوارض بود آنرا درمان‌کرد.

نخستین نشانه‌های گرفتاری قلب وعروق در مسمومیت باداروهای بیحسی موضعی عبارتند از: بالابودن فشار خون وتند شدن نبض و ندرتاً بی‌نظمی ضربان قلب و این نشانه‌ها معمولا گذران است و درمان بخصوصی غیراز دادن اکسیژن وتزریق‌سرم داخل وریدی، لازم ندارد.

بالابودن میزان داروهای بیحسی درخون می‌تواند هم مرکز قلب وعروق را تضعیف کند، و هم می‌تواند اثر مستقیم برمیوکارد داشته باشد وبالاخره می‌تواند برمرکزقلب وعروق ازیکطرف ومیوکارد از طرف دیگر ـ توأماً ـ مؤثر افتد.

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]

درمان چنین عارضه‌ای عبارت است از اتخاذ تدابیری که برای درمان سقوط فشارخون وناتوانی میوکاردونارسائی قلب (درصورت وجود) به‌کار می‌بریم.

همانطورکه درقسمت درمان عوارض تنفس ومغز گفته شد، دراینجا هم نخستین قدم درمان برقراری اکسیژن و ایجاد یك راه تغذیه وریدی است. درمرحله بعد باید داروی و ازوکنستریکتور که روی عضله قلب اثرتقویتی‌داشته‌باشد به‌کاربرد. مانئوسینیفرین یا Phenylepherine را بصورت قطره‌قطره داخل‌وریدی برسایر داروهای مشابه ترجیح می‌دهیم.

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 ۳ـ۴دقیقه بیشتر ازایجاد ایست قلب بگذرد بعلت نرسیدن خون واکسیژن‌کافی به‌مراکزحیاتی، خصوصاً مغز، دیگر درمان فایده نخواهدکرد زیرا سلولهای مغز دچار صدمات جبران‌ناپذیر خواهند شد.

ایست قلب با داروهای بیحسی موضعی، بیشتر از فیبریلاسیون بطن اتفاق می‌افتد. تزریق وریدی اپی نفرین بمقادیرکم یعنی $\frac{۱}{۴}$ سانتیمتر مکعب از محلول ۱/۱۰۰۰، که می‌توان به فاصله یك دقیقه تکرارکرد، ممکن است مؤثر واقع‌شود. اگرهیپوکسی عضله قلب درکار باشد، تزریق آدرنالین ممکن است باعث بروز فیبریلاسیون گردد. بنابراین قبل از تزریق آدرنالین ماساژ قلب همراه با برقراری تنفس باتجویز اکسیژن خالص بمدت یك‌دقیقه لازم‌است. این‌کار باعث می‌شودکه اکسیژن‌لازم به‌عضله قلب برسد. ازمحلول ۱۰ درصد کلرورکلسیم ۳ـ۵سی‌سی، درصورتیکه مقدور باشد، داخل بطن چپ وگرنه داخل‌حفره قلب تزریق شود. این دارو درمورد ایست قلب بسیار مؤثر است.

درمان فیبریلاسیون بطن، که در اثر مسمومیت باداروهای بیحسی موضعی بیش میآید و خیلی هم نادر است شامل ماساژ قلب برای برقراری جریان خون و تنفس با تجویز اکسیژن صددرصد که که اکسیژن لازم برای عضله قلب را فراهم آورد، می‌باشد. پس‌از انجام‌کارهای بالا باید بفکر دفیبریله‌کردن قلب بود.

همانطورکه گفته شد اگر ماساژ قلب از خارج مؤثر واقع نشدبا تزریق داخل قلبی آدرنالین و یاکلسیم ضربان قلب را دوباره برمیگردانیم. اگر درمان ایست قلب مؤثروموفقیت‌آمیز ومرحله هیپوکسی حاد بخوبی درمان شده باشد، بازهم امکان ایجاد خیز مغز را نباید ازنظر دور داشت. داروهای مدر اسموتیك(مانیتول) وهیپوترمی را برای جلوگیری ازآسیب مغز باید بکاربرد.

نکات مهم:

عوارضی‌که در اثر واکنش‌های پسیکوموتور ایجاد میشود: این عوارض دراثر داروی بیحسی موضعی نیست بلکه معلول روش انجام دادن بیحسی موضعی است ومعمولا دربیمارانی اتفاق میافتد که خصائص زیر را دارند:

۱ـ آنهائی‌که این نوع بیهوشی رانمیخواهند وهم چنین‌بیمارانی که با آنها صحبتی راجع به این بیحسی‌ها نشده کـه متقاعد شده باشند.

۲ـ آنهائیکه تمایل به‌ازحال رفتن دراثردیدن سوزن ویابرخورد آن به پوستشان دارند.

۳ـ بالاخره آنهائیکه باحضور یکی از خویشاوندان نزدیك‌اقدام به‌بیحسی شده باشد. دربیشتر این موارد واکنش بیمار بصورت از حال رفتن و یا تظاهر به از حال رفتن است و هیچیك نشانه‌های سیستمیك واکنش به‌داروهای بیحسی‌موضعی‌را ندارد. فشارخون، نبض و تنفس طبیعی است و بازتاب پلکها برقرار است.

ازطرف دیگر تعدادکمی از این دسته بیماران ممکن است بیقرار ومضطرب باشندکه مراقبت‌آنها مشکل می‌شود اما درمانی هم لازم ندارند. فقط باید مدتی صبرکرد وآنها را تحت نظرداشت، چون ممکن‌است گاهی این نشانه‌هامقدمه‌بروز واکنش‌نسبت به‌مسمومیت با داروهای بیحسی موضعی‌باشد.

با درنظر گرفتن این‌موضوع که این‌نوع واکنش‌های پسیکوموتور در موقع ایجاد بیحسی موضعی کم نیستند، اهمیت گفت وگـو با بیمار قبل از اقدام به‌ایجاد بیحسی و بخصوص متقاعدکردن او از بی خطر بودن این روش وضمناً مطمئن ساختن بیمار از بی‌دردی کامل‌عمل، کاملا معلوم است. این نوع واکنش‌ها را میتوان بابکار بردن تدابیر زیر برطرف‌کرد.

۱ـ پرمدیکاسیون صحیح. ۲ـ تشریح روش بیحسی قدم بقدم قبل از انجام آن. ۳ـ انجام دادن بیحسی و یا بلوك عصبی در بیمار بوضع خوابیده واگر میسر نباشد در وضع نشسته. بهتراست بیمار را روی تخت ویا برانکارد نشاندکه در صورت احساس بیحال‌شدن فوراً بتوان اورا بوضع خوابیده درآورد ودرصورت بروزبیهوشی بندرت‌مجبور باستفاده از دارو برای رفع سقوط فشارخون میشویم و همان خواباندن بیمار وضع او را بهبود می‌بخشد.

قواعدی را که در موقع انجام دادن بلوك عصبی و یا هرنوع بیحسی موضعی باید درنظرداشت:

تحت نظر داشتن بیمار حداقل بمدت نیم ساعت پس از تزریق ویا بکار بـردن ماده بیحسی موضعی بهرروشی. بعضی از واکنش‌ها بخصوص انواع خفیف‌آن ممکن است درنظریك پزشك کم تجربه هیستریك جلوه‌کند و با این سیمای فریبنده‌کم‌کم پیشرفت‌کرده قبل از اینکه بفکر درمان آن بیفتد، مرگ حادث بشود.

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]

در مورد بیماری‌که در موقع بلوك عصبی با بیحسی موضعی خیلی بیقراری می‌کند و ناگهان ساکت می‌شود نباید قصور کرد وچنین اندیشیدکه بیمار رام شده‌است ، بلکه این تغییر وضع باید پزشك را متوجه واکنش سازد و درمان را شروع کند.

نبایـد هیچ واکنشی را بی‌تشخیص صددرصد ، درمان کنیم. دارو فقط وقتی داده می‌شودکه لازم باشد. پیش ازایجاد بیحسی موضعی و یا قبل از هربلوك عصبی، باید برای هـر نوع واکنشی قبل از وقوع آن، آماده باشیم. سبك وگذرا، یا سخت وپایدار وهمـراه تشنج و ایست قلب و عروق بودن ، تغییری دراهمیت واصل مطلب نمی‌دهد. خلاصه‌آنکه خواه برای‌مواردسبك وخواه برای‌حوادث خطیر، به هرحال باید ازپیش مهیا وآماده و مجهز باشیم.

درمان بیش ازحد وکمتر از میزان لزوم هردو مطرود است: بعضی از واکنش‌های خفیف و گذرا درمانی لازم ندارند ولی از طرف دیگر دربعضی از واکنش‌های شدید و سرسخت درمان شدید وحتی ماساژقلب ممکن‌است لازم‌بشود. ممکن است نشانه‌هائی‌دلیل تحریك ویاتضعیف مراکزعصبی‌باشند. بنابراین برای هر نشانه‌ای درمان بخصوص باید درنظر گرفت. نه‌اینکه از روی یك فهرست، دارو تجویز کنیم.

درصورت وقوع واکنش نسبت به‌داروی بیحسی موضعی باید آنرا به‌بیمار گفت . اسم دارو ونوع واکنش ایجاد شده و راه مصرف آنرا نیزباید باو تذکر داد تابتواند ماوقع‌را برای پزشك‌دیگری که بعدهاممکنست باهمان دارو‌بیحسی‌موضعی ایجادکند، بازگوید. چنین تدبیری از ایجاد عوارض بعدی جلوگیری خواهدکرد.

هیچگاه از مقدار تـوصیه شده داروی بی حسی مـوضعی نباید تجاوزکرد.

استفراغ وخطر مرگ: استفراغ و فـروکشیدن مواد استفراغی بریتین‌بسیارخطرناك است. خطراین عارضه را باناشتانگاهداشتن بیمار قبل از اقدام به بیحسی موضعی ویا با تخلیه معده بیمـار با سوندهای معدی، درصورت پربودن معده، درموارد فوری میتوان از بین برد. وقوع استفراغ ویا رگورژیتاسیون، اگر بیماربیدار وسرحال باشد، مسئله‌ای نیست زیرا خود مـواد استفراغ شده را خارج میکند. ولی درموارد پیچیده وسخت‌که بیمار از خودبیخود ومدهوش 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 به‌پاك‌کردن دهان و حلق بیمار با آسپیراتورکرد. گاه درمرحله تحریکی بعلت تشنج و غیره برای بازکردن دهان وپاك‌کردن مواد استفراغی مجبور به استفاده از ساکسی‌نیل‌کولین میشویم‌که بمقدار ۴۰ـ۸۰میلی گرم آنرا داخل ورید تزریق میکنیم تا بتوانیم مواد استفراغی داخل دهان راکاملا تمیز وازآسپیراسیون ریوی‌وانسداد راه‌های تنفس جلوگیری کنیم. درصورت‌بروزواقعه‌ناگوارآسپیراسیون مواد استفراغی‌دستورهای زیر را به‌کار می‌بندیم: ۱ـ آنتی بیوتراپی واستروئید تراپی. ۲ـ برقراری تنفس‌مصنوعی بادستگاه تهویه. ۳ـ تراکئوستومی. ۴ـ آسپیره‌کردن‌تراشه ـ پاشیدن ۵ـ۱۰ سانتیمترمکعب ازمحلول زیر (۲۵۰ سی‌سی سرم فیزیولوژیائی + ۵۰ میلی‌گرم هپارین + ۱۰۰ میلی‌گرم کـورتیکوستروئید) ، بفواصل معین در لوله تراشه یا از راه تراکئوستومی وآسپیره‌کردن آن.

چند نکتهٔ‌مهم دربارهٔ واکنشهای غیرعادی‌بدن نسبت به‌مسمومیت با بعضی از داروهای بیحسی موضعی:

درمسمومیت بالیدوکائین‌یا گزویلوکائین‌وکاربوکائین‌ممکنست‌عوارض بصورت نشانه‌های تحریك مغزتظاهرنکند، بخصوص به‌هنگامی‌که بیشتراز ۵۰۰میلی‌گرم ازاین‌داروها مصرف شده ونشانه دپرسیون مغزازنخستین‌تظاهرات باشد وبیمار دچار یك‌حالت نیمه بیهوشی گرددکه‌گاه خودبخود برطرف میگردد. درمورد پروکائین‌هم گاه همینطور می‌شود ولی در مورد تتراکائین‌گاه بدون بروزنشانه‌های تحریکی‌زنهاردهنده «alarming» ۵ـ۱۰دقیقه پس‌ازبرقراری‌کامل بلوك‌عصبی‌خواب‌آلودگی،تنفس‌سطحی وایست تنفس‌ایجادمیگردد. درصورت رسانیدن اکسیژن کافی، بیمار در ظرف ۳۰ـ۴۵ دقیقه بهوش‌میآید. درموارد نادر و دربیمارانی‌که فوراً تنفس بااکسیژن برایشان برقرار نشده باشد، ممکنست تشنج عارض گـردد‌که این خود دراثرکمبود اکسیژن مغز است نه تأثیر خود دارو وبا دادن اکسیژن بهبود مییابد.

بطور خلاصه: سرعت عمل برای درمان واکنشهـای عمومی بدن نسبت به مسمومیت باداروهای بیحسی موضعی جهت‌جلـوگیری از مـرگ، نقش عمده‌ای دارد. درمـان صحیح و بجا همانقدر اهمیت حیاتی داردکه درمان نامناسب باعث مرگ میگردد.

REFERENCES :

1. Covino, BG: Local Anesthesia. New England J. Med. 268: 975-983-1972.
2. De Jong, RH : Physiolgy and pharmacology of Local Anesthesia. charles C. Thsomas, 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.

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-12]