



severe hypotension, cyanosis, and PEA in ECG. The mechanical ventilation became impossible. The cardio-pulmonary resuscitation was started that was successful and after achieving a hemodynamic stability, the patient was admitted to ICU for continuing the treatment. During CPR we took a blood sample for measuring serum triptase. After having recovered in the ICU, the patient was referred to the Allergic clinic for follow up.

**Keywords:** Anaphylaxis, atracurium, general anesthesia.

### چکیده

بیمار خانم ۲۴ ساله‌ای با وزن ۶۰ کیلوگرم بود که بر اثر خودزنی و قطع تاندون‌های مچ هر دو دست و قطع شریان اولنار یک طرف به صورت الکئو با کلاس I ASA برای ترمیم به اتاق عمل آورده شده بود. در تاریخچه پزشکی سابقه‌ای از هیچ بیماری یا آلرژی نداشت. به دنبال دادن میدازولام و فنتانیل و پره‌اکسیژناسیون بیمار و سپس القاء بیهوشی با پروپوفول ۱۲۰ میلی‌گرم و آتراکوریوم ۲۵ میلی‌گرم دچار افت فشار خون شدید و فعالیت الکتریکی بدون نبض و سیانوز شدید و عدم توانایی در تهویه شد. برای بیمار احیاء قلبی و ریوی انجام و بیمار به بخش مراقبت‌های ویژه منتقل شد. با توجه به عدم سابقه آلرژی قبلی و تماس قبلی با داروهای حساسیت‌زای دیگر احتمال آنافیلاکسی با شل‌کننده‌ها (آتراکوریوم) مطرح شد و تریتاز سرمی از بیمار در حین احیاء قلبی ریوی فرستاده شد و بعد از بهبود بیمار به کلینیک آلرژی ارجاع گردید.

### مقدمه

واکنش آنافیلاکسی به معنی آزاد شدن مواد وازواکتیو از مست‌سل‌ها و بازوفیل‌ها استو به دنبال تماس با یک آنتی‌ژن رخ می‌دهد و می‌تواند سابقه یا حساسیت قبلی در فرد هم وجود داشته باشد. واکنش آنافیلاکسی از نوع ۱ واکنش‌های افزایش حساسیت است. (۱-۲) واکنش آنافیلاکتوئید برخلاف واکنش‌های آنافیلاکسی وابسته به ایمنی نبوده و عمدتاً واکنش‌های تشدید یافته فارماکولوژیک هستند و نادرترند. علائم واکنش آنافیلاکسی شامل علائم پوستی (خارش، کهیر، راش، اریتم و فلاشینگ)، علائم تنفسی (خشونت صدا و دیسپنه و استریدور و ادم دور دهان، ادم لارنکس، برونکواسپاسم، ادم

## گزارش موردی: واکنش آنافیلاکسی به دنیبال تجویز وریدی آتراکوریوم

### حین بیهوشی عمومی

#### دکتر بهرام نادری نبی

استادیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، فلوشیپ اینترونشنال درد، مرکز تحقیقات گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

#### دکتر عباس صدیقی‌نژاد

استادیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، فلوشیپ بیهوشی قلب، مرکز تحقیقات گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

#### دکتر محمد حقیقی<sup>۱</sup>

دانشیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، مرکز تحقیقات گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

#### دکتر احمد رضا میربلوک

استادیار اورتوپدی، مرکز تحقیقات گروه اورتوپدی - دانشگاه علوم پزشکی گیلان

#### دکتر مهدی علیزاده

دستیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، مرکز تحقیقات گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

#### دکتر علیرضا کرد

دستیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، مرکز تحقیقات گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

### Case report: An anaphylaxis reaction followed by atracurium administration in general anesthesia

Bahram Naderi Nabi, MD

Abbas Sedighinejad, MD

Mohammad Haghighi, MD

Ahmad-Reza Mirbolook, MD

Mehdi Alizadeh, MD

Alireza Kord, MD

### ABSTRACT

The patient was a 60kg 24 year old woman ASA Class I, who was candidate for tendon repair surgery due to a suicidal history. She hadn't any history of medical problem, allergy and anything else. After premedication with midazolam and fentanyl, and effective preoxygenation, anesthesia was induced by propofol and atracurium that was followed by

<sup>۱</sup>. نویسنده مسؤول / manesthesist@yahoo.com

دو دست بود و ترمیم شریان اولنار در برنامه جراحی درج گردیده و آتل گیری هر دو طرف بعد از جراحی مطرح بود رگ وریدی با انژیوکت 18-G در اندام تحتانی اتخاذ گردید و مایع درمانی قبل از بیهوشی برای بیمار شروع شد. پایش های بیمار اعم از پالس اکسی متری و پایش الکتروکاردیوگرام و فشار خون غیر تهاجمی به بیمار وصل گردید. فشار خون بیمار قبل از القاء بیهوشی ۱۲۷/۹۰ میلی متر جیوه و ضربان قلب ۸۸/دقیقه و اشباع اکسیژن معادل ۹۷٪ در هوای اتاق بود. در آزمایش های بیمار یافته ای وجود نداشت و هموگلوبین مساوی ۱۱/۳ بود. تصمیم به القاء بیهوشی عمومی گرفته شد و گذاشتن ماسک لارنژیال راه هوایی شماره ۳ برای بیمار در برنامه قرار گرفت. با تزریق میدازولام ۲ میلی گرم و فنتانیل ۱۰۰ میکروگرم به عنوان پیش داروی بیهوشی آغاز شد و بیمار به مدت ۳ دقیقه پره اکسیژناسیون شد و القاء بیهوشی با پروپوفول ۱۲۰ میلی گرم و آتراکوریوم ۲۵ میلی گرم که در عرض ۴۵ ثانیه تزریق شد، آغاز گردید. یک دقیقه بعد از تزریق آتراکوریوم بیمار تاکی کارد شد و ضربان قلب به ۱۳۲ رسید و اشباع اکسیژن تا ۸۵٪ کاهش یافت و تهویه بیمار با بگ مشکل شد. برای بیمار راه هوایی دهانی گذاشته شد ولی به علت سفتی قفسه سینه امکان تهویه بیمار وجود نداشت و صداهای ریوی شنیده نشد و بیمار افت فشار شدید پیدا کرد و فشار خون ۷۰ شد. همزمان با این وقایع کپیر در قسمت های اندام ها و بالای توراکس ظاهر گردید و اطراف دهان بیمار ادم کرد و اشباع اکسیژن خون شریانی بیمار تا ۵۰٪ کاهش یافت. بلافاصله با لوله ۷/۵ میلی متری کافدار تلاش برای لوله گذاری آغاز شد ولی به علت ادم شدید گلو ت و ورودی لارنکس لوله گذاری ناموفق بود و در نهایت بیمار با لوله کافدار ۶ میلی متری لوله گذاری شد. با توجه به عدم لمس نبض بیمار علی رغم وجود فعالیت الکتریکی در پایشگر الکتروکاردیوگرام، ابی نفرین با دوز ۱ میلی گرم وریدی تزریق شد و ماساژ قفسه سینه برای بیمار شروع شد. با توجه به اینکه رگ بیمار در اندام تحتانی بود و افت فشار شدید داشتیم به بیمار

ریوی، سیانوز) و علائم قلبی عروقی (درد جلو قلبی و سبکی سر و تاکی کاردی و هیپوتانسیون و دیس ریتمی و ایست قلبی است و علائم گوارشی مثل تهوع و استفراغ و اسهال هم دیده می شود. (۳) شایع ترین علت واکنش های آنافیلاکسی در اتاق عمل داروهای فلج کننده عضلانی (۵۸/۲٪) و لاتکس (۱۶/۷٪) و آنتی بیوتیک ها (۱۵/۱٪) بوده است. (۲) البته آنافیلاکسی با داروهای بیهوشی وریدی مثل پروپوفول در حول و حوش عمل با شیوع ۱/۲٪ از موارد شوک آنافیلاکسی گزارش شده است. (۴) آنافیلاکسی با داروهای هیپنوتیک به طور کلی در ۳/۷٪ موارد دیده می شود (۵). آنافیلاکسی با پروپوفول در موارد وجود حساسیت به تخم مرغ و وجود آتوپي قبلی و یا تاریخچه حساسیت به چند غذا مثل سویا و تخم مرغ و توت فرنگی و کنجد و شیر گزارش شده است. (۶) ولی با توجه به اینکه شایع ترین علت آنافیلاکسی در اتاق عمل داروهای شل کننده عضلانی است باید توجه ویژه ای به آنها شود و با توجه به اینکه احتمال مراجعه مجدد اورژانسی هر بیمار در حوادث تهدید کننده زندگی، برای افراد دچار آلرژی به داروها وجود دارد، عدم آگاهی از وجود حساسیت به یک نوع داروی خاص می تواند در تماس دوباره فرد با دارو باعث ایجاد واکنش های کشنده برای بیمار شود. در نتیجه تشخیص داروی اصلی عامل آنافیلاکسی در این موارد الزامی بوده و باید برای جراحی های بعدی تمهیدات لازم انجام گیرد.

### معرفی بیمار

بیمار خانم ۲۴ ساله ای با وزن ۶۰ کیلوگرم بود که به علت خودزنی و قطع تاندون های ناحیه مچ هر دو دست و شریان اولنار یک طرف به صورت الکتیو کاندید جراحی ترمیمی به اتاق عمل آورده شد. در تاریخچه پزشکی بیمار یافته ای وجود نداشت و بیمار سابقه ای از آلرژی یا آتوپي یا آسم مطرح نمی کرد. در معاینه قلب و ریه ها یافته ای غیر طبیعی نداشت و کلاس ۱ ASA و مالمپاتی کلاس ۲ داشت و به علت اینکه محل جراحی ناحیه مچ هر



میدازولام ۰/۵ میلی گرم / ساعت گذاشته شد و بیمار ۵ ساعت بعد از انتقال به بخش مراقبت‌های ویژه و اصلاح اسیدوز تنفسی بعد از قطع آرام‌بخشی از دستگاه جدا و لوله تراشه بیمار خارج و بیمار بعد از ۳ روز از عمل از بیمارستان بدون داشتن عارضه‌ای مرخص شد. با توجه به اینکه در این مرکز پروتوکول مدونی برای آنافیلاکسی وجود نداشت پی‌گیری پاسخ تریتاز سرمی و ارجاع به کلینیک آلرژی بیمار به روال اداری انجام و به والدین بیمار درباره آنافیلاکسی بیمار توضیح داده شد و در پرونده بیمار درج گردید.

### بحث و بررسی

با توجه به اینکه میزان بروز واکنش‌های تهدید کننده حیات آنافیلاکتیک و یا واکنش‌های آنافیلاکتوئید در طی بیهوشی در حدود ۱/۱۰۰۰ تا ۱/۲۵۰۰۰ مورد بیهوشی برآورده شده است و همراه مرگ ۵٪ موارد بوده است نیاز به توجه ویژه به استفاده از داروهای بیهوشی است. شایع‌ترین علل واکنش‌های آنافیلا- کسی به ترتیب داروهای شل کننده عضلانی (۵۸/۲)٪، لاتکس (۱۶/۷)٪ و آنتی‌بیوتیک (۱۵/۱)٪ بوده است. (۲، ۷-۸) با توجه به اینکه وجود سابقه قبلی آتوپي یا حساسیت به غذاها و مواد شیمیایی و صنعتی می‌تواند باعث ایجاد واکنش متقاطع با داروهای مصرفی حین بیهوشی شود (۹) حتی وجود حساسیت به میوه‌های گرمسیری مثل موز، کیوی، آووکادو و انبه هندی و آناناس می‌تواند باعث واکنش متقاطع و شوک آنافیلاکسی با لاتکس شود و سبب بروز سندرم میوه - لاتکس<sup>۳</sup> شود. (۱۰) علائم آنافیلاکسی به داروها اغلب بین ۱۰-۵ دقیقه بعد از تجویز داروی وریدی رخ می‌دهد ولی می‌تواند در عرض چند ثانیه هم رخ دهد (۱۱-۱۲). اغلب شروع علائم آنافیلاکسی با لاتکس تأخیری است و در حین نگهداری عمل جراحی یا حین ریکاوری رخ می‌دهد زیرا باید از پوست جذب شود. بنابراین در افت فشار مقاوم به درمان در ریکاوری یا در حین

وضعیت ترندلبرگ داده شد و ورید ژگولار خارجی سمت راست به عنوان راه وریدی با کاتتر شماره 18-G تعبیه شد. مایع درمانی به صورت بولوس آغاز شد. به دنبال ۳ دقیقه ماساژ قفسه سینه و دادن دو دوز ۱ میلی گرم اپی‌نفرین فشار سیستولیک بیمار در حدود ۶۵ میلی‌متر جیوه برآورد شد. بیمار با اکسیژن ۱۰۰٪ تهویه شد و علی‌رغم دادن مایعات در حدود ۱۵۰۰ سی‌سی رینگر لاکتات به صورت یکجا فشار بیمار در حدود ۷۵/۴۵ ثبت شد. برای بیمار نورآدرنالین با دوز ۰/۱ میکروگرم / دقیقه شروع شد. همزمان با این اقدامات به بیمار ۲۰۰ میلی‌گرم هیدروکورتیزون تجویز شد و پرومتازین ۵۰ میلی‌گرم تزریق آهسته روش وریدی انجام و به بیمار ۵۰ میلی‌گرم رانیتیدین داده شد. علی‌رغم تمام اقدامات فوق بیمار فشار خون بالای ۸۵ میلی‌متر جیوه نداشت و اشباع اکسیژن در محدوده ۹۴-۹۲٪ بود، سرم دوپامین با دوز ۵ میکروگرم / کیلوگرم / دقیقه برای بیمار شروع شد. در معاینه ریه‌ها صدای ویز ویز<sup>۲</sup> وجود داشت که برای بیمار سالبوتامول ۴ پاف نبولایز شده از طریق لوله تراشه تجویز شد و تهویه بیمار در عرض ۲۰ دقیقه از شروع عملیات احیاء اصلاح شد و اشباع اکسیژن ۹۹٪ شد. از بیمار نمونه خون برای تریتاز سرمی فرستاده شد. به دنبال باثبات شدن بیمار بعد از ۴۵ دقیقه و اصلاح هیپوتانسیون و ایجاد فشار خون ۱۰۰/۷۰ و ضربان قلب معادل ۹۲ همراه تجویز دوپامین و نورآدرنالین، به علت نیاز به ترمیم شریان اولنار و نگرانی از اینکه مراجعه مجدد بیمار با یک فرآیند بیهوشی مجدد باعث آنافیلاکسی مجدد شود، عمل جراحی بیمار با ایزوفلوران و سیس آتراکوریوم ادامه یافت. بعد از حدود یک ساعت در انتهای عمل به دنبال قطع وازوپرسورها افت فشار خون رخ داد که همراه افت اشباع اکسیژن بود و مجدداً وازوپرسور شروع و بیمار با فشار ۱۰۰/۷۰ و به صورت لوله‌گذاری شده به بخش مراقبت‌های ویژه منتقل شد و برای بیمار آرام‌بخشی توسط فنتانیل ۵۰ میکروگرم / کیلوگرم و

<sup>۳</sup> . fruit – Latex syndrome

<sup>۲</sup> . wheeze

NMBAs در دسته ریسک پایین قرار می‌گیرد و گروه ریسک بالا شامل روکرونیوم و ساکسینیل کولین است ولی با توجه به اینکه کاربرد سه داروی روکرونیوم و ساکسینیل کولین و آتراکوریوم از دیگر داروها بیشتر است در خط مقدم واکنش‌های آنافیلاکسی قرار می‌گیرد (۷، ۱۴-۱۵). برای درمان و مدیریت شوک آنافیلاکسی دستورالعمل‌هایی مطرح شده است که در آن انجام مراحل زیر می‌تواند جان بیمار را نجات دهد (۱۳):

۱) قطع داروی احتمالی ایجاد کننده، ۲) کمک خواستن، ۳) لوله‌گذاری و تهویه مکانیکی با اکسیژن ۱۰۰٪، ۴) حفظ حجم داخل عروقی مناسب با ۲۰-۱۰ سی سی / کیلوگرم رینگر لاکتات یا نرمال سالین و در صورت نیاز تکرار آن، ۵) استفاده از اپی نفرین ۰/۱ - ۰/۰۵ میلی گرم / کیلوگرم از محلول ۱/۱۰۰۰۰ و در صورت نیاز تکرار دوز و گذاشتن انفیوژن (۶) استفاده از سالبوتامول و آمینوفیلین برای رفع برونکواسپاسم (۷)، دادن استروئیدها (۸)، استفاده از H1 و H2 بلاکرها (۹)، پایش تنفسی و قلبی و رفع اختلال اسید و باز.

با توجه به شکننده بودن شوک آنافیلاکسی در بیمارانی که ریسک بالا برای آنافیلاکسی دارند باید در دوره حول و حوش عمل اقدامات زیر را انجام دهند:

۱) اخذ تاریخچه پزشکی مناسب و دقیق از داروی احتمالی ایجاد کننده آلرژی در مراجعه قبلی به علت واکنش متقاطع.

۲) پرهیز از استفاده از داروهای احتمالی ایجاد کننده آنافیلاکسی.

۳) بهتر است در بیهوشی بعدی از رژیونال آنستزی استفاده شود.

اخذ تاریخچه از بیمار در مورد وجود آتوپی و یا حساسیت به میوه‌های گرمسیری مثل موز، کیوی، آناناس و انبه هندی به علت احتمال واکنش متقاطع با لاتکس و همچنین در صورت وجود حساسیت به تخم مرغ و سویا و بادام زمینی و شیر و توت فرنگی احتمال واکنش متقاطع با پروپوفول را باید در نظر داشت (۶، ۱۳)

عمل باید یکی از تشخیص‌های افتراقی شوک آنافیلاکسی باشد (۱۱-۱۲). شوک آنافیلاکسی می‌تواند چندین ساعت ادامه یابد و باید در این مدت بیمار تحت مراقبت ویژه باشد و به صورت علامتی درمان شود.

شدیدترین علامت و عارضه شوک آنافیلاکسی شامل علائم پوستی مانند راش، اریتم و کپهر و علائم تنفسی مثل خشونت صدا و استریدوز و ادم دور دهان و برونکواسپاسم و سیانوز و علائم قلبی عروقی مثل تاکی کاردی، هیپوتانسیون تا ایست قلبی است (۱۳). در این بیمار نیز تمام علائم فوق دیده شد و احیاء قلبی ریوی کامل انجام گرفت. در اکثر مطالعات انجام گرفته بروز شوک آنافیلاکسی در زنان بیشتر از مردان بوده است (۲). در مورد بیمار ما نیز این موضوع مصداق داشت و شاید به مطالعات بیشتری برای اثبات مستعد بودن زنان به شوک آنافیلاکسی در مقایسه با مردان نیاز باشد. برای تشخیص شوک آنافیلاکسی علاوه بر علائم بالینی مزبور می‌تواند آزمایش هیستامین سرم در ۱۰ دقیقه اول رخداد و تریتاز سرمی در ۱۲۰-۹۰ دقیقه اول که تا ۶ ساعت بعد از آنافیلاکسی هم قابل اندازه‌گیری است و حتی پس از مرگ در جسد هم بالاتر از حد نرمال است و همچنین آن - متیل هیستامین<sup>۴</sup> که متابولیت هیستامین است در ادرار بالا می‌رود و تا چند ساعت قابل اندازه‌گیری است (۱۳). ما در این بیمار تریتاز سرمی را ارزیابی کردیم ولی با توجه به عدم توانایی ارزیابی تریتاز سرمی در آزمایشگاه این مرکز، پی‌گیری پاسخ آن انجام و بیمار به کلینیک آلرژی ارجاع شد.

در صورت عدم انجام تست‌های قبلی می‌توان برای مرحله پس از عمل جراحی، ۶-۴ هفته بعد از وقوع شوک آنافیلاکسی از بیمار تزریق Ag درون پوستی<sup>۵</sup> و (RAST) specific IgEAb را در سرم انجام داد. (۱۳)

با اینکه آتراکوریوم و میواکوریوم و سیس آتراکوریوم در طبقه‌بندی ریسک آنافیلاکسی

<sup>۴</sup> . N- methylhistamine

<sup>۵</sup> . intradermal skin test

## REFERENCES

1. Fisher M, Baldo BA. Anaphylaxis during anaesthesia: current aspects of diagnosis and prevention. Eur J Anaesthesiol. 1994 Jul;11: 263-84.
2. Mertes PM, Laxenaire MC, Alla F. Anaphylactic and anaphylactoid reactions occurring during anesthesia in France in 1999-2000. Anesthesiology 2003; 99: 536-45.
3. Hepner DL, Castells MC. Anaphylaxis during the perioperative period. Anesth Analg 2003; 97: 1381-95.
4. Laxenaire MC, Mata-Bermejo E, Moneret-Vautrin DA, Gueant JL. Life-threatening anaphylactoid reactions to propofol (Diprivan). Anesthesiology 1992;77: 275-80.
5. Dewachter P, Mouton-Faivre C, Emala CW. Anaphylaxis and anesthesia: controversies and new insights. Anesthesiology 2009; 111: 1141-50.
6. Tashkandi J. My patient is allergic to eggs, can I use propofol? A case report and review. Saudi J Anaesth 2010; 4: 207-8.
7. Laxenaire MC, Moneret-Vautrin DA, Widmer S, Mouton C, Gueant JL, Bonnet MC, et al. [Anesthetics responsible for anaphylactic shock. A French multicenter study]. Ann Fr Anesth Reanim 1990; 9: 501-6.
8. Fisher MM, More DG. The epidemiology and clinical features of anaphylactic reactions in anaesthesia. Anaesth Intensive Care 1981; 9: 226-34.
9. Baldo BA, Fisher MM. Substituted ammonium ions as allergenic determinants in drug allergy. Nature 1983; 17-23; 306: 262-4.
10. Reducing the risk of anaphylaxis during anaesthesia. Abbreviated text. Ann Fr Anesth Reanim 2002; 21 Suppl 1:7s-23s.
11. Garvey LH, Roed-Petersen J, Husum B. Anaphylactic reactions in anaesthetised patients - four cases of chlorhexidine allergy. Acta Anaes. Scand 2001; 45:1290-4.
12. Garvey LH, Roed-Petersen J, Menne T, Husum B. Danish Anaesthesia Allergy Centre - preliminary results. Acta Anaesthesiol Scand 2001; 45: 1204-9.
13. Ebo DG, Hagendorens MM, Bridts CH, De Clerck LS, Stevens WJ. Allergic reactions occurring during anaesthesia: diagnostic approach. Acta Clin Belg 2004; 59:34-43.
14. Mertes PM, Laxenaire MC. [Anaphylactic and anaphylactoid reactions occurring during anaesthesia in France. Seventh epidemiologic survey 2001-December 2002]. Ann Fr Anesth Reanim 2004; 23: 1133-43.
15. Laxenaire MC, Mertes PM. Anaphylaxis during anaesthesia. Results of a two-year survey in France. Br J Anaesth 2001; 87: 549-58.

