

## تجویز و مصرف غیر منطقی داروهای تزریقی

دکتر لیلا صفاییان، دکتر غلامحسین صادقیان

واحد تحقیق و توسعه حوزه معاونت غذا و داروی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

مراجعه می‌نمایند، یک تزریق دریافت می‌کنند. مطالعات نشان می‌دهد که بیش از ۷۰ درصد این تزریقات غیر ضروری هستند. تزریق غیر ضروری زمانی رخ می‌دهد که علیرغم وجود داروی مناسب خوراکی از شکل تزریقی دارو استفاده شود و یا هنگامی که براساس علائم و تشخیص بیماری نیازی به دریافت درمان به شکل تزریقی نباشد (۱). در واقع، تزریق زمانی ضروری است که به منظور دستیابی به اهداف ذیل انجام پذیرد:

- شروع اثر سریع‌تر و قوی‌تر در موارد اورژانسی.
- میان بر زدن دستگاه گوارش در کسانی که قادر به بلعیدن نبوده و دچار عوارض گوارشی شدید می‌شوند.

تزریق یکی از رایج‌ترین روش‌های درمان است. هر ساله حداقل ۱۶ میلیارد تزریق در سرتاسر دنیا انجام می‌گیرد. حدود ۹۰ تا ۹۵ درصد تزریق‌ها با هدف درمانی و حدود ۳ درصد به منظور واکسیناسیون صورت می‌گیرد. انتقال خون و تزریق فرآورده‌های خونی سایر موارد تزریقات را شامل می‌شوند.

### ■ تزریق‌های غیر ضروری

در بعضی از مناطق دنیا، کاربرد تزریقات کاملاً بیش از نیاز واقعی بوده و به حدی رسیده که هیچ مطابقتی با تجویز منطقی پزشکی ندارد. در بعضی کشورهای در حال توسعه، گاهی ۹ بیمار از ۱۰ بیماری که به مراکز مراقبت‌های اولیه پزشکی



■ درمان بیماران بیهوش یا کسانی که همکاری نمی‌کنند.

■ درمان با داروهایی که فقط به شکل تزریقی مؤثر هستند.

■ دستیابی به تاثیر موضعی به‌طور مثال تجویز داخلی مفصلی دارو.

هم‌چنین باید توجه داشت که تجویز داروهای تزریقی با خطرات و عوارض جانبی بیشتری همراه است. معایب تزریق‌ها عبارتند از:

■ هزینه بیشتر در مقایسه با سایر اشکال دارویی

■ نیاز به آموزش پرسنل

■ مشکل بودن خروج دارو از بدن در صورت بروز واکنش جانبی یا سمی

■ دو برابر بودن شانس عفونت و احتمال ورود میکروارگانیسم‌ها و توکسین‌های مرگبار به بدن

■ افزایش احتمال بیش‌مصرف دارو به دلیل ورود مستقیم به جریان خون

■ واکنش‌ها و عوارض بافتی شامل: درد و آسیب بافتی هنگام تزریق حجم زیاد دارو و یا لرزش دست هنگام تزریق، ترومبوز، فلیبیت، آمبولی هوا در اثر اسپیراسیون ناقص، همولیز، صدمه دیدن وریدهای محیطی و رسوب دارو در ورید، نشت و خروج دارو از عروق به ویژه در مورد داروهای سیتوتوکسیک

آبسه باکتریایی در محل تزریق به دلیل عدم رعایت بهداشت و شرایط آسپتیک، آسیب به عصب در اثر تزریق در محل ناصحیح. تزریقات می‌تواند منجر به آسیب به عصب و در نتیجه فلج شل حاد شود.

پارالیز ناشی از تزریق را نوروپاتی تزریقی تروماتیک می‌نامند که می‌تواند سبب معلولیت طولانی مدت شود. دو عصب اصلی که تحت تاثیر قرار می‌گیرند،

عصب سیاتیک و عصب رادیال هستند. آسیب عصب سیاتیک در ناحیه گلوتهال سبب افتادگی پا و از دست رفتن حس و عملکرد عضله اکستنسور می‌شود (۳، ۲).

خطاهای جدی‌تری نیز با داروهای تزریقی در مقایسه با سایر اشکال دارویی رخ می‌دهد و اکثر موارد منجر به مرگ ناشی از خطاهای دارویی و پزشکی ناشی از داروهای تزریقی است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که ۵۰ درصد خطاهای دارویی در دنیا با داروهای تزریقی و به دلیل تزریق داروی اشتباه و یا استفاده از راه تزریقی اشتباه می‌باشد (۴).

به علاوه، بخش عمده‌ای از تزریقات توسط افراد غیرحرفه‌ای و آموزش ندیده انجام می‌گیرد و این امر علاوه بر استفاده از روش‌های غیراستریل احتمال خطاهای دارویی از نظر دوز، مدت مصرف و ... را افزایش داده و می‌تواند به درمان غیرمؤثر مقاومت آنتی‌بیوتیکی یا سمیت دارویی منجر شود.

پزشک باید بین نیاز واقعی بیمار از یک طرف و خطر بروز عوارض سوء، ناراحتی و هزینه بالاتر از طرف دیگر موازنه‌ای برقرار نماید و براساس آن تصمیم به تجویز شکل تزریقی گیرد. به علاوه شخص تزریق‌کننده نیز باید اثرات جانبی را بشناسد و بداند اگر اتفاق ناگواری افتاد چگونه باید رفتار کند. این نکته مهم است که تزریق برخی فرآورده‌های خاص باید فقط در مراکز مجهز به سیستم احیا انجام پذیرد.

در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، حجم بالایی از تزریقات در درمان بیماری‌های غیرپیچیده غیرشدید، و خود محدود شونده انجام می‌شود که

روش‌های درمانی و جایگزینی تزریقات با دیگر اشکال دارویی خواهند بود (۶).

### ■ تزریق‌های غیرمطمئن، آفتی برای سیستم‌های بهداشتی

تزریق غیرمطمئن شکلی از انجام تزریق است که سلامتی فرد دریافت‌کننده، کارکنان بهداشتی و جامعه را به خطر می‌اندازد. هنگامی که نکات ایمنی رعایت نشود، تزریقات می‌تواند منجر به بروز مشکلات عفونی و غیرعفونی شوند.

مشکلات غیرعفونی می‌تواند به دلیل آسیب‌های ناشی از روش‌های نامناسب تزریق و یا به دلیل واکنش نسبت به مواد تزریقی اشتباه ایجاد شود. آمارهای جهانی نشان می‌دهد که میزان تزریقات غیرایمن از ۱۵ درصد در اروپای شرقی تا ۵۰ درصد در آسیا متغیر است (۷).

استفاده مجدد از سرنگ‌ها و سرسوزن‌ها بدون استریل کردن، میلیون‌ها نفر را در معرض خطر ابتلا به عفونت‌ها قرار می‌دهد. بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که ۴۰ درصد تزریقات در دنیا با سرنگ‌ها و سرسوزن‌های استفاده شده غیراستریل انجام می‌گیرند و در بعضی کشورها این نسبت به زیادی ۷۰ درصد است. جمع‌آوری، جابجایی و امحای نادرست تجهیزات تزریقی آلوده نیز کارکنان بهداشتی و جامعه را در معرض خطرات و آسیب‌های ناشی از تماس با سرسوزن‌ها قرار می‌دهد. در بعضی کشورها امحای نادرست منجر به فروش مجدد تجهیزات مصرف شده در بازار سیاه می‌گردد. براساس آمار موجود در سال ۲۰۰۴، ۵۰ درصد کشورهای غیرصنعتی هنوز از روش سوزاندن

نشانگر نامناسب بودن کاربرد اشکال دارویی تزریقی است. درمان تب یکی از شایع‌ترین موارد کاربرد تزریقات است. آنتی‌بیوتیک‌ها به ویژه پنی‌سیلین ویتامین‌ها، ضددردها و آنتی‌هیستامین‌ها از جمله پرمصرف‌ترین داروهای تزریقی هستند (۵). اگر خوددرمانی با داروهای خوراکی سبب بهبودی نشود یا هنگامی که دستیابی به درمان سریع مورد نظر باشد، بیماران تمایل به تزریق پیدا می‌کنند. در بسیاری از فرهنگ‌ها این اعتقاد وجود دارد که تزریق، ورود مستقیم دارو به جریان خون بوده و راه بسیار قوی‌تر و سریع‌تری برای بهبودی و تأمین سلامتی است. همچنین معتقد هستند که پزشکان نیز تزریق را بهترین روش درمان می‌دانند. در واقع، پزشکان بیش از حد داروی تزریقی تجویز می‌کنند، زیرا بر این باور هستند که تزریق بیشتر سبب جلب رضایت بیماران می‌شود. به علاوه منافع اقتصادی نیز خود عاملی برای افزایش آرایه خدمات تزریقی است. زمانی که از مراکز آرایه خدمات پزشکی پرسیده می‌شود که چرا داروهای تزریقی را تجویز می‌کنند، معمولاً ادعا می‌کنند چون بیمار متقاضی دریافت تزریق است. این حلقه معیوبی است که ناشی از سوء تفاهم و فقدان ارتباط مناسب بین بیمار و پزشک است (۱). در حقیقت فقط بخش کوچکی از جمعیت بیماران هستند که شکل تزریقی داروها را ترجیح می‌دهند و نظر خود را اعلام می‌دارند. اگر پزشکان وقت کافی برای بیماران بگذارند و برای آن‌ها توضیح دهند که شکل دارویی خوراکی نیز کارآمد و مؤثر است و یا در بعضی موارد اصلاً به هیچ درمانی نیاز نیست اکثر مردم در سرتاسر دنیا به راحتی پذیرای سایر

باز سرنگ‌ها که روشی غیرقابل قبول از نظر WHO است، استفاده می‌کرده‌اند (۱).

### ■ بیماری‌های ناشی از تزریق‌های غیرمطمئن

جدیدترین مطالعات نشان می‌دهد که هر ساله تزریق‌های غیرمطمئن موجب ۱/۳ میلیون مرگ زودرس، از دست رفتن ۲۶ میلیون سال زندگی و هزینه‌های درمانی سالانه معادل ۵۳۵ میلیون دلار می‌شود.

تزریق‌های غیرمطمئن، عاملی پر قدرت در انتقال پاتوژن‌های مخاطره‌آمیز با منشأ خونی شامل ویروس هپاتیت B (HBV)، ویروس هپاتیت C (HCV)، ویروس نقص ایمنی انسانی (HIV) و ویروس‌های Lassa، Ebola و نیز عامل بیماری مالاریا است.

#### □ ویروس هپاتیت B

HBV به شدت عفونت‌زا بوده و سبب بیشترین موارد عفونت می‌شود. در کشورهای در حال توسعه در هر سال ۲۱/۷ میلیون نفر به این عفونت مبتلا می‌شوند که نشانگر ۳۳ درصد موارد جدید ابتلا به HBV در کل جهان است.

#### □ ویروس هپاتیت C

تزریقات غیرمطمئن شایع‌ترین علت HCV در کشورهای در حال توسعه است و سبب بروز ۲ میلیون عفونت جدید در هر سال یعنی بیش از ۴۰ درصد موارد HCV می‌شود.

#### □ ویروس HIV

سازمان بهداشت جهانی (WHO) برآورد کرده است که تقریباً ۲ درصد از کل موارد جدید ابتلا به عفونت HIV در جهان و در جنوب آسیا تا ۹ درصد

موارد، در اثر تزریق‌های غیرایمن ایجاد می‌شود. از آنجایی که عفونت‌های ویروسی مذکور در ابتدا بدون علامت هستند، امکان یک اپیدمی بی‌سر و صدا وجود دارد. بروز سیروز، کارسینوم هپاتو سلولار و سندروم نقص ایمنی اکتسابی (AIDS) به صورت تأخیری بوده و ممکن است مستقیماً تظاهر نیابند. در واقع HCV، HBV و HIV چندین سال پس از تزریق غیرمطمئن سبب عفونت‌های مزمن می‌شوند که به بیماری، ناتوانی و مرگ منجر می‌شود و در این زمان پزشکان و بیماران قادر نخواهند بود که ارتباطی مابین تزریق غیرایمن و عواقب آن برقرار نمایند. افرادی که در کودکی به HBV مبتلا شده‌اند، عموماً در سن ۳۰ سالگی یعنی در آغاز جوانی، بیماری کبدی مزمن خواهند داشت و این فاجعه‌ای برای اقتصاد و سلامت کشورها خواهد بود (۱).

### ■ هدف: تزریق‌های مناسب و ایمن

اگرچه تزریق‌های غیرمطمئن اغلب به‌عنوان یک معضل مزمن مطرح می‌شود اما با اتخاذ یک استراتژی ۳ بخشی می‌توان به تزریق‌های ایمن و مناسب دست پیدا کرد.

#### □ تغییر رفتار بیماران و دست اندرکاران بهداشتی

با گذشت ۲۵ سال از پاندمی HIV، افزایش آگاهی نسبت به HIV موجب شده است که بیماران خود متقاضی تجهیزات ایمن و وسایل یک‌بار مصرف تزریق باشند. با رشد اطلاعات نسبت به HCV و HBV، الگوهای مشابهی از تقاضای بیماران برای انجام تزریق‌های مطمئن ایجاد شده

مشکل کلیدی وجود دارد. آموزش عامه مردم درباره تزریق‌های ضروری و تجهیزات استریل از اقدامات مهم است. در سال ۲۰۰۴، WHO دستورالعملی را برای اطمینان از ایمنی وسایل و تجهیزات تزریق ارائه نمود. بهترین شیوه عملکرد این است که تمامی داروهای تزریقی با مقادیر معادل سرنگ‌های یک‌بار مصرف ورقیق‌کننده‌ها به صورت مجموعه‌های کامل تحویل داده شوند. همچنین WHO، تولیدکننده‌های تجهیزات تزریقی را ملزم ساخته که مقادیر مناسبی از لوازم تزریقی را تولید کنند و نیز هزینه‌های مدیریت ضایعات تزریقی و وسایل نوک تیز را نیز تأمین نمایند (۵).

بررسی نسخ پزشکان کشور توسط کمیته تجویز و مصرف منطقی دارو نشان می‌دهد که در حال حاضر ۴۲ درصد از بیماران مراجعه‌کننده به پزشکان، داروهای تزریقی دریافت می‌کنند و متأسفانه، در مورد بعضی پزشکان عمومی این رقم به ۸۰ درصد می‌رسد. آمار تجویز داروهای تزریقی در ایران مشابه سایر کشورهای در حال توسعه بوده (۳۶-۴۸ درصد) و نشان‌دهنده تجویز نامناسب و مصرف بی‌رویه فرآورده‌های تزریقی است (۶). این تجویز بی‌رویه در حالی رخ می‌دهد که این ادعا نیز وجود دارد که داروی ضددرد تزریقی مناسب در کشور وجود ندارد. از طرف دیگر، علیرغم این که داروهای تزریقی در فهرست داروهای غیرنسخه‌ای (OTC) نیستند، متأسفانه بعضی بیماران به‌طور خودسرانه با مراجعه مستقیم به داروخانه‌ها داروی تزریقی دریافت می‌کنند و بدین ترتیب داروخانه‌ها نیز وارد این حلقه معیوب می‌شوند. برای جلوگیری از تزریق‌های بیش از حد و

است. برنامه‌های پیشگیری از HIV را می‌توان به برنامه‌های تزریق‌های ایمن گسترش داد.

□ **اطمینان از دسترسی به تجهیزات و امکانات**  
افزایش دسترسی به تجهیزات تزریقی ایمن  
براحتی می‌تواند سبب بهبود عملکرد شود.

□ **مدیریت امحای ایمن و مناسب ضایعات**  
اگر امحای ضایعات به‌طور مناسب طراحی و مدیریت شود، نتایج برجسته‌ای به دنبال خواهد داشت. استراتژی‌های ملی مدیریت ضایعات به یک سیاست ملی، سیستم جامع اجرایی، افزایش آگاهی و آموزش کارکنان بهداشتی در تمام سطوح و نیز انتخاب گزینه‌های مناسب جهت رفع مشکلات منطقه‌ای نیاز دارد (۱).

## ■ چه اقداماتی برای بهبود وضعیت تزریق‌ها می‌توان انجام داد؟

سازمان‌های دولتی و WHO با همکاری با شبکه جهانی تزریق مطمئن (SIGN) مجموعه‌ای از اطلاعات را در مورد بهترین شیوه تزریق مطمئن مدیریت ضایعات، حفاظت از کارکنان بهداشتی و کنترل عفونت جمع‌آوری و ارائه کرده‌اند. WHO همچنین اطلاعاتی را برای کمک به کشورها به منظور اخذ تصمیمات لازم ارائه می‌دهد، از جمله این اطلاعات می‌توان به ابزارهایی برای توصیف ایمنی تزریق‌ها در سیستم‌های بهداشتی، تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به بیماری‌های حاصل از تزریق‌ها غیرمطمئن و بررسی مقرون به صرفه بودن وسایل تزریقی یک‌بار مصرف اشاره نمود. اولین اقدام باید ارزیابی میزان تزریق‌های مطمئن و غیرمطمئن و یافتن نقاطی باشد که در آن‌جا



سیاست‌های ملی به منظور ترویج تجویز و مصرف منطقی تزریقات است.

#### منابع

1. World Health Organization (WHO). Injection safety [online], 2006; Available from URL: [http://www.who.int/injection\\_safety.htm](http://www.who.int/injection_safety.htm)
2. Wikipedia, the free encyclopedia. Drug injection [online], 2010; Available from URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/Drug\\_injection](http://en.wikipedia.org/wiki/Drug_injection)
3. Mansoor F. Case definition of traumatic injection neuropathy. *Pakistan J Med Res* 2004; 43 (3): 1-9.
4. Furukawa H. Challenge for preventing medication errors -learn from errors- : What is the most effective label display to prevent medication error for injectable drug? *HCI Appl Serv* 2007; 4553: 437-442.
5. Safe Injection Global Network (SIGN): Injection safety [online], 2002; Available from URL: <http://www.injectionsafety.org>.
6. Soleymani F. Valadkhani M. Dinarvand R. Challenges and achievement of promoting rational use of drug in Iran. *Iranian J Pub Health* 2009; 38: 166-168.
7. Centers for Disease Control and prevention (CDC): Injection safety [online], 2009; Available from URL: [http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol7no3\\_supp/luby.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol7no3_supp/luby.htm)

غیرضروری، WHO سیاست‌های دارویی کشورها را ملزم ساخته است که کاربرد منطقی تزریقات را ترویج و تشویق کنند. از جمله این اقدامات خارج ساختن داروهای تزریقی غیرضروری از فهرست داروهای اساسی کشورها است. تعیین تعداد اقلام داروهای تزریقی موجود در فهرست داروهای ضروری، مرور، تجدیدنظر و اصلاح این فهرست می‌تواند در جلوگیری از تجویز بیش از حد و نامناسب داروهای تزریقی مؤثر باشد. همچنین آموزش و تشویق پزشکان و پرستاران برای حذف تزریقات غیرضروری و تدوین دستورالعمل‌های درمانی استاندارد مصرف صحیح داروهای تزریقی را به دنبال خواهد داشت.

#### نتیجه

مصرف بی‌رویه داروهای تزریقی با توجه به بروز عوارض خاص و انتقال بیماری‌های عفونی مشکل‌تر بودن کنترل و درمان عوارض، نیاز به پرسنل آموزش دیده و هزینه بیشتر، معضلی برای نظام بهداشت و درمان محسوب می‌گردد و نیازمند

