

patch test و نکات عملی آن

دکتر منصور نصیری کاشانی^۱، دکتر علیرضا فیروز^۲

۱- استادیار، مرکز آموزش و پژوهش بیماریهای پوست و جذام، دانشگاه علوم پزشکی تهران

انجام این آزمایش ساده، کم ضرر و مشمر ثمر غفلت می‌گردد. در این مقاله مروری بر اصول patch test، روش انجام آن، نحوه خواندن و تفسیر نتایج، عوارض احتمالی و نیز یافته‌های مطالعات مختلف انجام شده با patch test در کشورهای گوناگون صورت گرفته است.

واژه‌های کلیدی: درماتیت تماسی، آлерژن، patch test

درماتیت تماسی بیماری التهابی پوست و ناشی از تماس پوست با مواد مختلف می‌باشد که با دو مکانیسم تحریکی و آлерژیک ایجاد می‌شود. این بیماری یکی از بیماریهای شایع پوستی و شایعترین نوع درمانوز شغلی می‌باشد. افتراق دو نوع تحریکی و آлерژیک بیماری از نظر شناخت عامل بیماری و در نتیجه کنترل و پیش‌آگهی آن اهمیت دارد. این مهم تنهای بوسیله patch test امکان‌پذیر است. اما متأسفانه اغلب از

مقدمه

می‌شود که احتمال بروز واکنش تحریکی را به حداقل می‌رساند. با این وجود برای شناسایی یک ماده آлерژن patch test روش بهتری نسبت به روش آزمون و خطای بالینی است. اگرچه وجود سابقه واکنش به جواهرات بدلي، زيب، گيره یا دكمه‌های فلزی ممکنست از نظر باليني معادل حساسیت به نیکل تلقی شود، اما مطالعات مختلف نشان داده‌اند که این حدس در بیش از ۵۰٪ موارد صحیح نیست. از سوی دیگر ۷۳٪ از افرادی که آлерژی حقیقی به نیکل دارند در تماس با اشیای فوق واکنشی نشان نمی‌دهند^(۱). لذا تاریخچه بیمار نمی‌تواند جایگزین اطلاعات کامل تری که با patch test بدست می‌آید، patch test به نحو صحیح انجام و تفسیر شود بعنوان تنها سند علمی مبنی بر وجود درماتیت تماسی آлерژیک قابل قبول است. اگر این آлерژی را بتوان با سابقه تماس‌های بیمار، آزمونهای مصرف مثبت

patch test آزمونی است که برای تعیین علت درماتیت تماسی آlerژیک لازم می‌باشد. اگرچه انجام و خواندن patch test ساده بنظر می‌رسد ولی بدست آوردن نتایج معتبر از آن تا هنگامیکه فرد تجربه کافی را تحت نظارت افراد تعلیم دیده بدست نیاورده، میسر نیست. هر گونه تغییر در روشهای استاندارد انجام patch test ممکنست منجر به سردرگمی و سوء تفسیر شود؛ بنابر این حتی الامکان نبایستی از اصول آن تخطی کرد.

در حالت طبیعی زمان تماس برای انتقال آлерژن‌های مختلف به پوست متفاوت است. در حالیکه patch test در یک زمان ثابت و استاندارد شده انجام می‌شود. غلظت آنتی زن در یک تماس واقعی به تدریت مشخص است اما در patch test، این غلظت تعریف شده و بتحمی تنظیم

مؤلف مسئول: دکتر منصور نصیری کاشانی - تهران، خیابان طالقانی غربی، شماره ۷۹

که patch test نشده‌اند^(۳).

patch test یک روش ارزیابی بالینی بسیار کامل است. برای بدست آوردن بهترین نتیجه از patch test، باید اصول ذیل رعایت شوند^(۴):

۱- بایستی فقط از مواد شناخته شده با غلظت استاندارد استفاده نمود. چنانچه شکی به موادی که استاندارد نشده‌اند وجود دارد، بهتر است آزمون باز یا use test با شاهد انجام شود. مواد صنعتی با غلظتهای ناشناخته نبایستی آزمایش شوند.

۲- اگر در محل patch test درماتیت حاد وجود دارد آزمایش را باید تا بهبودی کامل محل، به تأخیر اندانست.
۳- به بیمار گفته شود که بایستی patchها را برای ۴۸ ساعت تحمل کند. اگر هر کدام از patchها خارش یا سوزش شدید داشت، بیمار باید فقط همان patch را بدون آن که بقیه را بهم بزند بردارد.

۴- در طی مدتی که patchها در پشت بیمار هستند بیمار باید از دوش گرفن، ورزش و کارهای سنگین دیگر که موجب تعریق می‌شوند اجتناب نماید.

۵- patch test را می‌توان بعد از گذشت ۴۸-۲۴ ساعت و نیم ساعت پس از برداشت patchها، بدنیال از بین رفتن واکنش به چسب با استفاده از کلیدهای تفسیر موجود، خواند. توصیه می‌شود یک نوبت دیگر نیز بین ۷۲-۱۲ ساعت خوانده شود^(۵).

۶- گاهی افتراق واکنشهای آلرژیک و تحریکی (irritant) مشکل است. معمولاً واکنشهای آلرژیک بیشتر از واکنشهای تحریکی خارش دارند. برخی مواد patch test بطور شایع، واکنشهای تحریکی ضعیفی بخصوص در پوستهای خیلی حساس یا پوست افرادی که چندین واکنش آلرژیک قوی هم‌مان دارند ایجاد می‌کنند.

سری‌های غربالگری

برخی مواد شیمیایی بطور شایع ایجاد درماتیت آلرژیک

(positive use test) یا بهبودی بدنیال اجتناب از تماس با آن آرژن تأیید نمود، patch test باصطلاح مرتبط (relevant) بوده و می‌تواند از نظر پزشکی و قانونی معترض باشد. آن دسته از متخصصین پوست که بطور مرتب از استفاده می‌کنند دریافت‌های اند که شناسایی ماده شیمیایی خاصی که عامل درماتیت است از اهمیت اساسی برای پیشگیری از عود آن برخوردار است. مروری بر مقالات پزشکی در ۶۰ سال گذشته نیز مؤید همین موضوع می‌باشد. آموزش روش انجام patch test برای متخصصین پوست همانند آموزش اکثر روش‌های جراحی، ضروری است. اما متأسفانه بسیاری از بخشها و مطبهای پوست از انجام patch test در بررسی بیماران غفلت می‌کنند. متخصصین پوست ممکنست به دلایل زیر تمايلی به انجام patch test نداشته باشند:

- الف- زمان طولانی برای انجام patch test
- ب- تعداد جلسات لازم برای معاینه بیمار
- ج- در دسترس نبودن مواد مناسب برای انجام آزمایش
- د- خطر عوارض

اما عموماً جهات مثبت ذیل در نظر گرفته نمی‌شود:

الف- تأیید وجود آرژن بوسیله patch test پزشک را قادر می‌سازد تا با اطمینان روند مراقبت از بیمار را پیگیری نماید. میزان اشتباه تشخیصی در مطب پزشکی که patch test انجام می‌دهد کمتر از سایر مطبهای است.

ب- معمولاً بیماران تلاشهای صورت گرفته برای بررسی دقیق‌تر بیماریشان را قادر می‌نهند.
ج- patch test یک آزمون تشخیصی با درجه بالایی از هزینه-اثر بخشی (cost - effectiveness) است^(۶).
د- دستورالعملهایی برای اجتناب از خطر نسبی بروز عوارض وجود دارد.

ه- عاقبت بیمارانی که patch test شده‌اند از نظر شدت و میزان فعالیت بیماری بهتر از بیمارانی بوده

آلرژیک بیشتر می شود اما در مقابل با محدودیت هایی از نظر سطح لازم برای انجام آزمون در پشت بیمار و نیز هزینه بالا همراه می باشد. علاوه بر سری های غربالگری، سری های اختصاصی متعددی نیز وجود دارند مانند سری های آرایشی، دارویی، استروئیدها، فلزات، عطرها، گیاهان، مواد پلاستیکی وغیره. در صورت لزوم، با توجه به تاریخچه بیماری و شغل بیمار می توان از این سری ها هم استفاده نمود اما معمولاً اولین قدم در بررسی یک بیمار مشکوک به درماتیت تماسی آلرژیک، patch test با استفاده از یکی از سری های غربالگری می باشد.

نحوه انجام

آلرژنهای غربالگری ESS و IVDK توسط فرد انجام دهنده آزمایش بر روی Finn chamber مالیه می شوند و غلظت آلرژن بر اساس این سیستم تنظیم شده است. Finn chamber تشك آلومینومی کم عمقی است که در واحد های ده تایی، پنج تایی یا منفرد بر روی چسب scanpor چسبانده شده است.

در سیستم TRUE، آلرژنهایی را که قبل از بر روی نوار چسبانیده شده اند، مانند Finn chamber بر پشت بیمار می چسبانند.

هنگام چسباندن patch test به قسمت فوقانی پشت، بیمار باید راست ایستاده و شانه هایش در وضعیت dorsi flexion (مشابه حالت خبردار نظامی) قرار گیرد. در این وضعیت این امکان فراهم می شود که چسب در شرایط ایستادن، نشستن و دراز کشیدن طبیعی، محکم به پشت چسبیده باشد.

بعد از اینکه نوارها به پشت بیمار چسبانیده شد، پوست اطراف قسمت فوقانی و تحتانی هر نوار علامت زده می شود. استفاده از یک رنگ برای مشخص کردن محل

می کنند. این مواد حساسیت زارا می توان در سری های غربالگری patch test قرار داد. آزمایش با سری غربالگری تنها تکمیل کننده و نه جایگزین آزمایش با مواد مورد شک است. هیچ سری غربالگری نمی تواند تمامی آلرژنهای متعدد موجود در مواد آرایشی، صنعتی و ... را در بر گیرد.

غربالگری با یک سری patch test نشان داده است که نیمی از موارد درماتیت تماسی، ممکنست توسط حساسیت تماسی آلرژیک ایجاد یا تشديد شده باشد. بدین ترتیب patch test یک روش مفید در بررسی هر مورد درماتیت است. دانمآ مواد شیمیایی حساسیت زای جدید به محیط اضافه می شوند، بنابراین مواد انتخاب شده برای یک سری غربالگری ثابت نیستند و بر اساس حساسیتهای شایع موجود در هر جامعه، بازنگری در مواد الزامی است. واکنش مثبت patch test به یک یا چند ماده موجود در سری های غربالگری، راهنمایی برای پزشک و بیمار است تا بتواند با مراجعه به سابقه بیمار، نحوه احتمالی تماس با آن ماده را پیدا کنند.

سری های غربالگری متعددی وجود دارند که معروف ترین آنها شامل European Standard Series (ESS) حاوی ۲۳ آلرژن، International Contact Dermatitis Research Group (ICDRG) حاوی ۲۱ آلرژن، (TRUE) Thin-layer Rapid Use Epicutaneous حاوی ۲۴ آلرژن، شبکه اطلاع رسانی گروه های درماتولوژی آلمان و اتریش Informationsverbund Dermatologischer North Kliniken (IVDK) شامل ۲۸ آلرژن و American Contact Dermatitis Research Group (NACDRG) حاوی ۵۰ آلرژن می باشند (۴۶۷). آلرژنهای سه سری ESS، IVDK و ICDRG در جدول شماره ۱ مقایسه شده اند. هر چه تعداد آلرژنهای موجود در یک سری بیشتر باشد، احتمال شناسایی درماتیت تماسی

جدول شماره ۱- نام و غلظت آلرژن‌های موجود در سه سری معروف غربالگری patch test

(۳)ICDRG	(۲)IVDK	(۱)ESS	نام و غلظت آلرژن*
+	+	+	۱- بنزو کاتین ۰.۵%
+	+	+	۲- مرکاپتو بنزوتیازول ۰.۲%
+	+	+	۳- کولوفونی ۰.۲%
-	+	+	۴- پارافینلن دی آمین ۰.۱%
+	+	+	۵- الکل های پشم ۰.۳%
+	+	+	۶- سولفات نومایسین ۰.۲%
+	+	+	۷- مخلوط تیورام ۰.۱%
+	+	+	۸- فرمالدهید ۰.۱% (در آب)
+	+	+	۹- رزین اپوکسی ۰.۱%
+	-	+	۱۰- کواترنیوم ۰.۱، ۰.۱۵%
+	+	+	۱۱- رزین پارا-ترشیاری بوتیل فنل فرمالدئید ۰.۱%
(۰.۲)+ (با غلظت	+	+	۱۲- مخلوط مرکاپتو ۰.۱%
+	+	+	۱۳- ایزو پروپیل فنیل پارافینلن دی آمین ۰.۱%
+	+	+	۱۴- دی کرومات پتابسیم ۰.۰۰۵%
+	+	+	۱۵- بالسام پرو ۰.۲۵%
+	+	+	۱۶- سولفات نیکل ۰.۵%
+	+	+	۱۷- کلرید کربالت ۰.۱%
+	-	+	۱۸- کلبوکینول ۰.۵%
+	(۰.۲۰)+ (با غلظت	+	۱۹- مخلوط پارابین ۰.۱۶%
+	+	+	۲۰- مخلوط عطرها ۰.۸%
+	-	+	۲۱- پریمین ۰.۰۰۱%
+	+	+	۲۲- کلرومتیل ایزو-تیازولینون + متیل ایزو-تیازولینون (به نسبت ۳ به ۱ در آب) ۰.۰۰۱%
-	-	+	۲۳- مخلوط Sesquiterpene Lactone
-	+	-	۲۴- ۰.۱ Quecksilber(II)-amidchloride
-	+	-	۲۵- ترپنتین ۰.۱%
-	+	-	۲۶- سیل استاریل الکل ۰.۲%
-	+	-	۲۷- دی اتیل دی تیوکاربامات روی ۰.۱%
-	+	-	۲۸- دی برومودی سیانو بوتان + ۰.۲ فنوكسی اتانول ۰.۱%
-	+	-	۲۹- پروپولیس ۰.۱%
-	+	-	۳۰- بوفکساماک ۰.۵%
-	+	-	۳۱- مخلوط composite
-	+	-	۳۲- لیرال ۰.۵%
-	-	-	۳۳- اتیلن دی آمین دی هیدرو کلراید ۰.۱%

* پایه تمام آلرژنها و از لین است مگر این که قید شده باشد.

۱-European Standard Series

۲-Informations Verbund Dermatologischer Kliniken

۳-International Contact Dermatitis Research Group

ضعیف (+) هیچگونه ارزشی ندارند و هیچ روشی بر اساس شکل پانچ ایجاد شده برای افتراق یک پاسخ تحریکی ضعیف از یک پاسخ آلرژیک ضعیف وجود ندارد.

واکنشهای تحریکی

واکنشهای تحریکی patch test ناشی از تحریک پذیری بیش از حد پوست یا در اثر مالیدن غلظت تحریک کننده‌ای از ماده مورد آزمون است. اغلب ترکیبی از هر دو عامل فوق وجود دارد. تحریک پذیری بیش از حد طبیعی پوست، به واکنشهای آلرژیک قوی نسبت داده شده و با اصطلاحاتی نظیر پشت خشمگین (angry back) (excited skin state) یا حالت پوست تحریک شده (excited skin state) از آن نام برده می‌شود.

در صورت احتمال وجود واکنشهای تحریکی مثبت، کاذب به علت تحریک پذیری بیش از حد پوست، آزمایش را باید ۱ تا ۲ ماه بعد، هنگامیکه پوست بیمار تحریک پذیری کمتری دارد تکرار کرد. آزمایش باید فقط بر روی پوست سالم انجام شود و چنانچه در ماتیت فعالی وجود دارد تا بهبودی کامل آن، آزمایش به تأخیر بیفتند. هنگام آزمایش با یک ماده احتمالاً محرک صنعتی یا محیطی، ابتدا باید میزان محرک بودن آن ماده بواسیله patch test کردن افراد داوطلب تعیین شود. این روش کاملاً بی خطر نیست زیرا ممکنست موجب حساسیت شود یا یک واکنش تحریکی اولیه شدید ایجاد نماید. اما غلظتی که در چند فرد سالم آزمایش شده و محرک نبوده است نباید برای patch test بیماران بکار رود زیرا پوست بیماران اغلب تحریک پذیری بیشتری نسبت به پوست داوطلبین سالم دارد، لذا از $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ غلظتی که در افراد سالم بی خطر بوده جهت آزمون بیماران باید استفاده شود. از آنجا که واکنشهای تحریکی می‌توانند واکنشهای patch test آلرژیک را کاملاً تقلید نمایند، جهت اجتناب

آزمون‌های مختلف در زمان باز کردن چسبها در آزمایشها بی که ساعتها یا روزها بین زمان برداشتن آزمون و خواندن آن، فاصله وجود دارد الزاماً است.

patch test را باید روی ستون مهره‌ها انجام داد زیرا ممکن است جواب مثبت کاذب ناشی از ضربه مکانیکی ایجاد شود. اگر یک آلرژن بطور خاص مورد نظر است، باید آنرا بصورت یک نوار جداگانه چسبانید تا بیمار بتواند در صورت ایجاد خارش شدید و عدم تحمل آنرا بردارد. در این شرایط می‌توان از قسمت فوقانی بازو استفاده کرد.

خواندن نتایج

در هر ثوبت خواندن، مرسوم است که نتیجه را بصورت مثبت و منفي ذکر کرده و پاسخها را بر اساس یک مقیاس کمی درجه‌بندی نمود. ICDRG یک سیستم نمره‌دهی ۱+ تا ۳+ را پیشنهاد نموده است. NACDRG و TRUE هم از این فرارداد پیروی می‌کنند (۴). گروه IVDK از همین مقیاس با کمی تغییر استفاده می‌کند (جدول شماره ۲).

نکه مهم در بررسی یک پاسخ مثبت، نمره‌ای که به آن تعلق می‌گیرد نیست بلکه این است که آیا این پاسخ مثبت واقعی، ناشی از آلرژی و یا یک واکنش تحریکی غیراختصاصی است.

اگر چه بسیاری از کتابهای مرجع ذکر کرده‌اند که با اطمینان می‌توان بر اساس شکل و حدود واکنش ایجاد شده تعیین نمود که واکنش patch test، تحریکی یا آلرژیک است، اما در عمل، شکل پاسخهای patch test، راهنمایی patch ضعیف برای چنین افتراقی است. هنگامیکه واکنش patch test خیلی قوی باشد معمولاً افتراق واکنشهای تحریکی که حدود کاملاً مشخصی داشته، شبیه سوختگی بوده و به سرعت بهبودی می‌یابند با واکنشهای اکزمایی نسبت به آلرژها که گسترش یافته و دیرتر خوب می‌شوند امکان‌پذیر است. متأسفانه این معیارها هنگام مواجهه با واکنشهای نسبتاً

جدول شماره ۲- راهنمای خواندن پاسخ patch test بر مبنای تعاریف IVDK و ICDRG

JCDRG	IVDK	نمره
واکنش منفی	بدون واکنش	-
واکنش مشکوک، اریتم جزئی بصورت ماقول	اریتم جزئی یا واکنش نقطه‌ای، مت Shaw نامشخص	-/+
واکنش ضعیف مثبت بدون وزیکول، اریتم و پابول	واکنش آلرژیک با اریتم، تعداد کم پابول و وزیکول	+
واکنش قوی با وزیکول، اریتم، پابول و وزیکول	واکنش آلرژیک با اریتم قوی و تعداد زیاد پابول و وزیکول	++
واکنش مثبت گسترده، تاول	واکنش آلرژیک با اریتم قوی، تجمع پابول و وزیکول، تاول با گسترش به پوست اطراف	+++
واکنش تحریکی در انواع مختلف	واکنش تحریکی با خصوصیات مختلف	تحریکی

1- IVDK= Informationsverbund Dermatologischer Kliniken

2- ICDRG =International Contact Dermatitis Research Group

آلرژی باشند در واکنشهای تحریکی هم دیده شده‌اند(۸). آزمونی بسیار حساس موسوم به (RNAase RPA) آزمونی بسیار حساس موسوم به (protection assay)، توانایی اندازه گیری مقادیر جزئی RNA بدست آمده از چسبهایی که بر پوست انسان چسبانیده شده‌اند را دارد. در یک مطالعه مقدماتی بر روی چسبهای کنده شده از واکنشهای patch test، این روش توانست واکنشهای آلرژیک و تحریکی را زیکدیگر افتراق دهد. با این روش ۴-IL در واکنشهای آلرژیک (نه واکنشهای تحریکی) افزایش یافته بود(۹).

واکنش‌های منفی

واکنش مثبت در patch test، همیشه به این معنا نیست که علت درماتیت فعلی یافته شده است و نتیجه منفی هم به این معنی نیست که درماتیت تماسی آلرژیک وجود ندارد. سریهای غربالگری استاندارد تنها حاوی آлерژنهای patch شایع هستند. در یک مطالعه بر روی ۵۵۴ بیمار که test شده بودند، بین تعداد آлерژنهای موجود در سریهای غربالگری و اطلاعات بدست آمده هماهنگی وجود

از این واکنش‌ها چهار قاعده اصلی باید رعایت شوند(۴):

- ۱- فقط بر روی پوست کاملاً طبیعی آزمایش کنید. در صورت وجود درماتیت، بهتر است حداقل دوهفته از بهبودی کامل درماتیت جهت انجام patch test گذشته باشد.
- ۲- غلظتها باید از مواد patch test که محرك هستند را بکار نبرید.

۳- پوست را با صابون یا حلالها به منظور آمادگی برای آزمایش نشویید.

- ۴- از انجام patch test با موادی بجز سری استاندارد اجتناب کنید تا واکنشهای تحریکی به حداقل برسد. واکنشهای ۲+ و ۳+ مستلزم وجود پابول و وزیکول هستند. این نوع پاسخ، بیش از همه بر علیه واکنش تحریکی و به نفع واکنش آلرژیک است. با این وجود هنوز هیچ شاخصی پیدا نشده است که بتواند این دو نوع واکنش را بطور قطعی از زیکدیگر افتراق دهد. شباهت بالینی بین درماتیت تماسی آلرژیک و تحریکی به مکانیسم‌های ایمونولوژیک دخیل در این واکنشهای التهابی نیز تعمیم می‌یابد. تقریباً تمام وقایعی که تصور می‌شد منحصر به

۷- عدم انجام patch test: اگر محل آزمایش بطور کامل توسط مواد غیرقابل نفوذ به نور بسته شده باشد، آزمایش کردن با یک ماده حساس به نور ممکنست نتیجه منفی بدهد اگرچه برخی از موقع نور کافی برای برانگیختن یک واکنش از چسب عبور می کند.

۸- تأثیر کورتکوس استروئید: مالیدن کورتیکوس استروئیدهای موضعی قوی به محل آزمایش چندین روز قبل از آزمون، ممکن است باعث کاهش و یا حتی منفی شدن واکنش های ضعیف شود. مقدار ۲۰ میلیگرم یا کمتر از استروئیدهای سیستمیک نظر پر دنیز و لون یا معادل آن احتمالاً واکنش های قابل ملاحظه patch test را مهار نمی کند.

۹- تغییر در آستانه بروز واکنش: افزایش آستانه ایجاد واکنش در زمان انجام patch test می تواند سبب منفی شدن کاذب آزمون گردد. این تغییر در اختیار پزشک نیست و می تواند منجر به عدم شناسایی آلرژن های خفیف در یک نوبت آزمون شود ولذا جهت شناسایی آنها، آزمایش باید تکرار گردد.

واکنش های متعدد

۱- اگر بیش از یک واکنش مثبت در patch test دیده شد بایستی تاریخچه بالینی مجدد و دقیق تری از بیمار گرفته شود.

۲- اگر واکنش مثبت نسبت به یک ماده شیمیایی است که بیمار می تواند براحتی از آن اجتناب کند (مانند جیوه آمونیاکی) و یا در صورتی که تاریخچه بیمار بیانگر عدم ارتباط واکنش مثبت با درماتیت بیمار است، تکرار آزمایش لازم نمی باشد.

۳- هنگامی که واکنشهای متعدد را می توان از طریق شیاهت شیمیایی یا واکنش متقاطع آلرژنها تفسیر نمود آزمایش مجدد لازم نیست. patch test مثبت به بنزوکائین و پارافین دی آمین نیازی به تأیید مجدد ندارد زیرا

داشت (۱۰). واکنش های منفی patch test اغلب ناشی از یک آلرژن شناسایی نشده هستند که ممکن است بتوان آنرا با پرسش دقیق درباره سرگرمیها، محیط منزل و محل کار بیمار و یا با تکرار آزمایش با استفاده از آنتی ژن های بیشتر، شناسایی نمود. همیشه باید احتمال عوامل حساسیت زای جدید، نادر یا عجیب را در نظر داشت.

واکنش های منفی کاذب

واکنشهای منفی کاذب علل مختلفی دارند:

۱- آزمایش بطور کافی شرایطی که ایجاد درماتیت کرده است (مثل تعزیق، سایش، فشار و وجود پوست آکرمایی، رخمي یا آسیب دیده) را تقلید نمی نماید.

۲- کم بودن غلظت ماده آزمایش شده: غلظت مواد مورد آزمایش باید استاندارد باشد زیرا آستانه واکنش، محدوده باریکی داشته و در غلظتهاي حتی کمی بیشتر، بسیاری از مواد ایجاد تحریک می نمایند.

۳- عدم خواندن دیررس جواب آزمون: هنگامی که patch test فقط پس از ۴۸ ساعت خوانده شود، بعضی از واکنشها مثبت نمی شوند این یافته بخصوص در مورد موادی مانند نومایسین صدق می کند اما واکنش دیررس با بسیاری از آلرژنها ممکن است روی دهد.

۴- نامناسب بودن نحوه چسباندن patch: مثلاً مرطوب یا شل بودن آنها.

۵- استفاده از پایه نامناسب: عنوان مثال انجام آزمایش با نیکل معلق در واژلین عنوان پایه، ممکن است واکنش منفی ایجاد نماید در حالیکه آزمایش با نیکل در پایه آبی می تواند باعث ایجاد واکنش مثبت شود.

۶- کوتاه بودن مدت زمان تماس: زمان ۴۸-۲۴ ساعت حداقل زمان لازم برای چسباندن patch هاست. برداشتن زودتر ممکن است از بروز برخی واکنشهای مثبت جلوگیری نماید.

زیرا این امر ممکنی بر مجموعه‌ای از دانش و تجربه است که بعنوان قضاوت بالینی شناخته می‌شوند. پژوهشک باید در مورد نقش عوامل درونزا (اکزمای آتوپیک، پسوریازیس) و عوامل بیرونی (مواد محرك و آلرژنهای تماسی) تصمیم بگیرد. معاینه دقیق تمام پوست و گرفتن تاریخچه کامل بیمار، در یافتن نشانه‌هایی از درماتیت درونزا کمک کننده است. عدم ارتباط یک نتیجه مثبت patch test، معمولاً نتیجه ناآگاهی پژوهشک در مورد تماسهای احتمالی است. میزان ارتباط را می‌توان "ممکن"(possible)، "محتمل"(probable) یا "قطعی"(certain) در نظر گرفت. اگر یک ماده، واکنش آلرژیک در patch test ایجاد نماید و احتمال تماس پوست با مواد حاوی آن آنتیژن نیز وجود داشته باشد میزان ارتباط را می‌توان "ممکن" نامید. بعنوان مثال هنگامی که یک مکانیک اتومبیل در patch test به مخلوط لاستیک سیاه واکنش نشان می‌دهد، حداقل می‌توان گفت میزان ارتباط "ممکن" است. اگر تأیید شود که یکی از اجزاء شیمیایی مخلوط لاستیک سیاه در موادی که بیمار با آن تماس دارد وجود دارد، میزان ارتباط "محتمل" است. اگر آزمون مصرف با مالیدن این مواد بر روی قسمتی از پوست سالم ایجاد درماتیت تماسی نماید، یعنی غلظت آلرژن در این ماده به حدی بوده است که درماتیت ایجاد نماید و میزان ارتباط "قطعی" است. جدیت در تعیین میزان دقیق ارتباط بستگی به شرایط بالینی و تأثیر patch test بر روی شیوه زندگی یا شغل بیمار دارد. نتایج patch test منفی تنها یانگر این است که بیمار به آلرژنهای موجود در آن سری غربالگری آلرژی ندارد.

به بیمار در مورد نتایج patch test چه باید گفت؟
هنگامی که یک واکنش مهم بالینی در patch test بدست آمد، اطلاعات زیر در مورد ماده حساسیت‌زا باید به صورت کتبی به بیمار داده شود.

واکنش متقاطع بین این دو ماده شناخته شده است.
۴. آزمایش مجدد بیمار در شرایطی کمک کننده است که پاسخهای مثبت در ارتباط با موادی است که به وفور در همه جا یافت می‌شوند و پژوهشک از ارزش نتیجه آزمون نامطمئن است.
هنگامی که بیش از یک واکنش مثبت در patch test بدست می‌آید، قویترین واکنش احتمالاً یک واکنش مثبت حقیقی است. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که ۳۰-۴۰ درصد واکنشهای ضعیف‌تر که ارتباط آنها مشخص نیست در تکرار آزمایش، ممکن است تأیید نشوند و بدین ترتیب ارتباط آنها با بیماری مورد شک است. تطابق دادن این واکنش‌ها با تاریخچه بیمار یا واکنش متقاطع شیمیایی شناخته شده آنها، ممکن است بیش از تکرار آزمایش، کمک کننده باشد.

آلرژنهای قوی را باید با فاصله قابل ملاحظه‌ای از یکدیگر آزمایش نمود. این فاصله محدودیتها بیش از مساحت پشت بیمار، تعداد آلرژنهای آزمایش شده و نوع آزمایش بکار رفته دارد. Fine chamber چسبانیده شده موجود می‌باشد. در نتیجه فاصله چسباندن آلرژنها ثابت است و هنگامیکه آلرژنها بغير از سری استاندارد مورد آزمایش قرار می‌گیرند باید به دقت نحوه چسبانیدن آلرژنها را طراحی کرد.

تفسیر نتایج (۴)

هنگامی که آلرژی بیمار مشخص شد، وظیفه پژوهش خاتمه نیافته است. یافتن آلرژنهای مشخصی با انجام patch test دقیق، لزوماً به این معنا نیست که آنها عامل درماتیت هستند. پژوهشک باید تأیید کند که آیا آلرژی بعنوان علت اولیه یا عامل تشدید‌کننده مرتبط با درماتیت هست یا خیر. ارانه قواعد مطلق برای تعیین میزان ارتباط غیرممکن است،

جنس و اشتغال و نیز تعداد آلرژنهای آزمایش شده در patch test بستگی دارد(۱۱). به دلیل محدودیت‌های اخلاقی و مالی، مطالعات در زمینه شیوع درماتیت تماسی آلرژیک در سطح جامعه با انجام patch test بسیار محدود می‌باشد. در یک مطالعه در دانمارک در سال ۱۹۹۰، بر روی نمونه گزینش نشده‌ای از جامعه شامل ۵۶۷ داوطلب ۱۵-۷۰ ساله و با به کارگیری patch test حاوی ۲۳ آلرژن، ۱۰٪ افراد مطالعه شده به یکی از مواد ۲۳ گانه آلرژی داشته و شایعترین آلرژن، نیکل (۶٪ جامعه) و thimerosal (۴٪/۳) بود (۱۲). ۲۰ مورد از ۲۳ آلرژن آزمایش شده، حداقل در یکی از افراد مطالعه شده واکنش مثبت ایجاد نمودند. در سال ۱۹۹۸، ۳۶۵ نفر از آنها مجدداً مثبت ایجاد شدند که ۱۲٪ از افرادی که در نوبت اول patch test شدند که در نوبت اول آزمون آنها منفی بود، در این نوبت به حداقل یکی از آنتی‌رژن‌ها پاسخ مثبت نشان دادند (incident contact (allergy) (۱۳)). در این نوبت ۱۸٪ افراد، حداقل یک پاسخ مثبت داشتند و کماکان نیکل شایع‌ترین آلرژن بود (۱۴). در مطالعه دیگری در ایتالیا روی ۵۹۳ فرد سالم، ۱۲٪ افراد حداقل به یکی از آلرژنها پاسخ دادند که شایع‌ترین آنها thimerosal (۵٪/۴) بود (۱۵). سایر مطالعات عمده‌تر روی مراجعین به مطب‌های پوستی و یا افراد شاغل در مشاغل خاص صورت گرفته و نتایج کاملاً متفاوتی را نشان داده است. خلاصه‌ای از این یافته‌ها در جدول شماره ۳ آمده است (۱۶-۱۹).

نتایج حاصل از patch test، تحت تأثیر ویژگی‌های جمعیت تحت مطالعه نیز می‌باشد. لذا پیشنهاد شده است که به هنگام مقایسه نتایج مطالعات صورت گرفته با patch test در مراکز مختلف، علاوه بر نتایج خود patch test، عوامل زیر که اختصاراً شاخص MOAHLFA نامیده شده است را در نظر بگیرند (۲۰):

- ۱- اسامی مختلف و اشیاء حاوی ماده حساسیت‌زا.
- ۲- نام ترکیبات مشابه از نظر ایمنو شیمیایی که می‌توانند واکنش متقاطع با ماده حساسیت‌زا داشته باشند.
- ۳- روش‌های اجتناب از تماس بالینی با ماده حساسیت‌زا.
- ۴- اسامی مواد جایگزین مناسب که حساسیت‌زا نباشند (در صورت وجود).

عوارض جانبی

عدم استفاده از patch test، در مواردی که لازم است انجام شود، خود از هر عارضه‌ای مشکل‌سازتر است زیرا بیماران را در معرض حملات مکرر درماتیت تماسی قابل اجتناب، قرار می‌دهد. عوارض جانبی patch test شایع نبوده و اکثرآ با رعایت اصول استاندارد patch tests قابل اجتناب می‌باشند (۴). شایع‌ترین این عوارض عبارتند از:

- ۱- حساسیت زایی فعال
- ۲- واکنش‌های تحریکی
- ۳- شعله‌ور شدن درماتیت در محل دیگر
- ۴- پدیده کوبن
- ۵- استمرار یک واکنش مثبت
- ۶- واکنش‌های آنفیلاکتوئید
- ۷- تغییرات رنگدانه در محل واکنش‌های مثبت
- ۸- واکنش‌های پوسچولر
- ۹- عفونت‌های باکتریایی و ویروسی
- ۱۰- نکروز، اسکار و کلوئید

آلرژنهای شایع در مطالعات مختلف

میزان حساسیت و نوع آلرژن‌های شایع از جامعه‌ای به جامعه دیگر و نیز در یک جامعه در طی زمان در حال تغییر می‌باشد و به عوامل مختلفی مانند میزان مصرف، حداکثر غلظت مجاز برای مصرف، ساختار جمعیتی از نظر سن،

test، می تواند نتایج به دست آمده را تحت تأثیر قرار دهد. لذا توصیه شده است که در مطالعات صورت گرفته علاوه بر ارائه یافته‌ها در کل حجم نمونه، در مورد هر کدام از زیر گروه‌های فوق نیز نتایج جداگانه ارائه گردد تا با یافته‌های سایر مراکز قابل مقایسه باشد.

M = % male
 O = % occupational dermatitis
 A = % atopics
 H = % hand eczema
 L = % leg ulcer or dermatitis
 F = % face dermatitis
 A = % age < 40 years
 گنجانده شدن تعداد زیادی از افراد دارای هر یک از ویژگی‌های فوق در یک سری افراد مطالعه شده با patch

جدول شماره ۳ - یافته‌های مطالعات انجام شده با patch test در مناطق مختلف جهان

محل مطالعه	تعداد نمونه‌ها	سری غربالگری بکار رفته	اولین آرژن شایع	دومین آرژن شایع	سومین آرژن شایع
آلمان - اتریش (منبع ۶)	۴۰۰۰	IVDK	سولفات نیکل	مخلوط عطرها (۰/۱۰/۲)	پالام پرو (۰/۶/۵)
آمریکای شمالی (منبع ۷)	۴۰۰۰	NACDRG	سولفات نیکل (۰/۱۴/۲)	نومایسین (۰/۱۳/۱)	پالام پرو (۰/۱۱/۸)
عربستان (منبع ۱۶)	۲۴۰	ESS	سولفات نیکل (۰/۳۷/۵)	دی کرومات پتابیسم (۰/۳۵)	کلرید کبات (۰/۳۲)
هند (منبع ۱۷)	۲۰۰	ESS	دی کرومات پتابیسم (۰/۲۰/۵)	سولفات نیکل (۰/۱۶/۵)	مخلوط SQ-Lacton (۰/۱۴)
ایران - کلینیک ۵ کتر دولتی (منبع ۱۸)	۲۲۰	ESS	سولفات نیکل (۰/۲۲/۶)	کلرید کبات (۰/۱۴/۰)	مخلوط عطرها (۰/۱۳/۶)
ایران - بیمارستان‌های لقمان و بوعلی (منبع ۱۹)	۱۰۰	ESS	سولفات نیکل (۰/۲۳)	دی کرومات پتابیسم (۰/۲۲)	--

منابع

- 1-Kieffer M. Nickel sensitivity: Relationship between history and patch test reaction. Contact Dermatitis 1979; 5: 398-401.
- 2-Rietschel RL. Is patch testing cost-effective? J Am Acad Dermatol 1989; 21: 885-87.
- 3-Rajagopalan R, Kallal JE, Fowler JF Jr, et al. A retrospective evaluation of patch testing in patients diagnosed with allergic contact dermatitis. Cutis 1996; 57: 360-64.
- 4-Rietschel RL, Fowler JF Jr (eds). Fisher's contact dermatitis. Philadelphia: Lippincott

- Williams & Wilkins, 2001: 9-26.
- 5-Rietschel RL, Adams RM, Maibach HI, et al. The case for patch test readings beyond day 2. *J Am Acad Dermatol* 1988; 18: 42-45.
- 6-Schnuch A, Geier J, Uter W, et al. National rates and regional differences in sensitization to allergens of the standard series. *Contact Dermatitis* 1997; 37: 200-09.
- 7-Marks JG, et al. North American Contact Dermatitis Group patch test results, 1996-1998. *Arch Dermatol* 2000; 136: 272-73.
- 8-Rietschel RL. Mechanisms in irritant contact dermatitis. *Clin Dermatol* 1997; 15: 557-59.
- 9-Morhenn VB, Chang E-Y, Rheins LA. A noninvasive method for quantifying and distinguishing inflammatory skin reactions. *J Am Acad Dermatol* 1999; 41: 687-92.
- 10-Larkin A, Rietschel RL. The utility of patch tests using larger screening series of allergens. *Am J Contact Dermat* 1998; 9: 142-45.
- 11-Wilkinson JD, Shaw S. Contact dermatitis: Allergic. In: Champion RH, et al (eds). Rook/Wilkinson/Ebling textbook of dermatology. Oxford: Blackwell Science, 1998: 733-820.
- 12-Nielsen NH, et al. Allergic contact sensitization in an unselected Danish population. The Glostrup allergy study, Denmark. *Acta Derm Venereol (Stockh)* 1992; 72: 456-60.
- 13-Nielsen NH, Linneberg A, Menne T, et al. Incidence of allergic contact sensitization in Danish adults between 1990 and 1998; the Copenhagen allergy study, Denmark. *Br J Dermatol* 2002; 147: 487-92.
- 14-Nielsen NH, Linneberg A, Menne T, et al. Persistence of contact allergy among Danish adults: A 8-year follow-up study. *Contact Dermatitis* 2001; 45:350-53.
- 15-Seidenari S, et al. Patch and prick test study of 593 healthy subjects. *Contact Dermatitis* 1990; 23: 162-67.
- 16-El-Rab Mo, Al-Sheikh OA. Is the European standard series suitable for patch testing in Riyadh, Saudi Arabia? *Contact Dermatitis* 1995; 33: 310-14.
- 17-Sharma VK, Chakrabarti A. Common contact sensitizers in Chandigarh, India. A study of 200 patients with the European Standard Series. *Contact Dermatitis* 1998; 38: 127-31.
- ۱۸-غفوری منش س. بررسی اپیدمیولوژیک آلرژن‌های پوستی در بیماران مبتلا به درماتیت تماسی مراجعه کننده به کلینیک پوست دکتر دولتی از تاریخ ۷۲/۹/۱ تا ۸۱/۵/۳۱. پایان نامه دکترای عمومی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌ا... ۱۳۸۱ ...
- ۱۹-حسن‌زاده م. بررسی آلرژن‌های تماسی در بیماران مبتلا به اکرمای دست مراجعه کننده به بیمارستان‌های لقمان و بوعلی. پایان نامه دکترای تخصصی پوست، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۱.