دوماهنامه طبّ جنوب
پژوهشکده زیست- پزشکی خلیج فارس
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر
سال بیست و چهارم، شماره ۳، صفحه ۱۸۷-۱۸۰ (مرداد و شهریور ۱۴۰۰)

Iran South Med J 2021; 24(3): 180-187

بررسی تأثیر ایمونوتراپی زیرپوستی در بیماران مبتلا به آسم و آلرژی بینی در استان بوشهر

افشین شیرکانی (MD)[1*]، زهرا محمدی (MSc)[1]، راضیه دریاپور (MD)[1]، عرفان جوانمردی (MSc)[2]، شکراله فرخی (MD ،PhD)[1**]

[1] گروه ایمنی‌شناسی و آلرژی، مرکز تحقیقات طب گرمسیری و عفونی خلیج‌فارس، پژوهشکده علوم زیست پزشکی خلیج‌فارس، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

[2] مرکز توسعه پژوهش‌های بالینی، بیمارستان شهدای خلیج‌فارس، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

(دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۳/۱۰- پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۴/۱۲)

چکیده

زمینه: ایمونوتراپی، در درمان بیماری‌های حساسیتی به‌دلیل ایجاد تغییرات سلولی و مولکولی در پاسخ‌دهی سیستم ایمنی از درمان‌های قطعی بیماری‌های آلرژی محسوب می‌شود. هدف مطالعه، مقایسه اثر بخشی ایمونوتراپی زیر پوستی در بیماران حساسیتی مراجعه کننده به کلینیک آلرژی بیمارستان خلیج‌فارس بوشهر می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مشاهده‌ای بر روی بیماران مبتلا به حساسیت‌های تنفسی انجام شد و بیمارانی که دارای تست آلرژی پوستی پریک مثبت بودند بمدت یکسال تحت درمان ایمونوتراپی قرار گرفتند به‌صورت تصادفی وارد مطالعه شدند. جهت بررسی اثر بخشی ایمونوتراپی برای همه بیماران دو پرسشنامه علایم کلی بینی (TNS) و تست کنترل آسم (ACT) شروع و بعد از یکسال ایمونوتراپی تکمیل شد.

یافته‌ها: ۸۷۸ بیمار (۵۳/۶ درصد مرد و ۴۶/۴ درصد زن) وارد مطالعه شدند که ۴۵/۸ درصد آلرژی بینی، ۲۵/۵ درصد آسم و ۲۸/۵ درصد دارای هر دو بیماری بودند. میانگین نمره پرسشنامه TNS قبل و بعد از ایمونوتراپی برای ۲۵۸ بیمار بررسی شد که این نمره به‌ترتیب ۱۳/۶۴ (قبل از درمان) و۵/۸۳ (بعد از درمان) بود ($p<0/001$). میانگین نمره ACT قبل و بعد از ایمونوتراپی برای ۱۸۶ بیمار بررسی شد که این نمره به‌ترتیب ۱/۷۱ و ۱۷/۸۲ بود ($p<0/001$).

نتیجه‌گیری: میانگین نمره پرسشنامه TNS و ACT قبل و بعد از درمان نشان می‌دهد بهبود قابل توجهی در علائم بیماری در هر دو جنس دیده شد و به طور نسبی زنان پس از ایمونوتراپی پاسخدهی بهتری به درمان داشتند. بنابراین، ایمونوتراپی در بیماران مبتلا به آسم و آلرژی بینی موثر می باشد.

واژگان کلیدی: ایمونوتراپی زیرپوستی، آسم، آلرژی بینی، تست علایم کلی بینی (TNS)، تست کنترل آسم (ACT)

**بوشهر، گروه ایمونولوژی و آلرژی مرکز تحقیقات طب گرمسیری و عفونی خلیج‌فارس، پژوهشکده علوم زیست پزشکی خلیج‌فارس، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

Email: sh.farokhi@bpums.ac.ir
***ORCID: 0000-0002-0514-3620**
****ORCID: 0000-0001-6923-6722**

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.52547/ismj.24.3.180]

مقدمه

بیماری‌های حساسیتی (آلرژی) در نتیجه مواجه سیستم ایمنی بدن با عوامل حساسیت‌زا (آلرژن‌ها) و ایجاد واکنش فوری نوع ۱ توسط سلول‌هایی نظیر ماست سل‌ها و رهاسازی عوامل واسطه‌ای مانند هیستامین، لوکوترین‌ها و پروستاگلاندین‌ها ایجاد می‌شود. این آلرژن‌ها که بصورت غذایی و یا استنشاقی هستند در محیط به فراوانی یافت شده و سیستم ایمنی اکثر افراد به‌طور معمول به آن‌ها پاسخ نمی‌دهد. از لحاظ شیوع، بیماری‌های آلرژی یکی از شایع‌ترین بیماری‌ها در دنیای مدرن می‌باشد، به طوری که بیش از ۲۵ درصد جمعیت در کشورهای صنعتی از بیماری‌های آلرژی رنج می‌برند (۱). آلرژی بینی نوعی اختلال التهابی شایع می‌باشد که در نتیجه التهاب مخاط بینی ایجاد شده و در فرد علائمی مانند گرفتگی بینی، خارش، عطسه و آبریزش ایجاد می‌شود. آلرژن‌های استنشاقی همچنین می‌توانند منجر به افزایش تولید مخاط در ریه‌ها، تنگی نفس، سرفه و خس‌خس شوند. این بیماری از جمله بیماری‌های مزمن تنفسی در کودکان شناخته شده و با افزایش خطر ابتلا به آسم در سنین بالاتر همراه می‌باشد (۲). آسم ناشی از التهاب مزمن راه‌های هوایی می‌باشد، که منجر به انسداد جریان هوا و افزایش پاسخ‌دهی راه‌های هوایی می‌شود، در نتیجه علائم بالینی مانند خس‌خس، سرفه و تنگی نفس در فرد دیده می‌شود (۳). علت بیماری چند عاملی می‌باشد و عوامل ژنتیکی به همراه عوامل محیطی در آن نقش دارند (۴ و ۵). امروزه بیماری‌هایی نظیر آسم و آلرژی بینی در کودکان و بزرگسالان از مشکلات مهم سازمان بهداشت جهانی محسوب شده و سالیانه میلیاردها دلار هزینه برای درمان و از کارافتادگی مبتلایان به این بیماری بر سیستم بهداشتی کشورهای مختلف جهان تحمیل می‌شود (۶).

ایمونوتراپی، به‌عنوان یک درمان بر پایه حساسیت‌زدایی شناخته می‌شود و در بیماری‌های آلرژی تنفسی و حساسیت به نیش حشرات به‌عنوان یک درمان قطعی محسوب می‌شود. ایمونوتراپی شامل در معرض قرار دادن افراد با عصاره آلرژن با دوزهای افزایش یابنده می‌باشد که می‌تواند به صورت زیرپوستی، زیر زبانی و یا خوراکی انجام گیرد و در نتیجه باعث تغییر پاسخ سیستم ایمنی شود. در بیماران مبتلا به آسم شدید، به علت افزایش خطر واکنش‌های سیستمیک، ایمونوتراپی باید با احتیاط بیشتری انجام شود (۷ و ۸). استفاده از استروئیدهای استنشاقی، آنتی‌هیستامین‌ها می‌توانند علائم بیماری‌های آلرژیک و آسم را کنترل کنند ولی دارو درمانی به تنهایی نمی‌تواند اثرات زمینه‌ای بیماری را کنترل کند، درنتیجه با قطع دارو علائم بیماری عود می‌کند. استفاده از ایمونوتراپی می‌تواند علائم بیماری را کاهش داده و باعث عدم نیاز به مصرف دارو شود (۲ و ۹).

مطالعات گذشته اثبات کرده‌اند که ایمونوتراپی می‌تواند از طریق تأثیر بر سلول‌های تنظیم کننده (Regulatory T-cell) باعث افزایش لنفوسیت‌های Th1، کاهش لنفوسیت‌های Th2، کاهش سلول‌های التهابی و ایجاد آنتی‌بادی‌های مهار کننده علیه آنتی‌بادی IgE در بدن شود (۳). مطالعات گذشته نشان دادند که ایمونوتراپی آلرژن ممکن است از ایجاد آسم در افراد مبتلا به آلرژی بینی جلوگیری نماید اما هنوز به‌طور مشخص در کودکان و بزرگسالان اثربخشی این روش مقایسه نگردیده است. هدف از انجام این مطالعه بررسی اثربخشی ایمونوتراپی در بیماری‌های آلرژی تنفسی و مقایسه آن در دو گروه سنی اطفال و بزرگسال مراجعه کننده به کلینیک آلرژی بیمارستان شهدای خلیج‌فارس بوشهر بر اساس پرسشنامه علایم کلی بینی (TNS) و تست کنترل آسم (ACT) می‌باشد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه که به‌صورت مشاهده‌ای انجام شد، تعداد ۸۷۸ بیمار مبتلا به آسم خفیف تا متوسط مداوم و آلرژی بینی متوسط تا شدید که در بازه زمانی سال‌های ۹۹-۱۳۹۵ به کلینیک آلرژی بیمارستان شهدای خلیج‌فارس بوشهر مراجعه کرده بودند، به‌صورت تصادفی وارد مطالعه شدند. کلیه افراد مورد مطالعه با شرح حال و معاینه فیزیکی و

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.52547/ismj.24.3.180]

انجام تست آلرژی پوستی پریک از نظر آلرژیک بودن مورد تأیید قرار گرفتند. قبل از انجام طرح، تمامی بیماران پرسشنامه آکادمی انجمن آلرژی آمریکا را تکمیل کردند و رضایت‌نامه از بیماران گرفته شد. در این مطالعه در تست آلرژی پریک در صورت وجود سفتی و اریتم بیشتر از ۳ میلی‌متر در مورد هر آلرژن مثبت در نظر گرفته شد. افراد دارای بیماری‌های زمینه‌ای مانند بیماری‌های ریوی، قلبی، روماتیسمی و افراد بالای ۶۰ سال و همچنین افرادی که مصرف داروهای بتا بلاکر و داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی (NSADs) داشتند، از مطالعه خارج شدند. برای ایمونوتراپی از عصاره آلرژن بر اساس پاسخ‌دهی در تست پریک و وضعیت بالینی فرد طبق پروتکل‌های استاندارد با دوزهای درمانی از ۰/۰۵ میلی‌لیتر به صورت ترزیق زیرپوستی از ویال ۱/۱۰۰۰۰ به صورت افزایشی شروع و در نهایت با دوز ثابت ۰/۵ میلی‌لیتر از ویال ۱/۱۰۰ تا پایان دوره درمان ادامه یافت. در پایان دوره، بیماران مورد معاینه فیزیکی قرار گرفته و پرسشنامه حاوی اطلاعات فردی و علایم بالینی تکمیل شد. بیماران بمدت یکسال تحت ایمونوتراپی زیر پوستی بر اساس روش ذکر شده قرار گرفتند. جهت ارزیابی اثر بخشی ایمونوتراپی زیر پوستی، از دو پرسشنامهٔ استاندارد علایم کلی بینی (TNS) و تست کنترل آسم (ACT) استفاده شد. ابتدا قبل از شروع درمان و سپس بعد از اتمام دوره ایمونوتراپی برای بیماران پرسشنامه‌ها تکمیل شدند و امتیازات داده شد. این مطالعه در دانشگاه علوم پزشکی بوشهر با کد اخلاق ۰۸۰. ۱۳۹۷. IR.BPUMS.REC به ثبت رسیده است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

جهت تجزیه و تحلیل آماری، از آماره‌های توصیفی فراوانی، میانگین و آزمون‌های تحلیلی chi-square، آزمون t وابسته استفاده شد و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS ویرایش ۲۳ مورد آنالیز قرار گرفت. p<۰/۰۵ به‌عنوان سطح معنی‌دار در آزمون‌ها مد نظر قرار گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۸۷۸ بیمار مبتلا به آسم یا آلرژی بینی، ۴۷۱ مرد (۵۳/۶ درصد) و ۴۰۷ نفر زن (۴۶/۴ درصد) تحت درمان قرار گرفتند. در مجموع از این تعداد بیماران، ۱۹۵ نفر مبتلا به آسم، ۳۵۰ نفر مبتلا به آلرژی بینی و ۲۱۸ نفر مبتلا به هردو بیماری بودند. بیماران به دو گروه سنی زیر ۱۸ و بالای ۱۸ سال تقسیم بندی شدند که در بیماران زیر ۱۸ سال بیشترین تعداد مربوط به بیماران مبتلا به آسم (۵۰/۸ درصد) و در گروه سنی بالای ۱۸ سال بیشترین تعداد مربوط به بیماران مبتلا به آلرژی بینی (۷۸/۹ درصد) بودند. همچنین اطلاعات دموگرافیک و فراوانی عوامل حساسیت‌زای استنشاقی در بیماران مورد مطالعه در جدول ۱ نمایش داده شده است.

جدول۱) اطلاعات دموگرافیک افراد شرکت کننده

متغیرهای بررسی شده		کل بیماران	آسم	آلرژی بینی	آسم و آلرژی بینی
		تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)
جنسیت	مرد	۷۱(۵۳/۶)	۱۰۶(۵۴/۴)	۱۹۲(۵۴/۹)	۱۲۵(۵۷/۳)
	زن	۴۰۷(۴۶/۶)	۸۹(۴۵/۶)	۱۵۸(۴۵/۱)	۹۳(۴۲/۷)
سن رده بندی	کمتر از ۱۸ سال	۲۹۸(۳۵/۲)	۹۶(۵۰/۸)	۷۳(۲۱/۱)	۱۰۶(۴۹/۳)
	بیشتر از ۱۸ سال	۵۴۹(۶۴/۸)	۹۳(۴۹/۲)	۲۷۳(۷۸/۹)	۱۰۹(۵۰/۷)
شاخص توده بدنی رده بندی	کمبود وزن	۱۴۶(۲۰/۳)	۵۰(۳۲/۳)	۲۷(۸/۹)	۶۲(۳۱/۱)
	عادی	۲۸۸(۴۰/۰)	۵۰(۳۲/۳)	۱۲۵(۴۱/.)	۸۲(۴۱/۶)
	اضافه وزن	۲۰۸(۲۸/۹)	۳۴(۲۹/۱)	۱۱۶(۳۸/۰)	۳۹(۱۹/۸)
	چاق	۷۸(۱۰/۸)	۲۱(۱۳/۵)	۳۷(۱۲/۱)	۱۴(۷/۱)
فراوانی عوامل حساسیت‌زای استنشاقی	مایت	۵۶۶ (۹۹/۰۰)	(۹۸/۵)۱۳۵	(۹۹/۶)۲۲۴	(۹۹/۳)۱۴۵
	چمن	۴۹۸ (۹۹/۲)	(۹۷/۷)۸۶	(۱۰۰/۰۰)۲۴۱	(۹۹/۲)۱۳۱
	درخت	۲۸۱ (۹۸/۳)	(۹۴/۹)۳۷	(۹۷/۱)۱۴۰	(۱۰۰/۰۰)۷۷
	علف هرز	۴۵۸ (۹۹/۳)	(۱۰۰/۰۰)۷۷	(۱۰۰/۰۰)۲۱۳	(۹۹/۸)۱۱۹
	علف شور	۶۶۵ (۹۹/۸)	(۹۹/۳)۱۳۳	(۱۰۰/۰۰)۲۹۸	(۱۰۰/۰۰)۱۷۰

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-08]

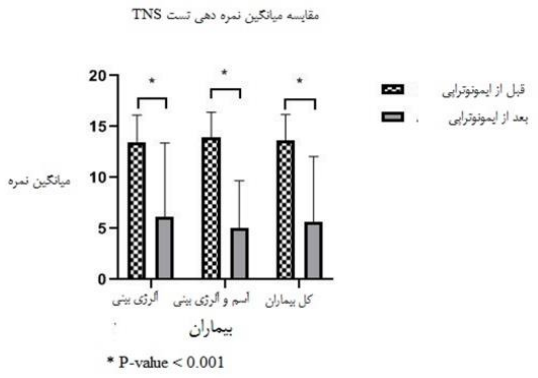
[DOI: 10.52547/ismj.24.3.180]

در بررسی سن و جنس و داشتن حساسیت به نوعی آلرژن، ارتباط معنی‌داری بین انواع آلرژن و سن دیده شد به طوری که در افراد بالای ۱۸ سال تزریق عصاره‌های آلرژن به‌صورت ترکیبی برای ایمونوتراپی بهترین تأثیر را در بیماران داشته است (p<۰/۰۰۱) ولی بین جنس و انواع آلرژن تفاوت معناداری دیده نشد (p=۰/۰۵). ارتباط معنی‌داری بین بیماری‌های حساسیتی و سن دیده شد، به نحوی‌که که فراوانی بیماری آلرژی بینی در افراد بالای ۱۸ سال به میزان بیشتری وجود داشت (P<۰/۰۰۱). از نظر وضعیت مصرف دارو پس از دوره یکساله ایمونوتراپی، ۴۵/۵ درصد از بیماران بعد از ایمونوتراپی دارو را به‌طور کلی قطع کردند، ۲۶/۳ درصد از آن‌ها نیز کمتر از نصف و ۳ درصد از بیماران بیشتر از نصف داروها را مصرف می‌کردند. در حالی‌که وضعیت مصرف دارو در ۱۶/۱ درصد از بیماران مانند قبل از درمان بود (جدول ۲).

جدول ۲) وضعیت وضعیت مصرف دارو پس از ایمونوتراپی در بیماران مبتلا به آسم یا رینیت آلرژیک

وضعیت مصرف دارو پس از ایمونوتراپی	کل بیماران فراوانی (درصد./)	آسم فراوانی (درصد./)	آلرژی فراوانی (درصد./)	آسم و آلرژی فراوانی (درصد./)
قطع کامل	۲۳۴(۴۵/۵)	۶۳(۶۶/۳)	۸۶(۴۷/۸)	۶۰(۵۴/۹۵)
کمتر از نصف	۱۱۳(۲۶/۳)	۲۰(۲۱/۱)	۵۵(۳۰/۶)	۲۷(۲۴/۳۲)
بیشتر از نصف	۱۳(۳/۰۰)	۲(۱/۰۰)	۴(۲/۲)	۶(۵/۴۱)
مانند قبل	۶۹(۱۶/۱)	۱۰(۵/۱)	۳۵(۱۹/۴)	۱۷(۱۵/۳۲)
مجموع	۴۲۹(۱۰۰/۰۰)	۹۵(۲۲/۱۴)	۱۸۰(۴۱/۹۶)	۱۱۱(۲۵/۸۷)

میانگین نمره پرسشنامه TNS قبل و بعد از دوره یکساله ایمونوتراپی برای ۲۵۸ بیمار بررسی شد (نمودار ۱) که این نمره به‌ترتیب ۱۳/۶۴ (قبل از درمان) و ۵/۸۳ (بعد از درمان) بود و ارتباط معنی‌داری بین کاهش نمرات پرسشنامه TNS قبل و بعد از ایمونوتراپی دیده شد (P<۰/۰۰۱). بیماران دارای آلرژی بینی قبل از ایمونوتراپی به‌طور میانگین ۱۳/۶۴ امتیاز کسب کرده‌اند و پس از انجام ایمونوتراپی این میانگین به ۵/۸۳ کاهش یافته است که نشان دهندهٔ کاهش چشمگیر علائم بیمار و پاسخ بیماران دارای آلرژی بینی به ایمونوتراپی بوده است (P<۰/۰۰۱). میانگین نمره پرسشنامه TNS برحسب سن قبل از درمان در سن زیر ۱۸ سال ۱۳/۷۲ و بعد از درمان ۴/۸۴ بوده است و ارتباط معنی‌داری بین این دو وجود داشت (P<۰/۰۰۱). همچنین در سن بالای ۱۸ سال، میانگین نمره TNS قبل از درمان ۱۳/۵۸ و بعد از درمان ۶/۴۸ بود که دارای ارتباط معناداری بود (P<۰/۰۰۱). میانگین نمره TNS قبل از درمان در مردان ۱۳/۳۶و بعد از درمان ۵/۹۴ بوده است. این نمرات در زن‌ها قبل از درمان ۱۴/۰۲ و بعد از درمان ۵/۶۹ بود. با توجه به میانگین TNS بعد از درمان زن‌ها نسبت به مردان نسبتاً پاسخ بهتری به ایمونوتراپی نشان دادند.



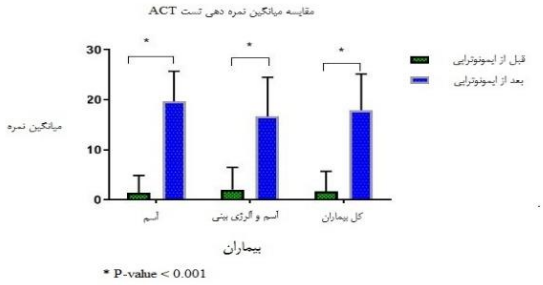
نمودار ۱) میانگین نمره تست TNS قبل و بعد از ایمونوتراپی

Fig 1) The mean of TNS score before and after immuno-therapy

میانگین نمرهٔ تست کنترل آسم (ACT) قبل و بعد از ایمونوتراپی برای ۱۸۶ بیمار بررسی شد که این نمره به‌ترتیب ۱/۷۱ و ۱۷/۸۲ بود و ارتباط معنی‌داری بین این دو دیده شد که نشان‌دهنده پاسخ قابل توجه و معنی‌دار

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOI: 10.52547/ismj.24.3.180]

دوره درمان ایمونوتراپی بود (P<۰/۰۰۱) (نمودار ۲).



نمودار ۲) میانگین نمره تست ACT قبل و بعد از ایمونوتراپی

Fig 2) The mean of ACT score before and after immunotherapy

از نظر سن، میانگین نمره ACT قبل از درمان در سن زیر ۱۸ سال، ۱/۵ و بعد از درمان ۱۸/۶۵ بوده است و ارتباط معنی‌داری بین این دو وجود داشته است (P<۰/۰۰۱). همچنین در سن بالای ۱۸ سال، میانگین نمره ACT قبل از درمان ۲/۰۲ و بعد از درمان ۱۶/۵۴بود و ارتباط معنی‌داری بین این دو وجود داشته است (P=۰/۰۰۹).

در مقایسهٔ بین دو گروه سنی زیر ۱۸ و بالای ۱۸ سال تفاوت معنادار از نظر تأثیر سن بر روی ایمونوتراپی دیده نشد. به این صورت که در هر دو گروه سنی پاسخ درمان بیماران آسمی به ایمونوتراپی تقریباً مشابه بود. میانگین نمره ACT قبل از درمان در مردان ۱/۸۳ و بعد از درمان ۱۷/۹۶ بود. همچنین در زن‌ها میانگین نمره ACT قبل از درمان ۱/۵۴ و بعد از درمان ۱۷/۶۳ بود. ACT بر حسب جنس در زن و مرد در بیماران مبتلا به آسم آلرژیک نتایج نسبتاً مشابهی داشته است. در بیماران دارای هر دو بیماری زمینه‌ای آسم و آلرژی بینی میانگین نمره ACT قبل از ایمونوتراپی ۲/۰۸ و پس از درمان ۱۶/۴۶ بود که این نتایج بیانگر کنترل بهتر علائم مربوط به آسم در این افراد پس از ایمونوتراپی بود.

بحث

آسم و آلرژی بینی یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن دوران کودکی می‌باشد. مطالعات زیادی از گذشته تاکنون بیانگر روند افزایشی ابتلا به آلرژی بینی در سراسر جهان بوده‌اند (۱۰ و ۱۱). بر اساس داده‌های آماری در آمریکا، شیوع آسم در کودکان (۹/۳ درصد) و در بالغین (۸ درصد) گزارش شده است، همچنین افزایش شیوع آسم همراه با سایر اختلالات آلرژیک مانند رینیت و اگزما همراه می‌باشد (۱۲). ایمونوتراپی آلرژن روشی درمانی در افراد مبتلا به بیماری‌های آلرژیک می‌باشد که قادر به تغییر روند طبیعی بیماری‌های آلرژیک می‌باشد (۱۳). اثر بخشی ایمونوتراپی زیر جلدی و زیر زبانی برای درمان بیماری‌های آلرژیک فصلی و چند ساله با بررسی‌های سیستماتیک و متاآنالیز اثبات شده است (۱۴ و ۱۵). در این مطالعه مشخص شد که با توجه به دو پرسشنامه TNS و ACT میزان اثربخشی ایمونوتراپی قبل و بعد از درمان تفاوت قابل توجهی داشته و بیماران دارای آسم آلرژیک به ایمونوتراپی پاسخ بهتری داده‌اند و در هر دو ردهٔ سنی تقریباً به یک اندازه با تفاوت کم ایمونوتراپی نسبتاً مفید بوده است. در این مطالعه همچنین میانگین نمره پرسشنامه TNS و ACT برحسب سن و جنس و بیماری زمینه‌ای بررسی شد. با توجه به TNS و همچنین ACT پاسخ درمان با ایمونوتراپی در بیماران با آسم و آلرژی بینی در ردهٔ سنی زیر ۱۸ سال و بالای ۱۸ سال تفاوت چندانی نداشته است و در هر دو رده‌ی سنی تقریباً به یک اندازه با تفاوت کم نسبتاً مفید بوده‌اند. این نتایج هم راستا با مطالعه روس (Ross RN) و همکاران می‌باشد که با مطالعه بر روی ۹۶۲ بیمار مبتلا به آسم اثبات کردند که ایمونوتراپی زیر جلدی باعث بهبود علائم و عملکرد ریوی در این گروه از بیماران می‌باشد (۱۶).

همچنین در مطالعه‌ای دیگر بر روی ۵۵ بیمار مبتلا به آسم خفیف تا متوسط اثبات شد که ایمونوتراپی باعث کاهش ۶۰ درصدی علائم در این گروه از بیماران می‌شود (۱۷). در یک مطالعه مشابه میزان تأثیر ایمونوتراپی از طریق رتبه‌بندی ACT انجام شد. همچنین این مطالعه گزارش کرد که ایمونوتراپی زیر جلدی با دوز بالا دارای ارزش

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.52547/ismj.24.3.180]

بالینی قابل توجهی در بسیاری از بیماران مبتلا به آلرژی به گربه و سگ است (۱۸).

در این مطالعه با توجه به اینکه بیماران می‌بایست ابتدا هفتگی و سپس ماهیانه در کلینیک حضور می‌یافتند و تزریقات را دریافت می‌کردند همکاری‌ها به سختی انجام می‌شد. اگر شرایطی فراهم می‌شد که یافته‌های پاراکلینیک مانند میزان آنتی‌بادی IgE سرمی و ائوزینوفیلی و برخی سایتوکاین‌ها نیز همزمان اندازه‌گیری می‌شد مطالعه بسیار ارزشمندتر بود که از محدودیت‌های طرح محسوب می‌شود.

نتیجه‌گیری

این مطالعه که به بررسی تأثیر ایمونوتراپی زیر پوستی استاندارد در بیماران مبتلا به بیماری‌های حساسیتی تنفسی پرداخته است، نشان داد که که بر اساس شاخص‌های دو پرسشنامه استاندارد TNS و ACT، ایمونوتراپی در صورت انتخاب صحیح بیماران همچنان تنها روش درمانی قطعی برای این بیماری‌ها محسوب می‌شود. لذا پیشنهاد می‌گردد در صورت عدم پاسخ به درمان‌های دارویی در بیماری‌های آسم و آلرژی بینی از این روش درمانی استفاده شود.

این مطالعه مورد حمایت مادی و معنوی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بوشهر می باشد.

تضاد منافع

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

References:

1.Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, et al. Allergic Rhinitis And Its Impact On Asthma (ARIA) 2008. Allergy 2008; 63(Suppl 86): 8-160.
2.Bousquet J, Schünemann HJ, Togias A, et al. Next-Generation Allergic Rhinitis And Its Impact On Asthma (ARIA) Guidelines For Allergic Rhinitis Based On Grading Of Recommendations Assessment, Development And Evaluation (GRADE) And Real-World Evidence. J Allergy Clin Immunol 2020; 145(1): 70-80.
3.Adkinson Jr NF, Eggleston PA, Eney D, et al. A Controlled Trial Of Immunotherapy For Asthma In Allergic Children. N Engl J Med 1997; 336(5): 324-31.
4.Masoli M, Fabian D, Holt S, et al. The Global Burden Of Asthma: Executive Summary Of The GINA Dissemination Committee Report. Allergy 2004; 59(5): 469-78.
5.Jalali MM, Nemati S, Nezamdoust F, et al. Frequency Of Allergic Rhinitis And Its Comorbidities In Patients Attending Rasht Amiralmomenin Hospital In Rasht. J Mazandaran Univ Med Sci 2019; 28(170): 194-9. (Persian)
6.Nikolić JM. Improvement Of Diagnostic Reagents For Banana Fruit Allergy. Univ Belgrade (Универзитет у Београду) 2017.
7.Ünal D. Effects Of Perennial Allergen Immunotherapy In Allergic Rhinitis In Patients With/Without Asthma: A-Randomized Controlled Real-Life Study. Int Arch Allergy Immunol 2020; 181(2): 141-8.
8.Abramson MJ, Puy RM, Weiner JM. Injection Allergen Immunotherapy For Asthma. Cochrane Database Syst Rev 2010; (8): CD001186.
9.Soyer OU, Akdis M, Akdis CA. Mechanisms Of Subcutaneous Allergen Immunotherapy. Immunol Allergy Clin North Am 2011; 31(2): 175-90.
10.Tamay Z, Akcay A, Ergin A, et al. Dietary Habits And Prevalence Of Allergic Rhinitis In 6 To 7-Year-Old Schoolchildren In Turkey. Allergol Int 2014; 63(4): 553-62.
11.Assadi T, Gheybi MK, Shirkani A, et al. Study Of Prevalence And Risk Factors Of Asthma And Allergic Diseases Among School Children (6-7 And 13-14 Years) Based On ISAAC Protocol In Jam City, Bushehr Province In 2014. Iran South Med J 2017; 19(6): 972-81. (Persian)
12.Blackwell DL, Lucas JW, Clarke TC. Summary Health Statistics For US Adults: National Health Interview Survey, 2012. Vital Health Stat 10 2014; (260): 1-161.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.52547/ismj.24.3.180]

13.Akdis CA, Akdis M. Mechanisms Of Allergen-Specific Immunotherapy. J Allergy Clin Immunol 2011; 127(1): 18-27.
14.Akdis CA. Therapies For Allergic Inflammation: Refining Strategies To Induce Tolerance. Nat Med 2012; 18(5): 736-49.
15.Burks AW, Calderon MA, Casale T, et al. Update On Allergy Immunotherapy: American Academy Of Allergy, Asthma & Immunology/European Academy Of Allergy And Clinical Immunology/PRACTALL Consensus Report. J Allergy Clin Immunol 2013; 131(5): 1288-96.
16.Ross RN, Nelson HS, Finegold I. Effectiveness Of Specific Immunotherapy In The Treatment Of Asthma: A Meta-Analysis Of Prospective, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Studies. Clin Ther 2000; 22(3): 329-41.
17.Basomba A, Tabar AI, De Rojas DHF, et al. Allergen Vaccination With A Liposome-Encapsulated Extract Of Dermatophagoides Pteronyssinus: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial In Asthmatic Patients. J Allergy Clin Immunol 2002; 109(6): 943-8.
18.Uriarte SA, Sastre J. Subcutaneous Immunotherapy With High-Dose Cat And Dog Extracts: A Real-Life Study. J Investig Allergol Clin Immunol 2020; 30(3): 169-74.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.52547/ismj.24.3.180]

Original Article

The Effect of Subcutaneous Immunotherapy in Patients with Asthma and Allergic Rhinitis in Bushehr Province of Iran

***A. Shirkani** (MD)[1*], **Z. Mohammadi** (MSc)[1], **R. Daryapour** (MD)[1], **E. Javanmardi** (MSc)[2], **Sh. Farrokhi** (MD,PhD)[1**]*

[1] Department of Immunology, Asthma and Allergy, The Persian Gulf Tropical Medicine Research Center, The Persian Gulf Biomedical Sciences Research Institute, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

[2] Clinical Research Development Center, The Persian Gulf Martyrs Hospital, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

(Received 31 May, 2021 Accepted 3 Jul, 2021)

Abstract

Background: The use of allergen immunotherapy is one of the definitive treatments for allergic diseases due to the cellular and molecular changes developed in the immune system response. The aim of this study was to assess the efficacy of subcutaneous immunotherapy in patients with allergic diseases presenting to the allergy clinic of Persian Gulf Hospital in Bushehr, Iran.

Materials and Methods: Patients with respiratory allergic diseases were enrolled in this observational study. The patients who had a positive skin prick test underwent immunotherapy for one year and were randomly included in this study. To evaluate the efficacy of immunotherapy, two questionnaires were completed for all the patients before and one year after the start of immunotherapy, including the Total Nasal Symptom Score (TNSS) and Asthma Control Test (ACT).

Results: A total of 878 patients (53.6% male and 46.4% female) entered the study, including 45.8% who had allergic rhinitis, 25.5% with asthma and 28.5% with both diseases. The mean TNSS was examined for 258 patients before and after immunotherapy and was 13.64 and 5.83 (P<0.001), respectively. Moreover, the mean ACT score before and after immunotherapy was examined for 186 patients and was 1.71 and 17.82 (P<0.001), respectively.

Conclusion: The mean TNSS and ACT score before and after the treatment showed a significant improvement in the patients' symptoms in both genders, and women showed a relatively better response to immunotherapy. To conclude, immunotherapy is effective in patients with asthma and allergic rhinitis.

Keywords: Subcutaneous immunotherapy, asthma, allergic rhinitis, Total Nasal Symptoms Score (TNSS), Asthma Control Test (ACT)

©Iran South Med J.All right sreserved

Cite this article as: Shirkani A, Mohammadi Z, Daryapour R, Javanmardi E, Farrokhi Sh. The Effect of Subcutaneous Immunotherapy in Patients with Asthma and Allergic Rhinitis in Bushehr Province of Iran. Iran South Med J 2021; 24(3): 180-187

Copyright © 2021 Shirkani, et al This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

[**]*Address for correspondence*: Department of Immunology, Asthma and Allergy, The Persian Gulf Tropical Medicine Research Center, The Persian Gulf Biomedical Sciences Research Institute, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran
Email: sh.farokhi@bpums.ac.ir
*ORCID: 0000-0002-0514-3620
**ORCID: 0000-0001-6923-6722

Website: http://bpums.ac.ir
Journal Address: http://ismj.bpums.ac.ir

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.52547/ismj.24.3.180]