

# اثر بخشی متد بیورزونانس در ترک سیگار: یک مطالعه مقدماتی (پایلوت)

آیلین پیتیلی<sup>۵</sup>، مایکل گال<sup>۶</sup>، کاگلار کوهاداروگلو<sup>۷</sup>، زکی کیلیکاسلان<sup>۸</sup>، حلیم ایسور<sup>۹</sup>، فیزا ارکان<sup>۱۰</sup>، تولین کاگاتای<sup>۱۱</sup>، زیبا گلباران<sup>۱۲</sup>

## چکیده

**پیشینه:** از دهه هفتاد قرن بیستم، درمان بیورزونانس مور<sup>۱۳</sup> به عنوان نوعی طب مکمل برای درمان انواع بیماری‌ها بکار گرفته شده است. کاربران این روش از کاربرد موفقیت‌آمیزی آن در ترک سیگار خبر داده‌اند. هدف مطالعه حاضر تایید این گزارشات با انجام یک پژوهش علمی است. **روش‌ها:** جهت نیل به هدف ذکر شده، ما روش بیورزونانس را در یک مطالعه دوسرکور شامل ۱۹۰ فرد سیگاری که به گروه‌های کنترل دریافت‌کننده دارونما و گروه دریافت‌کننده درمان بیورزونانس تقسیم شده بودند، بکار گرفتیم. طول درمان و شرایط آزمایش در هر دو گروه تحت مطالعه (گروه کنترل دارونما  $n=95$ ؛ گروه درمان بیورزونانس  $n=95$ )، استاندارد شده بودند. **نتایج:** نتایج بدست آمده از ترک سیگار به این صورت بودند: یک هفته پس از درمان (۷۷٫۲٪) در برابر (۵۴٫۸٪)، ۲ هفته پس از درمان (۶۲٫۴٪) در برابر (۳۴٫۴٪)، ۱ ماه پس از درمان (۵۱٫۱٪) در برابر (۲۸٫۶٪) و ۱ سال پس از درمان

<sup>5</sup> Aylin Pihitli

<sup>6</sup> Michael Galle

<sup>7</sup> Caglar Cuhadaroglu

<sup>8</sup> Zeki Kilicaslan

<sup>9</sup> Halim Issever

<sup>10</sup> Feyza Erkan

<sup>11</sup> Tulin Cagatay

<sup>12</sup> Ziya Gulbaran

<sup>13</sup> MORA bioresonance therapy

(۲۸/۶ برابر ۱۶/۱٪). نرخ موفقیت در گروه درمانی تفاوت معناداری با گروه دارونما داشت. همچنین شرایط سلامتی پس از درمان و ارزیابی اثربخشی که ۱ هفته پس از درمان صورت گرفتند به شکل معناداری در دریافتکنندگان درمان فعال بیورزونانس نسبت به گروه کنترل مثبتتر بودند و هیچگونه عوارض جانبی از این متد درمانی مشاهده نشد. **نتیجه‌گیری:** براساس یافته‌های بدست آمده از این مطالعه پایلوت، درمان بیورزونانس در ترک سیگار دارای اثربخشی بالینی بوده و هیچگونه عوارض جانبی در پی ندارد.

**واژگان کلیدی:** درمان بیورزونانس، دوسرکور، درمان مورا، درمان دارونما، ترک سیگار

## مقدمه

درمان بیورزونانس مورا (درمان بیورزونانس کلاسیک)، در دهه هفتاد قرن بیستم توسط پزشکی به‌نام فرانتس مورل<sup>۱۴</sup> و مهندس الکترونیکی به‌نام اریش راش<sup>۱۵</sup> در نتیجه آزمایشات پزشکی در زمینه طب سوزنی الکتریکی توسعه یافت [۱]. در این روش، ارتعاشات بیومغناطیسی ضعیف بدن انسان‌ها (=بیورزونانس درون زاد) یا مواد زیستفعال مانند آلرژن‌ها، فلزات سنگین، ویتامین‌ها (=بیورزونانس برون‌زاد) توسط الکترودها جمع‌آوری می‌شوند. ارتعاشات با اهداف درمانی بصورت الکترونیکی تقویت یا معکوس شده و به میدان الکترومغناطیسی بدن انسان اضافه می‌شوند. این ارتعاشات در دامنه  $1-10^5$  Hz قرار دارند. در مطالعه پایلوت پیشرو، درمان بیورزونانس با استفاده از سیگار به عنوان عامل زیستفعال برون‌زاد صورت پذیرفت.

---

<sup>14</sup> Franz Morell

<sup>15</sup> Erich Rasche

شماری از پژوهش‌های بالینی [۲-۱۱]، زیستی [۱۲-۱۷] و فیزیکی [۱۸-۱۹] صورت گرفته توسط گروه‌های بین‌المللی اثربخشی این روش را ثابت کرده‌اند. در زمینه مشکلات بالینی، مطالعات موفقی در رابطه با آلرژی‌ها، بیماری‌های روماتیسمی، بیماری‌های تنفسی و انواع دردها صورت پذیرفته‌اند. با این‌همه، دو پژوهش در رابطه با آلرژی‌ها وجود دارند که در آنها نتایج مثبت از این روش بدست نیامده‌اند [۲۰-۲۱]. بنابراین روش بیورزونانس در این زمینه موضوعی جنجالی محسوب می‌شود [۲۲-۲۳].

همانگونه که در بالا اشاره شد، تصور می‌شود ارتعاشات الکترومغناطیسی با فرکانس پایین، پیوسته و بسیار ضعیف، اطلاعات را در سطح بیوفیزیکی حمل کنند. تا امروز، تنها چندین مدل توصیفی برای آنها تهیه شده است که از طریق انواع موضوعات مانند انباشت‌پذیری الکترومغناطیسی یا اطلاعات زیستی ماده-ویژه حمایت می‌شوند [۷، ۱۱، ۱۳، ۱۴].

رویکردی که توسط مورل و راش تهیه شد [۱] در پزشکی تجربی مانند پزشکی مکمل متداول است. این روش براساس مطالعه ورودی‌ها و خروجی‌های بدن انسان توسعه یافت. مدل‌های توصیفی تئوریک همانند هومیوپاتی و طب سوزنی در رابطه با تبادلات فیزیکی و فیزیولوژیکی وجود دارند. با این‌حال، مفاهیم توصیفی برای آزمایش‌تائیرات قابل محاسبه یک عمل نیاز نیستند.

سیگار کشیدن مضر است؛ بویژه برای سیستم‌های تنفسی و قلبی-عروقی. در اروپا در حدود ۳۰٪ از افراد بزرگسال دخانیات مصرف می‌کنند. در ترکیه تا ۴۴٪ از جمعیت سیگاری هستند. در ۸۵٪ موارد سیگار کشیدن به سرطان ریه، برونشیت مزمن و آمفیژیوم ریوی منجر می‌شود و اصلی‌ترین دلیل مرگ در بزرگسالان بالای ۳۵ سال محسوب می‌شود [۲۴، ۲۵]. نیاز فراوانی به روش‌های درمانی

ساده، قابل اطمینان و ایمنی که به ترک سیگار کمک می‌کنند وجود دارد.

داروهایی همچون وارنیکلین<sup>۱۶</sup> و بوپروپیون<sup>۱۷</sup> در ترک سیگار موثر هستند، اما با عوارض جانبی نسبتاً قابل توجهی همراه هستند. بر اساس یافته‌های چندین مطالعه کنترل شده [۲۶-۲۹]، هیچ تاثیری از درمان‌های جایگزین همچون طب سوزنی، طب فشاری، هومیوپاتی، هیپنوتیزم، لیزر و تحریک الکتریکی در ترک سیگار بدست نیامده است. به همین خاطر است که بسرا<sup>۱۸</sup> و همکاران [۳۰] در پژوهش خود درباره درمان‌های جایگزین برای کمک به ترک سیگار، پیشنهاد کرده‌اند که باید به دنبال راه‌های نوینی برای کمک به ترک سیگار بود.

ایسیک<sup>۱۹</sup> [۳۱] که از سال ۲۰۰۵ در مطب در ترکیه خود برای ترک سیگار از بیورزونانس استفاده می‌کرده است، از نرخ موفقیت بالای این روش گزارش داده است. در آن مطالعه گذشته‌نگر فاقد گروه کنترل، ۴۷۳۳ شرکت‌کننده درمان بیورزونانس مورا را دریافت کردند. نرخ سیگار کشیدن در ۱ هفته، ۱ ماه و ۳ ماه پس از درمان بیورزونانس محاسبه شده بود. سابقه سیگار کشیدن و مشخصات آماری شرکت‌کنندگان در آن مطالعه، مشابه مطالعه پیشرو بود. کاهش میزان سیگار کشیدن پس از ۱ هفته برابر %۸۰/۱، پس از ۱ ماه برابر %۶۲/۱ و پس از ۳ ماه برابر %۴۸/۲ بود. در آن مطالعه هیچگونه عوارض جانبی مشاهده نشدند.

تا به امروز هیچ مطالعه کنترل شده‌ای با استفاده از بیورزونانس منتشر نشده است که مشاهدات ایسیک درباره ترک سیگار را تایید نماید. بنابراین ما یک مطالعه دوسوکور با

---

<sup>16</sup> varenicline

<sup>17</sup> bupropion

<sup>18</sup> Becerra

<sup>19</sup> Isik

گروه کنترل دارونما انجام دادیم تا بررسی کنیم آیا بیورزونانس اثرات بالینی حقیقی در ترک سیگار دارد یا خیر. پیش از مطالعه هیچکدام از نویسندگان تجربه‌ای استفاده از رویکرد بیورزونانس یا دستگاه‌های بیورزونانس را نداشتند.

## شرکت‌کنندگان و روش‌ها

### طراحی آزمایش

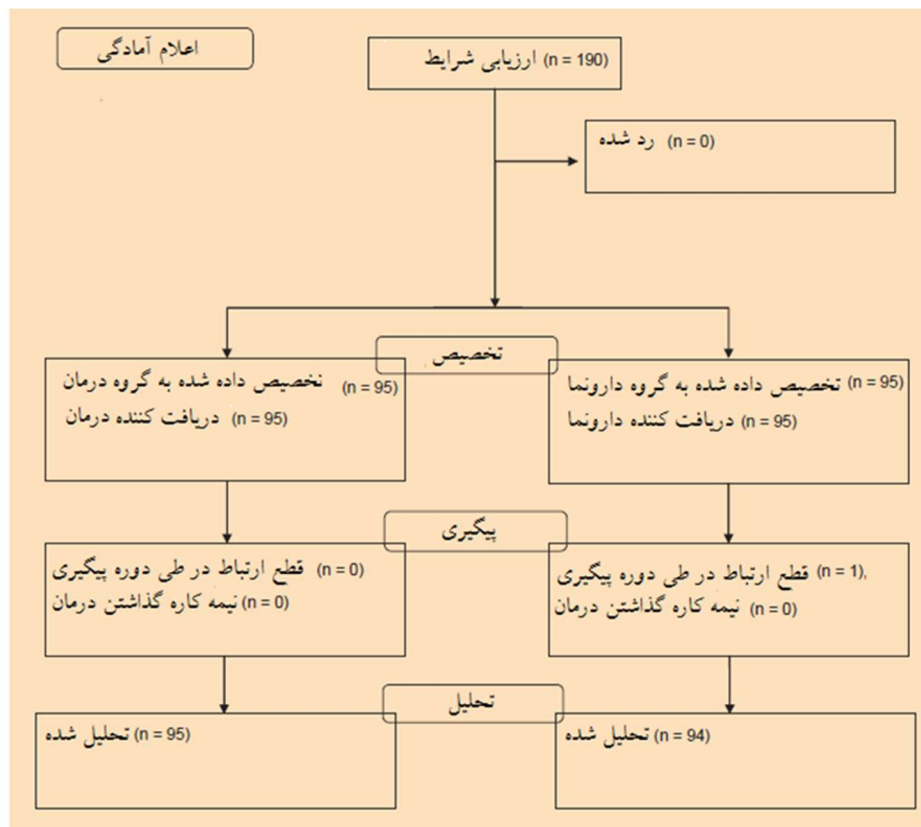
این مطالعه دوسوکور که یک گروه کنترل دریافت‌کننده دارونما تیز در آن شرکت نمودند، در دانشگاه استانبول، ترکیه صورت پذیرفت. گروه‌های کنترل و درمان هر کدام دارای ۹۵ عضو بودند که در رده سنی ۱۸-۷۵ سال قرار داشتند و قصد داشتند سیگار را ترک نمایند. تقسیم شرکت‌کنندگان در دو گروه بصورت متناوب صورت گرفت. میزان اثربخشی درمان بیورزونانس پس از ۱ هفته، ۲ هفته، ۱ ماه و ۱ سال محاسبه شد.

### معیارهای ورودی و خروجی

افراد شرکت‌کننده در این پژوهش مصرف‌کنندگان دخانیات بودند و قصد ترک این عادت را داشتند. پیش از این پژوهش هیچ کدام از شرکت‌کنندگان هیچگاه ترک سیگار را امتحان نکرده بودند. معیارهای ورودی و خروجی شامل این موارد می‌شدند: شرکت‌کنندگان باید بین ۱۸ تا ۷۵ ساله؛ و فاقد بیماری‌های قلبی از نوع اختلال در خونسازی به بافتها و یا آریتمی قلبی و اختلالات شدید روانی مانند اسکیزوفرنی یا حملات اضطرابی بودند. میزان وابستگی آنها به نیکوتین بر اساس مقیاس ارزیابی وابستگی به نیکوتین توصیف شده توسط فاگرسٹوم [۳۲] ارزیابی می‌شد و باید  $\geq 7$  می‌بود. بعلاوه شرکت‌کنندگان باید راضی به ارائه رضایتنامه کتبی نیز می‌بودند.

### تخصیص افراد به گروه‌ها

۱۹۰ شرکتکننده که از معیارهای ورودی برخوردار بودند در مرکز ترک سیگار دپارتمان پزشکی ریه در دانشکده پزشکی دانشگاه استانبول برای آزمایش انتخاب شدند. این افراد به گروه درمان (دریافتکننده درمان فعال بیورزونانس) و یک گروه کنترل (درمان بیورزونانس غیرواقعی = دارونما) تقسیم شدند. تقسیمبندی مطابق این الگو صورت پذیرفت: اولین شرکتکننده درمان فعال بیورزونانس را دریافت کرد، دومین شرکتکننده درمان غیرواقعی بیورزونانس را دریافت کرد، نفر سوم درمان فعال بیورزونانس را دریافت کرد و به همین ترتیب آزمایش ادامه یافت تا زمانی که تمامی ۱۹۰ شرکتکننده در دو گروه تقسیم شدند. از آنجایی که یکی از شرکتکنندگان عضو گروه کنترل پس از درمان بصورت دایمی از دسترس خارج شد، تنها ۱۸۹ شرکتکننده در ارزیابی نهایی گنجانده شدند (تصویر ۱).



تصویر ۱

در رابطه با سن، جنسیت، تعداد سیگارهایی که روزانه استعمال می شدند، سال‌های سیگاری بودن و شغل، ۹۵ شرکت‌کننده گروه درمان و ۹۴ شرکت‌کننده گروه کنترل از نظر آماری مشابه بودند ( $p > 0.05$ ; جدول ۱). شش نفر در گروه درمان و ۱۴ نفر در گروه دارونما داروهای ضد افسردگی دریافت می‌کردند. در هر دو گروه مورد آزمایش، هیچگونه دارویی برای ترک سیگار در طی یا پیش از دوره آزمایش مصرف نمی‌شد. سایر انواع داروهای مصرف شده مورد بررسی قرار نگرفتند.

پیش از مطالعه تمامی افراد از ماهیت پژوهش‌های کنترل دارونما دوسوکور مطلع شدند و رضایتنامه کتبی خود برای شرکت در این پژوهش را ارائه کردند. شرکت‌کنندگان از احتمال دریافت درمان بی‌اثر [دارونما] مطلع شدند. پژوهش مورد تایید کمیته اخلاقی دانشکده پزشکی دانشگاه استانبول قرار گرفت.

## نتایج

پارامتر خروجی اصلی، میزان مصرف دخانیات بود. یک هفته، ۲ هفته، ۱ ماه و ۱ سال پس از تکمیل درمان، با تمامی افراد گفتگوی تلفنی صورت گرفت تا مشخص شود آیا سیگار کشیده‌اند یا خیر. بعلاوه، یک هفته پس از درمان، پرسشنامه (تصویر ۲) را بصورت تلفنی پر کردند تا تاثیرات آنی درمان بر شرایط بیمار مشخص شوند. مصاحبه‌گر از اینکه مصاحبه‌شونده کدامیک از درمان‌ها را دریافت کرده بود و به گروه کنترل یا درمان متعلق بود اطلاعی نداشت.

جدول ۱. اطلاعات آماری و تاریخچه مصرف دخانیات شرکت‌کنندگان (فراوانی کل، فراوانی نسبی [در پرانتز]؛ نتایج آزمون - چب اسکوار)

---

| گروه                  | درمانی، گروه | کنترل، | $p$ |
|-----------------------|--------------|--------|-----|
| بیورزونانس فعال درمان |              |        |     |
| (%)                   |              |        |     |

---





درمان بیورزونانس تنها یکبار و با استفاده از دستگاه بیورزونانس او ه آسی آی - سوپر (آلمان, فریزنهايم ، مد ترونیک جب ام بی اچ) صورت گرفت. فرایند درمانی و تجهیزات استاندارد شده بودند. روش انجام درمان استاندارد صورت گرفته در ادامه آورده می‌شود:

پیش از شروع درمان، افراد از مورد آزمایش خواسته شده که ۲ سیگار را تا نیمه را بکشند و خاکستر و دو نیمه باقی مانده سیگارها را درون دو لوله شیشه‌ای قرار دهند. لوله‌های شیشه‌ای حاوی نیمه‌های سیگار و خاکستر سپس بصورت جداگانه درون الکترودهای ورودی ام ۰ تی 1 و ام ۰ تی 2 قرار داده شدند. در گام دوم درمان بیورزونانس انجام شد که در حدود ۴۵ دقیقه به طول انجامید.

الکترودهای دستگاه بیورزونانس به دستها و پاهای افراد مورد آزمایش متصل شدند. یک الکتروود سر، دو آداپتور فراهم می‌کرد که روی پیشانی فرد قرار داده شده و در پشت دستگاه به رابطهای اضافی الکترودهای دستهای راست و چپ متصل شدند. یک الکتروود مغناطیسی گرد به ۳ cm پایین ناف فرد و یک تقویت‌کننده خارجی (تقویت=۱۰۰۰) به خروجی متصل شدند. ورودی تقویت‌کننده در پشت دستگاه به رابطه پای چپ متصل بود.

درمان بیورزونانس فعال ابتدا با بکارگیری برنامه ۲۱ و به دنبال آن، برنامه ۲۲ انجام شد. در حالی که درمان بیورزونانس غیرواقعی با استفاده از برنامه‌های ۱۱ و ۱۲ صورت گرفت (جزئیات برنامه‌ها در پایین آورده شده‌اند). برای هر دو نوع درمان، صداها و علایم دستگاه‌های بیورزونانس یکسان بودند. بنابراین شرکت‌کنندگان نمی‌توانستند دریابند که تحت کدام درمان قرار دارند. گروه اجرایی درمان اول را برای اولین شرکت‌کننده و درمان دوم برای دومین شرکت‌کننده انجام پذیرفت. سپس دوباره

برنامه اول را برای نفر سوم بکار بستند و روند کار به همین صورت ادامه یافت. مسئول اجرایی گزارش می‌داد که کدامیک از افراد کدام درمان را دریافت می‌کردند، اما از نتایج برنامه‌های درمانی آگاه نبود. مسئول اجرایی، هیچ تجربه‌ای در درمان بیورزونانس نداشت، هیچ آموزشی در نحوه کار با دستگاه ندیده بود و تنها قادر بود برنامه‌های خاصی را اجرا نماید. او از نحوه کار با الکترودها و کارکرد آنها و جزئیات برنامه‌ها آشنا نبوده و نمی‌دانست که کدام برنامه‌ها برای چه مشکلاتی بکار گرفته می‌شوند. فرد درمان کننده و هیچ فرد دست‌اندرکاری، تماس دیگری با شرکت‌کنندگان آزمایش نداشتند. نتایج تا زمان تکمیل و تحلیل آزمایش آشکار نشدند.

در فرایند درمان‌های فعال و غیرواقعی، آنچه به عنوان چیپ خوانده می‌شود به عنوان حامل مواد استفاده شد. این چیپ از یک دیسک گرد از جنس استیل ساخته شده بود که ضخامتی برابر  $1\text{ mm}$  و قطری برابر  $2.5\text{ cm}$  داشت و در انتهای پیاله آزمایش دوگانه الکتروود انتهایی قرار داده می‌شد.

در طی درمان، یک بطری شیشه‌ای حاوی ۹۲ بخش محلول سالین فیزیولوژیکی و ۸ بخش محلول اتانول-آب به عنوان ماده حامل استفاده شد که بصورت قطره‌ای مصرف می‌شد. در حین اجرای برنامه، بطری شیشه‌ای با محلول در همان پیاله دوگانه اشاره شده در بالا قرار گرفت. در پایان درمان بیورزونانس، چیپ در جایگاه ۲ انگشت پایین‌تر از ناف فرد با استفاده چسب پزشکی چسبانده شد (مریدین: رن‌مای<sup>۲۰</sup>؛ نقطه طب سوزنی: چی‌های<sup>۲۱</sup>) و برای مدت ۱ ماه در این محل باقی ماند. از اشخاص مورد آزمایش خواسته شده که هر زمان احساس نیاز به سیگار کشیدن کردند، ۵ قطره از

---

<sup>20</sup> Ren Mai

<sup>21</sup> Qi Hai

محلول درمانی را زیر زبان خود بچکانند. به اطلاع شرکتکنندگان رسید که بیشتر از ۳۰ قطره در روز مصرف نکنند؛ در غیر این صورت ممکن است خطر تشدید علایم ترک وابستگی و اعتیاد پیش بیایید؛ مانند استفاده از مقادیر بیش از حد داروهای هومیوپاتی.

## برنامه‌ها و تنظیمات دستگاه ام ۱ آر آ. سوپر

برنامه‌های مورد استفاده در طی درمان مورا در ادامه توصیف می‌شوند.

برنامه‌های ۲۱ و ۲۲ (درمان فعال بیورزونانس): جزئیات برنامه ۲۱ در جدول ۲ آورده شده است.

**جدول ۲.** برنامه ۲۱ (درمان بیورزونانس فعال). تمامی مراحل در مود Ai انجام شدند؛ واژگون‌سازی فاز پیوسته (تقویت برنامه ۲۲)

| برنامه ۲۱ | فلیتر فرکانس    | تقویت      | چرخه‌ها |
|-----------|-----------------|------------|---------|
| مرحله ۱   |                 |            | ۲۴      |
| کانال ۱   | پاس کوتاه ۱ kHz | ۹۰* (۸۰*)  |         |
| کانال ۲   | پاس بلند ۱ kHz  | ۷۰* (۶۰*)  |         |
| مرحله ۲   |                 |            | ۳۰      |
| کانال ۱   | پاس کوتاه ۱ kHz | ۱۰۰* (۹۰*) |         |
| کانال ۲   | پاس بلند ۱ kHz  | ۸۰* (۷۰*)  |         |
| مرحله ۳   |                 |            | ۲۴      |
| کانال ۱   | پاس کوتاه ۱ kHz | ۵۰* (۴۰*)  |         |
| کانال ۲   | پاس بلند ۱ kHz  | ۷۰* (۶۰*)  |         |
| مرحله ۴   |                 |            | ۳۰      |
| کانال ۱   | پاس کوتاه ۱ kHz | ۶۰* (۵۰*)  |         |
| کانال ۲   | پاس بلند ۱ kHz  | ۸۰* (۷۰*)  |         |

\*تقویت فیزیولوژیک، زمان چرخه‌ها ۷s/۳s

تنها تفاوت موجود میان برنامه ۲۲ و ۲۱ میزان تقویت بود. رابطهای الکتروود در برنامه ۲۱ و ۲۲ یکسان و به صورت زیر بودند: ۱. مرحله: دست راست= ورودی ۱، دست چپ= ورودی ۲، پای راست= ورودی ۲، پای چپ= ورودی ۱، ام ۰ تی ۱= ورودی ۱، ام تی ۲= ورودی ۲، پیاله دوگانه= غیرمتصل. مرحله ۲: دست راست= خروجی ۲، دست چپ= خروجی ۲، پای راست= خروجی ۲، پای چپ= خروجی ۱، ام ۰ تی ۱= خروجی ۱، ام ۰ تی ۲= خروجی ۲، پیاله دوگانه= خروجی‌های ۱ و ۲. مرحله ۳: دست راست= خروجی ۱، دست چپ= خروجی ۱، پای راست= خروجی ۱، پای چپ= خروجی ۲، ام ۰ تی ۱= خروجی ۱، ام ۰ تی ۲= خروجی ۲، پیاله دوگانه= غیرمتصل. مرحله ۴: به مرحله ۲ مراجعه کنید.

۱) لطفا میزان شدت نیاز به سیگار کشیدنی که اکنون تجربه می‌کنید را درجه‌بندی کنید:

در طی سه روز اول پس از درمان:

الف) نیاز افراد به سیگار کشیدن شدید نبود

ب) نیاز افراد به سیگار کشیدن بسیار شدید بود

پس از سه روز دوم پس از درمان:

الف) نیاز افراد به سیگار کشیدن چندان شدید نبود

ب) نیاز افراد به سیگار کشیدن بسیار شدید بود

۲) آیا در طی دوره پس از درمان سیگار کشیده‌اید؟

الف) بله، من دوباره سیگار کشیدن را شروع کرده‌ام

ب) بله، اما تنها چند دفعه اندک و تنها چند پک

پ) خیر، من دیگر سیگار نمی‌کشم.

۳) اگر شما دوباره سیگار کشیده‌اید، اولین سیگار شما...

الف) باعث شد حالت تهوع به من دست بدهد، نزدیک بود استفراغ کنم

ب) من توانستم بدون هیچ احساس ناراحتی سیگار بکشم

پ) پس از چند پک احساس کردم که باید سیگار را خاموش کنم و همین

کار را نیز انجام دادم

ج) من بیشتر سیگار را کشیدم

۴) اگر شما سیگاری هستید:

الف) من دیگر از سیگار کشیدن لذت چندانی نمی‌برم

ب) من همچنان همانند گذشته از سیگار کشیدن لذت می‌برم

پ) من احساس می‌کنم که تمایل فیزیکی‌ام برای نیکوتین رو به کاهش گذاشته است

ج) من احساس می‌کنم که تمایل فیزیکی‌ام برای نیکوتین همچنان بدون تغییر مانده است

ر) در حقیقت اینگونه نیست که من نتوانم در برابر سیگار کشیدن مقاومت کنم

ز) من سیگار می‌کشم چون تحمل سیگار نکشیدن را ندارم

د) من احساس نمی‌کنم که درمان در عادت سیگار کشیدن من تغییری ایجاد کرده باشد

ذ) من احساس می‌کنم که درمان باعث ایجاد تغییراتی در عادت سیگار کشیدن من شده است

۵) اگر شما یک غیرسیگاری شده‌اید:

الف) زمانی که دیگران در کنار من سیگار می‌کشند، من چندان احساس نیاز به سیگار کشیدن پیدا نمی‌کنم

ب) زمانی که در یک محیط سیگاری هستم یا فرد کناری من در حال سیگار کشیدن است، احساس نیاز به سیگار کشیدن پیدا می‌کنم

پ) دود سیگار مرا اذیت می‌کند

ج) دود سیگار مرا اذیت نمی‌کند، اما باعث می‌شود من احساس نیاز به سیگار کشیدن پیدا کنم

ر) دود سیگار نه مرا اذیت می‌کند و نه باعث می‌شود احساس نیاز به سیگار کشیدن پیدا کنم

ز) من در زمان‌ها و مکان‌هایی که عادت به سیگار کشیدن داشتم، چندان نیاز شدیدی به سیگار کشیدن احساس نمی‌کنم

د) من در زمان‌ها و مکان‌هایی که عادت به سیگار کشیدن داشتم، احساس نیاز شدیدی به سیگار کشیدن پیدا می‌کنم

۶) اضطراب و تحریک‌پذیری؟

الف) من مضطرب هستم

(ب) من عموماً خونسرد هستم  
(۷) آیا فکر می‌کنید که قطره‌ها نیاز شما به سیگار کشیدن را کاهش داده‌اند؟

الف) بله، نیاز به سیگار کشیدن را سرکوب می‌کنند  
(ب) من نمی‌توانم در این باره اظهار نظر کنم  
(پ) نه این قطرات نیاز من به سیگار کشیدن را سرکوب نمی‌کنند  
(۸) در مورد درمانی که دریافت کردید چه نظری دارید؟  
الف) من می‌توانم بگویم که موثر بوده است  
(ب) من نمی‌توانم قضاوت درستی درباره اثربخشی این درمان داشته باشم  
(پ) من می‌توانم بگویم که هیچگونه تغییری احساس نکرده‌ام

تصویر ۲. پرسشنامه (یک هفته پس از درمان بکار گرفته شد)  
برنامه‌های ۱۱ و ۱۲ (درمان بیورزونانس غیرواقعی): برنامه‌های شماره ۱۱ و ۱۲ معادل برنامه‌های شماره ۲۱ بودند، تنها تفاوت موجود آن بود که میزان تقویت در هر مرحله برابر ۰ تعیین شد و کانال و ورودی و خروجی دستگاه مورا غیرمتصل باقی ماندند و در نتیجه، ارتعاشات نمی‌توانستند به دستگاه وارد شده و یا از آن خارج شوند. اما برای شرکت‌کنندگان هر دو گروه، درمان به نظر مشابه می‌رسید. مسئول اجرایی نیز نمی‌توانست تشخیص دهد که آیا شرکت‌کننده در حال دریافت دارونما است یا درمان واقعی.

جدول ۳. شمار کل و نسبی (در پرانتز) شرکت‌کنندگانی که سیگار را ترک کردند (آزمون چی اسکوار)

| P     | درمان                   |                 | زمان سپری شده |
|-------|-------------------------|-----------------|---------------|
|       | بیورزونانس غیرواقعی (%) | بیورزونانس فعال | درمان         |
| ۰,۰۰۱ | ۵۱ (۵۴,۸)               | ۷۱ (۷۷,۲)       | ۱ هفته        |

|         |           |           |        |
|---------|-----------|-----------|--------|
| ۰,۰۰۱ > | ۳۲ (۳۴,۴) | ۵۸ (۶۲,۴) | ۲ هفته |
| ۰,۰۰۲   | ۲۶ (۲۸,۶) | ۴۶ (۵۱,۱) | ۱ ماه  |
| ۰,۰۰۴   | ۱۵ (۱۶,۱) | ۲۶ (۲۸,۶) | ۱ سال  |

**جدول ۴.** یافته‌های معنادار یافته شده از مصاحبه‌های تکمیلی، در زمینه شرایط بیماران یک هفته پس از درمان (شمار نسبی شرکتکنندگان، آزمون چي - اسکووار)

| <i>P</i>   | درمان<br>بیورزونانس<br>غیرواقعی (%) | درمان<br>بیورزونانس<br>فعال (%) | شرایط شرکتکننده  |
|------------|-------------------------------------|---------------------------------|--|
| ۰,۰۰۲      | ۲۱                                  | ۴۵                              | عدم وجود تمایل به سیگار سه روز اول پس از درمان   |
| ۰,۰۰۳      | ۳۸                                  | ۶۲                              | عدم تمایل به سیگار سه روز دوم پس از درمان  |
| ۰,۰۰۳      | ۷۳                                  | ۴۱                              | سیگاری‌های که پس از درمان از همچنان از سیگار کشیدن لذت می‌بردند                                    |
| ۰,۰۰۳      | ۵۹                                  | ۸۵                              | غیرسیگاری‌هایی که پس از درمان دیگر حتی در حضور سایر سیگاری‌ها نیازی به سیگار کشیدن احساس نمی‌کردند |
| ۰,۰۰۴      | ۳۹                                  | ۱۸                              | غیرسیگاری‌هایی که اضطراب داشتند  |
| ۰,۰۰۱      | ۲۴                                  | ۴۸                              | شرکت‌کنندگانی که باور داشتند قطره‌ها تمایل آنها به سیگار کشیدن را کاهش داده بودند                  |
| ><br>۰,۰۰۱ | ۳۳                                  | ۶۷                              | شرکت‌کنندگانی که به اثربخشی درمان باور داشتند  |

**تحلیل‌های آماری**

تحلیل‌های آماری با بکارگیری آزمون چي اسکوار صورت گرفتند و یافته‌ها در *جدول ۱*، *۳* و *۴* آورده شده‌اند [۳۳]. سطح معناداری  $p < 0.05$  تعیین شد.

## نتایج

پس از یک هفته، ۷۷/۲٪ از اعضای گروه درمانی و ۵۴/۸٪ از اعضای گروه دارونما ( $p = 0.001$ )؛ پس از دو هفته ۶۲/۴٪ در برابر ۳۴/۴٪ ( $p < 0.001$ )؛ یک ماه پس از درمان ۵۱/۱٪ در برابر ۲۸/۶٪ ( $p = 0.002$ ) سیگار را ترک کرده بودند. حتی پس از ۱ سال، یک تفاوت معنادار میان اعضای گروه‌های درمان و دارونما ثبت شد: ۲۸/۶٪ از شرکت‌کنندگان در گروه درمانی و ۱۶/۱٪ در گروه دارونما سیگار نکشیده بودند ( $p = 0.04$ ). *جدول ۳* نگاهی اجمالی بر نتایج پارامترهای اصلی ارائه می‌دهد.

یافته‌های قابل توجه بدست آمده از مصاحبه‌های مکمل در زمینه اثربخشی فوری (یک هفته پس از درمان) در *جدول ۴* بصورت خلاصه آورده شده‌اند. تمایل به سیگار کشیدن در گروه درمان در طی ۳ روز اول و سپس ۳ روز دوم پس از درمان ( $p = 0.002$ ;  $p = 0.003$ ) در مقایسه با گروه دارونما به شکل معناداری کاهش یافته بود؛ حتی اگر این افراد در محاصره افراد سیگاری می‌بودند نیز هیچگونه نیازی به سیگار کشیدن احساس نمی‌کردند ( $p = 0.003$ )؛ آنها مضطرب نبودند ( $p = 0.004$ )؛ باور داشتند که قطره‌های درمانی تمایل آنها به سیگار کشیدن را کاهش داده بودند ( $p = 0.001$ )؛ و انتظار داشتند که درمان اثربخش باشد ( $p < 0.001$ ).

درمان بیورزونانس بسیار خوب توسط افراد تحمل شد. یکی از شرکت‌کنندگان از درماتیت تماسی آلرژیک رنج برد که خیلی زود پیش از آنکه نیازی به هرگونه درمان دیگری پیدا شود خودبخود



بهبود شد. هیچگونه واکنش‌های نامناسب و عوارض جانبی مشاهده نشدند.

## بحث

با توجه به نتایج این آزمایش پایلوت، کاربرد بیورزونانس فعال می‌تواند موفقیت‌آمیز برآورد شود. نتایج میزان ترک سیگار این روش به شکل معنادار و قابل توجهی از درمان بیورزونانس غیرواقعی تفاوت داشت؛ یک هفته (نرخ موفقیت ۷۷/۲٪ در برابر ۵۴/۸٪ بود)، دو هفته (۶۲/۴٪ در برابر ۳۴/۴٪)، یک ماه (۵۱/۱٪ در برابر ۲۸/۶٪) و یکسال (۲۸/۶٪ در برابر ۱۶/۱٪) پس از درمان (جدول ۳). یافته‌های بدست آمده از مصاحبه‌هایی که یک هفته پس از درمان صورت گرفت نیز اثربخشی درمان بیورزونانس که در این پژوهش ثبت شده است را تایید می‌کنند (تصویر ۲). بهبودی‌ها در شرایط سلامتی بر اساس خودارزیابی و همچنین انتظارات نسبت به اثربخشی درمان در گروه درمانی در مقایسه با گروه دارونما به شکل معناداری مثبت‌تر بودند.

مقایسه روش بیورزونانس (نرخ موفقیت ۲۸/۶٪ پس از یکسال) با موثرترین روش دارویی که شامل استفاده از داروی وارنیکلین می‌شود نیز به نتایج مشابهی منجر می‌شود؛ با این وجود، تفاوت آنها در عوارض جانبی ناشی از وارنیکلین از جمله حالت تهوع، بی‌خوابی و حتی تا اندازه‌ای ایجاد تمایل به خودکشی (در سال ۲۰۰۹ حتی اختاری در این رابطه توسط سازمان غذا و دارو صادر شد) است. مطالعات بسیاری در زمینه مشکلاتی که در بالا به آنها اشاره شد انجام شده‌اند. برای مثال بر اساس یافته‌های اونکن<sup>۲۲</sup> و همکاران (۲۰۰۶) [۳۴] میزان موفقیت وارنیکلین و بوپروپیون پس از یک سال برابر: ۲۳٪ برای وارنیکلین، ۱۴/۶٪ برای

بوپروپیون؛ و ۱۰/۳٪ برای دارونما بودند. این نتایج نشان دادند که سه درمان به شکل معناداری بایکدیگر متفاوت هستند. این نتایج با یافته‌های آزمایش کنترل شده جورنبی<sup>۲۳</sup> و همکاران [۳۵] هماهنگی دارند. براساس مطالعه‌تونستاد<sup>۲۴</sup> و همکاران [۳۶]، محتوای کربن مونوکسید که میزان وابستگی فیزیکی به نیکوتین را نشان می‌دهد به شکل معناداری در گروه وارنیکلین در مقایسه با گروه دارونما در هفته‌های ۱۳-۲۴ (۷۰/۵٪ در برابر ۴۶/۶٪) و همچنین در هفته‌های ۱۳-۵۲ (۴۳/۶٪ در برابر ۳۶/۹٪) متفاوت بود. این نتایج با یافته‌های سایر مطالعات مربوطه نیز هماهنگی دارند [۳۷-۳۸]. براساس متاتحلیل صورت گرفته توسط ایزنبرگ و همکاران [۳۹] در زمینه درمان دارویی موفق‌ترین نتایج با استفاده از بوپروپیون بدست آمد.

تاکنون اثرات قابل مقایسه‌ای از بکارگیری سایر متدهای درمانی مکمل برای ترک سیگار یافت نشده‌اند. بر اساس یک مطالعه که اخیراً در زمینه طب سوزنی صورت گرفته و با کنترل دارونما همراه بوده است، نتایج سابقاً مثبت از مطالعات فاقد کنترل نمی‌توانند مورد تایید قرار گیرد [۴۰]. با این حال، نتایج امیدوارکننده جدید از آزمایشات در زمینه طب فشاری گوش [۴۱] و هیپنوتیزم [۴۲] بدست آمده‌اند.

از آنجایی که شرکت‌کنندگان در پژوهش درمان بیورزونانس، پس از پایان درمان کلینیک را ترک کردند و برخی از آنها در فواصل نسبتاً دوری از بیمارستان زندگی می‌کردند، ارزیابی مستقیم و حضوری از شرایط سلامت شرکت‌کنندگان پس از درمان امکان‌پذیر نبود. بنابراین داده‌های پیگیری براساس خودارزیابی شرکت‌کنندگان و از راه تلفن جمع‌آوری و ارزیابی شدند. غلظت

---

<sup>23</sup> Jorenby

<sup>24</sup> Tonstad

کربن مونوکسید در خون و سایر پارامترهای مرتبط با سیگار کشیدن در طول این دوره‌ها قابل ارزیابی نبودند. این موضوع می‌تواند اعتبار نتایج را محدود کند، زیرا که ارزیابی شرکت‌کنندگان نمی‌تواند با محاسبات کاملاً دقیق تایید شود.

یک شرکت‌کننده عضو گروه دارونما پس از درمان قابل دسترس نبود و بنابراین نمی‌توانست در این ارزیابی گنجانده شود، اما به توجه به شمار زیاد شرکت‌کنندگان این موضوع تاثیر قابل توجهی بر معناداری نتایج تاثیر نگذاشت.

شش شرکت‌کننده عضو گروه درمان و ۱۴ شرکت‌کننده عضو گروه دارونما داروهای ضد افسردگی مصرف می‌کردند. این تفاوت در اعضای گروه‌ها می‌توانست بر نتایج اثرگذار باشد.

نتایج این مطالعه پایلوت دوسوکور اثربخشی رویکرد بیورزونانس در ترک سیگار را نشان می‌دهند و نتایج ایسیک [۳۱] که نرخ موفقیتی ۴۸/۲٪ روش بیورزونانس سه ماه پس از درمان را گزارش کرد تایید می‌کنند. در دوره زمانی مشابهی، جورنبی [۳۵] نرخ موفقیتی برابر ۴۳/۹٪ در گروه وارنیکلین و ۲۹/۸٪ در گروه بوپروپیون گزارش دادند. گونزالس و همکاران [۳۸] نرخ موفقیتی برابر ۴۴٪ برای وارنیکلین و ۲۹/۵٪ برای بوپروپیون ثبت کردند. براساس نتایج ایسیک، نرخ موفقیت متد بیورزونانس پس از سه ماه دوره پیگیری مشابه بهترین نتایج گرفته شده از درمان‌های دارویی مربوطه بوده، اما عوارض جانبی ناشی از آنها را به دنبال ندارد.

نتایج این مطالعه باید توسط مطالعات کنترل دارونما دوسوکور گسترده‌تر دیگر بویژه آنهایی که شامل مقایسه بیورزونانس با درمان‌های دارویی شود، مورد بررسی بیشتر قرار گیرند.

## نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های بدست آمده از این مطالعه، درمان بیورزونانس به صورت بالینی در ترک سیگار موثر است بدون آنکه هیچگونه عوارض جانبی در پی داشته باشد.

## منابع

- 1 Morell F: MORA-Therapie – patienteneigene und Farblichtschwingungen. Heidelberg, Haug, 1987.
- 2 Maiko OJ, Gogoleva EF: Outpatient bioresonance treatment of gonarthrosis (in Russian). Ter Arkh 2000;72:50–53.
- 3 Gogoleva EF: New approaches to diagnosis and treatment of fibromyalgia in spinal osteochondrosis (in Russian). Ter Arkh 2001;73:40–45.
- 4 Yang J, Zhang L: 300 Behandlungsbeispiele gegen Asthma mittels BICOM-Gerätes für die Kinderpatienten (in Chinese). Maternal and Child Health Care of China 2004;19:126–127.
- 5 Huang S, Sun Z, Fang Y: Klinische Behandlung vom allergischen Schnupfen und Bronchialasthma der Kinder mit dem Bioresonanztherapiegerät (in Chinese). Zhejiang Medical Journal 2005;27:457–458.
- 6 Nienhaus J, Galle M: Placebokontrollierte Studie zur Wirkung einer standardisierten MORA Bioresonanztherapie auf funktionelle Magen-Darm-Beschwerden. Forsch Komplementmed 2006;13:28–34.
- 7 Schuller J, Galle M: Untersuchung zur Prüfung der klinischen Wirksamkeit elektronisch abgespeicherter Zahn- und Gelenksnosoden bei Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises. Forsch Komplementärmed 2007;14:289–296.
- 8 Rahlfs VW, Rozehnal A: Wirksamkeit und Verträglichkeit der Bioresonanzbehandlung. EHK 2008;57: 462–468.

- 9 Chen T, Guo ZP, Zhang YH, Gao Y: Effect of MORA bioresonance therapy in the treatment of Henoch-Schonlein purpura and influence on serum antioxidant enzymes. *J Clin Derm* 2010;39:283–285.
- 10 Herrmann E, Galle M: Retrospective surgery study of the therapeutic effectiveness of MORA bioresonance therapy with conventional therapy resistant patients suffering from allergies, pain and infection diseases. *Eur J Integr Med* 2011;3:e237–e244.
- 11 Liu L-L, Wan K-S, Cheng C-F, Tsai M-H, Wu Y-L, Wu W-F: Effectiveness of MORA electronic homeopathic copies of remedies for allergic rhinitis: a short-term, randomized, placebo-controlled PILOT study. *Eur J Integr Med* 2013;5:119–125.
- 12 Hutzschenreuter P, Brümmer H: Die Narbe, das Keloid und die MORA-Therapie. *Therapeutikon* 1991;5:507–515.
- 13 Endler PC, Pongratz W, Smith CW, Schulte J: Nonmolecular information transfer from thyroxine to frogs. *Vet Human Toxicol* 1995;37:259–263.
- 14 Benveniste J, Aissa J, Guillonnet D: Digital biology: specificity of the digitized molecular signal. *FASEB J* 1998;12:A412.
- 15 Fedorowski A, Steciwko A, Rabczynski J: Low-frequency electromagnetic stimulation may lead to regression of Morris hepatoma in buffalo rats. *J Altern Complement Med* 2004;10:251–260.
- 16 Thomas Y, Schiff M, Belkadi L, Jurgens P, Kahhak L, Benveniste J: Activation of human neutrophils by electronically transmitted phorbolmyristate acetate. *Med Hypotheses* 2000;54:33–39.
- 17 Podcernyaeva RJ, Lopatina OA, Mikhailova GR, Baklanova OV, Danlibaeva GA, Gushina EA: Effect of exogenous frequency exposure on human cells. *Bull Exp Biol Med* 2008;146:148–152. Evidence for Efficacy of Bioresonance *Forsch Komplementmed* 2014;21:239–245 Method in Smoking Cessation 245

- 18 Korenbaum VI, Chernysheva TN, Apukthina TP, Sovetnikova LN: Absorption spectra of electronic homeopathic copies of homeopathic nosodes and placebo have essential differences. *Forsch Komplementmed* 2006;13:294–297.
- 19 Montagnier L, Aissa J, Ferris S, Montagnier J-J, Lavallee C: Electromagnetic signals are produced by aqueous nanostructures derived from bacterial DNA sequences. *Interdiscip Sci* 2009;1:81–90.
- 20 Schöni MH, Nikolaizik WH, Schöni-Affolter F: Efficacy trial of bioresonance in children with atopic dermatitis. *Int Arch Allergy Immunol* 1997;112:238–246.
- 21 Kofler H, Ulmer H, Mechtler E, Falk M, Fritsch PO: Bioresonanz bei Pollinose – eine vergleichende Untersuchung zur diagnostischen und therapeutischen Wertigkeit. *Allergologie* 1996;19:114–122.
- 22 Wüthrich B, Frei PC, Bircher A, et al.: Bioresonanz – diagnostischer und therapeutischer Unsinn. *Akt Dermatol* 2006;32:79–77.
- 23 Kleine-Tebbe J, Ballmer-Weber B, Beyer K, et al.: In-vitro-Diagnostik und molekulare Grundlagen von IgE-vermittelten Nahrungsalergien. *Allergo J* 2009;18:132–146.
- 24 Yorgancioglu A, Esen A: Nicotine dependence and physicians (in Turkish). *Toraks Journal* 2000;1:90–95.
- 25 Öztuna F: Treatment and follow-up in the smoking cessation polyclinic: review (in Turkish). *Turkiye Klinikleri J Med Sci* 2005;25:546–550.
- 26 White AR, Rampes H, Ernst E: Acupuncture for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;CD000009.
- 27 White AR, Rampes H, Campbell JL: Acupuncture and related interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;CD000009.
- 28 White AR, Rampes H, Liu JP, Stead LF, Campbell J: Acupuncture and related interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; CD000009.

- 29 Abbot NC, Stead LF, White AR, Barnes J, Ernst E: Hypnotherapy for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;CD001008.
- 30 Astrid Becerra N, Alba LH, Castillo JS, Murillo R, Carias A, Garcia-Herreias P: Alternative therapies for smoking cessation: clinical practice guidelines review. *Gac Med Mex* 2012;148:457–466.
- 31 Isik ES: MORA bioresonance method (MORAThery) to quit smoking. Clinical report 2011. Clinic Neosante, Istanbul, Turkey.
- 32 Fagerstrom KO, Schneider NG: Measuring nicotine dependence: a review of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *J Behav Med* 1989;12:159–182.
- 33 Sachs L: *Angewandte Statistik*. Berlin, Springer, 1997.
- 34 Oncken C, Gonzales D, Nides M, Rennard S, Watsky E, Billing CB, Anziano R, Reeves K: Efficacy and safety of the novel selective nicotinic acetylcholine receptor partial agonist, varenicline, for smoking cessation. *Arch Intern Med* 2006;166:1571–1577.
- 35 Jorenby DE, Hays JT, Rigotti NA, et al.: Efficacy of varenicline, an alpha4beta2 nicotinic acetylcholine receptor partial agonist, vs placebo or sustained-release bupropion for smoking cessation: a randomized controlled trial. *JAMA* 2006;296:56–63.
- 36 Tonstad S, Tønnesen P, Hajek P, Williams KE, Billing CB, Reeves KR; Varenicline Phase 3 Study Group: Effect of maintenance therapy with varenicline on smoking cessation: a randomized controlled trial. *JAMA* 2006;296:64–71.
- 37 Cahill K, Stead LF, Lancaster T: Nicotine receptor partial agonists for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;CD006103.
- 38 Gonzales D, Rennard SI, Nides M, et al.: Varenicline, an alpha4beta2 nicotinic acetylcholine receptor partial agonist, vs sustained-release bupropion and placebo for smoking cessation: a randomized controlled trial. *JAMA* 2006;296:47–55.

- 39 Eisenberg MJ, Filion KB, Yavin D, et al.: Pharmacotherapies for smoking cessation: a meta-analysis of randomized controlled trials. *CMAJ* 2008;179:135–144.
- 40 Fritz DJ, Corney RM, Steinmeyer B, Ditsan G, Hill N, Zee-Cheng J: The efficacy of auriculotherapy for smoking cessation: a randomized, placebo-controlled trial. *J Am Board Fam Med* 2013;26:61–70.
- 41 Zhang AL, Di YM, Worsnop C, May BH, Xue CC: Ear acupuncture for smoking cessation: study protocol for a randomized controlled trial. *Forsch Komplementmed* 2013;20:290–294.
- 42 Riegel B: Hypnosis for smoking cessation: group and individual treatment – a free choice study. *Int J Clin Exp Hypn* 2013;61:146–161