

## بررسی مقایسه‌ای زمان و عوارض ریکاوری در بیهوشی سرپایی با پروپوفول در افراد کم‌توان ذهنی و سالم

دکتر ناصر کاویانی<sup>۱</sup>، دکتر احمدرضا شفیعی<sup>۲</sup>

### خلاصه

**مقدمه:** ترس شدید از دندان‌پزشکی و ناتوانی ذهنی از موارد استفاده‌ی بیهوشی عمومی در دندان‌پزشکی است. بیهوشی دندان‌پزشکی اغلب به صورت سرپایی انجام می‌شود و کاهش زمان و عوارض ریکاوری اهمیت زیادی در آن دارد. هدف از مطالعه‌ی حاضر بررسی مقایسه‌ای زمان و عوارض ریکاوری داروی بیهوشی پروپوفول در دو گروه سالم و ناتوان ذهنی بود که خدمات دندان‌پزشکی را تحت بیهوشی عمومی دریافت کردند.

**روش‌ها:** در این مطالعه‌ی بالینی، ۳۴ بیمار ناتوان ذهنی و ۳۴ بیمار سالم، کاندید دریافت خدمات دندان‌پزشکی تحت بیهوشی عمومی، انتخاب شدند. در هر دو گروه تحت شرایط یکسان بیهوشی با پروپوفول صورت گرفت. پس از پایان بیهوشی زمان و عوارض ریکاوری در هر دو گروه ثبت گردید. نتایج توسط آزمون‌های آماری Independent samples t-test و Mann-Whitney مورد آنالیز قرار گرفت.

**یافته‌ها:** زمان ریکاوری در گروه ناتوان ذهنی به صورت معنی‌داری از گروه سالم ذهنی بیشتر بود ( $P < 0/05$ )، اما عوارض ریکاوری در دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت ( $P > 0/05$ ). در هر دو گروه ارتباط مستقیمی بین زمان بیهوشی و زمان ریکاوری مشاهده شد ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** زمان ریکاوری در بیماران ناتوان ذهنی بیشتر بود که ممکن است به دلیل نیاز به درمان طولانی‌تر باشد؛ اما عوارض ریکاوری در دو گروه مشابه بود. در هر دو گروه ناتوان ذهنی و سالم افزایش زمان بیهوشی مانند مطالعات گذشته باعث افزایش زمان ریکاوری گردید.

**واژگان کلیدی:** بیهوشی عمومی، اتاق ریکاوری، ناتوانی ذهنی.

### مقدمه

افراد با بیماری‌های سیستمیک مثل تشنج و همچنین بیمارانی که کارهای دندان‌پزشکی وسیع دارند، کاربرد دارد (۳-۵). درمان‌های دندان‌پزشکی برای چنین بیمارانی که نیازمند بیهوشی عمومی هستند، اغلب به صورت سرپایی صورت می‌گیرد و در عرض یک روز مراقبت خاتمه می‌یابد. به همین دلیل، بیمار باید پس از بیهوشی ریکاوری سریع و بدون خطری داشته باشد تا بتوان وی را با حال عمومی خوب مرخص کرد؛ بنابراین مدت زمان و عوارض ناشی از کار و بیهوشی در اتاق ریکاوری اهمیت زیادی دارند.

در حال حاضر انجام درمان‌های دندان‌پزشکی تحت بیهوشی عمومی افزایش یافته است و این به خاطر نقش بیهوشی عمومی در کنترل افراد غیر همکار با رفتارهای متغیر می‌باشد (۱-۲).

در بیماران با ترس زیاد، کودکان و افراد غیر همکار نمی‌توان کار دندان‌پزشکی را در مطب و تحت بی‌حسی انجام داد؛ برای انجام خدمات دندان‌پزشکی در این گونه افراد به روش‌های کنترل رفتار، مثل بیهوشی عمومی، نیاز می‌باشد. بیهوشی عمومی در درمان دندان‌پزشکی افراد غیرهمکار،

<sup>۱</sup> استادیار، گروه جراحی دهان و فک و صورت و مرکز تحقیقات پرفسور ترابی نژاد، دانشکده‌ی دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

<sup>۲</sup> دندان‌پزشک، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

علاوه بر نوع درمان و بیماری‌های زمینه‌ای، داروی بیهوشی هم بر زمان و عوارض ریکاوری تأثیر گذار است؛ بنابراین باید با توجه به شرایط بیمار داروی‌های بیهوشی به دقت انتخاب شوند. داروی بیهوشی مورد استفاده در بیهوشی سرپایی باید بی‌خطر بوده، القا و ریکاوری سریع داشته و کمترین مشکلات بعد از بیهوشی را داشته باشد (۹-۶). پروپوفول که برای بیهوشی در افراد کم‌توان ذهنی استفاده شده است، یکی از داروهای انتخابی است؛ چرا که ریکاوری سریع داشته، عوارض آن کم است (۷-۱۱). با این حال ممکن است عوارضی همچون تشنج، حملات صرع، فعالیت غیر ارادی عضلات، هیپوتانسیون، هیپرتانسیون، برادی‌کاردی، تاکی‌کاردی، درد، بی‌قراری، سرفه، تهوع و استفراغ پس از تجویز آن مشاهده شود (۱۲-۱۳). شیوع عوارض ریکاوری در مطالعات مختلف متفاوت بوده است (۱۴-۲۲). به طور مثال در مطالعه‌ی Hines و همکاران ۲۳/۷ درصد عارضه (۱۴)، در مطالعه‌ی Duncan و همکاران ۸ درصد عارضه (۲۳) و در مطالعه‌ی Edelist ۳۸ درصد عارضه (۱۵) برای واحد مراقبت‌های پس از بیهوشی گزارش شده است. با توجه به روند رو به رشد درمان‌های سرپایی تحت بیهوشی عمومی از جمله درمان‌های دندان‌پزشکی در ایران، همگام با دیگر کشورهای دنیا و با توجه به فراوانی و اهمیت بالای عوارض و زمان ریکاوری در این گونه درمان‌ها، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی فراوانی عوارض و زمان ریکاوری انجام شد.

## روش‌ها

این کار آزمایشی بالینی آینده‌نگر در سال ۱۳۸۸ در اتاق

عمل دانشکده‌ی دندان‌پزشکی اصفهان انجام شد. ۳۴ بیمار از افراد کم‌توان ذهنی ASA (American Society of Anesthesiologists) کلاس I و II و ۳۴ بیمار از افراد سالم ذهنی ASA کلاس I و II مراجعه کننده به اتاق عمل این دانشکده، که در محدوده‌ی سنی ۱۰ تا ۴۰ سال قرار داشتند، پس از اخذ رضایت آگاهانه از بیمار یا ولی وی، به صورت ساده جهت مطالعه انتخاب شدند. بیماران هنگام مراجعه از نظر پزشکی معاینه شدند و آزمایشات و دستورات مورد نیاز جهت بیهوشی عمومی به بیماران و یا ولی آنان داده شد.

در روز درمان، بیماران به صورت مشابه قبل از عمل توسط متخصص بیهوشی ارزیابی شدند و مشخصات مورد نیاز توسط کادر بیهوشی ثبت گردید. پس از قرار گرفتن بیمار بر روی تخت، با کمک آئزیوکت شماره ۲۰ رگ‌گیری انجام شد و ۱۰ mg لیدوکائین ۲ درصد به صورت وریدی تزریق گردید. سپس بیماران به صورت یکسان تحت بیهوشی قرار گرفتند و پس از القای بیهوشی با پروپوفول ۲ mg/kg، فنتانیل ۲ μg/kg و آتراکوریوم ۰/۸ mg/kg لوله گذاری تراشه از طریق بینی انجام گردید. در هر دو گروه، برای نگهداری بیهوشی از پروپوفول ۱۰۰ μg/kg/min، ۵۰ N<sub>2</sub>O درصد و O<sub>2</sub> ۵۰ درصد استفاده شد. در مرحله‌ی نگهداری بیهوشی، به بیمار ۱۰ میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن، ترکیب گازی اکسیژن و نیتروس اکساید به وسیله‌ی دستگاه بیهوشی FOBIUS (شرکت دراگر، آلمان) و با کمک تنفس مکانیکی با تعداد تنفس متناسب با وزن داده شد. بیمار به وسیله‌ی دستگاه مونیتورینگ CARDIOSET (شرکت صایران، ایران) از نظر نوار قلب، تعداد ضربان قلب، تعداد تنفس و اکسیژن خون

ذهنی، ۲۰ نفر مرد و ۱۴ نفر زن بودند و در بین ناتوانان ذهنی نیز ۱۶ نفر را مردان و ۱۸ نفر را زنان تشکیل می‌دادند.

میانگین زمان بیهوشی در گروه ناتوان ذهنی  $23/56 \pm 70/44$  دقیقه و در گروه سالم ذهنی  $23/74 \pm 57/20$  دقیقه بود؛ با استفاده از آزمون Independent samples t-test اختلاف بین دو گروه معنی‌دار بود ( $P = 0/024$ ).

متوسط زمان ریکاوری در گروه ناتوان ذهنی  $17/14 \pm 74/05$  دقیقه و در گروه سالم ذهنی  $14/76 \pm 53/23$  دقیقه بود؛ با استفاده از آزمون Independent sample t-test این اختلاف معنی‌دار بود ( $P < 0/05$ ). همچنین در دو گروه با استفاده از آزمون Independent samples t-test اختلاف معنی‌داری بین زمان ریکاوری با سن و جنس بیمار مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ).

فراوانی عوارض ریکاوری به تفکیک نوع عارضه در جدول شماره ۱ ذکر شده است. در گروه ناتوان ذهنی ۱۴ بیمار (۴۱/۱۷ درصد) با ۱۷ عارضه و در گروه سالم ذهنی ۹ بیمار (۲۶/۴۷ درصد) با ۱۳

جدول ۱. فراوانی عوارض حین ریکاوری در گروه‌های مورد مطالعه

نوع عارضه	سالم	ناتوان ذهنی
هیپوکسی	۰	۰
هیپوتانسیون	۱	۱
هیپرتانسیون	۱	۰
درد	۲	۲
آریتاسیون	۲	۶
انسداد راه هوایی	۰	۰
برادی کاردی	۰	۰
تاکی کاردی	۴	۴
تهوع و استفراغ	۰	۱
سرفه	۳	۳

محیطی تحت مونتورینگ قرار گرفت. در حین کار نیز در صورت نیاز داروی شل‌کننده‌ی عضلانی تجویز گردید. در پایان کار، پروپوفول قطع شد و پس از برگشت اثر داروی شل‌کننده‌ی عضلانی، لوله تراشه خارج گردید. پس از این که بیمار قابلیت انتقال به ریکاوری را پیدا کرد (پایدار بودن تنفس، داشتن عمق و تعداد کافی تنفس، پایدار بودن فشار خون و نبض و داشتن عکس‌العمل به تحریک فیزیکی ملایم) بیمار به واحد ریکاوری منتقل شد و تا حصول هوشیاری کامل برای وی اکسیژن و پالس اکسی‌متری برقرار گردید و تحت مراقبت قرار گرفت. زمان ریکاوری از زمان ورود بیمار به ریکاوری تا زمان ترخیص در نظر گرفته شد. ترخیص بیماران نیز بر مبنای سیستم امتیازدهی PADS (Postanesthesia Discharge Scoring System) صورت گرفت؛ به گونه‌ای که بیمار پس از ورود به ریکاوری، هر ۱۰ دقیقه بیمار مطابق با این سیستم مورد ارزیابی قرار گرفت و با کسب امتیاز ۹ و یا ۱۰، زمان خاتمه‌ی ریکاوری برای وی ثبت گردید (پیوست ۱).

اطلاعات مورد نیاز در خصوص عوارض پزشکی در ریکاوری و زمان ریکاوری بیمار جمع‌آوری و در فرم‌های از قبل آماده شده ثبت گردید؛ اطلاعات به دست آمده با آزمون‌های Independent samples t و Mann-Whitney تجزیه و تحلیل شد.

### یافته‌ها

در مطالعه‌ی حاضر ۶۸ بیمار مراجعه‌کننده به اتاق عمل دانشکده‌ی دندان‌پزشکی در دو گروه ناتوان ذهنی و سالم مورد ارزیابی قرار گرفتند که میانگین سن در گروه ناتوان ذهنی  $23/6 \pm 9/3$  و در گروه سالم ذهنی  $17/4 \pm 8/3$  سال بود. در بین افراد سالم

(حدود ۱۳ دقیقه بیشتر از افراد سالم) بود. این زمان در مطالعه‌ی Antila و همکاران بر روی افراد کم‌توان ذهنی ۹۵ دقیقه برآورد شد (۷). همچنین در مطالعه‌ی Ananthanarayan و همکاران زمان بیهوشی ۲/۵ ساعت گزارش شد (۱۸).

به نظر می‌رسد زمان طولانی‌تر بیهوشی در درمان بیماران کم‌توان ذهنی به خاطر وضعیت دندانانی بدتر بیماران کم‌توان ذهنی باشد؛ چرا که توانایی رعایت بهداشت کافی را ندارند و از طرفی به علت عدم همکاری، کار دندان‌پزشکی آنان با تأخیر افتاده است. عوامل مختلفی از جمله پری‌مدیکاسیون، زمان بیهوشی، سابقه‌ی سیگار کشیدن و تکنیک کنترل راه هوایی حین بیهوشی بر روی زمان ریکاوری تأثیر گذار است (۲۶، ۲۴، ۶).

در این مطالعه، زمان ریکاوری در گروه کم‌توان ذهنی ۷۴ دقیقه (حدود ۲۰ دقیقه بیشتر از افراد سالم) بود. زمان ریکاوری در مطالعه‌ی Antila و همکاران ۱۴۷ دقیقه (۷)، در مطالعه‌ی Myles و همکاران ۸۷ دقیقه (۱۹) و در مطالعه‌ی König و همکاران ۷۰ دقیقه (۱) گزارش شده است. احتمال می‌رود که این اختلاف زمان بین مطالعات مختلف به علت زمان‌های بیهوشی متفاوت و تعاریف گوناگون از زمان ریکاوری باشد. به طور مثال، در مطالعه‌ی حاضر زمان ریکاوری از ورود به اتاق ریکاوری تا ترخیص بود، اما در مطالعه‌ی Antila و همکاران پایان عمل تا ترخیص در نظر گرفته شده بود (۷).

بیشتر بودن زمان ریکاوری در افراد کم‌توان ذهنی می‌تواند به دلیل عدم همکاری آنان و مدت زمان بیشتر بیهوشی در آنان باشد، چون بین زمان ریکاوری و زمان بیهوشی نیز ارتباط مستقیمی مشاهده شده است (۲۴، ۵).

عارضه ریکاوری وجود داشتند که با استفاده از آزمون Mann-Whitney اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد ( $P = ۰/۳۱۷$ ). همچنین با استفاده از آزمون Logistic regression و با تعدیل اثر سن، جنس، زمان بیهوشی و گروه مطالعه نیز تفاوت معنی‌داری بین عوارض ریکاوری در دو گروه دیده نشد ( $P > ۰/۰۵$ ). همچنین رابطه‌ی معنی‌داری بین عوارض ریکاوری با زمان ریکاوری، زمان بیهوشی و سن وجود نداشت ( $P > ۰/۰۵$ ).

در گروه ناتوان ذهنی زمان ریکاوری و زمان بیهوشی ارتباط مستقیم داشت ( $r = ۰/۳۴$ ;  $P = ۰/۰۴۹$ ). در گروه سالم ذهنی نیز زمان ریکاوری و زمان بیهوشی ارتباط مستقیم داشت ( $r = ۰/۳۵۹$ ;  $P = ۰/۰۳۷$ ).

## بحث

بیشتر درمان‌های دندان‌پزشکی بدون نیاز به آرام‌بخشی و یا بیهوشی عمومی، در مطب انجام می‌گیرد، اما بعضی از بیماران با همکاری کم و یا بیمارانی با ترس زیاد، نیاز به بیهوشی عمومی دارند. بیهوشی برای درمان‌های سرپایی دندان‌پزشکی باید دارای ریکاوری سریع و بی‌خطر باشد که بتوان با خیال راحت بیمار را ترخیص کرد. در این خصوص، انتخاب داروی مناسب بیهوشی اهمیت زیادی دارد؛ داروی پروپوفول به خاطر طول اثر کوتاه و ریکاوری سریع برای بیهوشی سرپایی گزینه‌ی مناسبی است (۷). از طرفی، بسیاری از بیماران که برای کار دندان‌پزشکی تحت بیهوشی کاندید می‌شوند، افراد کم‌توان ذهنی می‌باشند و به همین دلیل، بررسی تأثیر داروی بیهوشی بر ریکاوری این گروه از افراد اهمیت زیادی دارد.

بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، متوسط زمان بیهوشی در گروه کم‌توان ذهنی حدود ۷۰ دقیقه

شیوع بالای این عارضه در مطالعه‌ی حاضر، به دلیل درمان بر روی عضو حساسی چون دهان، می‌تواند طبیعی تلقی گردد. هر چند وجود اختلاف در شیوع این عارضه بین دو گروه معنی‌دار نبود، اما بیشتر بودن این عارضه در گروه کم‌توان ذهنی ممکن است به علت بیداری سریع در محیطی نامأنوس و عدم تسلط بر رفتار خود در افراد کم‌توان ذهنی باشد.

علاوه بر آژیتاسیون، تاکی‌کاردی از دیگر عوارض شایع در مطالعه‌ی حاضر بود. شیوع این عارضه در هر دو گروه کم‌توان ذهنی و سالم ۱۱/۷ درصد بود. تاکی‌کاردی دلایل زیادی دارد که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به هیپوولومی، اختلالات متابولیک، هیپوکسی و درد اشاره کرد (۲۷، ۲۴).

تهوع و استفراغ به عنوان یکی از شایع‌ترین عوارض پس از بیهوشی گزارش شده است؛ اما در مطالعه‌ی حاضر با شیوع ۱/۵ درصد در گروه کم‌توان ذهنی و صفر درصد در گروه سالم بود. در بسیاری از مطالعات مشابه، که بیهوشی با پروپوفول صورت گرفته، این عارضه چندان شایع نبوده است (۲۱-۱۹). از دلایل مهم شیوع پایین این عارضه در مطالعه‌ی حاضر و مطالعات مشابه، خاصیت ضد تهوعی پروپوفول قابل ذکر می‌باشد (۲۷، ۲۴).

اگر چه شیوع عوارض ریکاوری در این مطالعه، ۴۱ درصد در افراد کم‌توان ذهنی و ۲۶ درصد در افراد سالم بود ولی این عوارض قابل پیش‌گیری و نیز قابل درمان بودند و عوارض خطرناکی چون هیپوکسی، برادی‌کاردی و انسداد راه هوایی مشاهده نشد. بنابراین می‌توان گفت که ریکاوری پس از بیهوشی با پروپوفول کامل است و عارضه‌ای که باعث تأخیر در ترخیص بیماران شود، ندارد.

بروز عوارض بعد از بیهوشی دور از ذهن نیست ولی در مطالعات گذشته نیز میزان بروز آن متفاوت گزارش شده است (۲۰-۱۲). Edelist برای گروه بیهوش شده با پروپوفول ۳۸ درصد عارضه ریکاوری گزارش کرده است (۱۵)، Hines و همکاران در مطالعه‌ی بزرگ خود بروز عارضه ریکاوری را در ۲۳/۷ درصد بیماران گزارش کرده‌اند (۱۴) و Duncan و همکاران نیز ۸ درصد عارضه را برای بیهوشی سرپایی در اتاق ریکاوری گزارش کرده‌اند (۲۳). در مطالعه‌ی حاضر ۴۰ درصد بیماران گروه ناتوان ذهنی و ۲۶ درصد افراد سالم در طی ریکاوری دچار عارضه‌ی پزشکی در ریکاوری شده بودند که این اختلاف از لحاظ آماری بین دو گروه معنی‌دار نبود.

چندین فاکتور، از جمله مدت زمان بیهوشی، تکنیک بیهوشی و حتی عضوی که درمان روی آن صورت می‌گیرد، در ایجاد عوارض ریکاوری دخیل هستند (۲۴، ۱۴). به نظر می‌رسد علت بیشتر بودن عوارض ریکاوری در مطالعه‌ی حاضر نیز به خاطر درمان بر روی عضو حساسی چون دهان باشد.

نبود اختلاف معنی‌دار در بروز عوارض ریکاوری بین دو گروه و همچنین نبود ارتباط معنی‌دار بین عوارض ریکاوری با زمان بیهوشی و زمان ریکاوری نشان دهنده‌ی این است که بیهوشی با پروپوفول در افراد کم‌توان ذهنی باعث افزایش شانس بروز عوارض ریکاوری نسبت به افراد سالم نمی‌شود.

یکی از عوارض مهم در ریکاوری بی‌قراری است و شیوع آن در مطالعات مختلف، متفاوت گزارش شده است (۱۸، ۱۴). در مطالعه‌ی حاضر این عارضه، با شیوع ۱۷/۶ درصد در گروه کم‌توان ذهنی و ۵/۸ درصد در گروه سالم، از بیشترین نوع عوارض بود.

## نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج این مطالعه به نظر می‌رسد که بیهوشی با پروپوفول در افراد کم‌توان ذهنی باعث افزایش شانسی بروز عوارض ریکاوری و طولانی شدن زمان ریکاوری نسبت به افراد سالم نمی‌شود و می‌توان آن را در بیماران کم‌توان ذهنی در بیهوشی سرپایی استفاده کرد.

## تشکر و قدردانی

در پایان از پرسنل مرکز تحقیقات پرفسور ترابی‌نژاد و اتاق عمل دانشکده‌ی دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و همچنین معاونت پژوهشی این دانشکده به جهت همکاری بی‌دریغشان در انجام این تحقیق صمیمانه تشکر می‌شود.

## References

- König MW, Varughese AM, Brennen KA, Barclay S, Shackelford TM, Samuels PJ, et al. Quality of recovery from two types of general anesthesia for ambulatory dental surgery in children: a double-blind, randomized trial. *Paediatr Anaesth* 2009; 19(8): 748-55.
- Dougherty N. The dental patient with special needs: a review of indications for treatment under general anesthesia. *Spec Care Dentist* 2009; 29(1): 17-20.
- Frassica JJ, Miller EC. Anesthesia management in pediatric and special needs patients undergoing dental and oral surgery. *Int Anesthesiol Clin* 1989; 27(2): 109-15.
- Shirani AM, Kaviani N, ShahAbui M. Nd:YAG Laser Usage Under General Anesthesia in a Mentally Retarded Patient. *Journal of Oral Laser Applications* 2006; 6(2): 59-61.
- Eshghi A, Kaviani N, Mazaheri R. Assessment of Intranasal Midazolam Administration with a Dose of 0.5mg/kg in Behavioral Management of Uncooperative Children. *Journal of Isfahan Dental School* 2005; 1(2): 43-8.
- Aitkenhead AR, Smith G, Rowbotham DJ. *Textbook of Anaesthesia*. 5<sup>th</sup> ed. Edinburgh: Churchill living stone; 2007.
- Antila H, Valli J, Valtonen M, Kanto J. Comparison of propofol infusion and isoflurane for maintenance of anesthesia for dentistry in mentally retarded patients. *Anesth Prog* 1992; 39(3): 83-6.
- Ersin NK, Oncag O, Cogulu D, Cicek S, Balcioglu ST, Cokmez B. Postoperative morbidities following dental care under day-stay general anesthesia in intellectually disabled children. *J Oral Maxillofac Surg* 2005; 63(12): 1731-6.
- Lloyd S. General anaesthesia for day surgery: Preventing the problems. *Current Anaesthesia & Critical Care* 2007; 18(4): 188-92.
- Abdel-Halim JM, Shoukry Azer M, Ahmed El-Awady G. Comparison of induction and recovery characteristics of sevoflurane, halothane and propofol in pediatric outpatients. *Jornal of the Egyption Nat* 2002; 14(1): 319-23.
- McCann KJ. Characteristics of propofol in outpatient oral and maxillofacial surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1994; 78(6): 705-10.
- Gage TW, Picket FA. *Mosby's dental drug reference*. 7<sup>th</sup> ed. Missouri: Elsevier Mosby; 2005.
- Kati I, Demirel CB, Anlar O, Hüseyinoglu UA, Silay E, Elcicek K. An Unusual Complication of Total Intravenous Anesthesia: Mutism. *Anesth Analg* 2003; 96: 168-170.
- Hines R, Barash PG, Watrous G, O'Connor T. Complications occurring in the postanesthesia care unit: a survey. *Anesth Analg* 1992; 74(4): 503-9.
- Edelist G. A comparison of propofol and thiopentone as induction agents in outpatient surgery. *Can J Anaesth* 1987; 34(2): 110-6.
- Sukhani R, Lurie J, Jabamoni R. Propofol for ambulatory gynecologic laparoscopy: does omission of nitrous oxide alter postoperative emetic sequelae and recovery? *Anesth Analg* 1994; 78(5): 831-5.
- Jellish WS, Lien CA, Fontenot HJ, Hall R. The comparative effects of sevoflurane versus propofol in the induction and maintenance of anesthesia in adult patients. *Anesth Analg* 1996; 82(3): 479-85.
- Ananthanarayan C, Sigal M, Godlewski W. General anesthesia for the provision of dental treatment to adults with developmental disability. *Anesth Prog* 1998; 45(1): 12-7.
- Myles PS, Hunt JO, Fletcher H, Smart J, Jackson T. Part I: propofol, thiopental, sevoflurane, and isoflurane-A randomized, controlled trial of effectiveness. *Anesth Analg* 2000; 91(5): 1163-9.
- Juvin P, Vadam C, Malek L, Dupont H, Marmuse JP, Desmots JM. Postoperative recovery after desflurane, propofol, or isoflurane anesthesia among morbidly obese patients: a prospective, randomized study. *Anesth Analg* 2000; 91(3): 714-9.

21. Magni G, La R, I, Gimignani S, Melillo G, Imperiale C, Rosa G. Early postoperative complications after intracranial surgery: comparison between total intravenous and balanced anesthesia. *J Neurosurg Anesthesiol* 2007; 19(4): 229-34.
22. Ozbakis Akkurt BC, Temiz M, Inanoglu K, Aslan A, Turhanoglu S, Asfuroglu Z, et al. Comparison of recovery characteristics, postoperative nausea and vomiting, and gastrointestinal motility with total intravenous anesthesia with propofol versus inhalation anesthesia with desflurane for laparoscopic cholecystectomy: A randomized controlled study. *Curr Ther Res Clin Exp* 2009; 70(2): 94-103.
23. Duncan PG, Cohen MM, Tweed WA, Biehl D, Pope WD, Merchant RN, et al. The Canadian four-centre study of anaesthetic outcomes: III. Are anaesthetic complications predictable in day surgical practice? *Can J Anaesth* 1992; 39(5 Pt 1): 440-8.
24. Miller RD. *Miller's anesthesia*. 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Churchill living stone; 2005.
25. Vinckier F, Gizani S, Declerck D. Comprehensive dental care for children with rampant caries under general anaesthesia. *Int J Paediatr Dent* 2001; 11(1): 25-32.
26. Todd DW. A comparison of endotracheal intubation and use of the laryngeal mask airway for ambulatory oral surgery patients. *J Oral Maxillofac Surg* 2002; 60(1): 2-4.
27. Stoelting RK, Miller RD. *Basics of Anesthesia*. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Churchill living stone; 2000.

## پیوست ۱. سیستم تعیین امتیاز جهت ترخیص از ریکاوری PADS (Postanesthesia Discharge Scoring System)

امتیاز	متغیرهای مورد بررسی
	نشانه‌های حیاتی
۲	- ۲۰ درصد از سطح قبل از بیهوشی
۱	- ۲۰ تا ۴۰ درصد از سطح قبل از بیهوشی
۰	- ۴۰ درصد از سطح قبل از بیهوشی
	میزان تحرک
۲	- راه رفتن استوار
۱	- نیاز به کمک
۰	- عدم توانایی در راه رفتن
	تهوع و استفراغ
۲	- کمترین حد ممکن
۱	- متوسط
۰	- شدید
	درد
۲	- کمترین حد ممکن
۱	- متوسط
۰	- شدید
	خون‌ریزی جراحی
۲	- کمترین حد ممکن
۱	- متوسط
۰	- شدید



## Comparative study of Recovery Time and Complications after Anesthesia with Propofol in Mental Retarded and Healthy Patients

Naser Kaviani MD<sup>1</sup>, Ahmad Reza Shafiei DDS<sup>2</sup>

### Abstract

**Background:** Sever dental fear and mental disorders are indications for dental treatment under general anesthesia, which usually is performed as outpatient anesthesia for dentistry; so decreased recovery time and complications are important. This study aimed to compare the recovery time and complications after Anesthesia with Propofol between mental retard and healthy patients.

**Methods:** In this clinical trial study, 34 mental retarded and 34 healthy patients were prescribed for general anesthesia. In both groups, anesthesia was performed with propofol. After the end of anesthesia, recovery time and complications in both groups were recorded and the data were analyzed with independent samples t and Mann-Whitney tests.

**Finding:** Recovery time in retarded group was significantly higher than the healthy group ( $P < 0.05$ ); but the side effects had no significant difference between in the two groups ( $P > 0.05$ ). There was direct relation between anesthesia time and recovery time ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** Recovery time was prolonged in mental retard patients; it might be because of their need to prolonged treatment. Recovery side effects were similar in both groups. In both groups, increasing the anesthesia time made longer recovery time like the previous studies.

**Keywords:** General anesthesia, Recovery room, Mental retardation.

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of oral and Maxillofacial and Torabinejad Research Center, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

<sup>2</sup> Dentist, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

**Corresponding Author:** Naser Kaviani MD, Email: kaviani@dnt.mui.ac.ir