

تأثیر فضا بر کاهش ترس و اضطراب کودکان در فرآیند بیهوشی

آریو برزن طاهری بویراحمدی^۱، شفق دستاران^۲

^۱ پزشک، دانشجو تخصص بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

^۲ دانشجو دکتری معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران

چکیده

پژوهش حاضر به بررسی تأثیر طراحی فضا بر کاهش ترس و اضطراب کودکان در فرآیند بیهوشی می‌پردازد. این تحقیق به صورت مروری و کتابخانه‌ای انجام شده و اطلاعات از منابع معتبر علمی و مقالات تخصصی در زمینه‌های روان‌شناسی کودک، بیهوشی و طراحی فضاهای درمانی گردآوری شده است. مبانی نظری تحقیق شامل نظریه‌های مختلف در مورد اضطراب و ترس کودکان، تأثیر محیط فیزیکی بر روان‌شناسی کودک و اصول طراحی فضاهای درمانی است. در این راستا، فضاهای بیمارستانی، به ویژه اتاق‌های عمل و بخش‌های جراحی، به عنوان عوامل مؤثر در کاهش یا افزایش اضطراب کودکان مورد توجه قرار گرفته‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهند که طراحی فضاهای شاداب، استفاده از رنگ‌های آرام‌بخش، نورپردازی مناسب و امکان حضور والدین یا مراقبین می‌تواند تأثیر بسزایی در کاهش ترس و اضطراب کودکان در فرآیند بیهوشی داشته باشد. علاوه بر این، روش‌های غیر دارویی نظیر موسیقی درمانی، بازی‌های آموزشی و تکنیک‌های آرام‌سازی نیز می‌توانند اثرات مثبت قابل توجهی در کاهش استرس کودکان در طول فرآیند بیهوشی ایفا کنند. این پژوهش می‌تواند راهکارهای مفیدی برای طراحی بهینه فضاهای درمانی ارائه دهد و به پزشکان و پرستاران کمک کند تا محیطی امن، آرام و حمایتگر برای کودکان در حین فرآیند بیهوشی فراهم آورند.

واژه‌های کلیدی: فضا، اضطراب کودکان، بیهوشی، طراحی محیط، روان‌شناسی کودک، کاهش ترس، محیط بیمارستانی.

۱- مقدمه

کاهش اضطراب در کودکان در فرآیند بیهوشی به عنوان یک چالش مهم در حوزه پزشکی و روان‌شناسی شناخته می‌شود. برای دستیابی به این هدف، ایجاد محیطی آرام و دوستانه به ویژه در بخش‌های بیمارستانی و اتاق‌های عمل، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. طراحی فضاهای درمانی به صورت شاد و رنگارنگ، همراه با تصاویری که احساس امنیت و راحتی را در کودک ایجاد می‌کنند (Jain et al, 2023)، می‌تواند تأثیر بسزایی در کاهش ترس و اضطراب کودکان داشته باشد. علاوه بر این، حضور والدین یا همراه نزدیک در کنار کودک، موجب تقویت حس امنیت و کاهش احساس ترس از محیط ناآشنا می‌شود. یکی دیگر از راه‌کارهای مؤثر در این زمینه، ارائه آموزش‌های قبل از عمل به کودکان است (Cordra et al, 2020). این آموزش‌ها باید به زبان ساده و قابل فهم ارائه شوند تا کودک بتواند مراحل بیهوشی را به‌طور دقیق و بدون نگرانی درک کند. استفاده از عروسک‌ها یا تصاویری برای نمایش مراحل مختلف عمل می‌تواند به کودک کمک کند تا از فرآیند درمانی درک بهتری داشته باشد و ترس‌های خود را کاهش دهد (Mifflin et al, 2012). موسیقی ملایم و تکنیک‌های آرام‌بخشی مانند تنفس عمیق نیز می‌توانند در کاهش استرس و اضطراب مؤثر واقع شوند. در این راستا، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین مانند واقعیت مجازی برای شبیه‌سازی محیط‌های غیرتهدیدآمیز و آرام‌بخش، می‌تواند به کودک این احساس را بدهد که در حال تجربه یک محیط جدید و جذاب است، نه یک محیط پزشکی و استرس‌زا (Mulki et al, 2021). در موارد خاص، استفاده از داروهای آرام‌بخش قبل از عمل نیز می‌تواند به کاهش اضطراب کودک کمک کرده و او را برای فرآیند بیهوشی آماده‌تر سازد. این داروها می‌توانند به‌ویژه در مواردی که کودک با اضطراب شدید مواجه است، تأثیرگذار باشند. علاوه بر روش‌های فوق، تکنیک‌های روان‌شناختی نیز می‌توانند به کاهش اضطراب در کودک کمک کنند (Bromfalk et al, 2021). این تکنیک‌ها می‌توانند به‌صورت فردی یا گروهی اعمال شوند و از جمله آن‌ها می‌توان به «تصویرسازی ذهنی» و «گفتار درمانی» اشاره کرد. در این روش‌ها، کودک تشویق می‌شود تا تصورات مثبتی از مکان‌های آرامش‌بخش یا دلپذیر داشته باشد که این امر می‌تواند به انحراف ذهنی کودک از نگرانی‌ها و ترس‌ها در طول فرآیند بیهوشی کمک کند (Lerwick et al, 2016). از دیگر روش‌های مؤثر می‌توان به ایجاد حس کنترل در کودک اشاره کرد. به‌عنوان مثال، دادن اختیار به کودک برای انتخاب لباس مخصوص اتاق عمل یا اجازه دادن به او برای انتخاب موسیقی یا سرگرمی‌های مورد علاقه‌اش در طول فرآیند درمانی، می‌تواند به تقویت حس استقلال و کنترل در کودک کمک کرده و اضطراب او را کاهش دهد. ترکیب این روش‌ها و استفاده همزمان از رویکردهای روان‌شناختی و فیزیکی می‌تواند فرآیند بیهوشی را برای کودک به تجربه‌ای کم‌استرس و قابل تحمل‌تر تبدیل کند (Eijlers et al, 2019).

پشتیبانی روان‌شناختی از والدین به عنوان بخشی از فرآیند درمانی کودک، باید به‌طور جدی مدنظر قرار گیرد. والدین می‌توانند از جلسات مشاوره قبل از عمل بهره‌برداری کنند تا آمادگی بیشتری برای مقابله با چالش‌های پیش رو و حمایت از فرزند خود پیدا کنند. این نوع پشتیبانی به والدین کمک می‌کند تا احساسات خود را بهتر مدیریت کرده و توانایی انتقال احساسات آرامش‌بخش و اطمینان‌بخش به کودک خود را داشته باشند. چنین رویکردی موجب تقویت اعتماد به نفس کودک می‌شود و از بروز اضطراب‌های اضافی جلوگیری می‌کند (Páll et al, 2021). پس از انجام عمل، فراهم آوردن شرایط مناسب برای بازگشت سریع کودک به وضعیت طبیعی، به‌ویژه از طریق مداخلات روان‌شناختی مانند بازی درمانی و استفاده از محیط‌های آشنا، می‌تواند به تسهیل روند بهبودی کودک کمک کند. این روش‌ها به کودک این امکان را می‌دهند که به‌طور تدریجی با فرآیند درمان خود سازگار شود و از اضطراب‌های پس از عمل بکاهد. بازی درمانی یکی از تکنیک‌های مؤثر برای کاهش اضطراب در کودکان پس از عمل جراحی است. این روش به کودکان اجازه می‌دهد تا احساسات و تجربیات خود را به‌طور غیرمستقیم از طریق بازی، نقاشی یا دیگر فعالیت‌های خلاقانه بیان کنند و از این طریق به پردازش ترس‌ها و استرس‌های خود بپردازند. (Cai et al, 2025) چنین روش‌هایی به‌ویژه در مواقعی که کودک در حال مواجهه با موقعیت‌های استرس‌زا و ترس‌های مرتبط با درمان است، بسیار مفید واقع می‌شوند. حضور مستمر والدین در مراحل مختلف درمان و بهبودی کودک نقش بسزایی در کاهش اضطراب و افزایش احساس امنیت کودک دارد. تحقیقات نشان داده است که کودکان در کنار والدین خود احساس

امنیت بیشتری دارند که می‌تواند به تسریع فرآیند بهبودی و کاهش استرس‌ها کمک کند. والدین باید به کودک اطمینان دهند که شرایط تحت کنترل است و روند بهبودی به‌طور طبیعی در جریان است. این نوع حمایت عاطفی نه تنها موجب کاهش اضطراب در کودک می‌شود، بلکه به تقویت روابط عاطفی میان کودک و والدین نیز کمک می‌کند. در مواردی که کودک نیاز به بستری طولانی‌مدت دارد، استفاده از درمان‌های شناختی-رفتاری می‌تواند به شناسایی و تغییر الگوهای رفتاری منفی ناشی از اضطراب و استرس کمک کند. (Kodal et al, 2018) این روش‌ها به کودک می‌آموزند تا افکار منفی خود را شناسایی کرده و به افکار مثبت و آرامش‌بخش تبدیل کنند که در نهایت به کاهش اضطراب و بهبود احساسات عمومی کودک کمک می‌کند.

۲- مبانی نظری

۲-۱- بیهوشی

بیهوشی یکی از مهم‌ترین و پیچیده‌ترین مفاهیم در پزشکی است که به طور عمده در جراحی‌ها و سایر فرآیندهای درمانی استفاده می‌شود. این وضعیت به حالتی گفته می‌شود که فرد در آن آگاهی از محیط اطراف خود ندارد و معمولاً به دلیل اثرات داروهای خاص یا شرایط پزشکی خاص ایجاد می‌شود. بیهوشی به طور کلی در دو دسته تقسیم می‌شود: بیهوشی عمومی که فرد به طور کامل از هوشیاری خارج می‌شود و بیهوشی موضعی که تنها بخش خاصی از بدن بی‌حس می‌شود (Alwardt et al, 2005). در بیهوشی عمومی، فرد در طی فرایند جراحی یا درمان، هیچ گونه دردی احساس نمی‌کند و هوشیاری خود را از دست می‌دهد. در فرآیند بیهوشی، داروهایمانند آنتی‌کولینرژیک‌ها، باربیتورات‌ها و داروهای آرام‌بخش و بی‌درن‌ها استفاده می‌شوند. این داروها به گونه‌ای عمل می‌کنند که با تأثیر بر روی سیستم عصبی مرکزی، انتقال پیام‌های درد را مسدود کرده و هوشیاری فرد را کاهش می‌دهند. در حالی که استفاده از بیهوشی در عمل‌های جراحی ضروری است، این پروسه با خطراتی همراه است. از جمله این خطرات می‌توان به عوارض قلبی و تنفسی، واکنش‌های آلرژیک به داروها، یا آسیب به سیستم عصبی اشاره کرد. (Danpo, 2018) به همین دلیل، متخصصان بیهوشی باید دقیقاً میزان داروها را تنظیم کرده و شرایط بیمار را به دقت بررسی کنند تا خطرات به حداقل برسد. تحقیقات در زمینه بیهوشی همچنان به پیشرفت‌های چشمگیری دست یافته است. (Shapiro, 2008) پزشکان و محققان با بررسی دقیق‌تر اثرات داروها و پیشرفت در روش‌های مختلف بیهوشی، در حال بهبود ایمنی و کارایی این پروسه هستند. یکی از نوآوری‌های مهم در این زمینه، توسعه بیهوشی هدفمند است که به پزشکان این امکان را می‌دهد که اثرات دارو را دقیقاً در منطقه خاصی از بدن متمرکز کنند. این تحقیقات نه تنها در جراحی‌های پیچیده بلکه در زمینه‌های درمانی مانند درمان دردهای مزمن و مدیریت وضعیت‌های اضطراری نیز کاربردهای زیادی دارد. (Gentil et al, 2024)

۲-۲- فرآیند بیهوشی در کودکان

فرآیند بیهوشی در کودکان یکی از جنبه‌های حساس و پیچیده در پزشکی است که نیازمند دقت، تجربه و دانش ویژه‌ای است. در این فرآیند، هدف اصلی ایجاد شرایطی است که کودک به طور موقت بی‌احساس یا بی‌هوش شود تا عمل جراحی یا درمان‌های دیگر با کمترین درد و استرس برای بیمار صورت پذیرد. از آنجا که بدن کودکان نسبت به داروها و روش‌های پزشکی واکنش‌های متفاوتی دارد، برای بیهوشی کودکان باید مراقبت‌های ویژه‌ای انجام شود (Kaye et al, 2020) تا از بروز عوارض جانبی ناخواسته جلوگیری گردد. انتخاب دوز و نوع دارو به سن، وزن و وضعیت کلی کودک بستگی دارد. بیهوشی عمومی در کودکان معمولاً با استفاده از ترکیبی از داروهای آرام‌بخش، ضد درد و مواد بیهوشی انجام می‌شود. داروهای بیهوشی به دو صورت تزریقی و استنشاقی در دسترس هستند که هر یک مزایا و محدودیت‌های خاص خود را دارند. استفاده از داروهای استنشاقی برای بیهوشی کودکان معمول‌تر است، زیرا این داروها به راحتی در دستگاه تنفسی وارد می‌شوند و معمولاً شروع و پایان بیهوشی آن‌ها سریع‌تر و دقیق‌تر است. علاوه بر این، بیهوشی باید به گونه‌ای انجام شود که اثرات آن به سرعت از بدن کودک حذف شود تا پس از عمل، کودک به سرعت به حالت طبیعی خود بازگردد. پزشکان بیهوشی باید با دقت زیادی وضعیت

سلامتی کودک را پیش از عمل ارزیابی کنند. بررسی تاریخچه پزشکی و بیماری‌های قبلی کودک، وضعیت سیستم تنفسی و قلبی عروقی و همچنین حساسیت‌های دارویی، اطلاعاتی است که باید به طور کامل جمع‌آوری و تحلیل شود. (Ivanovic et al, 2024) همچنین، شرایط خاص مانند مشکلات تنفسی، چاقی یا بیماری‌های زمینه‌ای می‌توانند بر فرآیند بیهوشی تأثیر بگذارند و نیاز به نظارت دقیق‌تری داشته باشند. در این راستا، همکاری نزدیک میان جراح، متخصص بیهوشی و پرستاران بسیار اهمیت دارد. در نهایت، فرآیند بیهوشی در کودکان باید با هدف کاهش استرس و اضطراب کودک، جلوگیری از درد و آسیب‌های احتمالی و همچنین تسریع در فرآیند بهبودی طراحی شود. پس از اتمام عمل جراحی، نظارت دقیق و مراقبت‌های پس از بیهوشی برای اطمینان از بازگشت کودک به وضعیت طبیعی و سلامت بدن ضروری است. این مراقبت‌ها شامل نظارت بر تنفس، ضربان قلب و همچنین وضعیت هوشیاری کودک پس از بیهوشی می‌شود تا در صورت بروز هر گونه مشکلی، واکنش سریع و مؤثری صورت گیرد. (Bong et al, 2022)

۲-۳- ارتباط میان معماری و بهداشت روانی کودکان

ارتباط میان معماری و بهداشت روانی کودکان به موضوعی مهم و پیچیده تبدیل شده است که در پژوهش‌های روانشناسی و معماری به آن توجه زیادی شده است. محیط‌های معماری که کودکان در آن زندگی می‌کنند یا در آن‌ها به آموزش می‌پردازند، نقش حیاتی در رشد روانی و احساسی آنان دارند. طراحی فضاهای آموزشی، مسکونی و عمومی می‌تواند بر احساس امنیت، اعتماد به نفس و توانایی‌های اجتماعی کودک تأثیرگذار باشد. (Takkunen et al, 2018) برای مثال، استفاده از رنگ‌های ملایم و نور طبیعی در فضاهای داخلی می‌تواند به کاهش استرس و اضطراب در کودکان کمک کند، در حالی که فضاهای تاریک و بسته ممکن است احساس افسردگی و بی‌قراری را در آن‌ها برانگیزد. از سوی دیگر، طراحی فضاهای بازی و تفریحی نیز بر رشد اجتماعی و عاطفی کودکان تأثیرگذار است. محیط‌های بازی باید به گونه‌ای طراحی شوند که فرصت‌های تعامل اجتماعی، استقلال و توسعه مهارت‌های حل مسئله را برای کودکان فراهم آورند. استفاده از المان‌های طبیعی، مانند درختان و گیاهان، در طراحی فضاهای بازی به افزایش احساس آرامش و ارتباط مثبت با طبیعت کمک می‌کند. (Oh et al, 2021) همچنین، ایجاد فضاهایی با دسترسی آسان و بدون مانع برای کودکان با نیازهای ویژه، می‌تواند به احساس تعلق و اعتماد به نفس در آن‌ها کمک کند توجه به جنبه‌های روان‌شناختی معماری در فرآیند طراحی فضاهای کودکان باید به عنوان یک اولویت در نظر گرفته شود. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که محیط‌های معماری که برای کودکان به‌طور خاص طراحی شده‌اند، می‌توانند به بهبود عملکردهای شناختی، عاطفی و اجتماعی آن‌ها کمک کنند؛ بنابراین، به عنوان یک پژوهشگر و آکادمیک، ضروری است که همواره این ارتباط پیچیده را درک کرده و به ترویج طراحی فضاهای مناسب و پشتیبان از بهداشت روانی کودکان پرداخته شود. (Karol, 2018)



شکل ۱- چرخه طراحی معماری و بهداشت روانی منبع: نگارنده

۲-۴- ترس و اضطراب در کودکان و تأثیر آن بر فرآیندهای پزشکی

ترس و اضطراب در کودکان به عنوان یکی از چالش‌های روانی مهم در دوران رشد و تکامل شناخته می‌شود. این احساسات می‌توانند به‌ویژه در مواجهه با موقعیت‌های جدید یا تجربه‌های ناخوشایند مانند حضور در مراکز درمانی و انجام فرآیندهای پزشکی نمایان شوند. کودکان در سنین مختلف ممکن است درک متفاوتی از درد، ترس یا اضطراب داشته باشند و این تفاوت‌ها می‌تواند به نوع واکنش آن‌ها نسبت به درمان‌های پزشکی و مراحل آن تأثیر بگذارد. به عنوان مثال، کودکانی که تجربه‌های ناخوشایندی از ملاقات‌های پزشکی قبلی دارند، ممکن است از مراجعه‌های بعدی نیز احساس ترس و اضطراب داشته باشند که این می‌تواند فرآیند درمان را پیچیده‌تر کند (Gentili et al, 2024). اضطراب و ترس در کودکان می‌تواند بر تصمیم‌گیری‌های پزشکی تأثیرگذار باشد. زمانی که کودک با اضطراب زیاد وارد یک فرآیند درمانی می‌شود، ممکن است نتواند به‌طور کامل با پزشک یا پرستار همکاری کند و این می‌تواند منجر به عدم موفقیت در انجام درمان یا نیاز به دوزهای بیشتر دارویی شود. این وضعیت نه تنها بر سلامتی کودک تأثیر منفی می‌گذارد بلکه می‌تواند فرآیند درمان را طولانی‌تر و پرهزینه‌تر کند. (Lerwic, 2016) در برخی موارد، ترس‌های شدید می‌توانند موجب شوند که کودک از مراجعه به پزشک یا درمان‌های بعدی اجتناب کند که این امر می‌تواند مشکلات سلامتی را پیچیده‌تر کند. برای کاهش ترس و اضطراب کودکان در شرایط پزشکی، استفاده از رویکردهای روانشناختی مانند آموزش‌های پیش از درمان، استفاده از تکنیک‌های آرام‌سازی و توضیحاتی ساده و مناسب سن کودک می‌تواند مفید باشد. همچنین، ایجاد محیطی حمایتگر و دوستانه در مراکز درمانی و فراهم کردن حمایت‌های اجتماعی برای کودک و خانواده او می‌تواند به کاهش استرس کمک کند. این روش‌ها می‌توانند منجر به تجربه‌ای مثبت‌تر در کودکان شوند و باعث بهبود فرآیند درمانی و کاهش مشکلات روانی مرتبط با اضطراب و ترس در آینده شوند. (Fuchs et al, 2024)

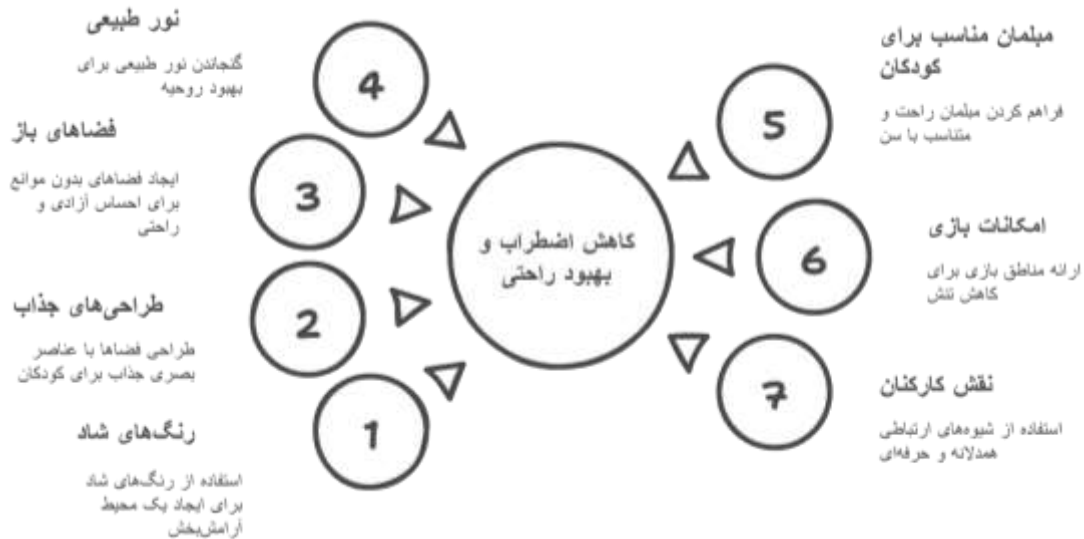
۲-۵- فرآیندهای فیزیولوژیک و روانی ترس و اضطراب در کودکان

ترس و اضطراب در کودکان از فرآیندهای پیچیده‌ای در سیستم‌های فیزیولوژیکی و روانی آن‌ها به شمار می‌آید که می‌تواند تأثیرات عمیقی بر رشد و توسعه‌شان داشته باشد. از نظر فیزیولوژیکی، ترس و اضطراب باعث فعال شدن سیستم عصبی سمپاتیک و افزایش ترشح هورمون‌هایی مانند آدرنالین و کورتیزول می‌شود که موجب افزایش ضربان قلب، تنگی نفس و احساس ترس و نگرانی در بدن کودک می‌شود. این واکنش‌ها به طور طبیعی در شرایط تهدیدکننده یا استرس‌زا بروز می‌کنند و به کودک کمک می‌کنند تا به موقعیت‌های خطرناک پاسخ دهد. (Lambert et al, 2014) با این حال، وقتی این واکنش‌ها به طور مداوم و در موقعیت‌های غیرضروری بروز کنند، ممکن است باعث ایجاد مشکلات فیزیولوژیکی بلندمدت در کودک شود. از دیدگاه روانی، ترس و اضطراب می‌توانند به تغییراتی در نحوه تفکر و احساسات کودک منجر شوند. کودکان ممکن است در مواجهه با تهدیدات یا محرک‌های استرس‌زا به الگوهای فکری منفی مانند پیش‌بینی خطرات بزرگتر یا ارزیابی منفی از خود روی آورند. (Kahveci et al, 2023) این فرآیندها می‌توانند به ایجاد افکار اضطرابی و ترس‌های غیرمنطقی منجر شوند که خود باعث تشدید اضطراب و کاهش اعتماد به نفس کودک می‌شود. در این حالت، کودک به طور مکرر احساس می‌کند که در موقعیت‌های مختلف از کنترل خود خارج است و این موضوع می‌تواند عملکرد اجتماعی و تحصیلی او را تحت تأثیر قرار دهد. (Alesi, 2014) مواجهه با ترس و اضطراب در کودکان نیازمند رویکردهای درمانی و حمایتی است که به کودک کمک کند تا بتواند به طور سالم با احساسات خود روبرو شود. درمان‌های شناختی-رفتاری، تکنیک‌های آرام‌سازی و تکنولوژی‌های درمانی دیگر می‌توانند به کودک کمک کنند تا مهارت‌های مقابله‌ای بهتری برای مدیریت ترس و اضطراب خود کسب کند. از سوی دیگر، حمایت‌های اجتماعی و خانوادگی نیز نقش مهمی در فرآیند بهبودی دارند و می‌توانند به کودک کمک کنند تا احساس امنیت بیشتری کند و در مواجهه با چالش‌های زندگی رشد کند (Seligman et al, 2011).

۲-۶- فضاهای پزشکی و تأثیر مثبت بر کاهش اضطراب کودکان

فضاهای پزشکی نقش مهمی در کاهش اضطراب کودکان دارند و طراحی صحیح این فضاها می‌تواند تأثیر زیادی بر احساس آرامش و کاهش استرس آن‌ها داشته باشد. یکی از ویژگی‌های کلیدی فضاهای پزشکی برای کودکان، استفاده از رنگ‌های شاد و طراحی‌های جذاب است. رنگ‌هایی مانند آبی، سبز و زرد می‌توانند باعث کاهش اضطراب و ایجاد احساس راحتی در کودکان شوند. همچنین، استفاده از المان‌های طراحی متناسب با سن و علاقه‌مندی‌های کودکان، مانند تصاویر شخصیت‌های کارتون یا دنیای طبیعت، می‌تواند به آن‌ها کمک کند تا احساس نزدیکی بیشتری به محیط اطراف خود پیدا کنند و از ترس‌هایشان بکاهند. (Cartland et al, 2018) ویژگی دیگر فضاهای پزشکی کودکان، ایجاد فضایی باز و بدون موانع است. این فضاها باید طوری طراحی شوند که کودکان حس کنند آزادی بیشتری دارند و از محدودیت‌های فضای بسته دوری کنند. وجود نور طبیعی و تهویه مناسب در این فضاها، به علاوه استفاده از مبلمان راحت و مناسب برای کودکان، می‌تواند به کاهش احساس اضطراب و ناراحتی آن‌ها کمک کند. همچنین، فراهم کردن امکانات بازی و سرگرمی در محیط‌های درمانی مانند اتاق‌های انتظار، می‌تواند فرصتی برای کاهش تنش‌های کودکان فراهم کند (Babbu et al, 2023). آگاهی از نیازهای روان‌شناختی و جسمی کودکان در فضاهای پزشکی، باعث طراحی فضاهایی می‌شود که نه تنها از نظر بصری جذاب هستند، بلکه از نظر کارکردی نیز به سلامت روانی آن‌ها کمک می‌کند. به عنوان مثال، در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی، ایجاد اتاق‌هایی با طراحی منحصر به فرد و استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته مانند واقعیت مجازی یا موسیقی درمانی می‌تواند تجربه درمان را برای کودکان بسیار متفاوت و مثبت کند. اینگونه فضاها از کودکان در برابر استرس‌های ناشی از درمان‌های پزشکی محافظت کرده و باعث ایجاد تجربه‌ای مثبت از محیط پزشکی می‌شوند (Baghaei et al, 2022). نقش کارکنان پزشکی نیز در این فضاها بسیار مهم است. پزشکان و پرستاران باید از شیوه‌های ارتباطی مناسب با کودکان استفاده کنند تا احساس اضطراب و ترس آن‌ها کاهش یابد. آموزش‌های ویژه برای کارکنان به منظور برقراری ارتباط مؤثر با کودکان و کاهش تنش‌های موجود در فضاهای پزشکی می‌تواند بهبود

قابل توجهی در تجربه کودکان ایجاد کند. این رویکرد ترکیبی از طراحی محیط و رفتارهای حرفه‌ای است که می‌تواند تأثیر عمیقی بر سلامت روانی کودکان و کاهش اضطراب آن‌ها داشته باشد. (Taşdemir et al,2024)



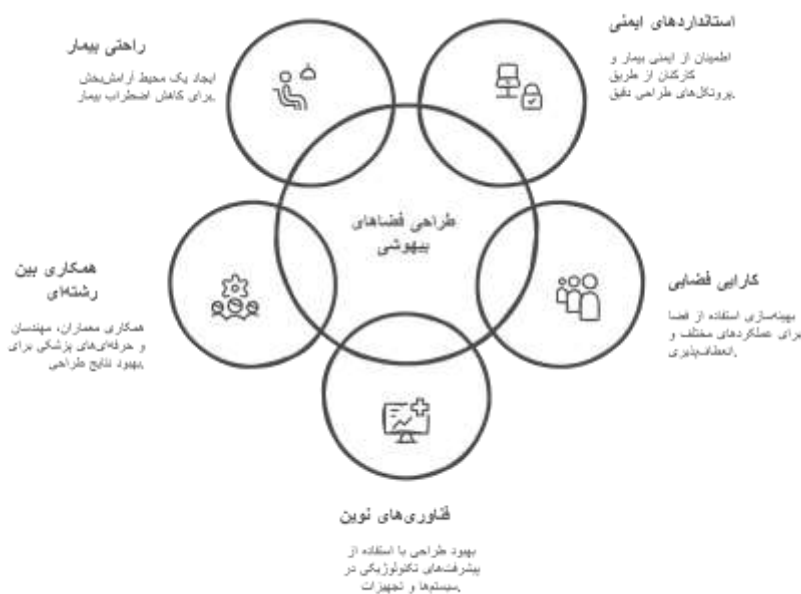
شکل ۲- طراحی فضاهای پزشکی برای کاهش اضطراب کودکان منبع: نگارنده

۷-۲- نقش معماری در کاهش استرس محیطی بیمارستان

نقش معماری در کاهش استرس محیطی بیمارستان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بیمارستان‌ها به‌عنوان مکان‌هایی برای درمان و مراقبت از بیماران، باید محیطی آرام و حمایتی ایجاد کنند که به تسریع فرایند درمان کمک کند. طراحی فضاهای بیمارستانی می‌تواند تأثیر مستقیمی بر وضعیت روانی و جسمی بیماران داشته باشد. برای مثال، استفاده از نور طبیعی، طراحی فضاهای سبز و به‌کارگیری رنگ‌های آرامش‌بخش می‌تواند به کاهش استرس و اضطراب در بیماران کمک کند. همچنین، فضاهای آرام و ساکت به بیماران این امکان را می‌دهد که در محیطی بدون تنش و دلهره بهبود یابند. تحقیقات نشان داده‌اند که طراحی داخلی بیمارستان‌ها می‌تواند بر احساس راحتی بیماران و همچنین کیفیت زندگی آنها تأثیر بگذارد. بیمارستان‌ها باید فضاهایی را فراهم کنند (Arafat et al,2024) که از نظر بصری و فضایی آرامش‌بخش بوده و استرس را کاهش دهند. به‌کارگیری طراحی‌هایی همچون اتاق‌های تک‌نفره، فضاهای عمومی با تهویه مناسب و استفاده از مواد طبیعی مانند چوب و سنگ می‌تواند در کاهش احساس محصور بودن و افزایش حس امنیت در بیماران مؤثر باشد. این فضاها باید به گونه‌ای طراحی شوند که بیماران احساس نکنند که در یک محیط سرد و بی‌روح قرار دارند. در این راستا، طراحی فضاهای بیمارستانی باید بر اساس اصول روان‌شناسی محیطی انجام شود. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که رنگ‌ها و نورپردازی می‌توانند بر خلق‌وخو و استرس افراد تأثیرگذار باشند. به‌طور مثال، رنگ‌های ملایم و نور طبیعی می‌توانند حس آرامش را در محیط بیمارستان ایجاد کنند و از استرس و اضطراب بیماران بکاهند. علاوه بر این، وجود فضاهای باز و بزرگ که امکان دیدن مناظر طبیعی را فراهم می‌کند، می‌تواند به بیماران کمک کند تا احساس کنند که در دنیای بیرون حضور دارند و ارتباطشان با طبیعت قطع نشده است. (Xie et al,2022) طراحی فضاهای بیمارستانی باید به‌گونه‌ای باشد که نه تنها نیازهای درمانی بیماران را تأمین کند، بلکه به جنبه‌های روان‌شناختی و اجتماعی نیز توجه نماید. توجه به ابعاد انسانی محیط‌های بیمارستانی می‌تواند به کاهش استرس محیطی و ایجاد فضایی مثبت برای درمان و بهبود بیماران کمک کند. این گونه طراحی‌ها نه تنها باعث بهبود وضعیت روانی بیماران می‌شود، بلکه کیفیت درمان و تجربه کلی بیماران در بیمارستان‌ها را ارتقاء می‌دهد. (Du et al,2022)

۲-۸- چالش‌ها و راهکارها فضاهای بیهوشی

طراحی فضاهای بیهوشی یکی از مهم‌ترین و پیچیده‌ترین جنبه‌های مهندسی معماری در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی است. این فضاها به دلیل نقش حیاتی که در فرآیندهای پزشکی ایفا می‌کنند، باید بر اساس استانداردهای خاصی طراحی شوند که امنیت و راحتی بیمار و کادر پزشکی را تأمین کنند. از آنجایی که بیهوشی یکی از مراحل حساس در بسیاری از عمل‌های جراحی است، طراحی فضای مناسب برای آن می‌تواند تأثیر زیادی در موفقیت و ایمنی عمل‌ها داشته باشد. به همین دلیل، طراحی این فضاها باید از لحاظ روانشناسی، بهداشت، کارکردی و حتی زیبایی‌شناسی مورد توجه قرار گیرد. (Arafat et al, 2024) یکی از چالش‌های اصلی در طراحی فضاهای بیهوشی، مدیریت فضای محدود و کارایی آن است. این فضاها باید همزمان عملکردهای مختلفی را انجام دهند؛ از جمله فراهم آوردن تجهیزات پزشکی پیچیده، ایجاد فضایی امن برای کار تیم پزشکی و فراهم کردن فضایی مناسب برای آرامش بیمار. علاوه بر این، این فضا باید قابلیت انعطاف‌پذیری داشته باشد تا در مواقع ضروری امکان تغییر در نحوه استفاده از آن وجود داشته باشد. برای مثال، تغییرات در تعداد اعضای تیم جراحی یا نیاز به تجهیزاتی خاص می‌تواند شرایط مختلفی را برای فضای بیهوشی به وجود آورد که باید در طراحی پیش‌بینی شوند (Primm et al, 2025). راهکارهای بهبود طراحی فضاهای بیهوشی شامل استفاده از فناوری‌های نوین در طراحی و ساخت این فضاهاست. استفاده از سیستم‌های تهویه پیشرفته، روشنایی مناسب و طراحی ارگونومیک تجهیزات، می‌تواند کمک زیادی به بهبود کارایی این فضاها کند. همچنین، استفاده از رنگ‌ها و متریال‌های خاص می‌تواند به کاهش اضطراب بیماران و ایجاد فضایی آرامش‌بخش کمک کند. (Greene, 2019) در عین حال، باید توجه ویژه‌ای به ایمنی و استانداردهای بهداشتی در طراحی این فضاها صورت گیرد، به ویژه در مورد ضدعفونی و حفاظت در برابر آلودگی‌های میکروبی که می‌تواند سلامت بیماران و کادر پزشکی را تهدید کند. در نهایت، همکاری میان تیم‌های مختلف شامل معماران، مهندسان پزشکی و کادر درمانی می‌تواند به طراحی فضاهای بیهوشی بهینه کمک کند. این همکاری‌ها می‌توانند منجر به راهکارهای جدید و نوآورانه‌ای برای بهبود عملکرد این فضاها شوند. با توجه به اینکه فضاهای بیهوشی به طور مستقیم با جان بیماران در ارتباط هستند، هرگونه نقص در طراحی می‌تواند عواقب جدی به همراه داشته باشد. به همین دلیل، طراحی دقیق و بر اساس نیازهای خاص این فضاها ضروری است تا نه تنها ایمنی بیماران تأمین شود، بلکه کارایی و راحتی کارکنان نیز بهبود یابد. (Davis et al, 2020)



شکل ۳- بهبود طراحی فضاهای بیهوشی با تمرکز بر ایمنی و راحتی منبع: نگارنده

۲-۹- نقش پرسنل در تسهیل فرآیند بیهوشی

نقش پرسنل پزشکی و معماری در تسهیل فرآیند بیهوشی یکی از جنبه‌های مهم در بهبود کیفیت خدمات درمانی و ایمنی بیمار است. در فرآیند بیهوشی، پرسنل پزشکی شامل متخصصان بیهوشی و تیم جراحی مسئولیت‌های ویژه‌ای دارند که با دقت بالا و بر اساس اصول علمی و پزشکی انجام می‌شود. این افراد باید توانایی شبیه‌سازی و پیش‌بینی وضعیت‌های مختلف جسمی بیمار را داشته باشند تا بتوانند از عوارض احتمالی جلوگیری کنند. از این رو، نقش پرسنل پزشکی در تنظیم و مدیریت داروهای بیهوشی، ارزیابی وضعیت فیزیولوژیک بیمار و ایجاد شرایط ایمن برای جراحی بسیار حیاتی است. (Liu et al, 2022)

برای مثال، تجزیه و تحلیل دقیق وضعیت قلبی و تنفسی بیمار قبل از شروع بیهوشی یکی از اصلی‌ترین مسئولیت‌های تیم پزشکی است. در کنار تخصص پزشکی، معماری محیط‌های پزشکی و اتاق‌های بیهوشی نیز تأثیر بسزایی در تسهیل این فرآیند دارد. طراحی مناسب اتاق‌های بیهوشی می‌تواند شرایط ایمن‌تری برای بیمار فراهم کند و کارایی پرسنل پزشکی را بهبود بخشد. به عنوان مثال، نورپردازی مناسب، تهویه هوای مؤثر و فضای کافی برای حرکت پرسنل پزشکی در هنگام انجام عمل‌های جراحی می‌تواند در کاهش استرس و افزایش دقت در فرآیند بیهوشی تأثیرگذار باشد. علاوه بر این، طراحی درست فضای اتاق‌های جراحی و اتاق‌های بیهوشی به گونه‌ای که تجهیزات مورد نیاز به راحتی در دسترس باشند، می‌تواند سرعت پاسخگویی تیم پزشکی را به شرایط غیرمنتظره افزایش دهد. نقش این دو عامل یعنی پرسنل پزشکی و معماری در تسهیل فرآیند بیهوشی به ویژه در جراحی‌های پیچیده‌تر و پرخطر اهمیت بیشتری می‌یابد. (Khan et al, 2023) در چنین شرایطی، هر نوع تأخیر یا اشتباه در مدیریت بیهوشی می‌تواند خطرات جدی برای بیمار به همراه داشته باشد. در این راستا، هم‌افزایی و هماهنگی میان تیم‌های پزشکی و معماران در طراحی و اجرای فضاهای پزشکی بهینه می‌تواند سلامت بیماران را به طور چشمگیری ارتقا دهد. طراحی فضاهای راحت‌تر و مناسب‌تر می‌تواند بر روحیه پرسنل پزشکی نیز تأثیرگذار باشد، چرا که محیط‌های کاری راحت و بدون موانع موجب افزایش تمرکز و کارایی بیشتر می‌شود. در نهایت، ترکیب مهارت‌های پزشکی با طراحی معماری مبتنی بر اصول علمی و تجربه‌های بالینی، به تسهیل هرچه بیشتر فرآیند بیهوشی کمک می‌کند. (Warner et al, 2021)

این همکاری میان حوزه‌های مختلف علمی نه تنها به حفظ سلامت بیمار کمک می‌کند بلکه می‌تواند هزینه‌های درمانی را نیز کاهش دهد. به این ترتیب، توجه به جزئیات محیطی و پرسنلی در بیهوشی، یک جزء اساسی از فرآیند بهبود کیفیت مراقبت‌های بهداشتی است که هم‌زمان با پیشرفت‌های پزشکی، نیازمند توجه ویژه به طراحی محیطی و هماهنگی تیمی است. (Eichhorn, 2018)

۳- نتیجه‌گیری

فضا و محیط اطراف کودک در فرآیند بیهوشی از اهمیت بالایی برخوردار است و می‌تواند تأثیر زیادی بر کاهش ترس و اضطراب او داشته باشد. تجربه بیهوشی به عنوان یک فرآیند پزشکی می‌تواند برای کودکان منبعی از استرس و نگرانی باشد. به طور طبیعی، کودکان در مواجهه با محیط‌های جدید و ناشناخته، به ویژه در موقعیت‌هایی که نیاز به مداخلات پزشکی دارند، احساس اضطراب می‌کنند؛ بنابراین، ایجاد فضایی مناسب و دوستانه می‌تواند به کاهش این نگرانی‌ها و افزایش احساس امنیت در کودک کمک کند. در این راستا، طراحی فضای اتاق بیهوشی با ویژگی‌های خاص می‌تواند نقش مهمی در این فرآیند ایفا کند. اولین عامل تأثیرگذار در طراحی فضا، استفاده از رنگ‌ها و نور مناسب است. رنگ‌های ملایم و آرام‌بخش مانند آبی یا سبز و نورپردازی غیرمستقیم می‌توانند احساس آرامش و اطمینان را در کودک ایجاد کنند. این انتخاب‌ها می‌توانند تأثیر مثبت زیادی بر روان کودک داشته باشند و ترس و اضطراب او را کاهش دهند. علاوه بر این، استفاده از تصاویر یا دیوارهای تزئینی با طرح‌های دلخواه کودکان می‌تواند به ایجاد یک فضای شاد و بدون استرس کمک کند. این طراحی‌ها باعث می‌شوند که کودکان از تجربه بیهوشی که ممکن است برای آنها ترسناک و ناشناخته باشد، احساس آرامش بیشتری داشته باشند. دومین عامل مهم، حضور والدین یا همراهان کودک در اتاق بیهوشی است. تحقیقات نشان داده‌اند که حضور نزدیک والدین در کنار کودک قبل و بعد از فرآیند بیهوشی می‌تواند تأثیرات مثبت زیادی بر کاهش اضطراب و ترس او داشته باشد. والدین با ایجاد حس امنیت و

محبت، می‌توانند احساس راحتی و اعتماد را در کودک تقویت کنند. علاوه بر این، این حضور می‌تواند به کودکان کمک کند تا احساس کنند که در محیطی شناخته شده قرار دارند و این محیط آنها را از اضطراب‌های ناشی از موقعیت‌های پزشکی محافظت می‌کند. سومین نکته، استفاده از فناوری‌های جدید در فرآیند بیهوشی است که می‌تواند فضا را برای کودک دلپذیرتر و کمتر ترسناک کند. برای مثال، استفاده از تکنولوژی‌های واقعیت مجازی (VR) یا تصاویری که به کودک کمک می‌کنند تا دنیای خود را در یک فضای بازی و تخیلی تجربه کند، می‌تواند اضطراب او را کاهش دهد. این فناوری‌ها می‌توانند به کودک کمک کنند تا توجه خود را از فرآیند بیهوشی و محیط پزشکی منحرف کرده و احساس آرامش بیشتری پیدا کنند. در نهایت، استفاده از تکنیک‌های روان‌شناختی مانند آموزش پیشگیرانه و توضیحات ساده و مناسب برای سن کودک نیز می‌تواند در کاهش اضطراب نقش مهمی ایفا کند. با آگاه‌سازی کودک از مراحل مختلف فرآیند بیهوشی و اینکه چه چیزی قرار است اتفاق بیفتد، کودک کمتر دچار ترس ناشی از عدم شناخت از وضعیت خود خواهد شد. توضیحات واضح و ساده از طرف پزشکان و پرستاران به کودک کمک می‌کند تا از مراحل درمانی آگاه شده و نگرانی‌های خود را کاهش دهد. به طور کلی، فضای مناسب و توجه به جزئیات آن می‌تواند تأثیر قابل‌توجهی بر کاهش ترس و اضطراب کودکان در فرآیند بیهوشی داشته باشد. طراحی مناسب فضا، حضور والدین و همراهان، استفاده از فناوری‌های نوین و آموزش روان‌شناختی به کودک می‌تواند این فرآیند را به تجربه‌ای کمتر استرس‌زا و بیشتر اطمینان‌بخش تبدیل کند. در این راستا، پژوهش‌ها و مطالعات بیشتر می‌تواند به بهبود روش‌ها و استانداردهای ایجاد فضایی مناسب برای کودکان کمک کند تا فرآیند بیهوشی به تجربه‌ای کم‌استرس‌تر برای آنها تبدیل شود. در نهایت، با توجه به اثرات مثبت محیط و فضا بر کاهش اضطراب، پیشنهاد می‌شود که بیمارستان‌ها و مراکز درمانی به این نکات توجه بیشتری داشته باشند. طراحی اتاق‌های بیهوشی و فضایی که کودک در آن قرار می‌گیرد باید با در نظر گرفتن نیازهای روانی و عاطفی او صورت گیرد. چنین محیط‌هایی می‌توانند به بهبود تجربه کودکان از درمان‌های پزشکی کمک کرده و در نهایت، سلامت روانی و جسمی آنها را ارتقا دهند.

منابع

1. Alesi, M., Rappo, G., & Pepi, A. (2014). Depression, anxiety at school and self-esteem in children with learning disabilities. *Journal of Psychological Abnormalities in Children*, 3(3), 0-0. <https://doi.org/10.4172/2329-9525.1000125>
2. Alwardt, C. M., Redford, D., & Larson, D. F. (2005). General anesthesia in cardiac surgery: a review of drugs and practices. *The Journal of ExtraCorporeal Technology*, 37(2), 227-235. <https://doi.org/10.1051/ject/200537227>
3. Arafat, M. Y., & Atreya, S. (2024). Impact of hospital design on the psychological well-being of geriatric patients. *Frontiers in Engineering and Built Environment*, 4(2), 101-115. <https://doi.org/10.1108/febe-11-2023-0054>
4. Babbu, A. H., & Haque, M. (2023). Design Characteristics for Sustainable Pediatric Healthcare Environments: Stakeholder's Perception. *European Journal of Sustainable Development*, 12(1), 113-113. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2023.v12n1p113>
5. Baghaei, N., Liang, H. N., Billingham, M., Naslund, J., & Oyekoya, O. (2022). Virtual Reality and Mental Health: Opportunities to Advance Research and Practice. *Frontiers in Virtual Reality*, 3, 838036. <https://doi.org/10.3389/frvir.2022.838036>
6. Bong, C. L., Balanza, G. A., Khoo, C. E. H., Tan, J. S. K., Desel, T., & Purdon, P. L. (2023). A narrative review illustrating the clinical utility of electroencephalogram-guided anesthesia care in children. *Anesthesia & Analgesia*, 137(1), 108-123. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000006267>
7. Bromfalk, Å., Myrberg, T., Walldén, J., Engström, Å., & Hultin, M. (2021). Preoperative anxiety in preschool children: a randomized clinical trial comparing midazolam, clonidine, and dexmedetomidine. *Pediatric anesthesia*, 31(11), 1225-1233. <https://doi.org/10.1111/pan.14279>

8. Cai, W. C., Zhou, Y. F., Chen, G., Zhang, Y. T., Xu, M. T., Yuan, K. M., & Li, J. (2025). The relationship between different medical environment familiarity and preoperative anxiety, anesthesia induction, and recovery in children undergoing adenotonsillectomy. *Zhonghua yi xue za zhi*, 105(10), 760-766. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112137-20250107-00065>
9. Cartland, J., Ruch-Ross, H. S., Carr, L., Hall, A., Olsen, R., Rosendale, E., & Ruohonen, S. (2018). The role of hospital design in reducing anxiety for pediatric patients. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 11(3), 66-79. <https://doi.org/10.1177/1937586718779219>
10. Cordray, H., Patel, C., & Prickett, K. K. (2022). Reducing children's preoperative fear with an educational pop-up book: a randomized controlled trial. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 167(2), 366-374.
11. Danpo, M. (2018). Incidences and Risk Characteristics of Respiratory Complications among Patients Receiving General Anesthesia at the Operating Room and the Post Anesthetic Care Unit in Phrae Hospital. *Journal of Health Science of Thailand*, 1089-1097. <https://www.semanticscholar.org/paper/480ef001699123340416eac42abed2f7e1f05a79>
12. Davis, T. C., Gay, B. G., Jamerson, M., Marrs, S. A., Daniel, R., & Biddle, C. J. (2020). Innovative Approach to Moderating Risk of Nosocomial Infection During Anesthesia. *American Society for Clinical Laboratory Science*. <https://doi.org/10.29074/ascls.2020002246>
13. Du, Z., Lin, B., & Chen, Z. (2022). Psychological impact of the hospital indoor public spaces on patients' health, assessment, and analysis. *Scientific Programming*, 2022(1), 4010643. <https://doi.org/10.1155/2022/4010643>
14. Eichhorn, J. H. (2018). History of anesthesia patient safety. *International Anesthesiology Clinics*, 56(2), 65-93. <https://doi.org/10.1097/AIA.0000000000000186>
15. Eijlers, R., Utens, E. M., Staals, L. M., de Nijs, P. F., Berghmans, J. M., Wijnen, R. M., ... & Legerstee, J. S. (2019). Systematic review and meta-analysis of virtual reality in pediatrics: effects on pain and anxiety. *Anesthesia & Analgesia*, 129(5), 1344-1353. <https://doi.org/10.1213/ANE.00000000000004165>
16. Fuchs, A., Cordes, B. L., van Dick, R., Ebers, G., Kaluza, A., Konietzny, C., & Baumann, U. (2024). Interventions to alleviate anxiety and pain during venipuncture in children with chronic gastrointestinal and/or liver disease: A single-center prospective observational study. *JPGN reports*, 5(2), 110-118. <https://doi.org/10.1002/jpr3.12053>
17. Gentili, L., Scimia, P., D'Agostino, M. L., De Cato, A., Pasqualucci, A., Varrassi, G., ... & Gentili Sr, L. (2024). Breaking Down Complications With Locoregional Anesthesia: A Game-Changer for Pain Management in Pediatric Emergencies. *Cureus*, 16(12). <https://doi.org/10.7759/cureus.75299>
18. Greene, E. S. (2019). New SHEA expert guidance for infection prevention in the anesthesia work area needs improvement. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 40(5), 607-608. <https://doi.org/10.1017/ice.2019.45>
19. Ivanovic, A. V., Dragic, J. P., & Simić, D. (2024). Preoperative risk assessment in pediatric anesthesia. *MEDICINSKA ISRA I ANA*, 41. <https://doi.org/10.5937/medi57-43390>
20. Jain, S., Patel, S., Arora, K. K., & Sharma, A. (2023). A Comparative Study on Effectiveness of Parental Presence versus Sedative Premedication for Reducing Anxiety in Children Undergoing General Anesthesia. *International Journal of Applied and Basic Medical Research*, 13(2), 101-105.
21. Kahveci, M., & Baki, E. (2023). THE EFFECT OF DEPRESSION AND ANXIETY IN CHILDREN. *International Scientific Journal Vision*, 8(1), 25-40. <https://doi.org/10.55843/ivisum2381025k>
22. Karol, E., & Smith, D. (2019). Impact of design on emotional, psychological, or social well-being for people with cognitive impairment. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 12(3), 220-232. <https://doi.org/10.1177/1937586718813194>
23. Kaye, A. D., Jeha, G. M., Renschler, J., Fuller, M. C., Pham, A. D., & Cornett, E. M. (2020). Anesthetic Agents in Pediatric Patients, A Comprehensive Review of Pharmacological

- Considerations in Clinical Practice. Medical Research Archives, 8(4). <https://doi.org/10.18103/mra.v8i4.2057>
24. Khan, I. A., Karim, H. M. R., & Khan, I. A. (2023). Anesthesia services in low-and middle-income countries: The fragile point for safe surgery and patient safety. Cureus, 15(8). <https://doi.org/10.7759/cureus.43174>
 25. Kodal, A., Fjermestad, K., Bjelland, I., Gjestad, R., Öst, L. G., Bjaastad, J. F., ... & Wergeland, G. J. (2018). Long-term effectiveness of cognitive behavioral therapy for youth with anxiety disorders. Journal of anxiety disorders, 53, 58-67. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2017.11.003>
 26. Lambert, E., Dawood, T., Straznick, N., Sari, C., Schlaich, M., Esler, M., & Lambert, G. (2010). Association between the sympathetic firing pattern and anxiety level in patients with the metabolic syndrome and elevated blood pressure. Journal of hypertension, 28(3), 543-550. <https://doi.org/10.1097/HJH.0b013e3283350ea4>
 27. Lerwick, J. L. (2016). Minimizing pediatric healthcare-induced anxiety and trauma. World journal of clinical pediatrics, 5(2), 143. <https://doi.org/10.5409/wjcp.v5.i2.143>
 28. Liu, L. L., & Larson, M. D. (2022). Patient safety during anesthesia: 100 years of progress documented in Anesthesia & Analgesia. Anesthesia & Analgesia, 135(2S), S37-S47. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000005906>
 29. Mifflin, K. A., Hackmann, T., & Chorney, J. M. (2012). Streamed video clips to reduce anxiety in children during inhaled induction of anesthesia. Anesthesia & Analgesia, 115(5), 1162-1167. <https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e31824d5224>
 30. Mulki, M. M. M., Ta'adi, T. A., & Sunarjo, L. (2021). Effectiveness of deep breath relaxation techniques and music therapy on reducing anxiety level among preoperative patients. International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS), 4(1), 59-65. <https://doi.org/10.35654/IJNHS.V4I1.389>
 31. Oh, J., Lee, H., & Park, H. (2021). Effects on heart rate variability of stress level responses to the properties of indoor environmental colors: A preliminary study. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(17), 9136. <https://doi.org/10.3390/ijerph18179136>
 32. Páll, N., Gorove, E., & Baji, I. (2021). Psychological support of hospitalised children and their parents in Hungary. KONTAKT-Journal of Nursing & Social Sciences related to Health & Illness, 23(2). <https://doi.org/10.32725/KONT.2021.015>
 33. Peni, T., Ratnaningsih, T., & Laili, S. I. (2023). The Effect of Touch and Talk Therapy on Reducing Anxiety in Hospitality Children. Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery), 10(3), 316-320. <https://doi.org/10.26699/jnk.v10i3.art.p316-320>
 34. Primm, A., & Anca, D. (2025). Updates in Non-Operating Room Anesthesia. Current opinion in anaesthesiology. <https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000001472>
 35. Seligman, L. D., & Ollendick, T. H. (2011). Cognitive-behavioral therapy for anxiety disorders in youth. Child and Adolescent Psychiatric Clinics, 20(2), 217-238. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2011.01.003>
 36. Shapiro, F. E. (2008). Anesthesia for outpatient cosmetic surgery. Current Opinion in Anesthesiology, 21(6), 704-710. <https://doi.org/10.1097/ACO.0b013e328318694f>
 37. Takkunen, A., & Zlevor, A. (2018). Addressing Children's Mental Health. NCSL legisbrief, 26(39), 1-2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30296038/>
 38. Taşdemir, H. İ., İncekara, D., Kaçar, F. N., Şimşek, B., & Altun, Ö. (2024). Hospital and White Coat Fears in Children of Parents Working in the Healthcare Field: A Qualitative Study of Parental Experiences. Turkish Journal of Health Science and Life, 7(2), 82-89. <https://doi.org/10.56150/tjhs.1511663>
 39. Warner, M. A., & Warner, M. E. (2021). The evolution of the anesthesia patient safety movement in America: lessons learned and considerations to promote further improvement in patient safety. Anesthesiology, 135(6), 963-974. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000004006>

40. Xie, X., Cai, J., Fang, H., Tang, X., & Yamanaka, T. (2022). Effects of colored lights on an individual's affective impressions in the observation process. *Frontiers in Psychology*, 13, 938636. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.938636>