



طراحی مناسب فضاهای درمانی و تاثیر آنها بر روند بهبودی بیماران

صلاح الدین سفاری لافتی

دانشجوی دکتری مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی دانشگاه آزاد شیراز (نویسنده مسئول)

علی علیزاده

استادیار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بندرعباس بندرعباس، ایران

داوود رجب زاده

کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

چکیده - مقدمه و هدف: در طراحی بیمارستان ها به دلیل اهمیت بالای ماهیت کاربری که با سلامت روح و جسم انسان در ارتباط است و نیز حاکم بودن روابط پیچیده عملکردی (روابط برون بخشی و درون بخشی بیمارستان) در آن، توجه به الزامات طراحی مناسب نقش حیاتی دارد. یک طرح خوب باید بهترین شکل تقسیم بندی و سازماندهی را داشته باشد. روش پژوهش: نوشته حاضر در صدد است که با اتکاء به مطالعات و تحقیقات تجربی و میدانی معتبر انجام شده به تشریح اثرات جسمی و روحی طراحی مناسب بیمارستان بر بیماران بپردازد.

نتایج و بحث: آگاهی از اثرات فضا، نور و رنگ در حیات اجتماعی سلامت برای هر طراحی مهم است. این تاثیرات ممکن است سلامت را تقویت کند برخی از مواردی که در برنامه ریزی طراحی و اجرای دکوراسیون داخلی اتاق در بخش های بستری برای ایجاد محیط مناسب برای بیماران، می بایست مورد ملاحظه قرار گیرد عبارتند از: نورپردازی، دما، رطوبت و تهویه، ایمنی، حذف یا کاهش آلودگی صوتی، تسهیلات آسایش و ایمنی بیمار و همراه او، رنگ فضا، تدارک امکانات لازم برای معلولان، حمام ها و سرویس های بهداشتی، استفاده بهینه از فضای در اختیار مطالعات به طور خاص، نشان دهنده اثر محیط های درمانی بر سلامتی افراد، روند درمانی و بهبودی افراد بیمار می باشد بنابراین طراحی ضعیف محیط های درمانی، می تواند بر سلامتی و روان بیماران تأثیر منفی طراحی این گونه از محیط ها، ترکیبی از نیازمندی های تکنولوژیکی و کیفیت محیطی را شامل می شود که همه از نیازهای بیماران سرچشمه می گیرد.

کلمات کلیدی: طراحی بیمارستان، نیازهای بیماران، سلامت

مقدمه و هدف:

در طراحی بیمارستان ها و مراکز بهداشتی - درمانی، به دلیل اهمیت بالای ماهیت کاربری که با سلامت روح و جسم انسان در ارتباط است و نیز حاکم بودن روابط پیچیده عملکردی (روابط برون بخشی و درون بخشی بیمارستان) در آن، توجه به الزامات طراحی مناسب نقش حیاتی دارد.

یک محیط شفافبخش با جنبه های کالبدی مناسب به طور غیر مستقیم در بهبود حال بیمار (مثلاً با کاهش طول اقامت بیمار در بیمارستان، کاهش استرس، افزایش رضایتمندی بیمار) مؤثر است.

طراحی بیمارستان با توجه به اوضاع اقلیمی و نیاز های بهداشتی و منطقه ای تا حدودی متفاوت است ولی استاندارد های ثابتی وجود دارد که منشاء اقتصادی و عملکردی دارند و روابط فضاها تحت یک نظام کلی در بیمارستان قرار می گیرند. یک طرح خوب باید بهترین شکل تقسیم بندی و سازماندهی را داشته باشد. طراحی خوب از یک مکان می تواند به تقویت توانایی ها و کاهش استرس کمک نماید.



بنابراین طراحی ضعیف محیط های درمانی، می تواند بر سلامتی و روان افراد تأثیر منفی بگذارد و بدین علت امروزه بیشتر توجهات به طراحی محیط های مطلوب، برای بیماران می باشد. همچنین قابل ذکر است که طراحی این گونه از محیط ها، ترکیبی از نیازمندی های تکنولوژیکی و کیفیت محیطی را شامل می شود.

روش پژوهش:

نوشته حاضر در صدد است که با اتکاء به مطالعات و تحقیقات تجربی و میدانی معتبر انجام شده به تشریح اثرات جسمی و روحی طراحی مناسب بیمارستان بر بیماران بپردازد.

نتایج و بحث:

برخی از مواردی که در برنامه ریزی طراحی بیمارستان ها و مراکز بهداشتی - درمانی برای ایجاد محیط مناسب برای بیماران، می بایست مورد توجه قرار گیرد عبارتند از: نورپردازی، دما، رطوبت و تهویه، ایمنی، حذف یا کاهش آلودگی صوتی، تسهیلات آسایش و ایمنی بیمار و همراه او از لحاظ فکری، جسمی، روحی، فرهنگی و تمهید شرایط انجام فعالیت های روزانه، رنگ فضا با در نظر گرفتن اصول رنگ درمانی و انرژی درمانی برای کمتر کردن استرس، تدارک امکانات لازم برای معلولان، حمام ها و سرویس های بهداشتی، استفاده بهینه از فضای در اختیار بعد از اجرای طرح ساختمان بیمارستان، در زمان بهره برداری نیز، سیاست های راهبردی بخش های بستری توسط هیئت مدیره بیمارستان، مدیریت پرستاری و گروه پرستاری، نقش اساسی در ایجاد محیط مناسب برای بیماران دارند.

آگاهی از اثرات فضا، نور و رنگ در حیات اجتماعی سلامت برای هر طراحی مهم است. این تاثیرات ممکن است سلامت را تقویت کند و ممکن است سبب افسردگی، بیهودگی و خواب آلودگی گردد. معماران داخلی می توانند با استفاده از این آگاهی ها بهبودی را افزایش دهند و دسترسی به آرامش درونی را سهل تر کنند.

کارهای هنری روی دیوارها برای تنظیم سیستم عصبی جهت انجام وظیفه مطلوبند. اتاق ها به گونه ای طراحی گردند که بیماران دید بهتری نسبت به خارج و همچنین ارتباط بهتری با پرستاران و یا همراهان داشته باشند.

کارهای هنری روی دیوارها و کف ها تکمیل کننده طراحی هستند. میلمان داخل بهتر است کمترین سطح تماس را با کف سالن یا راهرو داشته باشد. نوع پوشش های کف و دیواری می تواند رعایت بهداشت را آسان تر کند. برای صندلی های انتظار طرح هایی را می توان ارائه داد که کار شستشوی روزانه را آسان تر کند

تأثیر نور بر سلامت بیماران

تاکنون مطالعات زیادی درباره تأثیر نور بر سلامت بیماران انجام شده که اغلب بر پایه مشاهدات تجربی و میدانی بر روی بیماران بوده است. که با استفاده از آن ها می توان به این که چگونه نور بر سلامت بیماران تأثیر می گذارد، پی برد. نور برای فعالیت های بصری بشر دارای نقش بسیار مهمی است و از طرفی بر سلامت روحی و جسمی نیز بسیار مؤثر است. مطالعات متعدد اهمیت نور در کاهش افسردگی، کاهش خستگی، بهبود هوشیاری، تعدیل ریتم شبانه روزی، و درمان بیمار یبایی مانند زردی در بین نوزادان را نشان داده است (۱).

نور طبیعی، منظره و تهویه طبیعی در محیط بستری بیماران

برای برآوردن نیاز بیماران به نور طبیعی، منظره و تهویه طبیعی در اتاق های بستری، پنجره نقش اساسی دارد.

امکانات بسیاری در طراحی پوسته خارجی بنا وجود دارد که بتوان از تابش مستقیم آفتاب به داخل اتاق های بستری جلوگیری کرد. جلوگیری از تابش آفتاب در داخل اتاق های بستری در اقلیم های گرم و مرطوب و گرم و خشک واجب است علاوه بر آسایش بیماران، در مصرف انرژی نیز صرفه جویی می شود



عوامل مهم در ایجاد یک محیط شفافبخش در رابطه با نور شامل: جهت گیری صحیح ساختمان، شکل مناسب پنجره ها، کنترل تابش خیره کننده، تعیین مقدار مناسب نور روز، تشعشع رنگ و درجه حرارت و تعادل بین نور الکتریکی و روشنایی روز می باشند(۲).

نور با چهار مکانیزم بر سلامت بیماران تأثیرگذار است که شامل موارد زیر می باشد:

1- کنترل سیستم شبانه روزی بدن

نور از طریق برخورد به شبکیه چشم و از آن طریق با تأثیر بر هیپوتالاموس، ریتم شبانه روزی بدن را تنظیم می کند. نور روز سطح بالایی از طیف های نوری را فراهم می کند که با تأثیر بر بیماران از بروز افسردگی و خواب آلودگی و نامنظم شدن ریتم شبانه روزی بدن در طول دوره حضور در بیمارستان جلوگیری می کند(۳).

2- تأثیر بر خلق و خو و قوه ادراک

مطالعات مختلف نشان می دهد که نور روشن روز در کاهش افسردگی در میان بیماران مبتلا به اختلال دو قطبی مؤثر است. محور اصلی مطالعات تأثیر نور بر کاهش بروز افسردگی بوده است(۴).

3- کاهش طول اقامت در بیمارستان و کاهش مصرف داروهای مسکن

مطالعات تجربی نشان می دهد که قرار گرفتن در معرض نور طبیعی در کاهش طول اقامت بیماران مبتلا به افسردگی بسیار مؤثر است، همچنین این مطالعات تأثیر نور را بر کاهش طول درمان سایر بیماران بستری در بیمارستان ها اثبات می کند(۴).

4- تأثیر مستقیم بر واکنشهای حیاتی شیمیایی در داخل بدن

کمک به متابولیسم ویتامین D عاملی از فرآیند فتوشیمیایی مفید شناخته شده است که از راه جذب نور در بدن رخ، می دهد. تحقیقات نشان داده که مقدار زیادی از ویتامین D در خون تنها می تواند با قرار گرفتن در معرض نور به دست آید(۵). سیستم های سرمایش و گرمایش و تخلیه هوا در بخش های بستری در صورت استفاده از فن کویل در اتاق های بستری، توصیه می شود فن کویل ها حتی المقدور سقفی بوده و بصورت توکار استفاده شود. برای فن کویل توکار نیاز با طراحی دریاچه خاص برای در دسترس قرار گرفتن فن کویل می باشد. در صورتیکه لازم باشد فن کویل روی زمین قرار گیرد محل آن نسبت به تخت بیماران فاصله داشته باشد. ورود و خروج هوا، دریاچه ها و کانال های تاسیساتی طبق استاندارد طراحی و اجرا شود. بطوری که صدای آنها در حد مجاز باشد.

عوامل مرتبط با ساختار محیط

محیط فیزیکی، تاثیر قابل توجهی بر ایمنی و کارایی انسان خواهد داشت. شناخت ارتباط متقابل میان انسان، ابزار مورد استفاده آنها و محیطی که در آن زندگی و کار می کنند باید در طراحی بیمارستان مد نظر قرار گیرد. با در نظر گرفتن عوامل انسانی، جنبه های مختلفی در ساخت محیط وجود دارند که باید در نظر گرفته شوند.

بیمارستان ها اتاق هایی با سطح ایمنی بالا و ترجیحا یک تخته داشته باشند، اتاق ها، فضای کافی برای جای دادن اعضای فامیل بیمار داشته باشند، دسترسی بیماران به اطلاعات موردنظرشان در مورد مراقبت از سلامت فراهم باشد، علامت های کاملا مشخصی برای هدایت آنها در بیمارستان وجود داشته باشد. ایمنی بیمار فراهم باشد، یعنی طراحی امکانات و دسترسی به وسایل کمکی به گونه ای باشد که خطاهای بیماران به حداقل میزان ممکن برسد، از سیستم های تهویه و تصفیه مناسب استفاده شود تا کنترل و پیشگیری از گسترش عفونت ها به حداقل برسد، از سطوحی استفاده شود که به راحتی قابل ضدعفونی کردن باشند، تسهیلات لازم برای شستن دست ها با دسترس بودن سینک های بهداشتی و محلول های الکلی شست و شوی دست فراهم شود، وسایلی که ممکن است به بیمار آسیب برساند، از دسترس او به دور باشند، فضای کار کافی در اختیار کادر پزشکی قرار داشته باشد.



برای رعایت اصول ایمنی و راحتی بیماران و عبور و پیچیدن برانکاردر در شرایط اضطراری معمولاً حداقل عرض پله را در بیمارستانها مطابق طول یک برانکاردر (۱۹۰ سانتیمتر) در نظر می گیرند . حداکثر ارتفاع پله در بیمارستانها ، ۱۵ سانتیمتر حداقل کف پله ها ۳۰ سانتیمتر و حداکثر تعداد پله بین دو پاگرد ۸ پله توصیه میگردد . ثابت بودن کف و ارتفاع پله ها برای حفظ ایمنی بیمارانی که عموماً مشکل حفظ تعادل دارند از ضروریات میباشد (اهنک بالا رفتن و پایین آمدن از پله ها نایبستی برای بیماران و حتی افراد عادی تغییر نماید) . از آنجاییکه بیماران بد حال توانایی تمرکز برای دید کافی را ندارد لازم است اختلاف ارتفاع سطوح با استفاده از اختلاف رنگ مصالح کاملاً قابل توجه و چشمگیر بوده و تا حد ممکن لبه پله برای ایشان قابل تشخیص باشد . به همین دلیل توصیه میشود رنگ سنگ کف پله با زیر پله دو رنگ متضاد داشته باشند . برای ایجاد ایمنی بیشتر لازم است تا حد ممکن لبه پله قابلیت تشخیص و وضوح کافی داشته باشد . برای نیل به این مقصود باید انعکاس یا تصویر لبه ها ، یک خط سایه دار ایجاد کند . پله هایی که لبه آنها گرد یا تخم مرغی میشود ، اگر چه کمتر صدمه می بینند ، اما وضوح و هویت خود را از دست می دهند . اندازه و عمق پاگرد ها نیز در هر شرایطی برای اماکن درمانی بایستی بتواند قدرت مانور برانکاردر را حفظ نموده و به عنوان مانع حرکت برانکاردر محسوب نگردد . توصیه میشود عمق پاگردها از ۱۸۰ سانتیمتر کمتر نباشد . ضمن آنکه بهتر است نوع و رنگ مصالح کف پاگردها نیز کاملاً جلب توجه نموده و برای بیماران کم دید هشدار دهنده باشد . توصیه میشود پوشش کف پاگردها به صورت شطرنجی با دو رنگ مختلف اجراء گردد . تامین نور کافی در طول سرویس پله ها بویژه ابتداء و انتهای آن نیز از ضروریات میباشد . همچنین نرده های پله بیمارستانی نیز ضمن داشتن ایمنی میبایستی بگونه ای اجراء گردد که مانع حرکات برانکاردر ها نباشد قابلیت دستگیری و کمک در بالا رفتن را برای بیماران داشته باشد قابلیت تمیز کردن و نظافت خاص بیمارستانی را داشته باشد مانع افتادن بیماران در عدم تعادل ها باشد فاقد هرگونه برندگی و تیزی و پیچ و خمی که باعث گیر کردن دست و البسه و انگشتان در آن گردد باشد (۶،۷) .

صدای مطلوب و نامطلوب در محیط بستری بیماران

طراحی و تجهیز فضای بسته ای که بهترین شرایط ممکن را برای شنیدن صدای مطلوب و دور کردن صدای نامطلوب بدست آورد . در بخش های بستری جلوگیری از صدای نامطلوب اهمیت خاصی دارد . هر گونه صدای نامطلوب موجب آزار بیماران می شود و در روند بهبودی آنان می تواند تاثیر نامطلوب داشته باشد . در مقابل صدای مطلوب در بهبود بیماران تاثیر مطلوب دارد . آلودگی صوتی به عنوان عامل بزرگ استرس زا برای بیماران و کارکنان بیمارستان بشمار می آید . با کاهش آلودگی صوتی رضایت بیماران از خدمات ارائه شده افزایش ، کیفیت خواب آنها بهبود و فشار خونشان کاهش می یابد ؛ همچنین کارکنان اثربخشی و کارایی عملکردی بالاتری دارند آثار ناخواسته و مضرات آلودگی صوتی و تأثیرات مثبت محیط های بهبود یافته صوتی را در مراکز درمانی این گونه بر شمرده (۸) .

تأثیرات منفی : افزایش استرس در بیماران و کارکنان ، تأثیرات منفی جسمی و روانی بر کارکنان و بیماران نظیر فشار خون ، بیماری های قلبی ، روند بهبودی ، ایجاد رفتارهای پر خاشگرانه ، افزایش احتمال بروز خطاهای پزشکی ، کاهش کارایی کارکنان اختلال در حریم سمعی کاربران

تأثیرات مثبت : کاهش استرس کاربران بیمارستان ، کاهش خطاهای پزشکی ، بهبود نتایج درمانی بیماران ، کاهش هزینه ها ، بهبود کارایی عملکردی کارکنان ، افزایش رضایت مندی کاربران مراکز درمانی (۹) .

مطالعات انجام گرفته در کشور ما نیز مؤید این مطلب است که میزان سرو صدا در بیمارستان های کشور فراتر از حد استاندارد است .

از مهمترین راهکار های عملی در راستای بهبود محیط های صوتی در بیمارستان ها ، توجه به معماری و ساخت این دسته از بناهاست . اما بسیاری از راهکارهایی که در انواع ساختمان ها مورد استفاده قرار می گیرد ، باتوجه به ملزومات خاص محیط



های درمانی، در بیمارستان ها غیر قابل استفاده است. مهمترین چالش هایی که معماران و طراحان بیمارستان در استفاده از راهکارهای عمومی دانش آکوستیک در بیمارستان ها با آن روبه رو هستند، عبارت است از:

- وجود صداهای ناشی از پیچینگ و آژیر های کلینیکی که حذف آنها سبب اختلال در عملکرد بیمارستان می شود.
- محدودیت در استفاده از مصالح جاذب صوت در محیط های درمانی بدلیل نگرانی های مربوط به کنترل آلودگی و عفونت.
- برخی الزامات مربوط به عملکرد درمانی که سبب می شود برای ایجاد ارتباط بصری بین پرستاران و بیماران، اتاق ها و فضاهای نیمه بسته در داخل بخش ها شکل گیرد. این مسئله منجر به تداخل محدوده های ناهمگون از نظر رفتار و ملزومات صوتی می شود. موارد فوق در کنار پیچیدگی فضای بیمارستان ها و کمبود منابع داخلی سبب می شود علم آکوستیک در طراحی بیمارستان ها، برای معماران به شاخه ای تخصصی تبدیل شود؛ که نیازمند جست و جو در منابع پراکنده زیادی است (۱۰).

برنامه ریزی فضایی

برنامه ریزی فضاها می تواند تأثیر چشمگیری بر محیط صوتی داشته باشد. در برنامه ریزی فضایی از منظر آکوستیک، سه هدف کلی دنبال می شود که عبارتند از (۸):

۱- جلوگیری از نفوذ آلودگی صوتی خارج از ساختمان به فضاهای داخلی

۲- جلوگیری از تأثیر منفی آلودگی صوتی فضاهای داخلی بر یکدیگر

۳- جلوگیری از نفوذ آلودگی صوتی ساختمان بر محیط اطراف

برنامه ریزی فضایی بتنهایی منجر به یک محیط صوتی مناسب نخواهد شد. دیوارها، سقف و کف نیز باید طوری طراحی شوند که میزان "خلوت" را افزایش داده و "انتقال سروصدا" را به حداقل برساند؛ مسائل ایمنی (توانایی اشتعال و لغزندگی) و استانداردهای نظافت و بهداشتی، همچنین عملکرد ترکیبی تمام اجزای محیط (دیوار، سقف، کف و ...) نیز باید هنگام تعیین مصالح صوتی در نظر گرفته شوند.

- توجه به این نکته ضروریست که سقف های غیر جاذب می توانند سبب انعکاس، یا انتقال صدا از یک فضا به فضای دیگر شده، و احتمالاً منجر به نقض خلوت شوند (۹).

- مواد و مصالح تشکیل دهنده دیوار و سطح آن در ایجاد یک محیط صوتی مناسب، مهم به شمار می رود. باید توجه داشت که هرگونه باز شو یا رخنه ای در دیوار منجر به کاهش چشمگیری در عملکرد صوتی آن خواهد شد.

- ساخت دیوار: مؤثرترین راه برای دستیابی به عملکرد صوتی بهینه دیوار، استفاده از دیوارهای پیوسته است؛ بدین معنی که دیوار از کف تا بخش زیرین سقف طبقه بالا بصورت پیوسته امتداد یابد. در محل اتصال دیوار به سقف، به جزئیات اجرایی باید توجه شود.

- کف

امکان کاهش تأثیر سروصدای ایجاد شده از پله ها و تجهیزات متحرک بیمارستان ها، از طریق استفاده از مصالح و پوشش های در این زمینه مناسب کف وجود دارد در نظر گرفتن موارد زیر می تواند راهگشا باشد. از پوشش های کف متداول در بیمارستان ها (برای مثال کفپوش لاستیکی) تأثیر سروصدای کمتری نسبت به برخی دیگر (پوشش های ترکیبی وینیل دار نصب شده مستقیماً بر روی بتن یا موزاییک) ایجاد می کنند.

به حداقل رساندن ناپیوستگی و ناهمواری های سطح کف برای کاهش ارتعاشات ایجاد شده بوسیله حرکت تجهیزات بر روی آنها، راهکاری موثر است.

کنترل آلودگی صوتی اتاق ها



برای دستیابی به محیط های صوتی بهبود یافته، لازم است که همه فضاها از نظر میزان صدا منطبق با استاندارد های معتبر و تحت کنترل باشد؛ برای دستیابی به میزان ایده آل معیارهای صوتی، با توجه به خصوصیات هر فضا، می توان راهکارهای مختلف را بکار گرفت.

برای نمونه سازمان بهداشت جهانی (WHO) حد مجازی به برای حداکثر میزان سروصدای شبانه در بیمارستان ها 40 dBA برای اتاق های بیماران توصیه می کند.

برای محقق شدن این میزان ایده آل صدا، می توان از برنامه ریزی فضایی، انتخاب مصالح، کنترل سروصدای خارجی و ... بهره برد (۱۱).

زندگی انسان ها تحت تأثیر ارتباطات با محیط اطراف است. یکی از عناصر مهم در ایجاد ارتباط، رنگ ها می باشند (۱۲). رنگ ها انرژی هایی هستند که از طریق امواج منتقل می شوند و گیرنده های نور در شبکیه چشم، این انرژی ها را به احساس رنگ توسط مغز تبدیل می کنند (۱۳). به معنای واضح تر، رنگ ها رمزهایی هستند که به راحتی شبیه سازی و درک می شوند (۱۴) از رنگ ها به عنوان شفا دهنده بیماری ها، ایجاد کننده تغییرات مثبت در فکر و ذهن و جسم، به نمایش درآوردن شخصیت انسان ها جهت تنظیم اهداف شغلی و ارتقاء مهارت های ارتباطی استفاده می شود (۱۵).

از دیر زمان تا کنون نیز اثرات روحی و روانی رنگ ها در افراد مختلف مورد توجه متخصصین رنگ درمانی قرار گرفته است؛ به طوری که هم اکنون مشخص شده است جایگزینی نامناسب رنگ ها در مکان های خاص و به کارگیری نادرست آن در محیط اطراف انسان ها، صدمات روحی شدیدی به این افراد وارد می کند. در روانشناسی نوین، رنگ ها معرف شخصیت افراد به شمار می رود، زیرا بر روح و جسم افراد به طور خاص تأثیر می گذارند (۱۶، ۱۷). بهره برداری از روانشناسی رنگ ها و رنگ درمانی برای بهبود خلق و خوی انسان و ایجاد خانه ای سالم و امن و محیط های کاری مطلوب، کاربرد دارد (۱۸).

پژوهش ها نشان می دهد رنگ ها بطور مستقیم بر رفتار انسان ها تأثیر می گذارند. بطور مثال، رنگ آمیزی دیوارها، البسه و پارچه در فضاهای درمانی بر روی پاسخ بیماران به درمان تأثیر گذار است (۱۹). بیمارستان ها نیز بعنوان محل درمان بیماران، باید از نظر فیزیکی در تسکین آلام بیماران و ایجاد آرامش در همراهان آن ها نقش تعیین کننده ای ایفا کند (۲۰). این امر جز در سایه زیبایی و آراستگی بیمارستان ها و تأثیر و نفوذ رنگ ها در احساسات و عواطف بیماران امکان پذیر نخواهد بود (۱۸ و ۵). به اعتقاد معماران و طراحان داخلی بیمارستان ها، به کارگیری شیوه های مناسب در طراحی، موجب احساس امنیت و اطمینان در بیماران می شود که همین امر در تسریع بهبود وضعیت جسمانی و روحی آن ها نقش تعیین کننده ای خواهد داشت (۲۱، ۲۲).

در آیات الهی قرآن کریم نیز بر تأثیر ارتباط انسان با طبیعت و آمیزش با رنگ مفرح و نشاط آور سبز، رنگ آرام بخش آبی و رنگ متعادل و بی تفاوت خاکستری که همگی در حفظ تعادل روحی و عصبی در انسان مؤثر هستند و باعث جلوگیری از خستگی و ملالت و کسالت او می شوند، تأکید شده است (۲۳). بر اساس گزارش انستیتو فناوری ایالت ماساچوست آمریکا، رنگ ها به تنهایی می توانند بر روی میزان تنفس، فشارخون، بیوریتیم و فعالیت مغز تأثیر بگذارند (۲۴). رنگ ها در زندگی انسان ها تأثیر گذار هستند و حضور مؤثر و فعال دارند و می توانند در ایجاد تعادل انرژی در نواحی مختلف بدن مؤثر واقع شوند و بسیاری از مشکلات جسمی و روحی انسان ها را درمان کنند. رنگ درمانی یکی از شاخه های طب جایگزین محسوب می شود که از قرن ها پیش تا کنون مورد توجه قرار گرفته است و در حیطه پزشکی و بیمارستانی نیز کاربرد دارد و آثار اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی آن بر هیچ کس پوشیده نیست. اما باید توجه داشت که اگر از آن ها نابجا و نادرست استفاده شود، اثرات زیان باری را بدنبال خواهد داشت.

رنگ بندی مناسب در بخش اطفال باعث می شود تا بیمارستان به مکانی خوشایند برای اطفال تبدیل شود (۲۵).

طراحی و انتخاب رنگ ها در هر بخش به نوع بیماری و مدت اقامت بیماران بستگی دارد (۲۶).



برای بخش هایی با اقامت دراز مدت بیماران، رنگ های سرد توصیه می شود که می تواند برای جلوگیری از تضاد بین هوشیاری ذهنی و ناتوانی جسمی مناسب باشد. برای بخش های عمومی ترکیبی از رنگ های سرد و گرم پیشنهاد می شود که برای ایجاد توازن و تعادل بین افسردگی و هیجان مفید و مناسب است. در بخش نوزادان نیز برای ایجاد محیط جذاب و هم تشخیص بیماری زردی نوزادان ترکیبی از رنگ های سرد و گرم در نظر گرفته می شود (۲۷).

از آنجا که اتاق بستری خصوصی ترین فضا در هر بیمارستان است، در طراحی دکوراسیون و انتخاب رنگ آن باید پیش از هر چیز سلیقه و نیازهای شخصی بیمار مستقر در آن را در نظر گرفت، با این وجود نباید از اصول طراحی رنگ در دکوراسیون و تاثیرات ناخودآگاهی که هر یک از خانواده های رنگی بر روی روح و روان بیمار به جا می گذارد، غافل شد. هنگام طراحی رنگ یک اتاق بستری بهتر است از انتخاب رنگ درخشان پرهیز کنیم. چرا که ممکن است هنگام استراحت این رنگ ها آزاردهنده به نظر برسند. هم چنین ترکیب رنگ کنسولهای بالای سر بیمار با رنگ دیوار قسمت بالا و پشت تخت فضایی خاص به اتاق می بخشد و می تواند مدرن بودن تجهیزات را بیش از پیش به کانون توجه در اتاق تبدیل کند. انتخاب رنگ در اتاق بستری کودکان خود از قواعدی جداگانه برخوردار است. اتاق بستری نوزادان را بهتر است با رنگ های ملایم آرایش کنیم. اتاق بستری کودکان خردسال و نوجوانان را نیز می توانیم با رنگ های شاد و پرانرژی تر زینت دهیم. استفاده از ترکیب رنگ های هارمونیک که در چرخه رنگ در کنار یکدیگر قرار گرفته اند نیز در دکوراسیون یک اتاق بستری در بخش اطفال می تواند بسیار موفقیت آمیز باشد. آنچه باید در طراحی رنگی دکوراسیون یک اتاق بستری همواره در نظر داشته باشیم این است که نه تنها انتخاب مجموعه ای از رنگ ها بلکه میزان به کارگیری آنها و سطوحی که اشغال می کنند در مقایسه با هم نیز از اهمیت بسزایی برخوردار است.

سرویس بهداشتی بیماران

با توجه به بار مراجعه سالیانه به بیمارستان بایستی تعدادی سرویس بهداشتی برای بیماران به تفکیک زن و مرد و نیز سرویس جداگانه برای معلولین در نظر گرفته شود. کلیه سرویس های بهداشتی بایستی فضاهای کافی و مناسب جهت استفاده داشته باشند که این مسئله در خصوص افرادی که از ویلچر استفاده می کنند بسیار حائز اهمیت است. سرویس های بهداشتی باید دارای درب و دیوارهای مناسب و ایمن بوده و جهت کمک به تردد و افزایش سطح ایمنی دستگیره هایی در جاهای مناسب آن نصب شده باشد. توصیه می شود دستگیره ها حتی تا نزدیکی درب سرویس بهداشتی ادامه داشته باشند. جهت ایمنی بیشتر و امکان دسترسی آسان و سریع بهنگام بروز حوادث احتمالی، بایستی درب سرویس های بهداشتی به سمت بیرون باز شود. ساختمان توالی بایستی طوری باشد که بوی تعفن را دفع نموده و بهتر است از هواکشهای مناسب استفاده گردد. کف سرویسهای بهداشتی بایستی سالم و ایمن و از جنس مناسب بوده و بخصوص بطور مرتب شستشو گردد. بمنظور افزایش ضریب ایمنی بایستی از لاستیکهای ضد لغزش استفاده نمود. مسلمانان استفاده از توالی فرنگی برای افراد ضایعه نخاعی به جهت ایمنی و سهولت توصیه می شود. کلیه لوله های آب (بخصوص لوله های آبگرم به لحاظ ایمنی) و لوله های فاضلاب بایستی به نحو مطلوب حفاظت و عایق بندی شده باشند به نحوی که امکان برخورد با آنها وجود نداشته باشد. کلیه شیرآلات بایستی سالم بوده و در ارتفاع مناسب و در فاصله مطلوب قرار داشته باشند به نحوی که به راحتی باز و بسته شوند (ترجیحاً از شیرهای اهرمی استفاده نمود). وجود آبگرم در توالی و دستشویی جهت شستشوی این افراد ضروری است. شیرآلات بایستی مجهز به شلنگ سالم و مناسب باشد. نصب زنگ خطر در فضاهای بهداشتی الزامی است تا موقع بروز هرگونه مشکل سریعاً مورد استفاده قرار گیرد، محل نصب آن نیز باید مناسب باشد.

فضای سبز در بیمارستان

فضای سبز می تواند تأثیرات زیر را داشته باشد:

- با کاهش دادن استرس به بدن کمک کند که در وضعیت تعادل قرار گیرد.



- به بیمار کمک کند قوای درونی خود را برای بهبود به کار گیرد .
- به بیمار کمک کند شرایط بیماری را علاج را بپذیرد .
- محیطی را فراهم کند که کادر درمانی بتوانند کمک بهتری به درمان فیزیکی بیمار کند .
- استرس کاری کادر درمانی را کاهش دهد .
- محیطی آرام دور از فضای داخل بیمارستان برای ملاقات کنندگان فراهم کند .
- طراحی فضای سبز به گونه‌ای باید باشد که مسیرهای پیاده‌روی کوتاه و بلند فراهم کند .
- ایجاد فرصتی برای انتخاب کردن، خلوت گزیدن و تجربه کنترل بر محیط
- ایجاد محیطی برای دور هم جمع شدن و تعامل اجتماعی
- ایجاد امکان دسترسی به طبیعت
- در معرض دید قرار داشتن
- قابلیت دسترسی
- استفاده از هنر مثبت و بدون ابهام

نتیجه گیری

با توجه به تأثیرات اثبات شده نور طبیعی روز در بهبود روند درمان بیماران بستری در بیمارستان که به آن اشاره شد، برای ایجاد محیطی شفاف‌بخش با استفاده از نور روز، باید توجه ویژه‌ای به جهت گیری ساختمان، متوسط نور روز مورد نیاز، ابعاد پنجره، زاویه ورود نور، ضریب شفافیت پنجره، رنگ روشن یا تیره اتاق بستری، خیرگی نور، چگونگی پخش نور در اتاق بستری و ابعاد فضای اتاق بستری داشت. این موارد در اقلیم‌ها و نیز برای بیماری‌های خاص متغیر است .

طراحی و ساخت بناهای درمانی، با ملزومات عملکردی و پیچیدگی‌هایی همراه است که اغلب بر ملاحظات مهندسی صوتی و کنترل آلودگی صوتی در آنها ارجحیت می‌یابد؛ و مسئله سازگاری مهندسی صوتی در فرایند برنامه ریزی، طراحی و ساخت، محیطی حاشیه‌ای قلمداد می‌شود. این مسئله سبب می‌شود که ارتقای محیط‌های درمانی سازگار با مهندسی صوتی، به فرایندی پرهزینه تبدیل شود

طراحی و بکارگیری فضای سبز در بیمارستان‌ها، نسبت به ساخت و تجهیزات بیمارستان، هزینه‌های زیادی به دنبال ندارد.

کاهش استرس بیماران، پرسنل و ملاقات‌کنندگان ، کاهش درد بیماران ، کاهش افسردگی (خصوصاً با انجام تمرین و ورزش در فضای سبز)، زندگی با کیفیت بالاتر برای بیماران دائمی (خصوصاً با انجام تمرین و ورزش در فضای سبز)، تقویت توانایی مسیریابی و ازدیگرمزایای آن کاهش هزینه‌ها. مدت زمان بستری بعضی بیماران کوتاه‌تر خواهد بود و از داروهای مسکن قوی استفاده کمتری خواهد شد . افزایش فعالیت بدنی بیماران و تقویت حس استقلال در آنها ، جلب رضایت بیمار، افزایش رضایت شغلی پرسنل و ... بنابراین امروزه طراحی و بکارگیری فضای سبز با خاصیت شفاف‌بخشی در مراکز درمانی کشور ما امری ضروری به نظر می‌رسد.

در طراحی رنگ در بیمارستان‌ها، مهم‌ترین یافته مربوط به وابستگی بین رنگ و خلق و خوی بیماران است .شاید نتوان وابستگی و ارتباط بین هریک از انواع رنگ‌ها را با خلق و خو و احساس انسان‌ها پیدا کرد، اما آنچه که مسلم است تناسب رنگ‌ها با فرهنگ انسان‌هاست که در هر بیمارستان جلوه می‌کند .به نظر می‌رسد طراحی رنگ در بیمارستان‌ها به تنهایی در درمان مؤثر نیست، بلکه می‌تواند روند درمان را بهبود بخشد .بنابراین، استفاده بیش از حد از یک رنگ در بیمارستان‌ها کسل‌کننده می‌باشد و بهتر است از رنگهایی استفاده شود که محیط را با نشاط می‌کند و موجب آرامش بیماران می‌شود .



منابع:

1. Ulrich, R. S., Zimring, C., Joseph, A., Quan, X & Choudhary, R. (2004). *The role of the physical environment in the hospital of the 21st century: A once-in-a-lifetime opportunity*. Concord. CA: The Center for Health Design
2. (CABE)Commission for Architecture and the Built Environment(2004)*The role of hospital design in the recruitment,retention and performance of NHS nurses in England*. London: Commission for Architecture and the Built Environment
3. Edwards, L., Torcellini, P.(2002). *A literature review of the effects of natural light on building occupants* (Technicalreport).Golden, CO: National Renewable Energy Laboratory
4. Beauchemin, K. M., Hays, P. (1996). Sunny hospital rooms expedite recovery from severe and refractory depressions.*Journal of Affective Disorders*, 40(1-2), 45–51.
5. McColl, S. L., & Veitch, J. A. (2001). Full-spectrum lighting: A review of its effects on physiology and health.*Psychological Medicine*, 31, 950–964.
6. www.msnbc.msn.com/id
7. www.hospital-ir.com
8. Green Guide for Health Care™ (GGHC) .2007. Green guide for health care version 2.2. Available from:<http://www.gghc.org> . Date access: 13/02/2011
9. Joseph,A. , R.,Ulrich .2007. Sound control for improved outcomes in healthcare settings, The Center forHealth Design. Available from:<http://store.healthdesign.org/catalogsearch/result/q=Sound+Control+for+Improved+Outcomes+in+Healthcare+Settings> . Date access: 13/02/2011
10. Busch-Vishniac,I., et al .2005. Noise levels in Johns Hopkins Hospital. *Journal of the Acoustical Society of America* 118(6): 3629–3645
11. World Health Organization(WHO) .1999. Guidelines for Community Noise. Available from:www.who.int . Date access: 11/04/2011
12. . Jalili M. Color and communication [MSc.Thesis]. Tehran: Tehran University, School of Art; 2001
13. Androz T. Color therapy. Translated byGolkariyan GH. Tehran: Talayeh Publication;2004.
14. Tajrobeh kar K. Color, style and expression [MSc. Thesis]. Tehran: Tehran University,School of Art; 1994
15. Anonymous. Color my world: design therapy for balance and healing[serialonline]2010[cited 2013 Jun 18]; Available from:URL:<http://awakeningcharlotte.com>.
16. Pourhosseini M. A new approach to World of colors. Tehran: Blue art Publicaon; 2005.
17. Day j, Taylor L. Color Psychology. Translated by Gangi M. Tehran: Savalan Publishing; 2006.
18. Chiazzari S. Corporate colors and healing home design[serial online]1994(cited 2012Mar); Available from:URL:<http://holisticdesing.co.uk>
19. Anonymous. The psychology of color in healthcare[serial online(2013)cited 2013 Aug 1];Available from: URL:<http://pva.org>.
20. Dargahi H. Hospital standards. Tehran:Tehran University Publishing; 2012
21. Mahake FH, Manhnke RH. Color and light in man-made environments. New York: Van Nostrand Reinhold Publishing; 1987.
22. Davis C, Glick ID, Rosow I. The architectural design of a psychotherapeutic milieu. *Hospital and Community Psychiatry* 1979; 30(7): 453-60



23. Niroomand HR. Color effect from Quran approach. Quran good news Journal 2004; 45:45-50.
24. Anonymous. Seasonal affective disorders. Mayo clinic[serial online]2011[cited 2012 Feb15]; Available from:URL:<http://mayoclinic.com>.
25. Glass P, Avery GB, Subramanian KN, Kays MP, Sostet AM, friendly DS. Effect of bright light and color in the hospital nursery on the incidence of retinopathy of prematurity. New England journal of Medicine 1985; 313(7): 401-4.
26. Barker P, Fraser J. Sign design guide: a guide to inclusive signage. London: JMU Access Partnership; 2002
27. Leindheim R, Glaser HH, Coffin C. Changing Hospital environments for children. Cambridge,MA: Harvard University Press; 1972.