

- 7) Семченко И.М., Павлющик Л. А. Стоматол. журнал, 2001, nr. 2., p. 48-49.
8) Volghin M, Hendrick Mayer-Lucker, Kulibassa A.. Клиновидные дефекты. QuintEssentia 2007 Berlin, Germania, p. 59-63.

AVANTAJELE UTILIZĂRII SISTEMULUI DE ILUMINARE D-TEC ÎN PRACTICA STOMATOLOGICĂ

Marina Iurie, Evelina Corcimari

Catedra de Propedeutică stomatologică și implantologie dentară „P. Godoroja”
USMF „Nicolae Testemițanu”

Summary

Advantages of D-tec Lighting System in Stomatology

Nowadays all operating lamps of the work area illumination are about 21.000 lux intensity. But this level of strong light does not play a positive role in case if general lighting is incorrectly coordinated. A powerful contrast between the light of the work area and the light of the surrounding areas, causes eyestrain, fast fatigue and headache, to ensure a gradual transition of illumination is required to use ceiling lamps. The lamps should be placed so as to ensure a smooth transition from brightly illuminated areas to the less enlightened. It should be noted that the characteristics of the light source should be close to the natural light to avoid mistakes during the restoration of teeth. D-tec company studied the question about illumination in stomatology and produced one of the best ceiling shadowless lamps. These lamps have many advantages for optimum lighting in stomatology and the following properties: lack of flicker, effect of diffusion, high quality of light to determine the acceptable color, no magnetic fields and electrical, maintenance of a minimum of noise, power consumption relatively low. That kind of the lamp also is equipped with an infrared filter, which prevents heat radiation and protects the lamp from dust and dirt.

Rezumat

În prezent, toate lămpile de operare pentru iluminarea zonei de lucru au o intensitate aproximativ 21.000 de lux. Dar acest nivel de iluminare intensă nu joacă un rol pozitiv, în cazul, dacă iluminarea generală este coordonată în mod necorespunzător. Contrast puternic între iluminarea zonei de lucru și a zonelor înconjurătoare, provoacă încordarea ochilor, oboseală rapidă și dureri de cap, de aceea pentru a asigura tranziția treptată este necesar de a utiliza lămpi de plafon. Lămpile trebuie să fie plasate în așa fel, încât să asigure o tranziție lină de la zonele puternic iluminate la cele mai puțin iluminate. Trebuie de menționat faptul, că caracteristicile sursei de lumină ar trebui să fie aproape de cele de lumină naturală, pentru a evita greșelile în timpul de restaurare a dinților. Compania D-tec, care se ocupă cu fabricarea lămpilor de plafon fără umbre, oferă multe avantaje pentru o iluminare optimă în practica stomatologică, având următoarele proprietăți: lipsa de sclipire, efectul difuziunii, o calitate înaltă de lumină acceptabilă pentru determinarea culorii, lipsa câmpurilor magnetice și electrice, menținerea unui nivel minim de zgomot, un consum de energie relativ redus. De asemenea, lampa este echipată cu un filtru infraroșu, care previne radiația de căldură și protejează lampa de praf și murdărie.

Actualitatea

Actualmente unii medici stomatologi se confruntă cu aceeași problemă –dureri de cap, încordarea ochilor și oboseala. Principala cauză a acesteia este iluminarea necorespunzătoare a cabinetului stomatologic și necesitatea de a transfera privirea la diferite zone de vizibilitate. În multe cazuri, gradul de iluminare în practica stomatologică nu corespunde cerințelor, deoarece deseori este unul dintre cele mai ultime puncte din proiectare. Cu toate acestea, oboseala ochilor este un factor destul de distructiv în lucrul stomatologului și problema constă în aceea, că aceasta

se observă doar după o perioadă lungă de timp, atunci când oboseala ochilor, mărindu-se în mod repetat, crește. De multe ori, oboseala este un rezultat al influenței reciproce de poziții necorespunzătoare, lipsa de confort vizual și zgomotul excesiv într-un cabinet clinic. Mulți medici stomatologi nu conștientizează acest fapt. Împreună cu necesitatea de a se adapta la diferiți pacienți, factori indicați creează un stres profesional.

Obiectivele

Determinarea importanței și influenței luminii asupra sănătății și capacității de muncă a unui medic stomatolog.

1. Evidențierea proprietăților luminii, care ar favoriza determinarea corectă a culorii, transparenței și opacității dinților.
2. Studiul principalelor caracteristici ale sistemului de iluminare D-tec.
3. Motivarea cercetării sistemului de iluminare D-Tec.

Materiale și metode. Discuții

Stomatologia este o disciplină, care presupune efectuarea unor manopere precise și o bună orientare vizuală, de aceea o abordare specială pentru iluminarea cabinetului stomatologic este foarte importantă.

În activitatea stomatologului există trei zone în determinarea nivelului de iluminare:

- 1) Zona de lucru a pacientului (cavitatea orală – 20 x 30 cm).
- 2) Zona de transfer – zona de mijloc (zona de deasupra și în jurul pacientului).
- 3) Zona de iluminare generală (iluminarea cabinetului stomatologic).

Standartele de azi, responsabile în determinarea parametrilor de iluminare corectă pentru aceste zone, au definit iluminarea cavității orale ca 21.000 de lux, zona de transfer ar trebui să fie de la 6.500 până la 10.000 de lux, și iluminarea masei, tăvișilor ar trebui să fie aproximativ 1.500-2.000 de lux.

În medie, stomatologul își mută privirea dintr-o zonă de iluminare în alta de două ori pe minut. În timpul acesta ochii sunt supuși unei suprasolicități, căci pentru adaptarea la diferite niveluri de iluminare, mușchii ochilor îngustează și dilatează pupila. Bineînțeles, este imposibil de a evita contrastele dintre diferite zone de iluminare, mai ales luând în considerare apariția pe piața de echipamente stomatologice a pieselor de o nouă generație care au o iluminare diodă cu o intensitate de la 25.000 de lux.

În concluzie putem spune, că cabinetul stomatologic nu poate fi iluminat în mod egal, de aceea iluminarea corespunzătoare ar trebui să fie cu o trecere treptată, asigurată prin utilizarea iluminării de plafon.

Recent, companiile, care se ocupă cu fabricarea echipamentului stomatologic au început să producă lămpi de plafon fără umbre. Efectul constă în aceea că atunci când mâinile medicului acoperă zona de lucru, umbra nu se observă. Lămpile sunt prezentate cu anumite caracteristici. Dintre multe firme se poate evidenția compania D-Tec, pentru că experții acestei companii au efectuat un vast studiu științific privind efectul de iluminare asupra capacităților de muncă și a sănătății stomatologului. Compania D-Tec a întrucipat aceasta în producția echipamentului de iluminare de o calitate înaltă. Produsele companiei sunt prezentate de un număr de lămpi, fiecare dintre care are de la una până la șase tuburi fluorescente pentru scopuri special (Fig.1). Utilizarea lămpilor de iluminare speciale, care nu modifică percepția culorii, asigură o temperatură de culoare perfectă a fluxului luminos pentru stomatologia restaurativă. Temperatura de culoare este unul dintre cei mai importanți parametri, care caracterizează lumina. Aceasta descrie în fapt cât de galbenă, albastră sau albă este lumina. Temperatura de culoare a unei surse luminoase se obține prin încălzirea unui corp negru până când acesta începe să emită radiații luminoase vizibile. Cu cât mai mare este temperatura radiației cu atât mai rece este lumina.

Posibilitatea de a alege între două temperaturi de culoare 4.000 și 5.500 Kelvin oferă o alegere a lămpii corespunzătoare pentru diferite activități.

Sisteme de iluminare pentru laboratoarele stomatologice sunt echipate cu tuburi fluorescente, de aceeași temperatură de culoare ca și lămpile de operare în cabinetul stomatologic. Acest lucru asigură stabilitatea de percepție a culorilor și o mai bună coerență în determinarea culorilor între un medic și un tehnician dentar. Anume calitatea luminii, care este optimă pentru redarea culorii naturale, distinge lămpile D-Tec fără umbre de pe piață. Aceasta proprietate este foarte importantă în stomatologia modernă, nu numai pentru tratamentul funcțional, ci și pentru a restabili caracteristicile estetice.

Deasupra tuburilor fluorescente se află un reflector din aluminiu pur anodizat, cu o suprafață dublă netedă, care face posibilă utilizarea energiei de lumină fără nici o pierdere. Reflectoarele nu creează o vizibilitate de surse de lumină și ca urmare, în zona de lucru nu sunt formate umbre pronunțate de mâinile stomatologului și instrumentelor, ce este în ultimele decenii, cu siguranță, un factor pozitiv în activitatea stomatologului. Ventilatoarele de răcire oferă trecerea prin lampa a 20 de metri cubi de aer pe oră, care întreține temperatura de funcționare optimă a tuburilor fluorescente 22-24 °C, cu menținerea unui nivel minim de zgomot. În același timp praful și aerosolii formați în zona de lucru, se rețin cu un filtru special. O răcire permanentă de tuburi fluorescente asigură fluxul de ieșire a luminii maxim cu un consum de energie relativ redus și previne amestecarea spectrului de lumină emisă în regiunea infraroșie. Aceasta sporește timpul de lucru neîntrerupt, care este rar oferit de către alți producători a lămpilor fără umbre.

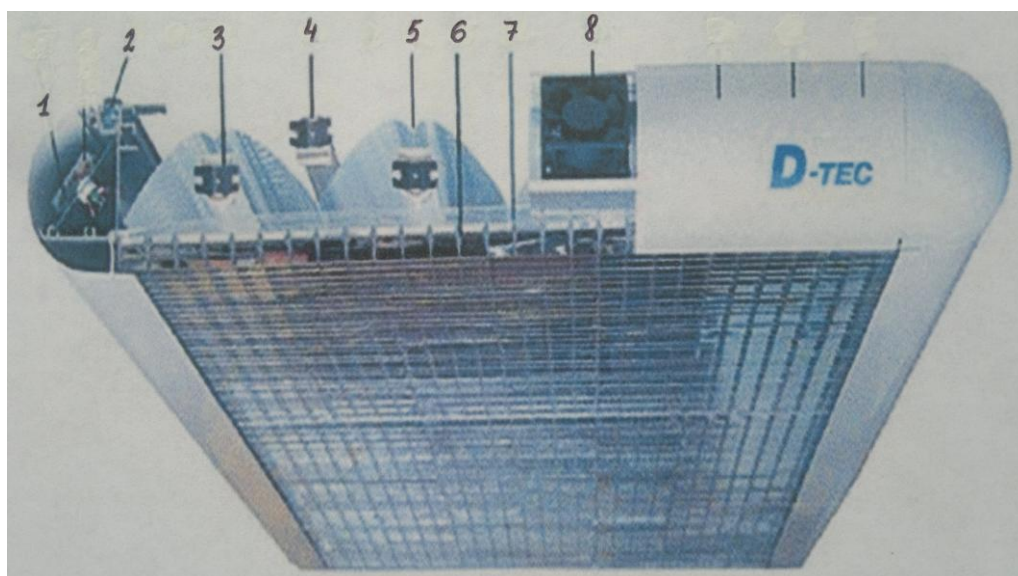


Fig.1. Construcția lămpii D-tec

1–starter electronic; 2–sistemul de suspendare pe lanțuri; 3–tubul fluorescent; 4–surse suplimentare de lumină; 5–reflector; 6–panou-difuzor; 7–filtru; 8–ventilator de răcire.

Starter electronic este responsabil pentru aprinderea imediată și elimină sclipirea de 50 de Hz, care este prezentă în iluminare fluorescentă standardă, și duce la oboseala rapidă a ochilor și la dureri de cap. Lipsa de sclipire oferă, de asemenea, multe alte companii. Aproape toți producătorii de lămpi moderne fără umbre rezolvă această problemă.

Astfel de lumină cu o frecvență de 4.000 de Hz, nu este înregistrată de către creier, și omul vede lumina neaccentuată și neîntreruptă. În acest caz, consumul de energie este redus cu 27%, și prelungește de două ori durata de funcționare eficientă a lămpilor fluorescente. Sub tuburi se află panou-difuzor pentru controlul luminii ambiente și îndreptarea ei exact acolo unde este cel mai necesar. Datorită difuzorului, lumina nu strălucește în ochii asistenților stomatologului, aflați aproape de el în timpul lucrului. Alte companii oferă, de asemenea, echipamente cu efectul difuziunii, dar controlul optim al luminii înconjurătoare atinge cu calitate compania D-tec.

Între tuburi și panou-difuzor se află un filtru special care previne radiația infraroșie și ultravioletă în zona de lucru și protejează sistemul de la contaminarea cu praf. În practică, stomatologul are două avantaje:

- 1) lumina de operare nu încălzește suprafața iluminată, fața pacientului și ceafa medicului;
- 2) în conformitate cu o astfel de lumină nu se polimerizează materiale fotopolimerizabile de restaurare, iar nivelul de iluminare este corespunzător luminii naturale. Aceasta caracterizează lămpile de o calitate perfectă, fabricate de compania D-Tec.

Toate proprietățile pozitive ale luminii se manifestă doar la o distanță de lucru, care este optimă pentru lămpi de plafon 1,2 m. Luând în considerare că zona de lucru a pacientului în colaborare cu asistenta medicală este situată, de obicei, la o înălțime de 1 m de la podea, sistemul de iluminare ar trebui să fie instalat la o înălțime de 2 m deasupra podelei. Sistemul de suspendare pe lanțuri ușoare (Fig.2) poate îndeplini această condiție de amplasare în cabinete cu o înălțime de la 2,3 m până la 5 m. La o înălțime de peste 3 m se recomandă instalația unei surse suplimentare de lumină indirectă, pentru a evita "efectul de colțuri întunecate" și a obține o iluminare difuză generală cu reflectarea luminii de pe plafon.



Fig.2.Lampa D-tec amplasată pe lanțuri

Concluzii

Activitatea vizuală a stomatologului este un moment semnificativ, legat de profesie, și de aceea este necesar să se respecte normele de iluminare. Este important să fie redusă, cât mai mult posibil, diferența de contrast între iluminarea cavității orale și a cabinetului stomatologic. Acest lucru se realizează cel mai bine printr-o combinație de lumină naturală – prin fereastra cu o sursă suficientă de iluminare a cabinetului, plasat în mod corespunzător pe întreg spațiu de lucru. Greșeala medicilor stomatologi este de a încerca iluminarea zonei de lucru cu o lumină mai puternică, pentru a vedea astfel mai bine detaliile, ce duce la încordarea ochilor foarte puternică, oboseala sistemului nervos central, pierderea de concentrare, vizibilitate slabă și scăderea performanței mentale și fizice. În această privință, este necesar de menționat faptul că utilizarea lămpilor de iluminare profesionale fără umbre, ar trebui să aibă, de asemenea, o culoare corectă și o iluminare treptată. E necesar de a atenționa, de asemenea, despre efectuarea exercițiilor de relaxare pentru ochi pentru a calma oboseala și încordarea, cum ar fi:

1. Clipești des timp de 30 de secunde, pentru a ușura umezirea ochilor.
2. Odihniți-vă ochii timp de un minut sub palmele făcute căuș.
Căldura degajată de palme va relaxa musculatura din jurul ochilor.
3. Activați circulația – executați mișcări cu arătătorul pornind de la colțul intern al ochiului, punct în care exercitați o ușoară presiune, continuați pe arcadă până la colțul extern (pe tâmplă),

unde apăsați din nou, ușor, apoi alunecați ușor pe sub ochi și reveniți la punctul de start și altele.

4. Țineți un creion în fața ochilor la distanța de un braț. Lent, îndreptați brațul către nas până la distanța în care reușiți să cuprindeți creionul cu vedere.

5. Priviți la un perete gol și pretindeți că scrieți un cuvânt cu ochii (fără să mișcați capul). La început acest exercițiu poate părea dificil, însă cu timpul va deveni tot mai distractiv.

6. Mișcați ochii sus-jos timp de 8 ori. Apoi mișcați-i pe direcția stânga-dreapta tot de 8 ori.

7. Îndreptați privirea cât mai sus, fără să vă mișcați capul sau gâtul. Uitați-vă apoi în partea dreapta, formând un cerc până ajungeți la poziția inițială. Închideți ochii pentru câteva secunde. Repetați exercițiul și parcurgeți cercul în sens invers.

8. Imaginați-vă că vă uitați la un pătrat. Începeți dintr-un colț, și, concentrându-vă, parcurgeți tot pătratul până ajungeți în punctul din care ați început. Repetați exercițiul de 10-15 ori.

9. Concentrați-vă asupra punctului unde se unesc sprâncenele pentru câteva secunde. Închideți ochii și apoi relaxați-vă.

În studiul nostru am obținut următoarele rezultate:

1. Au fost determinate importanța și influența luminii asupra sănătății și capacității de muncă a unui medic stomatolog.
2. Au fost evidențiate proprietățile luminii pentru determinarea corectă a culorii, transparenței și opacității dinților .
3. Au fost studiate principalele caracteristici ale sistemului de iluminare D-tec.
4. Au fost motivate cercetările sistemului de iluminare D-tec.

Bibliografie

- 1) <http://www.ru.all.biz/g847543/>
- 2) <http://www.stomatorg.ru/articles/100/>
- 3) <http://d-tec.se/>
- 4) <http://www.dentavita.md/technologies-ro/d-tec-ro/>
- 5) <http://www.medlinks.ru/sections.php?op=viewarticle&artid=1918>
- 6) <http://www.dentoday.ru/ru/content/archive/2004/1/6/?dentodayru=eb7df388bdbc7151b646b148d4085f48>
- 7) <http://www.rusmg.ru/php/contents.php?id=1347>
- 8) <http://dezstom.com/Oodsr/Oodsr4.html>
- 9) <http://smile-center.com.ua/articles-osvechenie-sochetanie-cvetov-v-stomat-praktike-stochki-zrenie-ergonomiki.html>
- 10) <http://www.medcom.ru/news-view-15.html>
- 11) <http://navistom.net>
- 12) <http://geotarmed.com/rol-uvelichitelnykh-stekol.html>

SĂNĂTATE, PRODUCTIVITATE, SUCCES- REZULTATUL RESPECTĂRII REGULILOR ERGONOMIEI

Marina Iurie, Ecaterina Crivco

Catedra de Propedeutică stomatologică și implantologie dentară „P. Godoroja”

USMF „Nicolae Testemițanu”

Summary

Health, hardworking, success the result of ergonomi's rules respect

In this article we find a description of ergonomic's principles. The description of the science, which studies human's functional possibilities in the labor process, pursuing the aim of creation of the most optimal working conditions. The general and fundamental ergonomical problems are attached in this article: