

COMPLICAȚII SURVENITE ÎN TRATAMENTUL DE ALBIRE A DINȚILOR

Ojovan Ala,
conferențiar universitar, d.ș.m,
Cartaleanu Angela,
conferențiar universitar, d.ș.m,

Catedra de stomatologie terapeutică,
USMF „Nicolae Testemițanu”

Rezumat

În prezent, datorită sporirii interesului față de aspectul estetic al corpului uman, tot mai multe persoane se adresează medicilor stomatologi pentru efectuarea procesului de albire a dinților. Faptul în cauză generează o atenție sporită a stomatologului în prevenirea complicațiilor sau a erorilor pe parcursul acestei medicații estetice.

Cuvinte-cheie: stomatologie, albirea dinților, efect estetic, complicații.

Introducere

Încă din antichitate, oamenii, alături de menirea sa curativă, au văzut în stomatologie o valoare estetică, adică o modalitate de redresare plăcută a aspectului facial. Tendințele estetice ale sec. XXI impun oamenilor o atenție sporită asupra imaginii individuale și, nu în ultimul rând, celei profesionale. Dinții albi devin o necesitate pentru fiecare individ asigurându-i încredere în sine, afirmare în carieră, confort în comunicare, etc.

Răspândirea în masă a procedurilor de albire a dinților își iau începutul relativ recent. Albirea dinților vitali și devitalizați devine un procedeu tot mai solicitat ce poate fi realizat prin diverse modalități. Cel mai eficient și inofensiv tratament de albire a dinților este cel efectuat în cabinetul stomatologic, fiind coordonat de către medicul stomatolog. Produsele comerciale de albire apar pe piața stomatologică respectiv: în 1989 (White & Brite, Omni), în 1991 (Opalescence, Dent-Mat), 1992 (Nite White, Discul Dental), 1994 (Platinum, Colgate).

Datele statistice indică faptul că pentru majoritatea stomatologilor, procedura de albire devine una de rutină, iar adresabilitatea pacienților marchează o evoluție accentuată. Popularitatea acestor manipulații estetice este menținută și de către rezultatele medicinei bazate pe dovezi științifice. Conform datelor din literatura de specialitate efectul albirii survine la 97% de pacienți. În multe cazuri rezultatele sunt chiar spectaculoase. Datorită tehnicii performante metoda albirii devine una noninvasivă (cu respectarea anumitor condiții fixate în instrucțiunile producătorilor). Albirea dinților devine o variantă de tratament mai reușită și, deseori, mai puțin costisitoare

COMPLICATIONS OF DENTAL WHITENING TREATMENT

Ojovan Ala,
doctor of medicine, associate professor
Cartaleanu Angela,
doctor of medicine, associate professor

Department of Therapeutic Dentistry, SUMPh
"Nicolae Testemițanu"

Summary

Nowadays, due to the increase of the interest in the aesthetic aspect of the human body, more and more people are going to the dentists to perform the teeth whitening process. This generates a greater attention of the dentist in preventing complications or errors during this aesthetic procedure.

Keywords: dentistry, teeth whitening, aesthetic effect, complications.

Introduction

Since ancient times, people, along with its curative purpose, have seen in dentistry an aesthetic value, that is, a pleasant way of recovering the facial appearance. The aesthetic tendencies of the 21st century require people to pay more attention to their individual image and, not least, their professional image. White teeth become a necessity for each individual, ensuring self-confidence, career progression, comfort in communication, etc.

The wide spread of teeth whitening procedures has begun relatively recently. Whitening of vital and devitalized teeth becomes an increasingly demanding process that can be achieved through various ways. The most effective and harmless treatment for teeth whitening is the one performed in the dental office, being coordinated by the dentist. Commercial whitening products have appeared on the respective dental market: in 1989 (White & Brite, Omni), in 1991 (Opalescence, Dent-Mat), 1992 (Nite White, Dental Disco), 1994 (Platinum, Colgate).

Statistical data indicate that for most dentists the whitening procedure becomes routine and the addressability of patients shows a marked evolution. The popularity of these aesthetic manipulations is also maintained by the results of evidence-based medicine. According to the data from the specialized literature, the whitening effect occurs in 97% of patients. In many cases the results are spectacular. Due to high performance techniques, the whitening method becomes a non-invasive one (subject to certain conditions described in the manufacturers instructions). Teeth whitening becomes a more successful and often less expensive treatment option compared to cosmetic rehabilitation through veneers and dental

decât reabilitarea esteticului prin fațete și coroane dentare, care conservează țesutul dinților și aspectul lor natural. Odată cu popularitatea din ce în ce mai mare a sistemelor de albire, apar întrebări cu privire la eficacitatea, stabilitatea rezultatelor și siguranța utilizării acestora. Albirea dinților este o procedură estetică eficientă și complet sigură doar atunci când cavitatea bucală este în stare perfectă din punct de vedere al igienei. Prezența diverselor afecțiuni ale dinților și gingiilor, starea igienică nefavorabilă a cavității bucale, reprezintă o contraindicație temporară serioasă pentru albire.

O exigență importantă în cadrul procesului de albire constituie evitarea apariției complicațiilor post-albire. Toate aceste circumstanțe constituie motivul unor cercetări suplimentare privind siguranța în cazul aplicării sistemelor de albire și manifestarea posibilelor complicații în tratament și prevenția acestora. Trebuie remarcat faptul că efectele neplăcute după albirea dinților apar destul de rar. Motivul de bază pentru posibilele consecințe deranjante este nerespectarea instrucțiunilor medicului stomatolog. Toate cele de mai sus au determinat obiectivele studiului.

Scopul studiului de față este monitorizarea apariției complicațiilor în tratamentul de albire a dinților.

Material și metode. În studiu au fost incluse 130 persoane, cu vârsta cuprinsă între 17 și 35 ani tratați în cadrul bazei clinice a Catedrei de stomatologie terapeutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, având culoarea inițială dentară A3; A3,5; C3. În tratamentul de albire s-a aplicat procedeul de albire *Opalescence* a firmei americane *Ultradent*. Acest produs conține ca substanțe active peroxidul de carbamidă sau peroxidul de hidrogen care posedă proprietatea de penetrare lejeră în țesuturile de smalt și dentină unde se descompun până la radicali de oxigen ce au capacitatea de a difunda în țesuturile dentare, chiar dacă agentul chimic respectiv a fost aplicat numai pe o singură suprafață a dintelui, asigurând efectul de albire. Toată producția *Opalescence* conține formula PF (nitrat de kaliu și fluor), fapt ce scade riscul apariției hipersensibilității și a cariei în fazele post-albire dentară.

La cei 130 de pacienți s-au aplicat trei metode de albire dentară: albire de oficiu; endo-albire; albire la domiciliu.

Metoda albirei de oficiu cu *Opalescence Boost* (40% H₂O₂) s-a utilizat la 30 pacienți. Gelul s-a aplicat pe suprafața vestibulară a dintelui de două ori câte 20 minute cu repetarea procedurii peste 3-5 zile sau continuarea albirii la domiciliu.

Endo-albirea dinților devitalizați a fost efectuată la 25 pacienți cu remediu de albire *Opalescence Endo* (35% H₂O₂), care a fost aplicată în camera pulpară pe 3-5 zile cu ulterioară repetare la necesitate.

Metoda de albire la domiciliu prin sistemul de albire *Opalescence PF* 10% și uneori 15% cu confec-

crowns, which preserves the tooth tissues and their natural appearance. With the increasing popularity of whitening systems, questions arise about the effectiveness, stability of results and the safety of their use. Teeth whitening is an efficient and completely safe cosmetic procedure only when the oral cavity is in perfect hygienic condition. The presence of various diseases of the teeth and gums, the unfavorable hygienic condition of the oral cavity, is a serious temporary contraindication for teeth whitening.

An important requirement in the whitening process is to avoid the occurrence of post-whitening complications. All these circumstances are the reason for further safety research in the application of whitening systems and the manifestation of possible complications in the treatment and their prevention. It should be noted that the unpleasant effects after teeth whitening appear quite rarely. The basic reason for the possible annoying consequences is the failure to follow the instructions of the dentist. All of the above determined the objectives of the study.

The **purpose** of the present study is to monitor the appearance of complications during the treatment by teeth whitening.

Material and methods

The study included 130 people aged between 17 and 35 years treated at the clinical base of the Department of Therapeutic Dentistry, SUMPh “Nicolae Testemițanu”, having the initial dental shade — A3, A3.5, C3. For the whitening treatment, there was applied *Opalescence* whitening agent, manufactured by the American company *Ultradent*. This product contains carbamide peroxide or hydrogen peroxide as active substances, which possess light penetration properties in the enamel and dentin tissues, where it breaks down to oxygen radicals that have the ability to diffuse into the dental tissues, even if the chemical agent has been applied only on a single surface of the tooth, ensuring the whitening effect. All *Opalescence* production contains PF formula (potassium nitrate and fluoride), which decreases the risk of hypersensitivity and tooth caries during the post-whitening phase.

Three methods of dental whitening were applied to the 130 patients: office whitening; endo-whitening; whitening at home.

The whitening method with *Opalescence Boost* (40% H₂O₂) was used in 30 patients. The gel was applied on the vestibular surface of the tooth twice for 20 minutes with a repeated procedure after 3-5 days or by continuing the whitening at home.

Endo-whitening of devitalized teeth was performed in 25 patients with *Opalescence Endo* whitening agent (35% H₂O₂), which was applied in the pulp chamber for 3-5 days, with subsequent reapplication when deemed necessary.

The method of whitening at home through the whitening system *Opalescence PF* 10% and sometimes 15% with the creation of individual splints was

ționarea gutierelor individuale au ales 75 pacienți. Albirea a durat de regulă 14-21 zile până la atingerea nuanței dorite (desecori A2, A1). După finisarea procedurii li s-a propus pacienților utilizarea pastei de dinți *Opalescence*. Formula unică a acesteia permite de a menține nuanța cromatică post-albire. Procedurile de realbire au fost indicate la 75% din pacienți după 24 luni de la finisarea tratamentului cu soluție de 10% *Opalescence* în gutierele deja utilizate pe parcursul a 3-4 zile.

Criterii de includere în lotul de cercetare:

- discromie datorită fumatului și alimentației (utilizării frecvente de ceai, cafea, vin roșu);
- schimbare de culoare legată de vârstă;
- dinții cu fluoroză;
- adaptarea dinților la restaurări protetice deja efectuate;
- colorații genetice (dinți galbeni, brun-gri).

Criterii de excludere din cercetare:

- sensibilitate crescută a dinților;
- afecțiuni parodontale severe;
- retracții gingivale;
- un număr mare de dinți obturați și restaurări coronare voluminoase;
- smalt dentar foarte subțire;
- sarcină, alăptare;
- copii cu vârstă sub 16 ani;
- fumătorii;
- reacții alergice la agenții de albire.

Diagnosticul complicațiilor a fost stabilit conform informațiilor dobândite din anamneza pacienților și examinarea clinică stomatologică.

Tab. 1. Frecvența complicațiilor posibile în procesul de albire a dinților

Complicații	Albire de oficiu	Endo-albire	Albirea la domiciliu	Total
Dureri dentare și disconfort	4(13%)	—	—	4 (3%)
Dezvoltarea pulpitei	—	—	—	—
Sensibilitatea dentară (temporară)	10 (33%)	—	7 (9%)	17 (13%)
Iritarea țesuturilor moi	1 (3%)	—	3 (4%)	4 (3%)
Resorbția radiculară	—	—	—	—
Fractura spontană a coroanei dintelui	—	2 (8%)	—	2 (1,5%)
Reacții alergice	—	—	—	—
Senzații de disconfort, dureri moderate în stomac, grețuri	—	—	1 (1,3%)	1 (0,8%)
Dureri de cap, dureri în articulația temporo-mandibulară	—	—	3 (4%)	3 (2%)
Diferențe de culori ale dinților obturați anterior	3 (10%)	—	4 (5%)	7 (5%)
Schimbări de ton ale dinților	5 (16%)	—	2 (2,6%)	7 (5%)
Efect slab de albire datorită particularităților de structură a smalțului	2 (6%)	2 (8%)	1 (1,3%)	5 (3,8%)
	25 (83%)	4 (16%)	21 (28%)	50 (38%)

chosen by 75 patients. The whitening usually lasted 14–21 days until the desired shade was obtained (often A2, A1). After the completion of the procedure, patients were advised to use *Opalescence* toothpaste. Its unique formula allows maintaining the post-whitening color. Re-whitening procedures were indicated in 75% of patients 24 months after the completion of the treatment with 10% *Opalescence* agent in splints that were already used for 3–4 days.

Criteria for inclusion in the researched group:

- dyschromia due to smoking and nutrition (frequent use of tea, coffee, red wine);
- color changes related to age;
- teeth with fluorosis;
- adjustment of teeth to the shade of prosthetic restorations;
- genetic stains (yellow, brown-gray teeth).

Exclusion criteria from research:

- increased sensitivity of the teeth;
- severe periodontal disease;
- gingival retractions;
- a large number of restored teeth and large coronary restorations;
- very thin tooth enamel;
- pregnancy, breastfeeding;
- children under the age of 16;
- smokers;
- allergic reactions to whitening agents.

The diagnosis of the complications was made according to the information obtained from the anamnesis of the patients and the clinical dental examination.

Tab. 1. The frequency of possible complications in the teeth whitening process

Complication	Office whitening	Endo-whitening	Whitening at home	Total
Dental pain and discomfort	4(13%)	—	—	4 (3%)
Pulpitis	—	—	—	—
Dental sensitivity (temporary)	10 (33%)	—	7 (9%)	17 (13%)
Irritation of soft tissues	1 (3%)	—	3 (4%)	4 (3%)
Root resorption	—	—	—	—
Spontaneous fracture of the crown	—	2 (8%)	—	2 (1,5%)
Allergic reactions	—	—	—	—
Feelings of discomfort, moderate pain in the stomach, nausea	—	—	1 (1,3%)	1 (0,8%)
Headaches, pain in the temporo-mandibular joint	—	—	3 (4%)	3 (2%)
Differences in shade of previously restored teeth	3 (10%)	—	4 (5%)	7 (5%)
Shade changes	5 (16%)	—	2 (2,6%)	7 (5%)
Weak whitening effect due to the peculiarities of enamel structure	2 (6%)	2 (8%)	1 (1,3%)	5 (3,8%)
	25 (83%)	4 (16%)	21 (28%)	50 (38%)

Rezultate

În rezultatul tuturor procedurilor de albire estetică a dinților s-au realizat schimbări de ton în conformitate cu algoritmul preconizat. Toți pacienții au manifestat aderență la tratament. Efectul estetic în urma albirii s-a remarcat la toți pacienții. Putem constata că aceștia au rămas satisfăcuți de rezultatele obținute.

Evaluarea medicației estetice respective s-a realizat privitor la posibilitatea apariției complicațiilor în tratamentul de albirea a dinților:

- Dureri dentare și disconfort au acuzat patru pacienți în cazul albirii de oficiu.
- Sensibilitate dentară sporită temporară au remarcat 17 pacienți.
- Iritarea țesuturilor moi am diagnosticat la patru pacienți.
- La doi pacienți cu durata de post-albire de 1 an s-a observat o pigmentare ne semnificativă la coletul dinților frontali.
- La 4 pacienții incluși în studiu a fost diagnosticată iritarea țesutului parodontal în urma albirii la domiciliu la trei pacienți, fiind aplicat albitorul în surplus, la un pacient în cazul albirii de oficiu.
- Dureri în articulația temporo-mandibulară au remarcat trei pacienți în cazul albirii la domiciliu.
- În cazul a 3 pacienți, albirea concomitentă la ambele maxilare a creat incomodități ne semnificative. Ulterior tratamentul de albire s-a realizat pe maxilă, apoi pe mandibulă, astfel pacienții având posibilitatea de a compara între dinții supuși albirii și dinții intacti, sporind încrederea în obținerea rezultatelor dorite.
- Tratamentul de endo-albire a provocat două situații de fractură a coroanei dintelui.
- La 2 ani după finisarea tratamentului s-au constatat anumite recidive de ton, acestea fiind corectate prin proceduri de albire. Conform unor date din literatura de specialitate, respectivele corecții sunt recomandate peste 1-4 ani, în mod individual, în caz contrar pot surveni recidive coloristice, inclusiv revenirea la culoarea inițială (naturală) a dinților (J. Schmidseder, 2000).
- S-a constatat că albirea dentară nu modifică culoarea obturațiilor, restaurărilor dentare, de asemenea, a coroanelor de porțelan.

Discuții

Conform statisticilor europene și americane, opt din zece medici stomatologi practică manopera cosmetică de albire a dinților. Asociația Dentară Americană (ADA) a publicat următoarea declarație: „Prescrisă de către medic, albirea la domiciliu cu produse realizate de către producători recunoscuți și utilizate sub supravegherea medicului stomatolog, într-un timp relativ scurt, este sigură și recunoscută ca fiind cea mai eficientă metodă de deschidere a culorii dinților. Materialele de albire ce au primit autorizarea ADA sunt cele mai recomandate”.

Pentru a evita complicațiile ce pot surveni pe parcursul tratamentului de albire în primul rând trebuie să excludem erori de natură iatrogenă ca:

Results

As a result of all the aesthetic teeth whitening procedures, there have been changes of shade according to the expected algorithm. All patients showed compliance to treatment. The aesthetic effect of whitening was observed in all patients. We can observe that they were satisfied with the results obtained.

The evaluation of the respective aesthetic therapy was made in regard to the possibility of complications in the teeth whitening treatment:

- Dental pain and discomfort was identified in 4 patients that underwent office whitening.
- Temporary increased dental sensitivity was observed in 17 patients.
- Soft tissue irritation in 4 patients.
- In 2 patients with a 1-year post-whitening duration, insignificant pigmentation was observed in the frontal teeth.
- In 4 patients included in the study, periodontal tissue irritation was diagnosed following whitening at home, in 3 patients a surplus whitening agent was applied and in 1 patient that underwent a office whitening procedure.
- Pain in the temporo-mandibular joint was observed in 3 patients that underwent whitening at home.
- In 3 patients, concomitant whitening on both jaws created insignificant discomfort. Subsequently, whitening treatment was performed on the maxilla, then on the mandible, thus allowing patients to compare teeth after whitening with the other teeth, increasing the confidence in achieving the desired results.
- The endo-whitening treatment has caused two crown fractures.
- After 2 years from the end of the treatment, certain relapses of shade were detected, these being corrected by whitening procedures. According to data from the literature, these corrections are recommended over a period of 1 to 4 years, individually, otherwise shade recurrences may occur, including the return to the initial (natural) shade of the teeth (J. Schmidseder, 2000).
- Dental whitening has not been found to change the color of fillings, dental restorations, or porcelain crowns.

Discussions

According to European and American statistics, 8 out of 10 dentists use cosmetic teeth whitening. The American Dental Association (ADA) published the following statement: “Prescribed by the physician, whitening at home with products made by recognized manufacturers and used under the supervision of the dentist, in a relatively short time, is safe and recognized as the most effective brightening of the color of the teeth. The whitening materials that have received the ADA authorization are the most recommended”.

In order to avoid the complications that may occur during the whitening treatment, we must firstly exclude iatrogenic errors such as:

1. Anamneza și examinarea incompletă a pacientului.

2. Informarea parțială a pacientului și lipsa acordului informat.

3. Medicul stomatolog trebuie să fie convins, că remediile pentru albire au certificat de laborator cu autoritate și se garantează securitatea pacienților.

4. Medicul este dator să cunoască metoda de albire prin trecerea instructajului, trainingurilor, master-class-urilor, autoevaluare, etc., deoarece în lipsa acestora pot apărea erori.

5. Medicului i se recomandă să preîntâmpine tendința pacientului de a fi iresponsabil față de tratament.

În procesul tratamentului de albire a dinților pot să se declanșeze următoarele complicații:

1. Dureri dentare și disconfort în urma iritării pulpei dentare, deshidratării dintelui, supraîncălzirii dintelui în cazul metodelor rapide de albire activate cu lumină. În acest caz se prescriu preparate analgezice.

2. Dezvoltarea pulpitei, dacă procedurii de albire se supun copiii cu vârsta sub 12-14 ani; în metoda de albire cu procent sporit de peroxid (33%, 35%, 38%, 45%); cavitatea bucală neșanată la nerespectarea duratei procedurii.

3. Sensibilitatea dentară (temporară) apare mai des dacă începem tratamentul cu albirea de oficiu și continuăm la domiciliu, în cazul tehnicilor ca micro-abraziunea. Acesta este un efect secundar trecător și va dispărea după finalizarea tratamentului de albire.

- *Combatere:*

- începem albirea cu timp prescurtat, mărindu-l pe parcursul a 4-5 zile;

- stopăm procesul de albire pentru 1-2 zile;

- scădem radical riscul de creștere a sensibilității, dacă utilizăm 10% peroxid de carbamidă -, „Standardul de aur” în tratamentul de albire pe timpul nopții;

- dacă aplicăm 15 și 20% peroxid de carbamidă — concentrație mai ridicată pentru rezultate mai rapide, durata de purtare a gutierei va fi de 2 — 6 ore; 35% peroxid de carbamidă — 30 min pe zi;

- stopăm sensibilitatea cu preparate pe bază de nitrat de potasiu (UltraEz gel) și paste desensibilizante.

4. Iritarea țesuturilor moi (gingia, limba, buzele, obrații), rețracția gingivală poate să apară în cazul reacției individuale la agent, surplusului de albitor, gutierei neajustate.

- *Combatere:*

- protecție gingivală (izolarea adecvată a câmpului operator);

- înlăturarea surplusului de agent albitor;

- întreruperea procedurii pentru 2-3 zile;

- clătirea cavității orale cu apă timp de 5 minute;

- aplicarea remediilor antiinflamatorii;

- prescrierea preparatelor antihistaminice.

5. Resorbția radiculară, afectarea țesuturilor periodonțiului apare (în urma utilizării agentului de albire „Opalescence Endo” (35% peroxid) în dinții devitalizați).

1. Incomplete anamnesis and examination of the patient.

2. Partial patient information and lack of informed consent.

3. The dentist must be convinced that the remedies for whitening are certified by the authorized laboratory and the safety of patients is guaranteed.

4. The doctor has to know the whitening method by passing trainings, master-classes, self-assessment, etc., because in their absence errors can occur.

5. The doctor is advised to prevent the patient's tendency to be irresponsible towards the treatment.

In the process of teeth whitening treatment the following complications can occur:

1. Dental pain and discomfort following tooth pulp irritation, tooth dehydration, tooth overheating in the case of rapid light-activated whitening methods. In this case, analgesic preparations are prescribed.

2. Development of pulpitis, if the whitening procedure is used in children under 12-14 years; or when there is used a method of whitening with a high percentage of peroxide (33%, 35%, 38%, 45%); untreated oral diseases when the procedure duration is not observed.

3. The (temporary) dental sensitivity appears more often if we start the treatment with whitening in the office and continue at home, in the case of techniques such as micro-abrasion. This is a transient side effect and will disappear after the whitening treatment is complete.

— *Tackling strategies:*

- we start the whitening with a shortened duration, increasing it during 4-5 days;

- we stop the whitening process for 1-2 days;

- we radically decrease the risk of increasing sensitivity, if we use 10% carbamide peroxide — “Gold standard” for whitening treatment during nighttime;

- if we apply 15 and 20% carbamide peroxide — higher concentration for faster results, the duration of splint usage will be 2 — 6 hours; 35% carbamide peroxide — 30 min daily;

- we arrest the sensitivity with preparations based on potassium nitrate (UltraEz gel) and desensitizing pastes.

4. Irritation of soft tissues (gingiva, tongue, lips, cheeks), gingival retraction may occur in case of individual reaction to the agent, whitening agent surplus, unadjusted splint.

— *Tackling strategies:*

- gingival protection (adequate isolation of the operative field);

- removing the surplus of whitening agent;

- interrupting the procedure for 2-3 days;

- rinsing the oral cavity with water for 5 minutes;

- applying anti-inflammatory remedies;

- prescribing antihistamines.

5. Root resorption, periodontal tissue damage occurs (following the use of the whitening agent “Opalescence Endo” (35% peroxide) in the devitalized teeth).

- *Combatere:*

- prepararea minimă a orificiilor canalelor radiculare;
- izolarea obturației radiculare cu obturație temporară de ciment cu grosimea nu mai mică de 3 mm;
- nerecomandarea utilizării lămpii foto, căldurii drept catalizator;
- concentrația de peroxid să nu depășească 35%;
- expoziția agentului strict conform instrucției;
- se recomandă aplicarea temporară a hidroxidului de calciu în camera pulpară, canalele radiculare pe câteva zile.

6. Fractura spontană a coroanei dintelui.

7. Fractura rădăcinii dintelui.

8. Reacții alergice. În situația dată întrerupem procedura și indicăm tratament simptomatic.

9. Modificarea florei bucale. Poate avea loc cumulara ciupercilor *Candida albicans*.

10. Hipertrofia papilelor interdente (în cazul albirii de durată).

11. Senzații de disconfort, dureri moderate în stomac, grețuri în urma înghițirii agentului albitor.

12. Dureri de cap, dureri în articulația temporo-mandibulară. Să nu apară aceste complicații pentru confecționarea gutierelor se utilizează folii clasice Sof-Tray cu grosimea 0.9 mm.

13. Diferențe de culori ale dinților obturați anterior. Aceste situații putem evita, dacă **înlocuim obturațiile vechi pentru potrivirea cu nuanțele noi, schimbăm coroanele artificiale.**

14. Schimbarea patologică a structurii dinților. Cauza fiind albirea în exces. Dinții devin de culoare mată (fără luciu), cretoși, cu porozitate sporită.

15. Mărirea efectului mutagen al unor substanțe chimice de către peroxid (care, de exemplu, sunt prezente în țigări). Pe parcursul albirii, fumatul este categoric interzis.

16. Efect slab de albire în urma particularităților de structură a smalțului. Se recomandă:

- repetarea procedurilor de albire;
- albirea de oficiu de continuat cu program de albire la domiciliu;
- nuanța definitivă a danturii poate fi înregistrată numai după câteva zile de la finalizarea tratamentului, când dinții sunt rehidratați și nu mai există urme de peroxid;
- informarea pacientului cu privire la limitarea consumului alimentelor și băuturilor specifice timp de cel puțin o săptămână după tratament.

Nivelul de dezvoltare atins astăzi prin diferite tehnici și materiale de albire, atestă siguranța, eficacitatea și predictibilitatea completă a acestei proceduri, ca urmare a îmbunătățirii sale în ultimii 25 de ani. Efectele secundare, pot fi ușor corectate prin respectarea instrucțiunilor recomandate de producători și prin utilizarea remediilor simptomatice. În urma albirii, medicul poate obține nu numai o nouă culoare a dinților cu probleme, ci, în general, să efectueze reabilitarea estetică a zâmbetului pacientului în cel

— *Tackling strategies:*

- minimal preparation of root canal orifices;
- isolation of the root filling with temporary cement filling with a thickness not less than 3 mm;
- not recommending the use of the photo lamp, or of heat as a catalyst;
- the peroxide concentration should not exceed 35%;
- the total exhibition of the agent strictly according to the instruction;
- temporary application of calcium hydroxide in the pulp chamber, root canals for several days is recommended.

6. Spontaneous fracture of the crown of the tooth.

7. Fracture of the root of the tooth.

8. Allergic reactions. In this situation we interrupt the procedure and indicate symptomatic treatment.

9. Modification of the oral flora. *Candida albicans* accumulation can be observed.

10. Hypertrophy of interdental papillae (in the case of longer whitening).

11. Feeling of discomfort, moderate pain in the stomach, nausea from swallowing the whitening agent.

12. Headache, pain in the temporo-mandibular joint. To avoid these complications, the classic Sof-Tray films with a thickness of 0.9 mm are used.

13. Differences in shade of previously restored teeth. These situations we can avoid, if we replace the old fillings to match the new shades, we change the artificial crowns.

14. Pathological change of tooth structure. The cause is excessive whitening. Teeth become matte (gloss-free), creamy, with high porosity.

15. Enhancement of the mutagenic effect of some chemicals by peroxide (which, for example, are present in cigarettes). During whitening, smoking is categorically forbidden.

16. Weak whitening effect due to the particularities of enamel structure. Is recommended:

- repeat the whitening procedures;
- whitening at the office to be continued with a whitening program at home;
- the definitive shade of the tooth can be observed only after a few days after the end of the treatment, when the teeth are rehydrated and there are no peroxide traces;
- informing the patient about limiting the consumption of specific foods and drinks for at least one week after treatment.

The level of development achieved today through different whitening techniques and materials, attests to the complete safety, effectiveness and predictability of this procedure as a result of its improvement over the last 25 years. Side effects can be easily corrected by following the instructions recommended by the manufacturers and by using symptomatic remedies. After whitening, the doctor can obtain not only a new shade of the teeth with problems, but, in general, to perform the aesthetic rehabilitation of the patient's smile in the

mai puțin invaziv mod. Piața materialelor moderne de albire continuă să evolueze, astfel încât posibilitățile medicilor și ale pacienților se extind progresiv în contextul restabilirii decolorării dinților și obținerea rezultatului estetic așteptat.

Concluzii

1. Utilizarea corectă a materialelor de albire uneori nu ne protejează de apariția efectelor negative.
2. Diverse complicații în procesul albirii dinților au manifestat 50 persoane din numărul total de pacienți tratați, ce constituie 38%.
3. Efectele secundare au fost mai frecvente și mai exprimate în cazul materialelor de albire cu o concentrație mai mare de substanță activă.
4. Toate complicațiile constatate au dispărut după finalizarea tratamentului de albire, ele nemaifiind depistate la ședințele de control.

Bibliografie/References:

1. Alqahtani M. Q. Tooth-whitening procedures and their controversial effects: A literature review. In: Saudi Dent J. 2014;26(2):33-46.
2. Bonafé E., Bacovis CL, Iensen S., Logueria AD, Reis A., Kossatz S. Tooth sensitivity and efficacy of in-office whitening in restored teeth. In: J Dent. 2013;41:363-369.

3. Friedman S. Internal Whitening: long-term outcomes and complication. In: J. Am.Dent.Assoc. 1997. 128 Suppl: P. 51-55.
4. Goldberg M., Grootveld M., Lynch E. Undesirable and adverse effects of tooth-whitening products: a review. In: Clinical Oral Investigations. 2010;14:1-10.
5. Луцкая И. Основы эстетической стоматологии. Минск: Современная школа, 2005.

least invasive way. The market for modern whitening materials continues to evolve, so that the possibilities of doctors and patients are gradually expanding in the context of restoring teeth discoloration and achieving the expected aesthetic result.

Conclusions

1. The correct use of whitening materials sometimes does not protect us from the occurrence of negative effects.
2. Various complications in the teeth whitening process were manifested by 50 persons out of the total number of patients treated, which constitutes 38%.
3. Side effects were more frequent and more expressed in the case of whitening materials with a higher concentration of active substances.
4. All the complications disappear after the completion of the whitening treatment, they were not detected during recalls.

6. Мирная Е.А. Отбеливание как наименее инвазивный способ улучшения эстетики при изменении цвета зубов. В: Современная стоматология, 2017, №3, с.50-56.
7. Халидова З.М. Отдаленные результаты отбеливания витальных и девитальных зубов. Москва, 2006.
8. Шмидседер Дж. Эстетическая стоматология. Пер. с англ. Под. ред. Т.Ф. Виноградовой. Москва: „МЕДпресс-информ“, 2004.