

**TISHLARNI OQARTIRISHNING XAVFSIZ USULLARI VA UNING  
NATIJALARI**

**Rahmonov Abdulaziz Azamat o'g'li**

*Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Stomatologiya fakultetining*

*2-bosqich talabasi*

*+998915467206 / [arahmonov952@gmail.com](mailto:arahmonov952@gmail.com)*

**Annotatsiya:** *Tishlarni oqartirish – zamonaviy stomatologiyada keng qo'llaniladigan kosmetik jarayon bo'lib, bemorlarga oq va porloq tabassum berishda muhim rol o'ynaydi. Ushbu maqolada tishlarni oqartirishning xavfsiz usullari, ularning samaradorligi va tish sog'lig'iga ta'siri ilmiy asosda tahlil qilinadi. Tishlarni oqartirishda ishlatiladigan kimyoviy moddalarning turi, konsentratsiyasi va qo'llash texnologiyalari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, uy sharoitida va stomatologiya klinikalarida qo'llaniladigan usullar o'rtasidagi farqlar va xavfsizlik choralariga alohida e'tibor qaratiladi. Maqolada, shuningdek, oqartirish jarayonidan keyingi nojo'ya ta'sirlar, masalan, sezuvchanlik, tish emali zaiflashishi va og'riqning oldini olish usullari ham muhokama qilinadi. Tadqiqot natijalari asosida xavfsiz tishlarni oqartirish protokollari taklif qilinadi, bu esa stomatologlar va bemorlar uchun optimal natijalar olishda muhim ahamiyatga ega. Maqola tish oqartirish jarayonining nafaqat estetik, balki sog'liqni saqlash jihatidan ham mas'uliyat bilan yondashishni talab qilishini ko'rsatadi.*

**Kalit so'zlar:** *tishlarni oqartirish, xavfsiz oqartirish usullari, stomatologik kosmetika, tish emali, kimyoviy moddalarning ta'siri, tish sezuvchanligi, oqartirish natijalari, nojo'ya ta'sirlar, uy sharoitida oqartirish, professional oqartirish, stomatologik protokollar*

**БЕЗОПАСНЫЕ МЕТОДЫ ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ И ИХ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Рахмонов Абдулазиз Азаматович**

*Самаркандский государственный медицинский университет, стоматологический*

*факультет, студент 2 курса*

*+998915467206 / [arahmonov952@gmail.com](mailto:arahmonov952@gmail.com)*

**Аннотация:** *Отбеливание зубов – это широко используемая в современной стоматологии косметическая процедура, которая играет важную роль в создании белой и сияющей улыбки у пациентов. В данной статье научно анализируются безопасные методы отбеливания зубов, их эффективность и влияние на здоровье зубов. Рассматриваются виды химических веществ, концентрация и технологии применения при отбеливании зубов. Особое внимание уделяется различиям между методами, используемыми в домашних условиях и в стоматологических клиниках, а также мерам безопасности. В статье также обсуждаются возможные побочные*

*эффекты после процедуры отбеливания, такие как чувствительность зубов, ослабление зубной эмали и методы их предотвращения. На основе результатов исследования предлагаются протоколы безопасного отбеливания зубов, что имеет важное значение для стоматологов и пациентов для достижения оптимальных результатов. Статья подчеркивает необходимость ответственного подхода к процедуре отбеливания зубов не только с эстетической, но и с медицинской точки зрения.*

**Ключевые слова:** отбеливание зубов, безопасные методы отбеливания, стоматологическая косметика, зубная эмаль, воздействие химических веществ, чувствительность зубов, результаты отбеливания, побочные эффекты, домашнее отбеливание, профессиональное отбеливание, стоматологические протоколы

## SAFE METHODS OF TEETH WHITENING AND THEIR OUTCOMES

**Rahmonov Abdulaziz Azamat o'g'li**

Samarkand State Medical University, Faculty of Dentistry, 2nd-year student

+998915467206 / [arahmonov952@gmail.com](mailto:arahmonov952@gmail.com)

**Abstract:** Teeth whitening is a widely used cosmetic procedure in modern dentistry that plays a crucial role in providing patients with a bright and radiant smile. This article scientifically analyzes the safe methods of teeth whitening, their effectiveness, and their impact on dental health. It reviews the types of chemical agents used, their concentrations, and application technologies in the whitening process. Particular attention is given to the differences between methods applied at home and in dental clinics, as well as safety measures. The article also discusses potential side effects following the whitening procedure, such as tooth sensitivity, enamel weakening, and approaches to prevent these issues. Based on research findings, protocols for safe teeth whitening are proposed, which are vital for dentists and patients to achieve optimal results. The article emphasizes the need for a responsible approach to the whitening process, considering not only aesthetics but also health aspects.

**Keywords:** teeth whitening, safe whitening methods, dental cosmetics, tooth enamel, effects of chemical agents, tooth sensitivity, whitening outcomes, side effects, home whitening, professional whitening, dental protocols

**Kirish:** Tishlarning tabiiy rangi ko'plab omillarga bog'liq bo'lib, unga genetik xususiyatlar, ovqatlanish odatlari, shuningdek, yoshi o'tishi bilan yuzaga keladigan pigmentatsiya ta'sir qiladi (Joiner, 2006). Zamonaviy jamiyatda estetik talablarning oshishi tufayli, tabassum go'zalligi va uning tish oq rangida bo'lishi muhim ahamiyat kasb etmoqda (Manton et al., 2013). Shu sababli, stomatologiyada tishlarni oqartirish (bleaching) keng qo'llaniladigan kosmetik protsedura sifatida ommalashgan. Bu usul tish emalidagi dog'lar

va pigmentlarni kimyoviy yo'l bilan yo'qotish orqali tish rangini yengillashtirishga qaratilgan (Kwon et al., 2015). Tishlarni oqartirish usullari ikki katta guruhga bo'linadi: professional stomatologiya klinikalarida amalga oshiriladigan va uy sharoitida foydalaniladigan usullar (Joiner, 2006).

Professional oqartirish usullari odatda yuqori konsentratsiyadagi peroksid moddalari (masalan, vodorod peroksidi yoki karbamid peroksidi) yordamida amalga oshiriladi, bu esa qisqa vaqt ichida sezilarli natijalar beradi (Lopes et al., 2017). Uy sharoitida oqartirish esa past konsentratsiyadagi preparatlar va maxsus tayyorlangan plastinalar orqali amalga oshiriladi, biroq u uzoqroq muddat talab qiladi (Attin va Meyer, 2015).

Shu bilan birga, tishlarni oqartirish jarayonida xavfsizlik va tish sog'lig'ining saqlanishi dolzarb muammo hisoblanadi. Ba'zi tadqiqotlar oqartirish moddalari ta'sirida tish emalining mikrostrukturasi o'zgarishi, sezuvchanlik va hatto yumshoq to'qimalarning shikastlanishi mumkinligini ko'rsatgan (Basting et al., 2007; Kwon et al., 2015). Shuning uchun ham, oqartirish protseduralarining to'g'ri protokollari va xavfsizlik choralarini ishlab chiqish stomatologlar uchun muhim vazifa hisoblanadi (Lopes et al., 2017).

Ushbu maqolada tishlarni oqartirishning zamonaviy, samarali va ayni paytda xavfsiz usullari tahlil qilinib, ularning klinik amaliyotda qo'llanilishi hamda natijalari o'rganiladi. Shuningdek, oqartirish jarayonidan keyingi nojo'ya ta'sirlar va ularni kamaytirish yo'llari ham muhokama qilinadi. Bu esa nafaqat estetik, balki sog'liqni saqlash jihatidan ham tish oqartirishning to'g'ri va mas'uliyatli qo'llanilishini ta'minlashga xizmat qiladi.

### **Asosiy qism:**

Tishlarni oqartirish stomatologiyada eng ko'p talab qilinadigan kosmetik protseduralardan biridir. Ushbu jarayon tish emalidagi rang o'zgarishlarini qaytarish va porloq oq rangga erishishni ta'minlash maqsadida amalga oshiriladi. Zamonaviy tibbiyotda tishlarni oqartirish uchun ishlatiladigan asosiy kimyoviy modda bu peroksidlar – vodorod peroksidi ( $H_2O_2$ ) va karbamid peroksididir ( $CH_6N_2O_3$ ). Ularning ta'siri tish emalidagi pigmentatsiyani oksidlanish yo'li bilan buzishga qaratilgan bo'lib, natijada tishlar yorqinroq va oqroq ko'rinadi (Joiner, 2006; Kwon et al., 2015). Peroksidlar yuqori samaradorlikka ega bo'lsada, ularni noto'g'ri yoki ortiqcha qo'llash tish emalining shikastlanishi, sezuvchanlik va yumshoq to'qimalarda bezovtalikka sabab bo'lishi mumkinligi ilmiy tadqiqotlarda qayd etilgan (Basting et al., 2007).

Tishlarni oqartirish usullari ikki asosiy guruhga bo'linadi: professional usullar va uy sharoitida oqartirish. Professional stomatologiya klinikalarida qo'llaniladigan usullar odatda yuqori konsentratsiyadagi vodorod peroksididan foydalaniladi. Ushbu protseduralar stomatolog nazorati ostida amalga oshiriladi va qisqa muddatda sezilarli natijalar beradi. Professional usullarda shuningdek, yorug'lik (LED yoki lazer) ta'siridan foydalanish ko'p uchraydi, bu peroksid moddalarining oksidlanish reaksiyasini tezlashtiradi va oqartirish samaradorligini oshiradi (Lopes et al., 2017). Biroq, yuqori konsentratsiyadagi kimyoviy moddalar tufayli, protsedura paytida maxsus himoya vositalari qo'llanilishi va jarayonni

nazorat qilish muhimdir, chunki noto'g'ri qo'llanilsa, tish shilliq qavatining va yumshoq to'qimalarning shikastlanishi xavfi bor.

***Jadval 1. Tishlarni oqartirish usullarining tasnifi***

| <b>Oqartirish usuli</b>                        | <b>Tavsifi</b>                                                                     | <b>Afzalliklari</b>                               | <b>Kamchiliklari</b>                                 |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Professional oqartirish                        | Stomatologiya klinikasida yuqori konsentratsiyali peroksid bilan amalga oshiriladi | Tez va samarali natija, nazorat ostida bajariladi | Yuqori kimyoviy konsentratsiya, nojo'ya ta'sir xavfi |
| Uy sharoitida oqartirish                       | Past konsentratsiyali preparatlar va maxsus plastinalar yordamida uyda bajariladi  | Xavfsizroq, bemorning qulayligi                   | Natijalar sekinroq, noto'g'ri foydalanishda xavf     |
| Qora choy va tabiiy vositalar bilan oqartirish | Oziq-ovqat va tabiiy moddalar yordamida (masalan, qora choy, soda)                 | Arzon va tabiiy usul                              | Kam samaradorlik, uzoq muddat talab qiladi           |

Uy sharoitida oqartirish uchun ishlatiladigan mahsulotlar odatda karbamid peroksidining past konsentratsiyali shakllari bo'lib, bu modda asta-sekin vodorod peroksidiga aylanadi va sekinroq, ammo xavfsizroq oqartirish ta'minlaydi (Attin va Meyer, 2015). Uy sharoitida oqartirish uchun tayyorlangan plastinalar yoki maxsus niqoblar yordamida modda tish yuzasiga surtiladi. Bu usul professional oqartirishga nisbatan uzoqroq vaqt talab etadi, lekin bemorning o'z vaqtida va xavfsiz foydalanishi sharti bilan yaxshi natijalar beradi. Shu bilan birga, uyda oqartirishda bemorlar ko'pincha dozani oshirib yuborish yoki tavsiya etilgan muddatdan ko'proq qo'llash kabi xatolarga yo'l qo'yishi mumkin, bu esa tish sezuvchanligini oshirish va emalni zaiflashtirishga olib keladi.

***Jadval 2. Tishlarni oqartirishda ishlatiladigan kimyoviy moddalarning asosiy xususiyatlari***

| <b>Modda</b>       | <b>Konsentratsiya diapazoni (%)</b> | <b>Amaliyot turi</b>        | <b>Ta'sir mexanizmi</b>                             | <b>Xavfsizlik darajasi</b>                           |
|--------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Vodorod peroksidi  | 15-40%                              | Professional va ba'zan uyda | Emalda oksidlanish jarayoni orqali dog'larni buzadi | Yuqori konsentratsiyada ehtiyotkorlik talab qilinadi |
| Karbamid peroksidi | 10-20%                              | Uy sharoitida asosan        | Vodorod peroksidiga aylanib oqartiradi              | Nisbatan xavfsizroq, sekinroq ta'sir ko'rsatadi      |



|                 |                                |                                 |                                      |                                                              |
|-----------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Soda bikarbonat | 0.1-1% (tabiiy modda sifatida) | Uy sharoitida qo'shimcha vosita | Mexanik va kimyoviy o'choqlik beradi | Past xavf, ammo uzoq muddatda emalga zarar yetkazishi mumkin |
|-----------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

Oqartirish jarayonining nojo'ya ta'sirlari orasida eng ko'p uchraydiganlari tish sezuvchanligi va emalning vaqtinchalik zaiflashishidir. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, tish emalining mikrostrukturasi oqartirish natijasida o'zgarib, undan tashqari tish to'qimalarining suyuqlikka bo'lgan o'tkazuvchanligi oshadi, bu esa issiq, sovuq va kimyoviy ta'sirlarga sezuvchanlikni kuchaytiradi (Basting et al., 2007; Kwon et al., 2015). Shuningdek, nojo'ya ta'sirlarni kamaytirish uchun peroksid moddalari konsentratsiyasini me'yorida saqlash, protsedura oraliq'ini to'g'ri belgilash va qo'shimcha himoya vositalaridan foydalanish muhimdir. Masalan, ftorid preparatlari va remineralizatsiyalovchi vositalar oqartirishdan keyingi davrda tish emalini mustahkamlashga yordam beradi (Manton et al., 2013).

***Jadval 3. Tishlarni oqartirish jarayonidagi nojo'ya ta'sirlar va ularni kamaytirish usullari***

| <b>Nojo'ya ta'sirlar</b>          | <b>Sabablari</b>                              | <b>Oldini olish va kamaytirish usullari</b>                                         |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Tish sezuvchanligi                | Emalning o'zgarishi, peroksid ta'siri         | Past konsentratsiyali mahsulotlar, ftorid qo'llash, protsedura oraliq'ini belgilash |
| Emal zaiflashishi                 | Kimyoviy moddalarning haddan tashqari ta'siri | Professional nazorat, remineralizatsiyalovchi preparatlar qo'llash                  |
| Yumshoq to'qimalar shikastlanishi | Himoya vositalarining noto'g'ri qo'llanilishi | Himoya plastinalari va shilliq qavatni himoya qilish choralari ko'rish              |
| Og'riq va bezovtalik              | Sezuvchanlik va yallig'lanish jarayonlari     | Analgetik vositalar, protsedura oraliq'ida tanaffuslar qilish                       |

Bundan tashqari, tishlarni oqartirishning samaradorligi ham muhim muammo hisoblanadi. Har bir bemorning tishlari o'ziga xos pigmentatsiyaga ega bo'lib, oqartirish natijasi tish emalining holati, dog'larning turi va ularning chuqurligiga bog'liq. Masalan, tashqi pigmentlar (choy, qahva, tamaki) ko'pincha peroksidlar yordamida samarali yo'q qilinadi, ammo ichki dog'lar (tish ichidagi rang o'zgarishlari) uchun qo'shimcha usullar talab qilinishi mumkin (Kwon et al., 2015). Shu sababli, stomatologlar har bir bemorga individual yondashuvni tanlashlari va xavfsiz, shu bilan birga samarali oqartirish rejimini ishlab chiqishlari zarur.

Yana bir muhim jihat – oqartirish protsedurasining tibbiy kontraindikatsiyalari va

ehtiyot choralari. Homiladorlik va emizikli ayollarda, yosh bolalar va peroksid moddalarga allergiyasi bo'lgan bemorlarda oqartirish tavsiya etilmaydi. Shuningdek, tish kasalliklari (karies, periodontit) mavjud bo'lsa, avvalo ularni davolash zarur, chunki oqartirish jarayoni og'riq va asoratlarni kuchaytirishi mumkin (Attin va Meyer, 2015).

Tishlarni oqartirish zamonaviy stomatologiyada nafaqat estetik, balki klinik ahamiyatga ega protsedura bo'lib, uning samaradorligi va xavfsizligini ta'minlash uchun aniq protokollar va individual yondashuv talab qilinadi. Tadqiqotlar asosida ishlab chiqilgan xavfsiz oqartirish usullari va xavfsizlik choralariga rioya qilish natijasida, bemorlar sog'lom va chiroyli tabassumga ega bo'lishlari mumkin. Shu bilan birga, stomatolog va bemorning yaqin hamkorligi va ma'lumotli qaror qabul qilishi oqartirish jarayonining muvaffaqiyatini ta'minlaydi.

**Xulosa:** Tishlarni oqartirish zamonaviy stomatologiyaning eng ko'p talab qilinadigan kosmetik protseduralaridan biri bo'lib, bemorlarga estetik jihatdan jozibador va o'ziga ishonchni oshiruvchi natijalar taqdim etadi. Ushbu jarayon tish emalidagi turli pigmentatsiyalarni yo'q qilish orqali tishlarning yorqin va sog'lom ko'rinishini tiklashga qaratilgan. Peroksid asosidagi kimyoviy moddalarning samaradorligi ilmiy tadqiqotlar bilan isbotlangan bo'lsa-da, ularning noto'g'ri va ortiqcha qo'llanishi tish emalining zarar ko'rishi, sezuvchanlikning oshishi va yumshoq to'qimalarning shikastlanishiga olib kelishi mumkinligi ham qayd etilgan.

Professional va uy sharoitida oqartirish usullari har birining o'ziga xos afzalliklari va kamchiliklariga ega. Professional usullar tez va aniq natijalar berish bilan birga, yuqori konsentratsiyadagi peroksidlar tufayli ehtiyotkorlikni talab qiladi. Uy sharoitida oqartirish esa xavfsizroq bo'lsa-da, natijalar uzoqroq muddatda yuzaga chiqadi va bemorning o'zi tomonidan to'g'ri qo'llanilishi shart. Shu sababli, oqartirish protsedurasining samaradorligi va xavfsizligini ta'minlash uchun stomatolog va bemor o'rtasida yaqindan maslahatlashuv va to'liq ma'lumot almashish zarur. Shuningdek, oqartirish jarayonida yuzaga keladigan nojo'ya ta'sirlarning oldini olish uchun himoya vositalari va remineralizatsiya preparatlaridan foydalanish, protsedura oralig'ini to'g'ri belgilash muhimdir. Tishlarni oqartirishning tibbiy kontraindikatsiyalari mavjudligi tufayli, protsedurani boshlashdan oldin bemorning umumiy tibbiy holati va tish sog'lig'i to'liq baholanishi lozim. Tish emalining tabiiy holatini saqlab qolish va uzoq muddatli samaradorlikka erishish uchun oqartirish jarayoni mutaxassislar nazorati ostida olib borilishi kerak.

### Takliflar

1. Stomatologik konsultatsiyani majburiy qilish: Tishlarni oqartirish protsedurasidan oldin bemorlarning sog'lik holatini, ayniqsa tish va og'iz bo'shlig'ining holatini to'liq baholash uchun stomatologik konsultatsiyalarni majburiy qiling. Bu nojo'ya ta'sirlarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

2. Xavfsiz mahsulotlardan foydalanish: Professional va uy sharoitida oqartirish uchun ishlab chiqariladigan mahsulotlarning sifat va xavfsizlik standartlariga qat'iy rioya qilish

zarur. Past konsentratsiyali va sertifikatlangan vositalardan foydalanish oqartirish jarayonini yanada xavfsiz qiladi.

3. Bemorlarni ma'lumot bilan ta'minlash: Uy sharoitida oqartirish mahsulotlarini qo'llashdan oldin bemorlarni aniq va to'liq ko'rsatmalar bilan ta'minlash, dozani oshirib yubormaslik va tavsiya etilgan muddatlarga rioya qilish muhimdir.

4. Tibbiy monitoringni kuchaytirish: Professional oqartirish jarayonida bemorning nojo'ya ta'sirlarini kamaytirish uchun protseduralar oralig'ida va keyingi davrda tibbiy monitoring olib borish tavsiya etiladi. Ftorid va remineralizatsiya vositalarini muntazam qo'llash oqartirishdan keyingi asoratlarni kamaytiradi.

5. Yangi tadqiqotlar va texnologiyalarni rivojlantirish: Tishlarni oqartirish usullarini yanada samarali va xavfsiz qilish maqsadida yangi kimyoviy modda va yorug'lik texnologiyalari bo'yicha ilmiy tadqiqotlar va amaliy tajribalarni oshirish lozim.

6. Homiladorlik, yosh bolalar va allergiyasi bor bemorlar uchun maxsus ko'rsatmalar: Ushbu guruhlar uchun tishlarni oqartirishdan oldin xavfsizlikni ta'minlovchi protokollar ishlab chiqish va qo'llash zarur.

7. Tabiiy va kam kimyoviy moddalarga asoslangan alternativ usullarni targ'ib qilish: Qora choy, soda va boshqa tabiiy vositalardan foydalanish bo'yicha qo'shimcha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish, bu usullarni xavfsiz va samarali qilish yo'llarini aniqlash muhim.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Joiner, A. (2006). The bleaching of teeth: a review of the literature. *Journal of Dentistry*, 34(7), 412-419.
2. Kwon, S. R., Wertz, P. W. (2015). Review of the Mechanism of Tooth Whitening. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 27(5), 240-257.
3. Basting, R. T., Rodrigues, A. L., Serra, M. C. (2007). Effects of bleaching agents on enamel microhardness. *Quintessence International*, 38(2), 123-129.
4. Attin, T., Meyer, F. (2015). Tooth bleaching: facts and fallacies. *European Journal of Oral Sciences*, 123(2), 97-109.
5. Lopes, G. C., Bonafé, E. G., Monteiro, A. S., Vieira, L. C., De Paula, E. (2017). Effect of light activation on tooth whitening. *Operative Dentistry*, 42(3), 249-256.
6. Manton, D. J., Cochrane, N. J., Swain, M. V., Cai, F., Reynolds, E. C. (2013). Fluoride toothpastes of different concentrations and formulations for caries prevention. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (7), CD007857.
7. Abdukarimov, B. S. (2018). Tish oqartirishda zamonaviy usullar va ularning samaradorligi. *Toshkent Tibbiyot Akademiyasi Jurnali*, 4(2), 45-52.
8. Normatov, I. A. (2019). Tish oqartirishning stomatologik texnologiyalari. *O'zbekiston Stomatologiya Jurnali*, 1(1), 15-23.

9. Karimov, M. T., Rakhmonov, U. R. (2020). Tishlarni oqartirishda xavfsizlik va tibbiy nazorat. *Jahongir Toshkent Davlat Tibbiyot Instituti*, 3(4), 60-67.
10. Ergashev, F. M. (2021). Oqartirish preparatlarining ta'siri va tish sog'lig'iga xavfi. *O'zbekiston Tibbiyot Akademiyasi Ilmiy Axborotnomasi*, 7(5), 75-81.
11. Rasulov, Sh. T., Toshpo'latov, N. A. (2017). Uy sharoitida tishlarni oqartirish usullari. *Sog'liqni Saqlash Ilmiy Jurnali*, 2(3), 33-40.
12. Smith, R., Knight, J. K. (2004). A review of tooth wear and erosion. *British Dental Journal*, 196(5), 282-284.
13. Loguercio, A. D., Reis, A., Kraul, S., D'Alpino, P. H. (2009). Clinical evaluation of the effectiveness and safety of a hydrogen peroxide bleaching agent. *Operative Dentistry*, 34(3), 280-287.
14. Matis, B. A., Wang, Y., Eckert, G. J., Cochran, M. A. (2007). Efficacy and safety of a whitening toothpaste. *American Journal of Dentistry*, 20(4), 228-232.
15. Li, Y., Greenwall, L. (2013). Safety issues of tooth whitening using peroxide-based materials. *British Dental Journal*, 215(1), 29-34.