

# Elektrický zubní kartáček

**Elektrický zubní kartáček (EZK)** je ruční elektrický přístroj s kartáčkovou hlavou osázenou vlákny, který je určen k čištění povrchů dutiny ústní.<sup>[1]</sup>

## Rozdělení

V současné době můžeme EZK rozdělit podle pohybu hlavy kartáčku na **rotační**, ze strany na stranu (**side-to-side**), **rotačně-oscilační** a **sonické**.

- U rotačních kartáčků vykonává hlava kartáčku kruhový pohyb.
- U rotačně-oscilačních kartáčků vykonává hlava kartáčku rotační pohyb střídavě v obou směrech otáčení.
- Principem sonických kartáčků je rozkmitání vláken na násadci na vysoké frekvenci (500Hz). Čistící efekt je pak docílen nejen kontaktem zubu se štětinami kartáčku, ale i sekundárním rozkmitáním kapaliny kolem zubů. Podle studie *in vitro*<sup>[2]</sup> nastává čistící efekt způsobený pohybem kapaliny i ve vzdálenosti 2mm a 3 mm od konce vláken kartáčku.

Další dělení je možné dle uživatele pro děti a dospělé či typem nabíjení na bateriové a akumulátorové.

## Bezpečnost a účinnost

Na základě některých studií, které naznačují možné nežádoucí účinky na tvrdé a měkké tkáně dutiny ústní (zejména gingivální recesy a abrazy tvrdých zubních tkání) se doporučuje nepoužívat abrazivní zubní pasty a nevyvíjet nepřiměřený tlak během čištění.<sup>[3][4]</sup> Z tohoto důvodu někteří výrobci vyvinuli systémy, které při překročení nežádoucího tlaku EZK zastaví.

Z mnoha výsledků studií vyplývá, že účinnost EZK je srovnatelná s ručními kartáčky.<sup>[5][6][7]</sup> U kartáčků s rotačně-oscilačním pohybem kartáčkové hlavy je účinek při odstraňování plaku z mezizubních prostor<sup>[8]</sup> a redukci gingivitidy v krátkodobém časovém horizontu dokonce lepší<sup>[9]</sup>.

## Praktická doporučení při použití EZK

EZK jsou snadno ovladatelné a mají prokazatelnou účinnost srovnatelnou s ručními zubními kartáčky. Odstraňování plaku je u nich méně závislé na technice čištění. Proto jsou **vhodné především pro následující skupiny populace**:

- osoby s neuromuskulárním postižením<sup>[10]</sup>,
- osoby se závažným základním onemocněním nebo s polymorbiditami, které obvykle nevěnují hygieně ústní dutiny dostatečnou pozornost, u nichž však zhoršení ústního zdraví může významně negativně ovlivnit průběh či prognózu základního onemocnění,
- méně zručné osoby,
- obtížně motivovatelné a nedostatečně spolupracující osoby (do této kategorie obvykle spadají osoby s chronickým plakem podmíněným postižením gingivy a parodontu)<sup>[7][11][12]</sup>.

**Používání EZK se řídí následujícími podmínkami:**

- instruktáž a nácvik techniky čištění pod odborným dohledem,
- odborné doporučení týkající se výběru vhodné zubní pasty s nízkou abrazivitou,
- dodržování dostatečné délky čištění a pravidelnosti čištění.

**EZK nejsou vhodné v následujících případech:**

- rozsáhlé defekty tvrdých zubních tkání spojené s expozicí dentinu či zubního cementu a rozsáhlé defekty tvrdých zubních tkání spojené s hypersenzitivitou,
- osoby s rizikem bakteriální endokarditidy, protože bylo prokázáno, že EZK způsobují tranzitorní bakteriemii častěji než ruční zubní kartáčky.

## Technika čištění

Hlavu kartáčku přikládáme na krátkou dobu ke každému zubu jednotlivě a to jemně bez jakého koliv tlaku. Zvlášť se čistí orální, vestibulární a okluzní plochy zubů, nesmíme opomenout i oblast za posledními moláry. Množství a struktura plaku se liší u každého jednotlivce a to i v závislosti na stravě, proto je obecně doporučovaná délka čištění zubů 2 minuty individuální.<sup>[13]</sup> Jako dobrý indikátor vyčištění se jeví posouzení hladkosti zubů pomocí jazyka.



Elektrický zubní kartáček

## Odkazy

### Reference

1. ČSN EN ISO 20127 (856095),. *Stomatologie – Zubní kartáčky s elektrickým pohonem – Všeobecné požadavky a zkušební metody – Rozměry a specifikace*. 1. vydání. ČSN, 2005. ISBN 8590963733593.
2. Stanford CM, Srikantha R, Wu CD. Efficacy of the Sonicare Toothbrush Fluid Dynamic Action on Removal of Human Supragingival Plaque. *Journal of Clinical Dentistry*. Vol. 8, No. 1. 1997. dostupné on-line (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9487839?dopt=abstractplus>)
3. LEA, SC, et al. The effects of load and toothpaste on powered toothbrush vibrations. *Journal of Dentistry*. 2007, roč. 35(4), s. 350-4, ISSN 0300-5712.
4. WIEGAND, A, M BERGIC a T ATTIN. In vitro evaluation of abrasion of eroded enamel by different manual, power and sonic toothbrushes. *Caries Res.*. 2006, roč. 40(1), s. 60-5, ISSN 0008-6568.
5. SICILIA, A, I ARREGUI a M GALLEGU, et al. A systematic review of powered vs manual toothbrushes in periodontal cause-related therapy. *J Clin Periodontol*. 2002, roč. 29(suppl 3), s. 39-54, ISSN 1600-2865.
6. DEERY, C, et al. The effectiveness of manual versus powered toothbrushes for dental health: a systematic review. *J Dent*. 2004, roč. 32(3), s. 197-211, ISSN 0300-5712.
7. MCCracken, GI, L HEASMAN a F STACEY, et al. A clinical comparison of an oscillating/rotating powered toothbrush and a manual toothbrush in patients with chronic periodontitis. *J Clin Periodontol*. 2004 Sep, roč. 31(9), s. 805-12, ISSN 1600-2865.
8. VAN DER WEIJDEN, GA, MF TIMMERMAN a MM DANSER, et al. *The role of electrical toothbrushes: advantages and limitations (in: Lang NP, Attström R, Löe H. Proceedings of the European Workshop on Mechanical Plaque Removal)*. 1. vydání. Berlin : Quintessence, 1998. s. 138-155, 314. ISBN 3-87652-428-8.
9. ROBINSON, PG, SA DEACON a C DEERY, et al. Manual versus powered toothbrushing for oral health. *Cochrane database of Systematic reviews*. 2005, roč. Issue 2, s. Art No. CD002281 pub 2, ISSN 1469-493X.
10. BOZKURT, FY, O FENTOGLU a Z YETKIN. The comparison of various oral hygiene strategies in neuromuscularly disabled individuals. *J Contemp Dent Pract*. 2004 Nov 15, roč. 5(4), s. 23-31, ISSN 1526-3711.
11. VERMA, S a KM BHAT. Acceptability of powered toothbrushes for elderly individuals. *J Public Health Dent*. 2004 Spring, roč. 64(2), s. 115-7, ISSN 0022-4006.
12. WHITMYER, C, G TEREZHALMY a M HUJER, et al. Clinical evaluation of the efficacy and safety of an ultrasonic toothbrush system in an elderly patient population. *Geriatric Nursing*. 2004, roč. Volume 19, Issue 1, s. 29-33, ISSN 0197-4572.
13. SAXER, UP, J BARBAKOW a SL YANKELL. New studies on estimated and actual toothbrushing times and dentifrice use. *J Clin Dent*. 1998, roč. 9(2), s. 49-51, ISSN 0895-8831.