



Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

igazgató: Dr. Kivovics Péter egyetemi docens

<http://semmelweis-egyetem.hu/fszoi/>

<https://www.facebook.com/fszoi>



Önligírozó bracketek a fogszabályozásban, marketing és valóság, tényleges előnyök és hátrányok



Leskó Zsuzsanna, V/5.

Témavezető: Dr. Horváth János
Osztályvezető főorvos

Az előadás vázlatja

Bevezető

Multibond készülékek, ligírozási módok
Önligírozó bracketek tulajdonságai
Marketing

Tudományos eredmények

Fájdalom érzet
Leválás gyakorisága
Higiénia
Fogívtágítás és torque
Rész-zárás
Nivelláló fázis hatékonysága
Gyökércsúcs resorptio
Kezelési idő
Ligírozás ideje
Hosszú távú stabilitás

Összefoglalás

Bevezető

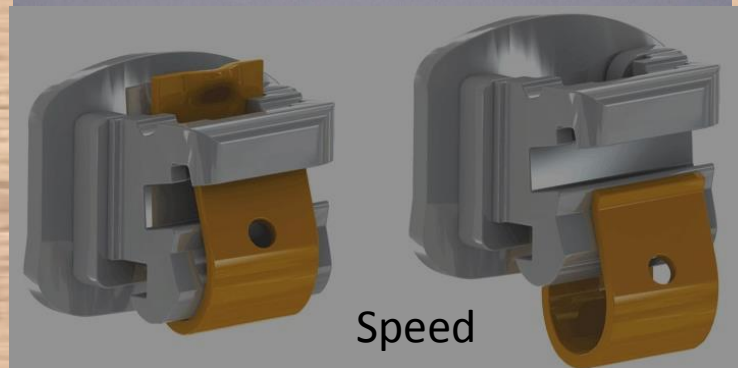
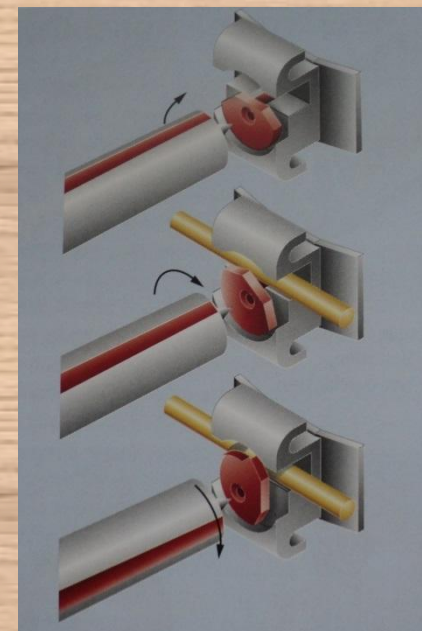
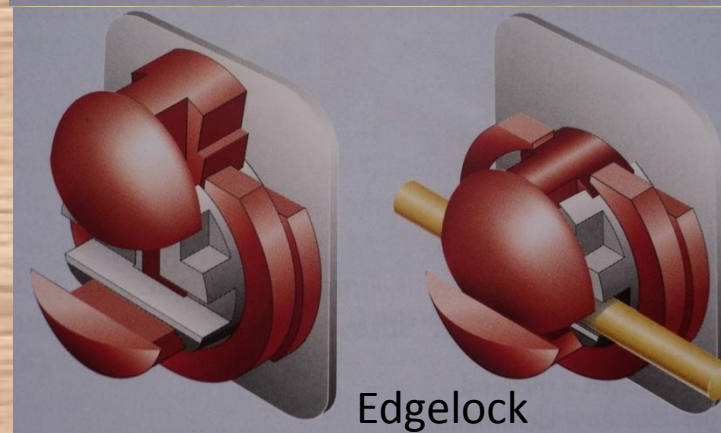
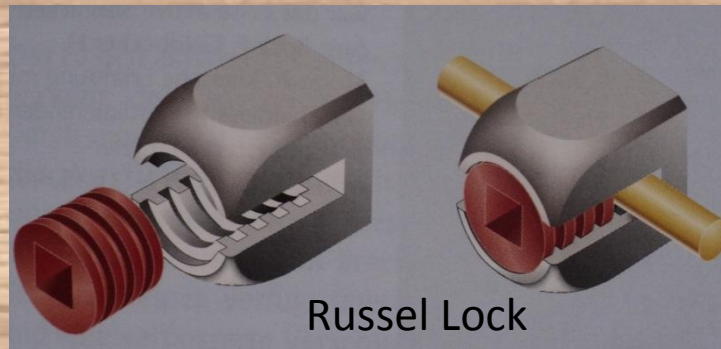
- Multibond készülékek
- Ligatúra
 - Kezdetben: selyemszál, arany-, rézdrótok
 - Rozsdamentes acél, elasztikus

Acéldrót	Elasztikus
Nem degradálódik	Degradálódik
Kisebb súrlódás	Nagyobb súrlódás
Kevesebb plakk-akkumuláció	Porózusabb felszín (plakk)
Lassabb ligírozás	Gyorsabb ligírozás
Felsértheti a mucosát	Kíméli a mucosát

- Önligírozó bracketek – aktív, passzív

Leggyakoribb korai bracketek

- Russel Lock
- Edgelock
- Speed
- Activa
- Mobil-lock
- Stb.



Az önligírozó bracketekkel szemben támasztott követelmények

- Könnyen nyíljon-záródjon
- Ne nyíljon ki véletlenül
- A zár ne mozduljon el, ne sérüljön
- Stabil legyen a nyitott pozíció
- Tegyen lehetővé hagyományos ligírozást



Damon



Time



In-Ovation



SmartClip

Marketing

- Alacsony súrlódás
 - Gyorsabb fogmozgatás
 - Nagyobb fogívtágítás, kevesebb extrakció
 - Kevesebb fájdalom
- Kevesebb vizit
- Gyors ligírozás → rövidebb székidő
- Rövidebb kezelési idő
- Higiénia

Damon System Braces are...

Smaller More Comfortable *Faster*

Traditional Braces Damon 3

DAMON SYSTEM
More than straight teeth!

The advertisement features a large blue circular graphic on the left. The text 'Damon System Braces are...' is at the top. Below it, the words 'Smaller', 'More Comfortable', and 'Faster' are arranged horizontally. A central image shows two rows of teeth with braces: the top row has traditional metal braces, and the bottom row has Damon 3 self-ligating braces. The Damon 3 braces are noticeably smaller and less bulky. Below the image, the text 'Traditional Braces' and 'Damon 3' is written. At the bottom left, the 'DAMON SYSTEM' logo is present with the tagline 'More than straight teeth!'.

Clear, Beautiful Braces.
Clear, Beautiful Smile.

Empower Clear Braces are the latest addition to the Empower family.

Empower
Self Ligating

The advertisement shows a close-up of a woman's face, smiling broadly, revealing her clear braces. The text is positioned to the left of her face. The headline reads 'Clear, Beautiful Braces. Clear, Beautiful Smile.' Below that, a smaller line of text says 'Empower Clear Braces are the latest addition to the Empower family.' At the bottom, the 'Empower Self Ligating' logo is displayed, featuring a stylized orange and black graphic.

Fájdalom érzet

- Fájdalom jellemzői
- Kismértékű súrlódás → alacsonyabb összerő-szint
- Eredmények: nincs szignifikáns különbség



Miles, P.G., Weyant, R.J., Rustveld, L.: A clinical trial of Damon 2™ vs conventional twin brackets during initial alignment. *Angle Orthodontics* 2006, Vol. 76, No. 3, pp. 480-485, ISSN 1663-7731.

- Scott, P., Sherriff, M., DiBiase, A.T., Cobourne, M.T. Perception of discomfort during initial orthodontic tooth alignment using a self-ligating or conventional bracket system: a randomized clinical trial. *European Journal of Orthodontics*, 2008, Vol. 30, No. 3, pp. 227-232, ISSN 1833-9656.

A bracketek leválási gyakorisága

- Befolyásolja a kezelést
- Leggyakrabban alsó front és alsó praemolaris bracketek válnak le

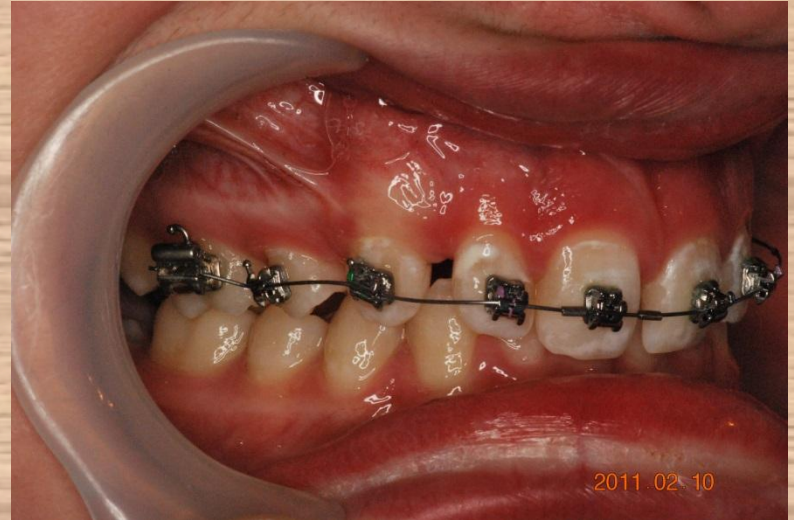


* Miles, P.G., Weyant, R.J., Rustveld, L.: A clinical trial of Damon 2™ vs conventional twin brackets during initial alignment. *Angle Orthodontics* 2006, Vol. 76, No. 3, pp. 480-485, ISSN 1663-7731.

* Pandis, N., Polychronopoulou, A., Eliades, T.: Failure rate of self-ligating and edgewise brackets bonded with conventional acid etching and self-etching primer: a prospective in vivo study. *Angle Othodontist* 2006, Vol 76, No. 1, pp. 119-122, ISSN 1895-0317

Higiénia

- White spot laesio, gingivitis
- Tisztíthatóság
- Mérési módszerek:
 - ATP-biolumineszcencia
 - Baktérium tenyésztés
 - Parodontológiai indexek
- Eredmények: az egyéni szájhigiénia jelentősebb



*Pellegrini, P., Sauerwein, R., Finlayson, T., McLeod, J., Covell, D.A. Jr., Maier, T., Machida, C.A.: Plaque retention by self-ligating vs elastomeric orthodontic brackets: quantitative comparison of oral bacteria and detection with adenosine triphosphate-driven bioluminescence. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 2009, Vol. 135, No. 4, pp. 426-429, ISSN 1936-1723

*Buck, T., Pellegrini P., Sauerwein, R., Leo, M.C., Covell, D.A.Jr, Maier, T., Machida, C.A.: Elastimeric-ligated vs self-ligating appliances: a pilot study examining microbial colonization and white spot lesion formation after 1 year orthodontic treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2011, 12(2): 108-21.

*Pandis, N., Vlachopoulos, K., Polychronopoulou, A., Madianos, P., Eliades T.: Periodontal condition of the mandibular anterior dentition in patients with conventional and self-ligating brackets. *Orthod. Craniofac. Res.* 2008, Vol.11, No.4, pp. 211-215.

Fogívtágítás és torque-átvitel hatékonysága

- A gyártók jobb hatékonyságot ígérnek
- Eredmények:
 - A konvencionálisokoz hasonló
 - Aktív > Passzív



- Huang, Y., Keiling, L., Rahimi, A., Reimann, S., Eliades, T., Jäger, A., Bourauel, C.: Numeric modelinf of torque capabilities of self-ligating and conventional brackets. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2009, Vol. 136, No. 5, pp. 638-643, ISSN 1989-2278

- Jiang, R.P., Fu, M.K.: Non-extraction treatment with self-ligating and conventional brackets. *Zhonghua Kou Quiang Yi Xue Za Zhi* 2008, Vol.43, No.8, pp. 459-463.

- Badawi, H.M., Toogood, R.W., Caerey, J.P., Heo, G., Major, P.W.: Torque expression of self-ligating brackets. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2008, Vol.133, No.5, pp. 721-728

A rés-zárás hatékonysága

- A kis mértékű súrlódás előnye
- Eredmények: nincs bizonyítva



- Wong, H., Collins, J., Tinsley, D., Sandler, J., Benson, P.: Does the bracket-ligature combination affect the amount of orthodontic space closure over three months? A randomized controlled trial. *Journal of Orthodontics* 2013, Vol. 40, No.2, pp. 155-162
- Songra, G., Clover, M., Atack, N.E., Ewings, P., Sheriff, M, Sandy, J.R., Ireland, A.J.: Comparative assessment of alignment efficiency and space closure of active and passive self-ligating vs conventional appliances in adolescents: a single-center randomized controlled trial. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 2014, Vol. 145, No.5, pp. 569-578
- Miles, P.G.: Self-ligating vs conventional twin brackets during en-masse space closure with sliding mechanics. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2007, Vol. 132, No. 2, pp. 223-225. ISSN 1769-3373
- Mezomo, M., de Lima, E.S., de Menezes, L.M., Weissheimes, A., Allgayer, S.: Maxillary canine retraction with self-ligating and conventional brackets. *Angle Orthodontics* 2011, Vol. 81, No. 2, pp. 292-297. ISSN 2120-8082

A nivelláló fázis hatékonysága

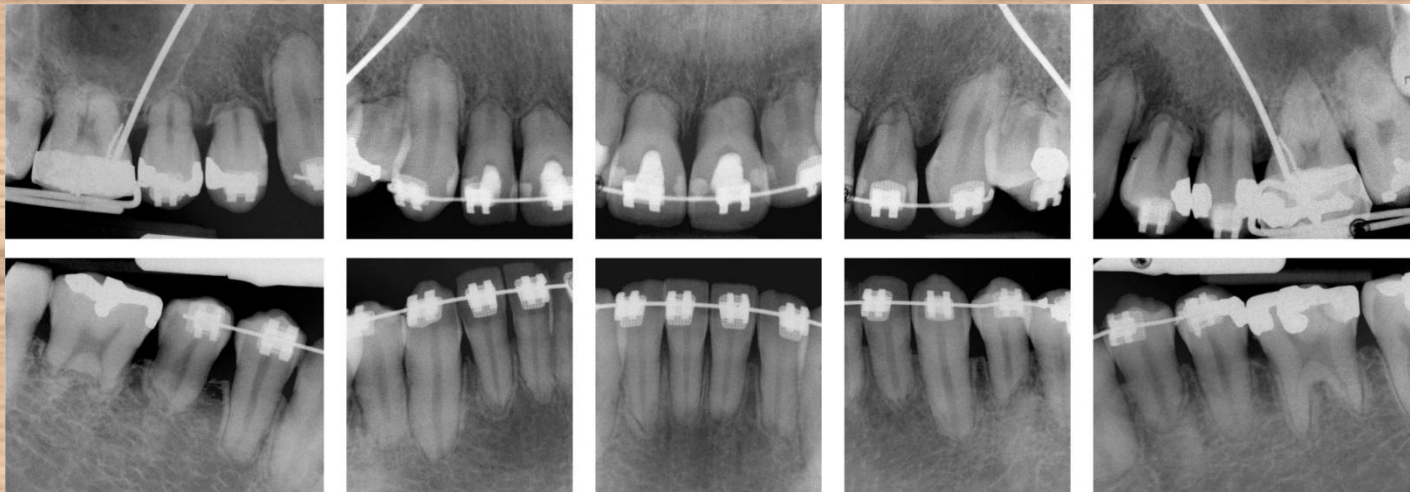
- A kis mértékű súrlódás miatt
- Eredmények: Nem hatékonyabbak a konvencionálisoknál



- Miles, P.G: SmartClip versus conventional twin brackets for initial alignment: is there a difference? *Australian Orthodontic Journal* 2005, Vol. 21, No.1, pp. 123-127.
- Pandis, N., Polychronopoulou, A., Eliades, T.: Self-ligating vs conventional brackets in the treatment of mandibular crowding: a prospective clinical trial of treatment duration and dental effects. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2007, Vol 132, No. 2., pp. 208-215, ISSN 1769-3371
- Scott, P., DiBiase, A.T., Sheriff, M., Cobourne, M.T.: Alignment efficiency of Damon 3 self-ligating and conventional orthodontic bracket systems: a randomized clinical trial. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2008, Vol. 134., No.4, pp. 470-478, ISSN 1892-9262
- Fleming, P.S., DiBiase, A.T., Sarri, G., Lee, R.T.: Efficiency of mandibular arch alignment with 2 preadjusted edgewise appliances. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2009, Vol, 135, No.5, pp. 597-602.

Gyökércsúcs resorpció

- Eltérő erőhatások
- Eredmények: ligírozás módja semleges



- Blake, M., Woodside, D.G., Pharoah, M.J.: A radiographic comparison of apical root resorption after orthodontic treatment with the edgewise and Speed appliances. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 1995, Vol.108, No.1, pp. 76-84.
- Liu, X.Q., Sun, X.L., Yang, Q., Fan, C.H., Chen, X.J.: Comparative study on the apical root resorption between self-ligating and conventional brackets in extraction patients *Shanghai Kou Quiang Yi Xue* 2012, Vol. 21, No.4, pp. 460-465.
- Jacobs, C., Gebhardt, P.F., Hechtner, M., Meila, D., Wehrbein, H.: Root resorption, treatment time and extraction rate during orthodontic treatment with self-ligating and conventional brackets. *Head and Face Medicine* 2014, , Vol.10, No.2

Kezelési idő

- Rövidebb?
- Eremények: nincs kellőképpen bizonyítva, hogy előnyösebbek lennének az önligírozó bracketek



- Johansson, K., Lundström, F.: Orthodontic treatment efficiency with self-ligating and conventional edgewise twin brackets: a prospective randomized clinical trial. *Angle Orthodontist* 2012, , Vol.82, No.5, pp. 929-934.
- Machibya, F.M., Bao, X., Zhao, L., Hu, M.: Treatment time, outcome, and anchorage loss comparisons of self-ligating and conventional brackets. *Angle Orthodontist* 2013, Vol.83, No.2, pp. 280-285.
- Jacobs, C., Gebhardt, P.F., Hechtner, M., Meila, D., Wehrbein, H.: Root resorption, treatment time and extraction rate during orthodontic treatment with self-ligating and conventional brackets. *Head and Face Medicine* 2014, , Vol.10, No.2

A ligírozás ideje

- Rövidebb
- De jár-e tényleges haszonnal?



- Paduano, S., Cioffi, I., Rapuano, A., Silva, R.: Time efficiency of self-ligating vs. Conventional bracket in orthodontics: effect of appliances and logating systems. *Progress in Orthodontics* 2008, Vol.9, No.2, pp. 74-80.
- Miles P.G.: Self-ligating brackets in orthodontics: do they deliver what they claim? *Australian Dental Journal* 2009

Hosszú távú stabilitás

- Követéses vizsgálatok
- Eredmények: nincs szignifikáns különbség



- Basciftci FA, Akin M, Ileri Z, Bayram S: Long-term stability of dentoalveolar, skeletal, and soft-tissue changes after non-extraction treatment with a self-ligating system. *Korean Journal of Orthodontics* 2014, Vol.44, No.3, pp.119-127.
- Yu Z., Jiaqiang L, Weiting C, Wang Y, Zhen M, Ni Z.: Stability of treatment with self-ligating brackets and conventional bracket sin adolescents: a long-term follow-up retrospective study. *Head and Face Medicine* 2014, Vol.10, No.41

Összefoglalás

Korrekt tudományos vizsgálatok eddig nem tudták bizonyítani az önligírozó bracketek szignifikánsan jobb hatékonyságát a konvencionálisokkal szemben, egy kivételtől eltekintve, amely a ligírozás gyorsasága.



Köszönöm a figyelmet!

