

# Tři E: Efektivita, ekonomika, excellence



## The Three E's: Efficiency, Effectiveness and Excellence

Dr. Anoop Sondhi



Dr. Anoop Sondhi získal titul zubního lékaře na Indiana University a jeho doktorský titul a Master of Sciences v ortodontii z Illinoiské univerzity v roce 1977. Během svého prezenčního studia na univerzitě v Indianě si udržoval soukromou praxi na částečný úvazek. Od roku 1988 byl v soukromé praxi na plný úvazek v Indianapolis a i nadále působil jako hostující profesor pro postgraduanty v ortodontii. Přednáší semináře a další vzdělávací kurzy různým zubním a ortodontickým organizacím ve Spojených státech a byl pozván, aby vedl kurzy v Kanadě, Střední Americe, Jižní Americe, Evropě, Asii, Jižní Africe, Austrálii a na Novém Zélandu.

*Tato kazuistika je příkladem kazuistik obsažených v nově vydané sbírce Keramické zámky Clarity™ ADVANCED – přehled kazuistik. Pro zhlédnutí celé publikace, navštivte webové stránky 3M.com/ortho a jděte na odkaz stránky Zámky Clarity ADVANCED.*

### Abstrakt

Tento případ demonstruje účinnost léčby pomocí samoligovacích keramických zámek Clarity™ SL a kovových zámek SmartClip™ SL3, účinnost korektoru II. třídy Forsus™ a preciznost pomocí VPO (Variabilní preskripce v ortodontii).

### Úvod

Léčba dospělých pacientů s II. třídou, 2. oddělením může být často náročná vzhledem k obtížím při nápravě hlubokého skusu, stejně jako u nápravy anterioposteriorního nesouladu u nerostoucího pacienta.

Tento pacient měl asymetrickou malookluzi II. třídy, 2. oddělení. Levá strana byla úplně v čisté II. třídě a napravo byla poloviční II. třída, navíc měl frontálně hluboký skus. Trochu neobvyklé bylo, že každý ze dvou centrálních řezáků v horní čelisti měl odlišnou torzi. Namísto obvyklého lingválního sklonu obou maxilárních centrálních řezáků byl pouze pravý středový řezák lingválně nakloněn a levý byl labiálně rozhozený.

Skeletálně z analýzy vycházela mírná mandibulární retrognathie, která byla částečně maskovaná prominentním bradovým výběžkem. Byla zřejmá nedostatečná délka dolního zubního oblouku a zuby 28 a 48 byly impaktovány. Zub 37 byl částečně retinován a mesiální okraj dásně byl zanořen pod distální okraj hrany zuby 36. Pacientovi bylo 17 let a byl v podstatě dospělý, měl ukončený růst. Obrázek 1A-H, obrázek 2 a obrázek 3 ukazují klinické záznamy před léčbou. Jsou viditelné neprořezané třetí stálé moláry, stejně jako rozdílné sklony zubů 11 a 21.

V minulosti by bylo obvyklé, aby byl tento případ léčen extrakcí dvou horních premolárů, nicméně z důvodu celkového profilu obličeje a profilu rtů byly extrakce považovány za nežádoucí. Pacientovi bylo nicméně v tomto případě doporučeno zuby 28 a 47 indikovat extrakcí. Vzhledem k tomu, jak byl vypracován plán léčby, bylo jasné, že abychom dosáhli vynikajícího výsledku, bylo potřeba

### Abstract

This case demonstrates the efficiency of treatment with Clarity™ SL Self-Ligating Brackets and SmartClip™ SL3 Self-Ligating Brackets, the effectiveness of the Forsus™ Class II Correctors, and the excellence in finishing afforded by using Variable Prescription Orthodontics.

### Introduction

The treatment of adult Class II Division 2 cases can frequently be challenging, because of the difficulty in correcting the deep overbite, as well as the challenge of correcting the anteroposterior discrepancy in a non-growing patient.

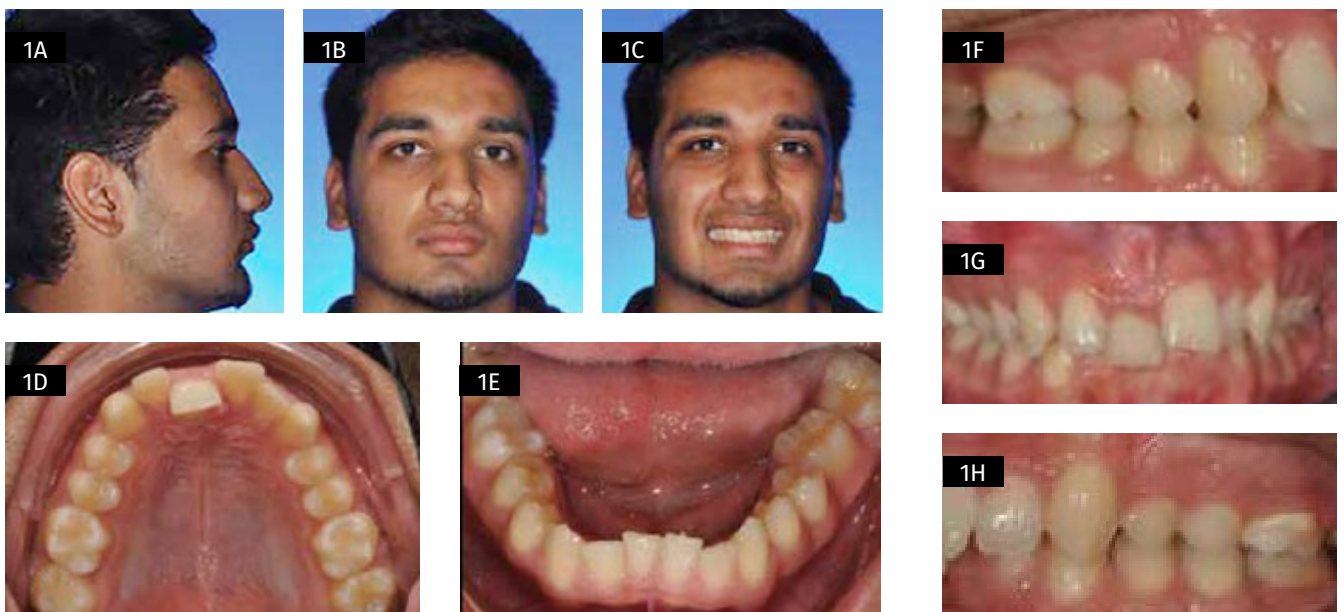
This patient presented with an asymmetric Class II Division 2 malocclusion. The left side was a full cusp Class II, and the right side a half cusp Class II. In addition, he had a deep anterior overbite. Somewhat unusual in his clinical presentation were the divergent axial inclinations of the maxillary central incisors. Instead of the usual lingual inclination of both maxillary central incisors, only the right central incisor was lingually inclined, and the left central incisor was flared labially.

Skeletally, there was a slight mandibular retrognathia, which was partly masked by a prominent chin button. A minor mandibular arch length deficiency was evident, and teeth #16 and 32 were impacted. Tooth #18 was partially unerupted, and the mesial marginal ridge was submerged below the distal marginal edge of tooth #19. The patient was 17 years old, and essentially an adult, non-growing patient. Figure 1A-H, Figure 2, and Figure 3 demonstrate the pre-treatment clinical records. The impacted third molars can be visualized, as well as the divergent inclinations of teeth #8 and 9.

In the past, it would not have been uncommon for this type of case to be treated with the extraction of two maxillary premolars. However, for reasons of his overall facial profile, as well as the lip profile, extractions were considered undesirable. He was, however, advised that teeth #16 and 32 would eventually require extraction. As the treatment plan was developed, it

použít ..samoligovací zámky, doplněny o účinný korektor II. třídy Forsus™ a užití systému VPO v rámci preciznosti a jedinečnosti (Variabilní preskripce v ortodoncii). Samozřejmě, je jasné, že umístění zámků během lepení bylo přizpůsobeno léčení hlubokého skusu. Je dobré si také povšimnout, jak nám při tom napomohl systém variabilní preskripce. Zuby 11 a 21 mají zjevně velmi odlišné axiální sklony, snadno je to viditelné nejen klinicky, ale také na cefalometrickém rentgenovém snímku. Problém s používáním standardní preskripce, bez ohledu na to, který typ je použit, je zjevnou nelogičností při umísťování zámků s podobnými hodnotami torze a angulace na zuby 11 a 21. Zcela zjevně by zub 11 vyžadoval podstatně jiné množství lingvální torze než zub 21. Dále, protože používáme korekčního mechanismus Forsus pro II. třídu, budou mít dolní řezáky zjevně tendenci k labiálnímu sklonu. A zde by bylo prospěšné použít zámky s malou hodnotou torze. Příklad vybrané preskripce lze vidět na obrázku 4. Z výše uvedených důvodů jsme použili v horním oblouku zámky se střední hodnotou torze (značeny zeleně), s výjimkou pravého středního řezáku, kde jsme umístili zámeček s vysokou torzí (značeno modrou barvou). Dolní zubní oblouk byl nalepen zámky s nízkou torzí (značeny žlutě).

became clear that this case would allow for an excellent combination of the efficiency facilitated by self-ligated appliances, supplemented by the effectiveness of Class II correction with the Forsus™ Class II Corrector appliance, and the excellence and precision introduced by implementing the concept of using a Variable Prescription. It is evident, of course, that the bracket positioning would be for correction of the deep anterior overbite. However, it is important to recognize the applicability of using a Variable Prescription. Teeth #8 and 9 obviously have widely divergent axial inclinations, easily visualized not just clinically, but also on the cephalometric radiograph. The problem of using a static prescription, regardless of which type is used, is the evident illogic in placing brackets with similar torque and angulation values on teeth #8 and 9. Quite obviously, tooth #8 would require a substantial amount of lingual root torque, and tooth #9 will not. Further, since the use of a Forsus Class II corrector will clearly tend to cause labial proclination of the mandibular anterior segment, that would argue in favor of using low torque brackets in the mandibular arch. An example of the selected prescription can be seen in Figure 4. For reasons described above, we used medium torque brackets (labeled green) in the maxillary arch, with the exception of the maxillary right central incisor, where we placed a high torque bracket (labeled blue). The mandibular arch was treated with low torque brackets (labeled yellow).



Obr. č. 1A-H: Snímky počátečního stavu / Figure 1A-1H: Initial photos



Obr. č. 2 / Figure 2



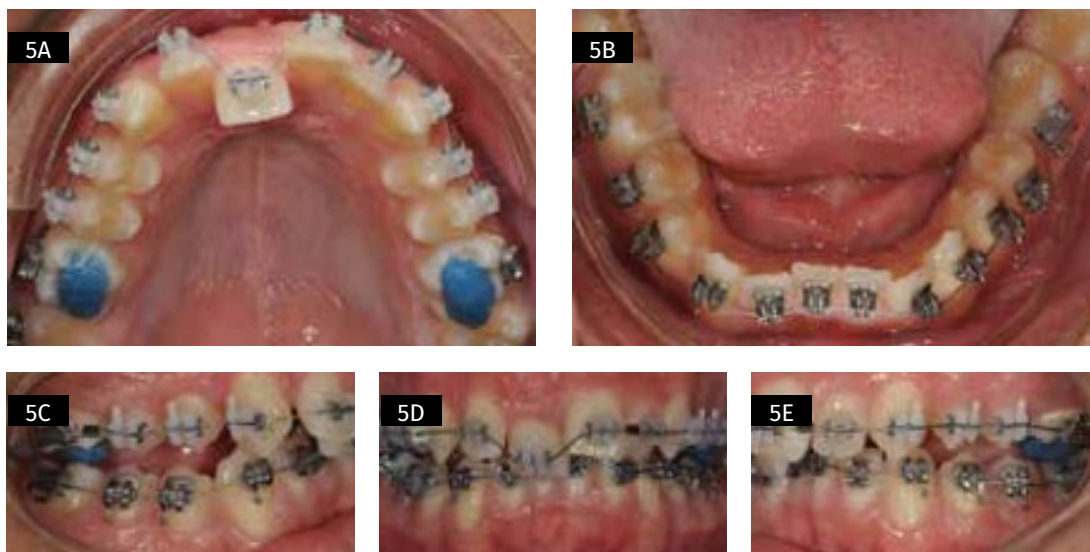
Obr. č. 3 / Figure 2



Obr. č. 4/ Figure 4

Obrázek 5A-E zobrazuje fotografie pořízené po lepení. Pro léčbu byly vybrány samoligovací keramické zámky Clarity™ SL pro horní oblouk a samoligovací kovové zámky SmartClip™ SL pro dolní oblouk se slotem .018x.025. Na okluzních ploškách horních prvních molárů byly použity nákusy ze skloionomerního materiálu, který je zesílený pryskyřicí, pro dislokaci okluze. Pro významný posun zubu 11 jsme použili v rámci iniciační fáze Nitinol HA (heat activated) oblouk .014.

Figure 5A-E shows the photographs taken at the bonding appointment. The appliance of choice was Clarity™ SL Self-Ligating Brackets on the maxillary arch, with Smart-Clip™ SL3 Self-Ligating Brackets on the mandibular arch in the .018x.025 slot. A resin reinforced, fluoride releasing, glass ionomer material is used on the occlusal surfaces of the maxillary first molars to disarticulate the occlusion. Because of the significant displacement of tooth #8, the initial maxillary and mandibular archwire were .014 heat activated Nitinol archwires.

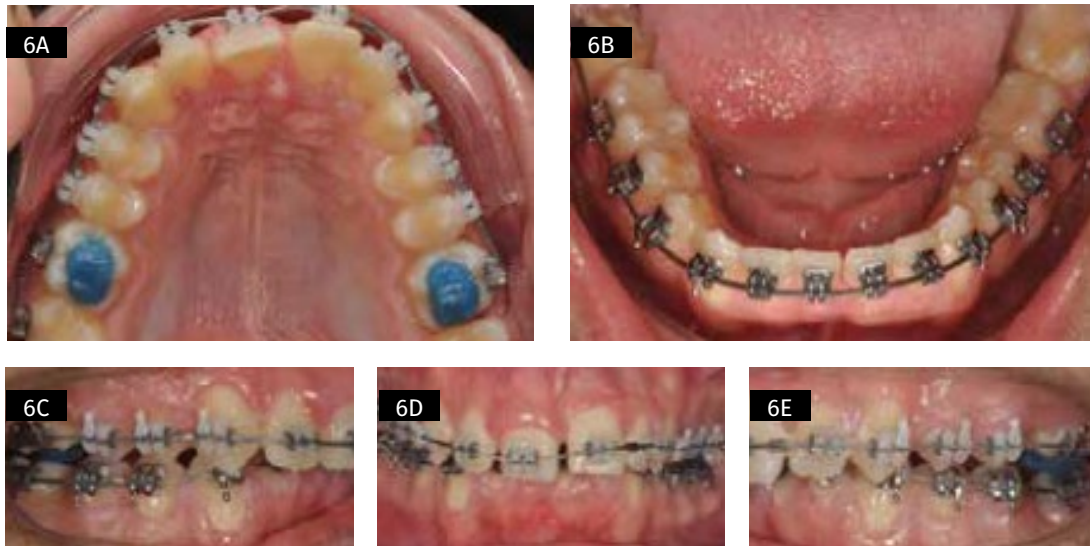


Obr. č. 5A-5E/  
Figure 5A-5E

O osm týdnů později přišel pacient na druhou kontrolu, kdy došlo k přelepení některých zámků (obrázek 6A-E). Všimněte si prosím extrémně efektivního posunu a přiblížení se horních řezáků během prvních osm týdnů léčby. Oblouky byly vyměněny za klasické NiTi .014. Při třetí návštěvě dostal pacient oblouky .016x.025 Beta III Titanium pro pokračování vyrovnání křivky Spee a pro zahájení řízení torze (obr. 7A-E).

Eight weeks later, the patient was seen for a follow-up appointment, at which time some brackets were repositioned (Figure 6A-E). Please note the extremely efficient reduction in the imbrication of the maxillary incisors in just the first eight weeks of treatment. Upper and lower .014 and Nitinol tandem wires were added at this time, and some remaining brackets were repositioned at the follow-up appointment eight weeks later. At the third appointment, maxillary and mandibular .016x.025 Beta III Titanium archwires were placed to continue leveling the Curve of Spee, and to begin establishing torque control (Figure 7A-E).

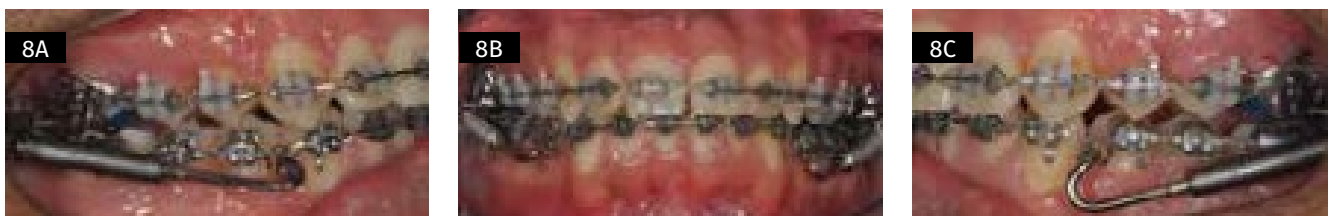
Obr. č. 6A-6E/  
Figure 6A-6E



Obr. č. 7A-7E/  
Figure 7A-7E

Po 16 týdnech vyrovnání byly na pravé a levé straně umístěny zařízení pro korekci II. třídy Forsus (obrázek 8A-C). Zařízení Forsus bylo umístěno po dobu pěti měsíců, po níž byly aplikovány dokončovací oblouky .016x.025 Beta III Titanium.

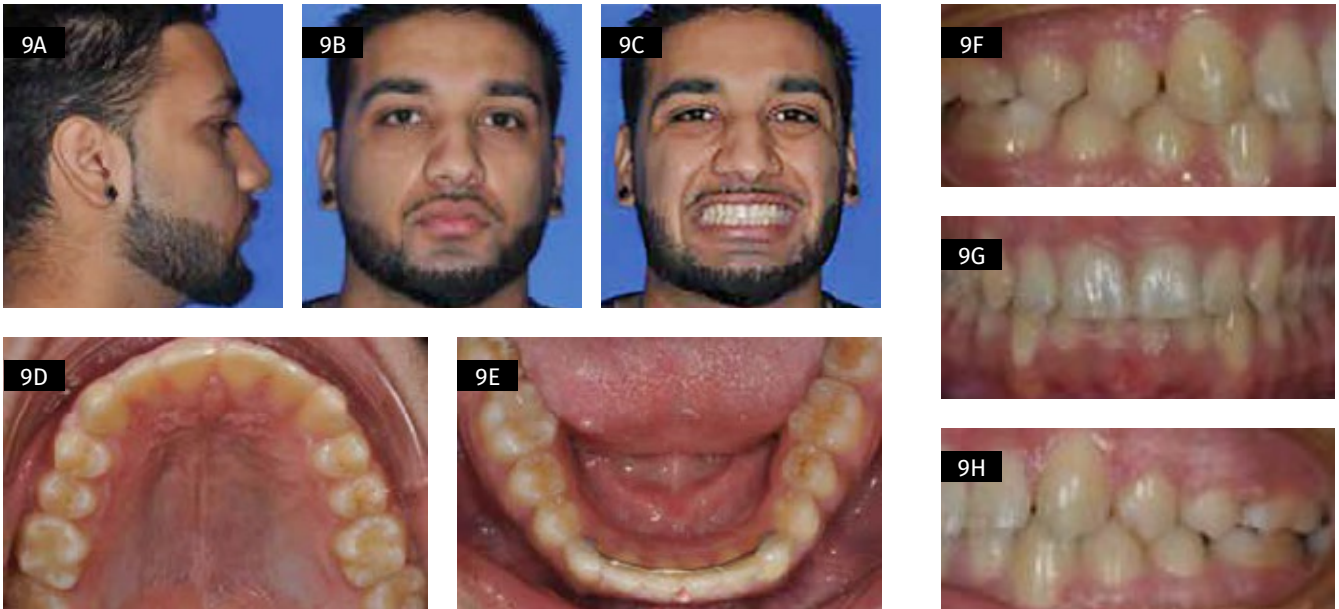
Following 16 weeks of leveling, Forsus Class II Correctors (Figure 8A-C) were placed on the right and left sides. The Forsus appliance was placed for five months, following which the finishing .016x.025 Beta III Titanium archwires were inserted.



Obr. č. 8A-8C/ Figure 8A-8C

Byly zapotřebí drobné úpravy druhého a třetího řádu. Obrázek 9A-H, obr. 10 a obrázek 11 ukazují dokončenou ortodontickou léčbu.

Some minor 2nd and 3rd order adjustments were needed, and Figure 9A-H, Figure 10, and Figure 11 demonstrate the completed orthodontic treatment.



Obr. č. 9A-9H/ Figure 9A-9H

Povšimněte si prosím, že vzhledem k použití zařízení s variabilní preskripcí, jsme nemuseli provádět individuální a samostatné aktivace torze pro zuby 11 a 21. Navíc, při použití zámků s nízkou hodnotou torze v dolním zubním oblouku jsme minimalizovali lingvální proklinaci řezáků i přes použití korektoru II. třídy. Obrázek 12A-B a obr. 13 ukazují srovnání před- a po- léčbě na cefalometrickém rentgenovém snímku pro porovnání.

Please note that, since Variable Prescription appliances were used, we did not have to place individual and separate torque activations for teeth #8 and 9. Further, the use of a low torque prescription in the mandibular arch minimized the lingual proclination of the mandibular incisors with the Class II corrector. Figure 12A-B and Figure 13 demonstrate a comparison of the pre- and post- cephalometric radiographs, as well as the superimposition tracings.



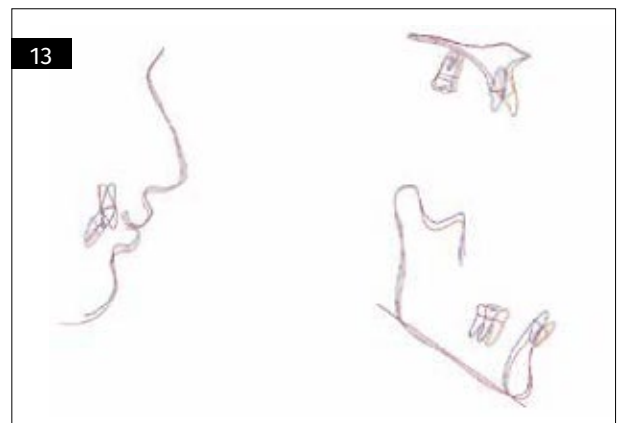
Obr. č. 10/ Figure 10



Obr. č. 12A-12B/ Figure 12A-12B



Obr. č. 11/ Figure 11



Obr. č. 13/ Figure 13

Celková doba léčby byla 17 měsíců, což je velmi krátké časové období pro takto efektivní léčbu tohoto případu. Dosáhli jsme toho díky účinnému počátečnímu vyrovnání, které bylo umožněno samoligovacími zámkami, účinnou korekcí II. třídy, kterou umožnilo zařízení Forsus a výhody ve finishingu díky variabilní preskripci.

The total time in treatment was 17 months, which is a very efficient window of time for treatment of this case. This was achieved due to the efficient initial alignment afforded by self-ligation, the effectiveness of the Class II correction provided by the Forsus Class II corrector, and the caliber of the finishing details with the Variable Prescription.

Případové fotky poskytl Dr. Anoop Sondhi. / Case photos provided by Dr. Anoop Sondhi.

Some article content was previously published in „The Tandem Archwire Concept with Self-Ligating Brackets“, Journal of Clinical Orthodontics, 2014; Vol XLVIII, No 4. Used with permission.  
3M, Clarity, Forsus, and SmartClip are trademarks of 3M. Used under license in Canada.  
© 3M 2016. All rights reserved.