

ESTETICKÉ ASPEKTY CHIRURGICKEJ LIEČBY ORTODONTICKÝCH ANOMÁLIÍ*

Pplk. MUDr. Štefan PETROVIČ, CSc.

Vojenský lekářský výzkumný a doškolovací ústav J. Ev. Purkyně, Hradec Králové

Pri chirurgickej liečbe ortodontických anomálií musíme posudzovať dva aspekty — estetický a funkčný. Optimálny výsledok môžeme operáciou dosiahnuť len vtedy, keď obe tieto hľadiská pri analýze danej ortodontickej anomálie považujeme za rovnako dôležité a hodnotíme ich vo vzájomnom súlade. Kým dentálne anomálie zriedkakedy menia výraz tváre, anomálie čelustné, zvlášť s porušením medzičelustných vzťahov, ho nápadne menia veľmi často.

Aspekt estetický posudzujeme z en face a profilu podľa tvaru čela, nosa, pier, brady, ďalej podľa rozpätia lícnych kostí a dĺžky tela mandibuly. Z en face posudzujeme vzájomný pomer jednotlivých častí tváre vo smere vertikálnom a transversálnom. No oveľa dôležitejšie je posudzovanie profilu. Východiskom pre posudzovanie vzájomného pomeru jednotlivých častí tváre z profilu je priemerná priama tvár. Schwarz poukázal na to, že nielen priemerná priama tvár je esteticky dokonalá, ale priaznivá je aj priama antefacies a priama retrofacies. Všetky tieto tri základné profilové typy, ako to zdôrazňuje Andrik (2), môžu byť pri nepriaznivej konštelácii anatomických daností zošíkmené smerom anteriórnym alebo posteriórnym, takže pri eugnátnej oklúzii existuje deväť profilových typov.

Pri čelustných anomáliách s porušením zhryzu a medzičelustných vzťahov zisťujeme celý rad profilov, ktoré sú závislé od vzájomného pomeru jednotlivých tretín tváre pri anomálii jednej alebo oboch čelustí súčasne. V praxi sa najčastejšie stretávame s profilom progénnym a prognátnym, zriedkavejšie s profilom retrognátnym, pseudoprogénnym a mikrogénnym.

Aspekt funkčný sa posudzuje podľa oklúzie. Dentálne anomálie zriedkakedy vedú k funkčným poruchám, naproti tomu čelustné anomálie podľa stupňa maloklúzie môžu vyvolať funkčné poruchy rôzneho stupňa.

Z dentálnych anomálií z aspektu estetického zasluhujú pozornosť tie, ktoré sú lokalizované na hornej čelusti v rozsahu ústnej štrbiny. Ide predovšetkým o protrúziu jedného alebo niekoľkých rezákov súčasne, ďalej o retrúziu, rotáciu a vestibulárnu erupciu. Tieto anomálie sa stanú nápadnými najmä pri reči a úsmeve, pôsobia esteticky rušivo a navyše často zraňujú sliznicu hornej pery. Často sú dentálne anomálie spojené s anomáliami čelustnými. Tu potom

platí zásada, že horné frontálne zuby, ktoré sú esteticky veľmi cenné, treba pri chirurgickej úprave anomálie zachovať a oblúk čelusti rozvinúť vždy smerom distálnym na úkor niektorého z premolárov.

Z čelustných anomálií zasluhujú pozornosť tie, ktoré vedú k poruchám vzhľadu. Odstránenie týchto porúch treba riešiť súčasne s úpravou zhryzu, ktorá má byť vždy prvoradá.

Pre vypracovanie operačného plánu je potrebné komplexné vyšetrenie. Zvlášť dôležité je vyšetrenie klinické, analýza anomálie na študijných sádrových modeloch, na fotografickej dokumentácii a podrobný kefalometrický rozbor rentgenových snímok.

Presnú analýzu chrupu a príslušných častí čelustí robíme na študijných sádrových modeloch. Analýza anomálie na modeloch nám umožňuje posúdiť vzťahy v oblasti chrupu a príslušných častí čelustí, tj. posúdiť medzičelustné vzťahy, stav čelustí, alveolárnych výbežkov a chrupu.

Rozbor nálezu na modeloch dopĺňujeme analýzou fotografie en face a profilu. Na en face fotografii si všímame v priečnom rozmere šírku hlavy a tváre, šírku v rôznych priemeroch (jarmový oblúk, bipupilárny rozmer) a všetky známky tvárovej asymetrie (1). Pri rozbere fotografie v projekcii en face ďalej si všímame rozdelenie jednotlivých častí tváre v rozmere vertikálnom. Bežne sa delí tvár na výšku na tri zhruba rovnako vysoké tretiny. Broadbent a Mathews rozdeľujú hlavu na výšku na 4 štvrtiny (10) (schéma 1). Z hľadiska posudzovania vertikálnych rozmerov tváre nás zaujíma hlavne rozmer dolnej tretiny v pomere k obom ostatným tretinám (1). U previslého zhryzu, hlbokého zhryzu a mikrogénie je dolná tretina zreteľne znížená, naopak u pravého nedovetivého chrupu a tiež často u mandibulárnej prognézie je zväčšená. V klinickej praxi najčastejšie posudzujeme kontúry profilu a ich vzťah k biometrickému pólu. K tomuto účelu nám slúži profilová fotografia, na ktorú si zakreslíme frankfurtskú horizontálu a priemety roviny glabelárnej a roviny orbitálnej, ktoré medzi sebou uzavierajú tzv. biometrické pole (schéma 2a). U priemernej priamej tvári je umiestnený bod subnasále u línie glabelárnej a gnathion na línii orbitálnej. Horná pera je tedy na úrovni glabely, dolná pera trochu ustupuje, takže brada je asi uprostred biometrického pola (1) (schéma 3). Pri eugnácii zisťujeme ďalšie dva profilové typy, ako ukazujú schémy 2 bc.

Niektoré anomálie sa vyznačujú typickými

*Práca bola prednesená na sympóziu s medzinárodnou účasťou o chirurgickej liečbe čelustných anomálií a deformácií, ktoré sa konalo v Banskej Bystrici 26.—28. sept. 1974

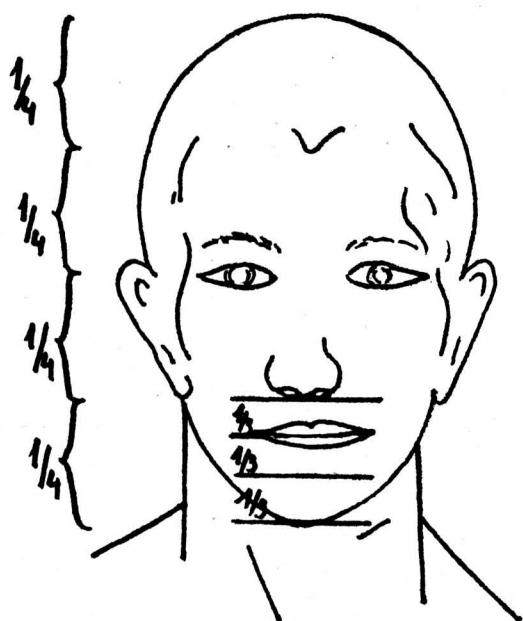


Schéma 1. Rozdelenie jednotlivých častí tváre v en face obraze podľa Broadbenta a Matehewsa

zom a tvárou, resp. sa objasní, ako je chrup vbudovaný do lebky, aký je vzťah medzi jednotlivými časťami chrupu a lebky, aká je profilová línia pacienta, ako ju ovplyvňuje prítomná disgnácia a aký je individuálny lebečný typ pacienta [2].

Jedine po komplexnom vyšetrení a zhodnotení výsledkov tohoto vyšetrenia získame ucelený obraz o danej anomálii a podklady pre vypracovanie operačného plánu.

Cieľom chirurgickej úpravy estetických porúch je dosiahnuť priemernú priamu tvár, alebo jednu z priaznivých tvárí, ktorá by odpovedala konštitučnému typu, psychike a fyziológii pacienta. Odstránenie porúch vzhľadu treba riešiť vo vzájomnom súlade s korekciou zhryzu, ktorá sa má robiť prvorade. V prípade, že sa nepodarí pri úprave zhryzu odstrániť poruchy vzhľadu, odstraňujú sa ďalšími operáciami.

U mandibulárnej progénie, ktorá je najčastejšou anomáliou, sa estetické poruchy upravujú korekciou zhryzu podľa indikácie buď operáciou na vetvách alebo na tele mandibuly [13,

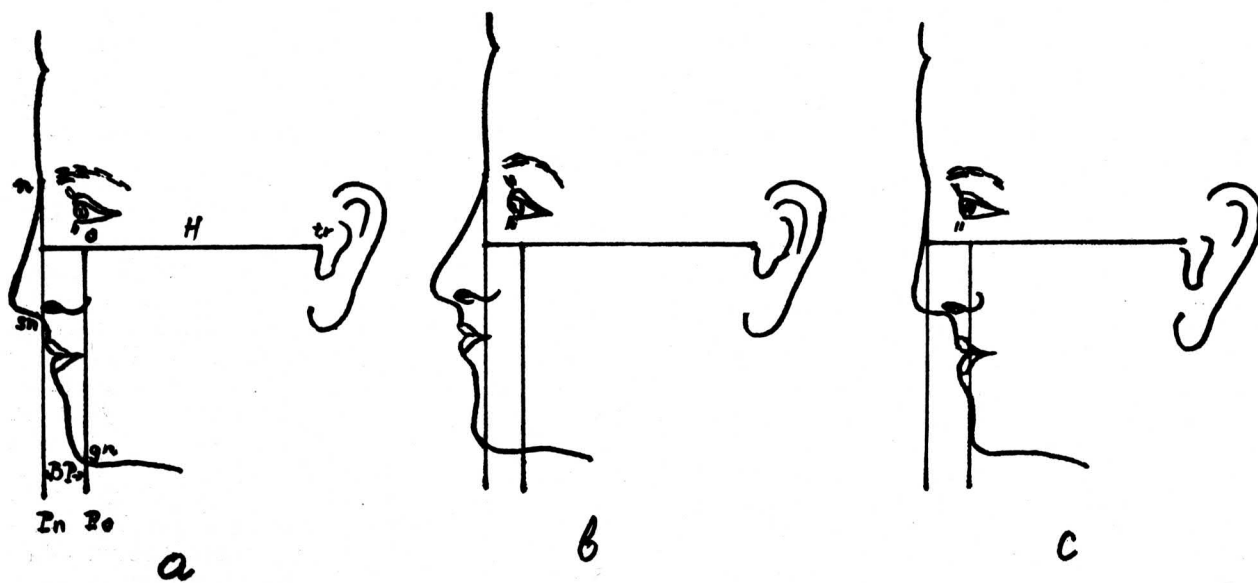


Schéma 2. Základné profilové typy: a priemerná priama tvár, b priama antefacies, c priama retrofacies podľa Reichenbacha a Brückla (n — názion, sn — subnazále, gn — gonion, o — orbitále, tr — tragión, H — frankfurtská horizontála, pn — perpendiculare nasion, po — perpendiculare orbitale, BP — biometrické pole)

zmenami proti normálnym pomerom. V druhej triede podľa Anglea v prípade, že anomália je spôsobená protrúziou hornej čeľusti, vidíme presunutie hornej pery pred líniu glabelárnu, pri druhom type leží gnation za líniou orbitálnou (schéma 4b). V tretej triede podľa Anglea je presunutá dolná pera pred hornú, ktorá leží na líni glabelárnej. V tomto prípade ide o pravú mandibulárnu progéniu (schéma 4c). Na bočnej fotografii okrem profilovej línie posudzujeme aj výšku jednotlivých tretín tváre a ich vzájomný vzťah.

Podrobnou kefalometrickou analýzou rentgenovej snímky bočnej projekcie (diaľkoveho rentgenogramu) sa zistia vzťahy medzi zhry-

15) (obr. 1ab). V poslednej dobe sa pri indikáciách na vetvách dáva prednosť operácii podľa Obwegesera, ktorá zaisťuje široký kontakt osteotómovaných plôch. U pseudoprogénie sa medzičelustné vzťahy upravujú buď operáciami na sánke alebo na horných čeľustiach. Ojedinelé sú prípady veľkých pseudoprogéní, u ktorých sa zhryz upravuje čiastočným presunutím mobilizovaných horných čeľustí a distálnym posunom, tak, aby sa dosiahol nielen dobrý zhryz, ale aj jeden z priaznivých profilov [5]. Korekcia skusu na sánke sa prevádza tými istými metodami ako u progénie. V každom prípade, pokiaľ je to možné, treba dať prednosť úprave zhryzu na sánke, keď sú pod-

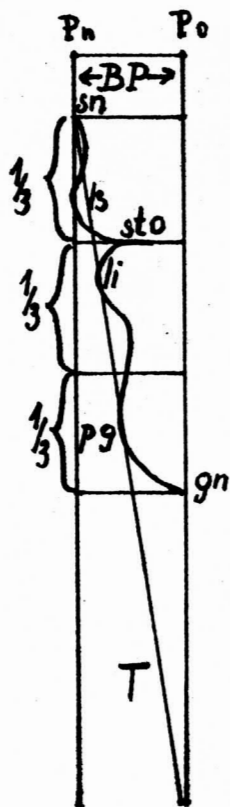


Schéma 3. Členenie dolnej tretiny obličaja podľa Reichenbacha a Brückla
(ls — labrale superius, li — labrale inferius, pg — pogónion, — T ústna tangenta

mienky pre dosiahnutie dobrého kozmetického a funkčného výsledku. V neindikovaných prípadoch aj napriek veľmi dobrej úpravy zhryzu nastane deformácia tváre najmä z profilu, dolná tretina sa stane málo výraznou a v extrémnych prípadoch môže vzniknúť až vtačí profil (10, 12).

U progénie i u pseudoprogénie vyniká dolná tretina tváre. Kým u progénie je to podmienené mesiooklúziou sánky, u pseudoprogénie

distálnym posunom maxily alebo hypopláziou, ako to býva u pseudoprogénii rozštepového pôvodu, ktoré tvoria prevažnú časť hypoplázií maxily. U progénie po úprave zhryzu temer vždy sa upraví aj vzhľad pacienta, len v ojedinelých prípadoch treba zmenšiť mimoriadne zašpicatélú a prominujúcu bradu. U pseudoprogénie popri hypoplázii maxily, ktorá je často stupňovaná kolapsom, horná pera je nezriedka malá, jazvovite zdeformovaná a vyvoláva veľkú asymetriu medzi hornou a dolnou perou. Preto, aby sa dosiahlo priaznivého profilu, treba doplniť hornú peru lalokom z dolnej pery podľa Abbea-Estlandera. Touto operáciou sa nielen doplní horná pera, ale zmenší sa aj dolná, čím sa dosiahne symetrie pier a distálnej tretiny tváre najmä z profilu (obr. 2ab).

U prognácie a maxilárnej protrúzie estetické poruchy vzhľadu sa odstraňujú korekciou zhryzu podľa Cohna-Stocka, segmentálnymi osteotómiami a u medzerovitej protrúzie operáciou podľa Bichlmayera. Z hľadiska estetického tu vyniká asymetria medzi hornou a dolnou perou, ktorá je predsunutá oproti dolnej podľa veľkosti anomálie. V prípade, že prognácia je spojená distopozíciou mandibuly, mesiodistálna vzdialenosť medzi hornou a dolnou perou sa predĺži a vyvolá nápadnú asymetriu. Distálnym posunom mobilizovanej časti maxily do zhryzu sa posunie aj horná pera, ktorá sleduje posun kostného podkladu a nastane úprava vzťahov medzi hornou a dolnou perou. Platí to pre prípady maxilárnej prognácie. U prognácie s distoklúziou a u mikrogénie úprava estetických a funkčných porúch sa dosiahne dvojakým postupom. Pokiaľ distoklúzia nie je výrazná a brada dobre vyvinutá, poruchy sa odstraňujú operáciou podľa Cohna-Stocka za predpokladu, že distálnym posunom uvoľnenej časti hornej čeľusti nenastane deformácia tváre a vznik dozadu ubiehajúcej tváre. Druhý spôsob úpravy spočíva v predsunutí mandibuly podobnými postupmi, ktoré sa používajú pri

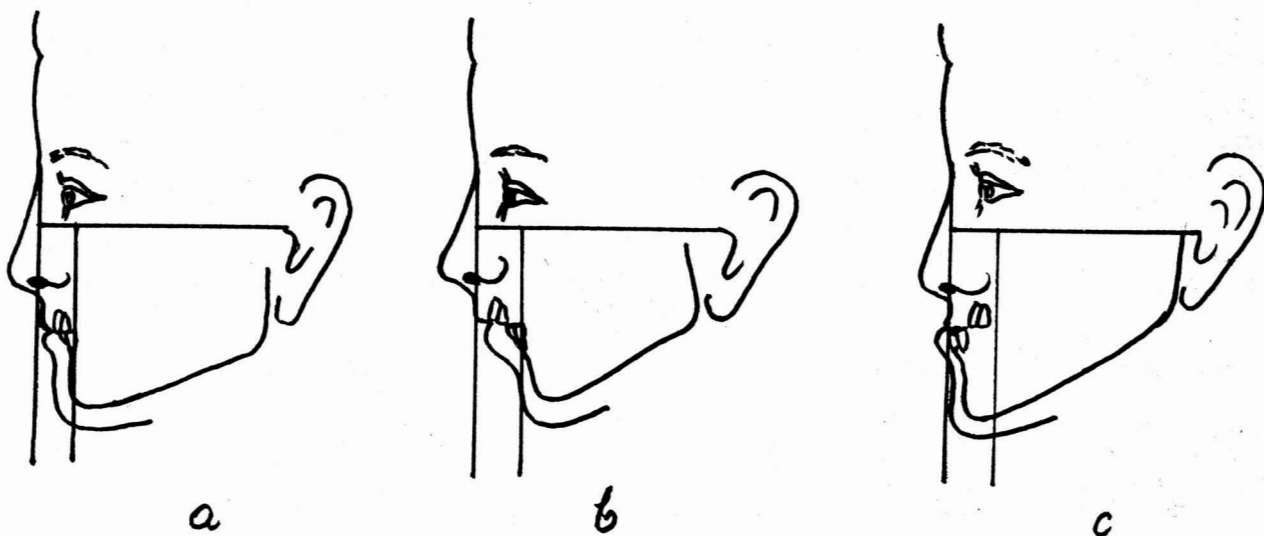
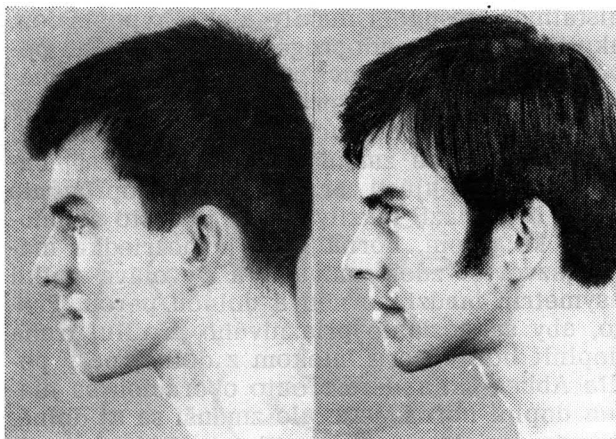


Schéma 4. Vzťah profilovej línie k biometrickému polu u normooklúzie s priemernou priamou tvárou a, u distoklúzie b, u mesiooklúzie c



Obr. 1 ab. Pacient R. L., č. fotodokumentácie 7491 a 7881, dg.: progenia mandibularis. Na obrázkoch je profil pacienta pred chir. korekciou zhryzu podľa Obwegesera a po tejto korekcii



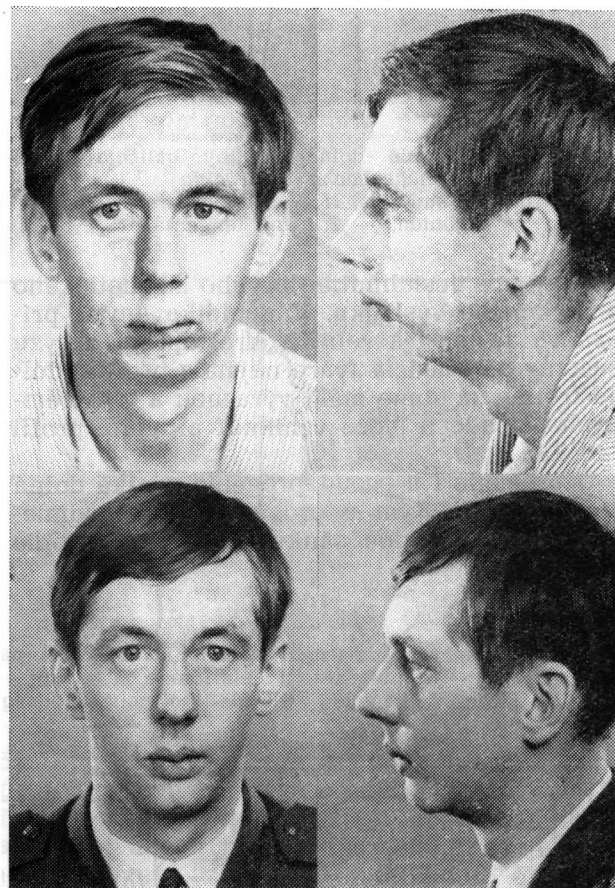
Obr. 2 ab. Pacientka Š. J., č. fotodokumentácie 6476 a 3618 dg.: porozštepová deformácia horných čelustí, pseudo-progenia. Na obrázkoch je profil pacientky pred a po korekcii zhryzu nízkou osteotómiou horných čelustí, protetickom ošetrovaní a plastike hornej pery lalokom podľa Abbea-Estlanderu

chirurgickej liečbe mandibulárnej progénie. U distoklúzie a mikrogénie spojenej s kompresiou mandibuly sa doporučuje stupňovitá osteotómia tela sánky [13]. V prípade kombinácie prognácie s výraznou distoklúziou sa úprava vzhľadu a zhryzu dosiahne operáciou na oboch čelustiach, t. j. horná čelusť sa skráti operáciou podľa Cohna-Stocka a dolná podľa indikácie sa predsunie niektorým už z vymenovaných operačných postupov. Anomálie prognátneho charakteru a mikrogénie sú často spojené s nosným hrbom a malou bradou a konečnú úpravu vzhľadu dosiahneme plastikou nosa a brady (obr. 3ab, 4abcd).

U pravého vertikálneho nedovieravého chrupu je tvár na výšku predĺžená zásluhou zväčšenej distálnej tretiny tváre. Podobný klinický obraz zisťujeme i u nedovieravého chrupu vyvolaného bimaxilárnou anomáliou. Horná pera často nedosahuje dolnú. Úpravou estetických porúch sa dosiahne korekcie zhryzu. U pravého

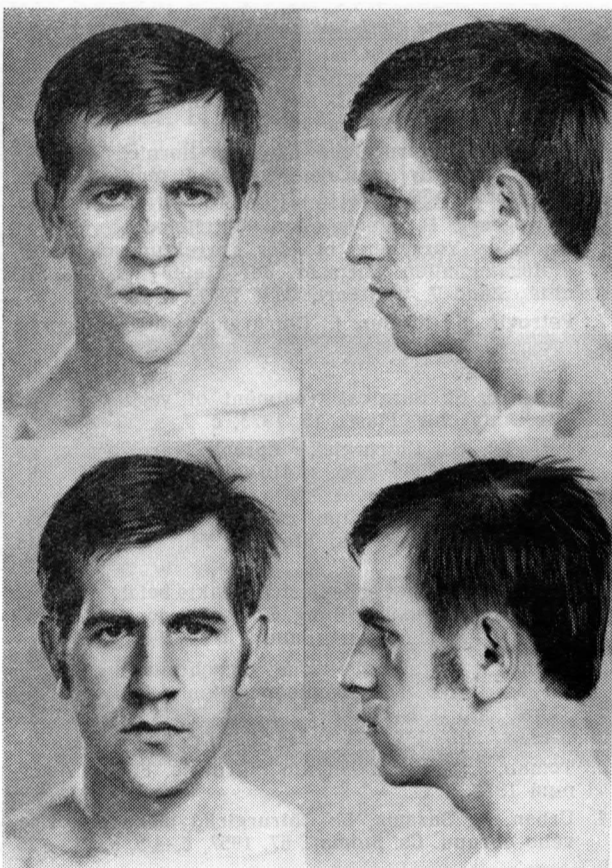


Obr. 3 ab. Pacient S. J., č. fotodokumentácie 7976 a 8160, dg.: protrúzia horných frontálnych zubov, retrúzia alveolárneho výbežku mandibuly. Na obrázkoch je profil pacienta pred zúžením a po zúžení horného zubného oblúka podľa Bichlmayera, predsunutí frontálneho úseku alveolárneho výbežku mandibuly a po protetickom ošetrovaní



Obr. 4 abcd. Pacient K. J., č. fotodokumentácie 6329 a 6628, dg.: mikrogénia. Na obrázkoch je en face a profil pacienta pred úpravou a po úprave zhryzu podľa Cohna-Stocka a plastike brady autogénnym kostným štepom z bedrovej kosti

nedovieravého chrupu osteotómiou tela mandibuly, operáciou podľa Limberga a Katca, popri prípade klínovitou osteotómiou. Posledné dve umožnia nielen dobre upraviť zhryz, ale



Obr. 5 abcd. Pacient P. L., č. dokumentácie 7818 a 7977, dg. mordex apertus. Na obrázkoch je en face a profil pacienta pred korekciou a po korekcii zhryzu na mandibule podľa Obwegesera

ventrokraniálnou rotáciou uvoľnenej časti tela mandibuly skrátiť a ventrálne posunúť predĺženú a niekedy distálne ubiehajúcu bradu. Keď je anomália podmienená zakrivením horného zubného oblúku, doporučuje sa postup podľa Schuchardta, ktorý modifikoval Kufner. Tiež je možné upraviť zhryz operáciou podľa Cohna-Stocka, keď je táto operácia indikovaná. U mordexov kombinovaných progníou, prognáciou a mikrogéníou postupujeme prísne individuálne a nezriedka sa úprava estetických a funkčných porúch dosiahne operáciami na oboch čeľustiach súčasne (8, 14) (obr. 5abcd).

Skupina zriedkavých anomálií (asymetrie tváre, šikmý zhryz podmienený hypopláziou jednej alebo oboch čeľustí na rovnakej strane) vyžaduje prísny individuálny prístup a úprava estetických a funkčných porúch sa uskutočňuje individuálnymi chirurgickými postupmi.

Diskusia

Pre dosiahnutie dobrých výsledkov chirurgickej liečby ortodontických anomálií je dôležité, aby hľadisko estetické a funkčné bolo rovnocenne posudzované pri analýze anomálie a pri príprave operačného plánu. Jedine dôkladná analýza anomálie na základe týchto aspektov a na základe komplexného vyšetrenia dáva

správne podklady pre vypracovanie operačného plánu.

Chirurgická liečba má byť čo najjednoduchšia, ale o to účinnejšia, aby sa čo najlepšie odstránili estetické a funkčné poruchy vyvolané anomáliou. Tri priaznivé profilové typy nám umožňujú, aby výsledný kozmetický efekt zapadol do rámca jedného z nich. Táto šírka profilových typov často umožňuje, aby sme úpravu estetických a funkčných porúch previedli na zdravej čeľusti. Takto postupujeme u niektorých pseudoprogénii, keď funkčné a estetické poruchy odstraňujeme operáciou na mandibule a u niektorých distoklúzií, keď korekciu anomálie robíme na maxile.

Pre dosiahnutie dobrého kozmetického výsledku u prevažnej väčšiny anomálií sa treba zamerať na profil distálne od subnasale, tj. na konfiguráciu hornej a dolnej pery, brady a na ich vzťah k biometrickému pólu. U mandibulárnej progénie je horná pera normálne vyvinutá, ale často málo výrazná, nakoľko dolná pera sleduje mesiopostavenie mandibuly a stáva sa výraznejšou (procheilia). Úpravou zhryzu zasunutím mandibuly alebo uvoľnenie časti tela sánky do skusu sa distálne posunie aj dolná pera, čím sa vyrovná predoperačná asymetria medzi hornou a dolnou perou. Bradu po korekcii zhryzu treba zmenšiť len vo výnimočných prípadoch.

U prognácie maxilárnej a protrúzie pozorujeme medzi hornou a dolnou perou opačný vzťah ako u mandibulárnej progénie. U prognácie s distoklúziou zisťujeme rôzne zväčšenie predozadnej vzdialenosti medzi hornou a dolnou perou v závislosti od rozsahu anomálie hornej a dolnej čeľusti. U anomálií prognátneho charakteru a u prognácie s distoklúziou častejšie pozorujeme malú, málo výraznú bradu, ktorá je príčinou skrátenia dolnej tretiny tváre. Korekciou medzičelustných vzťahov v prevažnej väčšine prípadov sa upraví aj asymetria medzi dolnou a hornou perou. Len v ojedinelých prípadoch anomálii prognátneho charakteru zostane horná pera krátka po korekcii zhryzu, avšak pravidelným cvičením sa môže predĺžiť.

U vertikálne nedovieravého chrupu z hľadiska estetického se zamieravame na skrátenie dolnej tretiny tváre mobilizáciou a ventrokraniálnou rotáciou uvoľnenej časti mandibuly do zhryzu. U bimaxilárneho mordexu mobilizovanú časť maxily treba posunúť distálne do roviny oklúzie a mandibulu kraniálne do zhryzu. U mordexu kombinovaného s progéníou okrem rotácie smerom ventrokraniálnym treba skrátiť mandibulu v horizontálnej rovine. U nedovieravého zhryzu s mikrogéníou úpravu estetických porúch dosiahneme ventrálnym a kraniálnym posunutím uvoľnenej mandibuly do zhryzu.

Úprava tvaru brady z estetického hľadiska najčastejšie prichádza do úvahy u distoklúzií a mikrogénii. Hypoplastická, malá, dozadu ubiehajúca brada sa upravuje buď predsunu-

tím dolného okraja brady podľa Köleho (4), alebo jej doplnením autogénnym kostným štepom z kyčla (9). Pri plastikách brady berieme do úvahy fyziognómiu a konštitučný typ pacienta. Je nežiadúce, aby sme u ženy gracilnej konštitúcie bradu príliš nadstavili a naopak u mužov malo zvýraznili.

Plastika nosa a plastika ušných boltcov sú ďalšie doplnkové operácie, ktorými odstraňuje estetické poruchy po chirurgickej korekcii anomálie zhryzu.

Súhrn

Autor práce poukazuje na dva aspekty chirurgickej liečby čeľustných anomálií, na aspekt estetický a funkčný. Zdorazňuje dôležitosť komplexného predoperačného vyšetrenia pacienta, na základe ktorého zostavuje operačný plán. Základným východiskom pri úprave estetických porúch čeľustných anomálií je úprava zhryzu. V prípade, že sa korekciou zhryzu nedosiahne úplná úprava vzhľadu, zostávajúce poruchy sa odstraňujú doplnkovými operáciami.

Literatúra

1. Adam, M.: Ortodontia. Praha, SZdN 1967.
2. Andrik, P.: Čeľustná ortopedia. Bratislava, Vyd. Osveta 1970.
3. Kirchner, L.: Die Bedeutung der Gesichtsproportionen für die Wiederherstellungschirurgie. Fortchr.

der Kiefer-und Gesichtschir., Band 7, Stuttgart, GTV 1961, s. 5—14.

4. Köle, H.: Korrekturen am Kinn und Kieferwinkel. Fortchr. der Kiefer- und Gesichtschir., Band 7, Stuttgart, GTV 1961, s. 165—72.
5. Kufner, J.: Chirurgické uvolnění horních čelistí a střední třetiny obličeje při léčbě těchto oblastí. Čs. Stomat., 70, 1970, č. 3, s. 156—70.
6. Obwegeser, H.: Vorteile und Möglichkeiten des intraoralen Vorgehens bei der Korrektur von Unterkieferanomalien. Fortchr. der Kiefer-und Gesichtschir., Band 7, Stuttgart, GTV 1961, s. 159—65.
7. Petrovič, Š., Kufner, J.: Chirurgická léčba anomálií prognátneho charakteru. Čs. Stomat., 71, 1971, č. 5, s. 294—300.
8. Petrovič, Š.: Surgical treatment of vertically open bite. Acta chir. Plast., 15, 1973, č. 1, s. 39—45.
9. Petrovič, Š.: Chirurgická úprava tvaru brady, Čs. Stomat., 68, 1968, č. 6, s. 416—25.
10. Petrovič, Š.: Príspevok ku komplexnej liečbe neskorých deformácií chrupu, zhryzu a čeľustí u pacientov s rozštepom. Čs. Stomat., 74, 1974, č. 3, s. 221—28.
11. Schüle, H.: Ästhetische Gesichtspunkte bei der Planung der Prognathiebehandlung. Fortchr. der Kiefer- und Gesichtschir., Stuttgart, Band 7, GTV 1961, s. 149—54.
12. Steinhardt, G.: Ästhetische Gesichtspunkte bei der Progenie- und Mikrogenieoperation. Fortchr. der Kiefer-und Gesichtschir., Band 7, Stuttgart, GTV 1961, s. 141—148.
13. Toman, J.: Ústní a čelistní chirurgie. Praha, Avicenum 1972.
14. Urban, F., Sazama, L.: Chirurgická léčba nedovírávého chrupu. Čs. Stomat., 57, 1957, č. 4/5, s. 213—25.

Obrazový materiál je z oddelenia čeľustnej a obličajovej chirurgie Ústrednej vojenskej nemocnice v Prahe