

Քթի միջնապատի ուղղումը մանկական տարիքում

Գ. Լ. Խանդանյան¹, Գ. Ի. Պետրոսյանց¹, Ա. Ջ. Շուքրյան¹,
Ս. Վ. Բալասանյան¹, Գ. Գ. Անանյան², Ա. Կ. Շուքրուրյան³

¹«Էրեբունի» բժշկական կենտրոն,
0087, Երևան, Տիտոգրադյան 14

²«Նաիրի» բժշկական կենտրոն,
0015, Երևան, Պարոնյան փ., 21

³«Աստղիկ» բժշկական կենտրոն,
0032, Երևան, Դ. Վարուժան, 28/1

Բանալի բառեր. մանկական սեպտոպլաստիկա, քթի միջնապատ, ադենոիդ
հյուսվածք, քթային դժվարաշնչություն

Նախաբան

Երեխաների քթի վիրահատությունը եղել է մանկական քիթ-կոկորդ-ականջաբանության և պլաստիկ վիրաբուժության մշտական քննարկման թեման: Սեպտոպլաստիկան կամ ռինոսեպտոպլաստիկան այն վիրահատական միջամտությունն է, որը մեծահասակների մոտ սովորաբար իրականացվում է՝ քթի փակվածությունը թեթևացնելու և քթային շնչառությունը բարելավելու նպատակով: Սակայն այդ վիրահատություններն ավելի քիչ են իրականացվում մանկահասակների շրջանում, որոշակի հակասությունների առկայության հետևանքով՝ դիմային շրջանի կենտրոնական հատվածի կամ քթի աճի վրա հնարավոր անբարենպաստ ազդեցության պատճառով [3]: Մանկական հասակում քթի միջնապատի և արտաքին քթի ձևախախտումները հաճախ առաջանում են դեմքի և քթոսկրերի կոտրվածքի պատճառով: Քթի միջնապատի ծովածության իրական դեպքերը մանկական հասակում հիմնականում մնում են չախտորոշված: Ըստ Գրեյի՝ հետազոտված 2380 երեխաների 58%-ի մոտ առկա է եղել քթի միջնապատի դեֆորմացիա [10]:

Մոնոգիգոտ երկվորյակների խմբում կատարված քթի միջնապատի մորֆոլոգիայի վերլուծության համաձայն՝ պարզվել է, որ առաջային հատվածի ձևախախտումներն ավելի տարածված են, քան հետին հատվածներինը (համապատասխանաբար՝ 74% և 21%), և ոչ մի

գուգադիպություն չի դիտվել: Առաջային հատվածի ձևախախտմանը նպաստող գործոններից են շրջակա միջավայրի ազդակները, մինչդեռ գենետիկ և էպիգենետիկ գործոնները հանգեցնում են հետին հատվածի ձևախախտումների [13]: Հետազոտությունների արդյունքները ցույց են տվել, որ եթե նմանատիպ ձևախախտումներն առաջացնում են քթային անցուղիների նեղացում և հանգեցնում բերանային շնչառության, ապա, անկախ տարիքից, ցուցված է քթի միջնապատի վիրաբուժական ուղղում: Այնուամենայնիվ, երկարատև ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ մանկահասակ հիվանդները սեպտոպլաստիկայից կամ ռինոսեպտոպլաստիկայից հետո ունենում են դիմային ոսկրերի աճին բնորոշ այնպիսի տվյալներ, որոնք հատուկ են նմանատիպ խանգարումներ չունեցող երեխաներին [2,6,8,14,15,17]:

Բազմաթիվ հետազոտությունները ցույց են տվել, որ ձևախախտված միջնապատի ուշացած վիրահատական ուղղումը կարող է առաջացնել ատամնաշարի և դիմային ոսկրերի աճի փոփոխություններ, իսկ քթային անցանելիության խանգարումը՝ հսկայական ազդեցություն ունենալ այլ օրգան-համակարգերի վրա, որոնք փոքրահասակ բուժառուների հոգեկան և սոմատիկ զարգացման մեջ մեծ դեր են խաղում [1,7]:

Այնուամենայնիվ մանկական հասակում սեպտոպլաստիկայի կամ ռինոսեպտոպլաստիկայի կատարման նպատակահարմարության վերաբերյալ կարծիքները հակասական են [9]:

Հետազոտության նպատակն է գնահատել մանկական հասակում կատարված սեպտոպլաստիկան հետագա տարիների ընթացքում, կնպաստի՞ արդյոք այն քթի միջնապատի կամ արտաքին քթի զարգացման ձևախախտմանը, ինչպես նաև արդյոք միայն ադենոտոմիան և կամ ստորին խեցիների փոքրացումը, առանց ծոված միջնապատն ուղղելու, բավարար են՝ քթային շնչառությունը վերականգնելու համար:

Նյութը և մեթոդները

Հետազոտությունը կատարվել է «Էրեբունի» բժշկական կենտրոնի քիթ-կոկորդ-ականջաբանության բաժանմունքում 2009-2016թթ.:

Հետազոտվել է 5-15 տարեկան 56 երեխա, որից 33-ը՝ տղա և 23-ը՝ աղջիկ:

Բոլոր հիվանդները գանգատվել են արտահայտված քթային դժվարաշնչությունից (ՔԴ), խոնկոցից (նշվել է ծնողի կողմից), երբեմն քնի ընթացքում առաջացող շնչառական կանգերից, աշխատունա-

կուրյան իջեցումից, ինչպես նաև երբեմն առաջացող գլխացավերից ու հոգնածության զգացումից:

Բոլոր հիվանդներին կատարվել է մանրակրկիտ քիթ-կոկորդ-ականջաբանական զննում, ուսումնասիրվել է նրանց քնի պատմությունը, ինչպես նաև կատարվել է վերին շնչառական ուղու ռինոֆիբրոսկոպիկ հետազոտություն:

Բոլոր հիվանդների ախտորոշումն իրականացվել է առաջնային ռինոսկոպիայի, ինչպես նաև քթի խոռոչի ներդիտակային հետազոտության միջոցով:

Հետազոտության մեջ ընդգրկվել են այն հիվանդները, որոնց մոտ առկա են եղել քթի միջնապատի ծովածություն (ՔՄԾ), ստորին խեցիների հիպերտրոֆիա (ՄԽՀ), ադենոիդ հյուսվածքի հիպերտրոֆիա (ԱՀՀ):

Հետազոտությունից բացառվել են այն հիվանդները, որոնք ունեցել են քթի կամ հարակից խոռոչների քրոնիկական հիվանդություններ, քմային նշիկների հիպերտրոֆիա II-III⁰, որը կարող էր քնած ժամանակ դժվարաշնչության պատճառ հանդիսանալ, կարծր կամ փափուկ քիմքի ու շրթունքի բնածին դեֆեկտ:

Հետազոտության մեջ ընդգրկված 56 հիվանդի մոտ ախտորոշվել է քթի միջնապատի ծովածություն (ՔՄԾ), սակայն, ըստ կատարված վիրահատական միջամտության, հետազոտվող հիվանդները բաժանվել են 2 խմբի:

Առաջին խմբում ընդգրկված 24 հիվանդի մոտ ՔԴ-ն պայմանավորված է եղել ՔՄԴ-ով, ԱՀՀ-ով և 5 երեխայի մոտ նաև ՄԽՀ-ով: Սակայն նրանց մոտ կատարվել են միայն ադենոտոմիա (ԱՏ) և ստորին խեցիների ռադիոհաճախային թերմոկոագուլացիա (ՄԽՌՀԹ):

Երկրորդ խմբում ընդգրկված 32 հիվանդի մոտ ՔԴ-ն պայմանավորված է եղել ՔՄԾ-ով, ԱՀՀ-ով և 11 երեխայի մոտ նաև ՄԽՀ-ով: Բոլոր հիվանդներին կատարվել են քթի միջնապատի ուղղում, ադենոտոմիա (ԱՏ) և անհրաժեշտության դեպքում ստորին խեցիների ռադիոհաճախային կրճատում (ՄԽՌՀԿ):

Քթային դժվարաշնչության աստիճանը գնահատելու համար կատարվել է առաջային ակտիվ ռինոմանոմետրիա (ԱԱՌ) «4Phase Rhino-Lab» սարքի միջոցով և չափվել միավոր ժամանակահատվածում քթային անցուղիներով անցնող օդի ծավալը:

Քթային անցուղիներով միավոր ժամանակահատվածում անցնող օդի ծավալը նորմայում կազմում է 500-800սմ³, իսկ դժվարաշնչության աստիճանը գնահատվում է քթային անցուղիներով անցնող օդի ծավալով (աղյուսակ 1), [16]:

Աղյուսակ 1

Քթային դժվարաշնչության կլինիկական դասակարգումը

Աստիճան	Ծանրության աստիճանը	Օդի հոսք 150Պա (սմ ³ /վ)
1	Նորմալ շնչառություն	> 500
2	Ցածր աստիճան	300 - 500
3	Միջին աստիճան	180 - 300
4	Ծանր աստիճան	60 - 180
5	Շատ ծանր աստիճան	< 60

Խոնփոցը, ըստ ձայնի բարձրության, գնահատվել է համապատասխան տեսողական գնահատման 0-4-բալանոց սանդղակի (աղյուսակ 2):

Աղյուսակ 2

Խոնփոցի գնահատման աստիճանն ըստ տեսողական գնահատման սանդղակի

0	Խոնփոց չկա
1	Թեթև աստիճանի խոնփոց, որի ձայնի բարձրությունը համապատասխանում է շնչառության ձայնին և չի անհանգստացնում կողակցին
2	Միջին աստիճանի խոնփոց, որի ձայնի բարձրությունը համապատասխանում է խոսակցական ձայնին և անհանգստացնում է կողակցին
3	Ծանր աստիճանի խոնփոց, որի ձայնի բարձրությունը բարձր է խոսակցականից և անհանգստացնում է շրջապատում եղած բոլոր մարդկանց
4	Շատ ծանր աստիճանի խոնփոց, երբ ձայնի բարձրության պատճառով կողակիցը փոխում է ննջասենյակը

Բոլոր վիրահատությունները կատարվել են ընդհանուր անզգայացմամբ:

Ստորին խեցիների փոքրացումն իրականացվել է Էլլմանի 4 MHz հաճախականության ռադիոհաճախային սարքավորման (Pelleve Surgitron Dual-Frequency S5 IEC) միջոցով: Ստորին խեցիների կրճատման համար օգտագործվել է երկբևեռանի էլեկտրոն:

Ստորին խեցիների ծավալի փոքրացման համար կատարվել է 1% լիդոկաինով ինֆիլտրացիա, այնուհետև առաջային, միջին և հետին

հատվածներում երկբևեռանի էլեկտրոդով կատարվել է ՄԽ-ի ենթալորձաթաղանթային կրճատում: Հոսանքի ուժը տատանվել է 3-5 Վտ-ի սահմաններում, իսկ յուրաքանչյուր միջամտության տևողությունը եղել է 5-10 վրկ.:

Միջնապատի ծովածության շտկման համար քառանկյունաձև աճառի առաջային եզրից՝ 0,5- 2 մմ հետ, կատարվում է կտրվածք: Միջնապատը ծածկող լորձաթաղանթը անվնաս շերտագատում է վերնաճառի և վերնոսկրի հետ միասին: Քթի հատակի լորձաթաղանթը չի շերտագատվում՝ նյարդաթելերի վնասումից խուսափելու նպատակով:

Այնուհետև միջնապատը վերադասավորվում է միջին գծով: Այդ նպատակով կատարվում են ուղղումներ, և ծոված հատվածների որոշակի մասեր հեռացվում են: Կտրվածքներն ու հեռացված հատվածները չպետք է կատարվեն աճման և հենարանային հատվածներում, հատկապես մաղոսկրի ուղղահայաց թերթիկի և խոփոսկրի հատվածներում: Միջնապատի աճառը չի կարելի անջատել մաղոսկրի ուղղահայաց թերթիկից, հատկապես հետին-վերին հատվածը, քանի որ այդ հատվածը կարևոր է քթի միջնապատի և քթամեջքի երկարության և բարձրության լիարժեք ձևավորման համար: Այնուամենայնիվ միջնապատի առաջային մասը չի հեռացվում:

Դեֆորմացված հատվածի աճառը խիստ անհրաժեշտության դեպքում հեռացնելուց հետո ուղղվում է և կրկին վերականգնվում իր տեղում՝ վերականգնելով հեռացված հատվածի հյուսվածքը և կանխարգելելով հետագայում հնարավոր թափածակման առաջացումը:

Քթային տամպոնները հեռացվել են վիրահատությունից 48-72 ժամ հետո, իսկ հետվիրահատական շրջանում հիվանդները 7-10 օր տևողությամբ ստացել են քթի անոթասեղմիչ կաթիլներ:

Արդյունքները և քննարկումը

Նախքան վիրահատությունը և վիրահատությունից 6-8 շաբաթ անց գնահատվել են հետազոտության մեջ ընդգրկված բոլոր երեխաների քթային շնչառությունը ԱԱՌ-ի միջոցով և խոնկոցի ձայնի բարձրությունը՝ ըստ տեսողական գնահատման 4-բալանոց սանդղակի: Այնուհետև բոլոր երեխաները 5-6 տարի գտնվել են հսկողության տակ՝ արտաքին քթի ձևախախտումները և քթային շնչառությունը գնահատելու նպատակով:

Առաջին խմբում ընդգրկված 24 հետազոտվողների տարիքը տատանվել է 5 - 12 տարեկանի միջակայքում, իսկ միջին տարիքը կազմել է 8.6 ± 0.48 տարեկան: Այս խմբից 14-ը եղել են տղա (58%), իսկ 10-ը՝

աղջիկ (42%): Հետազոտության մեջ ընդգրկված երեխաների մոտ ախտորոշվել են ՔՄԴ, ԱՀՀ, իսկ 5 երեխայի մոտ՝ ստորին խեցիների հիպերտրոֆիա: Բոլոր երեխաներին կատարվել է ադենոտոմիա, իսկ 5 երեխաների՝ նաև ստորին խեցիների ռադիոհաճախային կրճատում:

I խմբում ընդգրկված երեխաների քթային շնչառության ցուցանիշները վիրահատությունից առաջ և հետո

Քթային անցուղին	Վիրահատությունից առաջ (n=24)	Վիրահատությունից հետո (n=24)
Աջ	114,3±7,5 սմ ³	212,5±7,1 սմ ³
Ձախ	117,3±6,3 սմ ³	214,5±5,03 սմ ³
Ընդհանուր	231,6 ± 9,26 սմ ³	427,0±5,6 սմ ³

(P<0,05)

Քթային դժվարաշնչության ցուցանիշը 231,6 ± 9,26 սմ³-ից բարելավվել է մինչև 427,0±5,6 սմ³ (P<0,05), (նկար 1): Նախավիրահատական շրջանում ՔԾ-ն տատանվել է 152 սմ³ - 339 սմ³, իսկ վիրահատությունից հետո՝ 363 սմ³ - 468 սմ³:

Խոնամոխի ձայնի բարձրության ցուցանիշը 2,6±0,1-ից բարելավվել է մինչև 1,3±0,1 (P<0,05), (նկար 2), սակայն լիովին չի անցել:

Երկրորդ խմբում ընդգրկված 32 երեխաների տարիքը տատանվել է 7 - 13 տարեկանի միջակայքում, իսկ միջին տարիքը կազմել է 10,44±0,36 տարեկան: Այս խմբից 19-ը եղել են տղա (59,4%), իսկ 13-ը՝ աղջիկ (40,6%): Հետազոտության մեջ ընդգրկված երեխաների մոտ ախտորոշվել է ՔՄԴ, ԱՀՀ, իսկ 11 երեխայի մոտ՝ ստորին խեցիների հիպերտրոֆիա: Բոլոր երեխաներին կատարվել է քթի միջնապատի ուղղում, ադենոտոմիա, իսկ 11 երեխաների՝ նաև ստորին խեցիների ռադիոհաճախային թերմոնեոլկցիա:

II խմբում ընդգրկված երեխաների քթային շնչառության ցուցանիշները վիրահատությունից առաջ և հետո

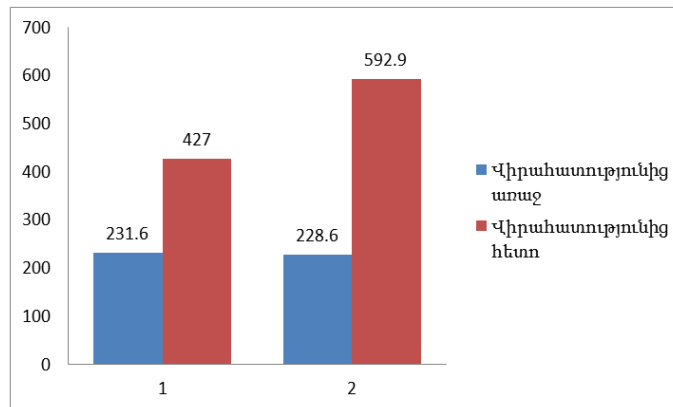
Քթային անցուղին	Վիրահատությունից առաջ (n=32)	Վիրահատությունից հետո (n=32)
Աջ	110,5±5,85 սմ ³	294,7±3,6 սմ ³
Ձախ	117,9±7,56 սմ ³	298,2±3,5 սմ ³
Ընդհանուր	228,6±7,29 սմ ³	592,9±5,29 սմ ³

(P<0,05)

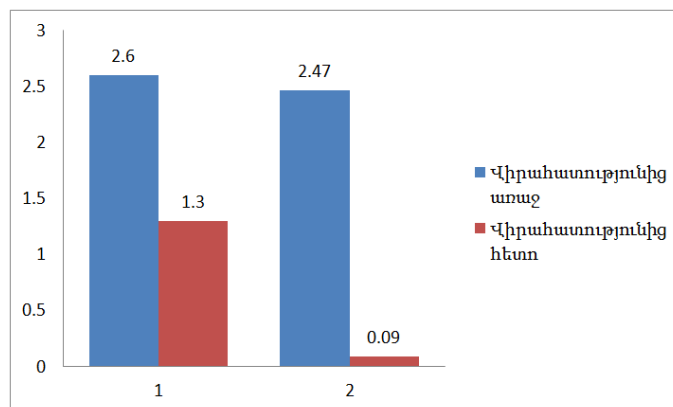
Քթային դժվարաշնչության ցուցանիշը $228,5 \pm 7,29$ սմ³-ից բարելավվել է մինչև $592,9 \pm 5,29$ սմ³ ($P < 0,05$), (նկար 1): Նախավիրահատական շրջանում ՔՇ-ն տատանվել է 152 սմ³ - 297 սմ³-ի, իսկ վիրահատությունից հետո՝ 523 սմ³ - 645 սմ³-ի սահմաններում:

Խոմփոցի ձայնի բարձրության ցուցանիշը $2,47 \pm 0,09$ -ից բարելավվել է մինչև $0,09 \pm 0,05$ ($P < 0,05$), (նկար 2): Միայն 2 երեխայի մոտ է մնացել թեթև աստիճանի խոմփոց:

Հետվիրահատական շրջանում 2-րդ խմբից 1 հիվանդի վիրահատությունից 4 տարի անց արձանագրվել է քթի միջնապատի ծովածություն:



Նկար 1. Քթային շնչառության գնահատումը վիրահատությունից առաջ և հետո I և II խմբերում



Նկար 2. Խոմփոցի ցուցանիշի գնահատումը վիրահատությունից առաջ և հետո I և II խմբերում

Մանկական հասակում արտաքին քթի կամ միջնապատի դեֆորմացիայի ժամանակ կատարվող վիրահատական միջամտությունը դեռևս վիճահարույց հարց է տարբեր հեղինակների կողմից [6,15]:

Սակայն բազմաթիվ հեղինակներ գտնում են, որ արտահայտված քթային դժվարաշնչությունը, որը հաստատվում է նաև օբյեկտիվ գնահատումից հետո՝ ռինոմանոմետրիայի օգնությամբ, ցուցում է վիրահատության համար [5,11], և նպատակահարմար է կատարել ինչպես քթի ֆունկցիոնալ, այնպես էլ էսթետիկ վիրահատություն՝ քթի անատոմիան վերականգնելու և դեմքի ոսկրերի հետագա ճիշտ զարգացումն ապահովելու համար [5,18]:

Հետազոտական խմբում ընդգրկված 56 (100%) հիվանդներն էլ ունեցել են ՔՄԴ: Նրանցից 16-ի (28,6%) մոտ արձանագրվել է ՄԽՀ: Բոլորի մոտ կատարվել է քթի միջնապատի ուղղում, և միայն 1,8% (1) հիվանդի մոտ է 4 տարի անց արձանագրվել ՔՄԴ:

Մեր հետազոտության արդյունքները ցույց են տվել, որ եթե երեխայի մոտ, բացի ադենոիդ հյուսվածքի հիպերտրոֆիայից, առկա է նաև արտահայտված ՔՄԴ, ապա միայն ադենոիդ հյուսվածքի հեռացումը բավարար չէ լիարժեք քթային շնչառության (ՔՇ) վերականգնման համար, ինչը գրանցվել է առաջին խմբում ընդգրկված հիվանդների մոտ:

Այդ իսկ պատճառով նրանց մոտ ՔՇ-ի ծավալը $231,6 \pm 9,26$ սմ³-ից լավացել է մինչև $427,0 \pm 5,6$ սմ³ ($P < 0,05$), իսկ խոնփոցի ցուցանիշը $2,6 \pm 0,1$ -ից բարելավվել է մինչև $1,3 \pm 0,1$ ($P < 0,05$):

16 հիվանդի մոտ այն նվազել է մինչև թեթև աստիճան, իսկ 8 հիվանդի մոտ՝ ծանր աստիճանից մինչև միջին աստիճան:

Մինչդեռ II խմբում ընդգրկված երեխաների մոտ ԱՏ-ի հետ միաժամանակ քթի միջնապատի վիրահատության շնորհիվ ՔՇ-ի ծավալը $228,5 \pm 7,29$ սմ³-ից բարձրացել է մինչև $592,9 \pm 5,29$ սմ³, իսկ խոնփոցի ցուցանիշը $2,47 \pm 0,09$ -ից բարելավվել է մինչև $0,09 \pm 0,05$ ($P < 0,05$), և միայն 2 երեխայի մոտ է մնացել թեթև աստիճանի խոնփոց:

Հետագա տարիների հետազոտությունները ցույց են տվել, որ այդ երեխաների մոտ ՔՄ և/կամ դեմքի ոսկրերի հետագա ձևախախտումներ չեն արձանագրվել:

Բազմաթիվ հեղինակներ իրենց հետազոտության արդյունքներում նույնպես փաստել են, որ մանկական հասակում ՔՄ-ի ուղղումը նպաստում է ոչ միայն քթային շնչառության լավացմանը, այլև առաջացնում է հետագա բարդություններ [4,12]: Հետևաբար՝ ՔՄ-ի ծովաձուլության առկայության դեպքում այն պետք է կատարել մանկական տարիքում՝ պահպանելով տարիքային առանձնահատկությունների կանոնները:

Եզրակացություն

Քթի միջնապատի դեֆորմացիան, եթե այն առաջացնում է քթային անցուղիների արտահայտված փակվածություն, քթային դժվարաշնչություն և պատճառ դառնում բերանային շնչառության համար, անկախ տարիքից, անհրաժեշտ է վիրահատական եղանակով ուղղել:

Ադենոիդ հյուսվածքի հիպերտրոֆիայի և ՔՄԴ-ի միաժամանակ առկայության դեպքում ՔՇ-ի լիարժեք վերականգնման համար անհրաժեշտ է կատարել և՛ ԱՏ, և՛ քթի միջնապատի ուղղում, իսկ խեցիների հիպերտրոֆիայի դեպքում՝ նաև ՄԽՌՀԿ:

Մեր հետազոտությունները ցույց են տվել, որ մանկական տարիքում ՔՄԴ-ի ժամանակ նպատակահարմար է կատարել քթի միջնապատի ուղղում առանց համապատասխան հատվածների աճման գոտիների վնասման, քանի որ միայն միջնապատի ծովածությունն ուղղելու դեպքում կարող ենք ապահովել լիարժեք քթային շնչառություն և կանխարգելել դիմային ոսկրերի հետագա ձևախախտումները:

Այսպիսով, կարելի է եզրահանգել, որ մանկական տարիքում քթային դժվարաշնչություն առաջացնող ցանկացած պատճառ անհրաժեշտ է վերացնել դեղորայքային կամ վիրահատական եղանակով՝ կանխարգելելով հետագա բարդությունները:

Ընդունված է 16.05.22

Коррекция перегородки носа в детском возрасте

**Г. Л. Ханданян, Г. И. Петросянц, А. Дж. Шукрян, С. В. Баласанян,
Г. Г. Ананян, А. К. Шукурян**

Операции в полости носа являются наиболее обсуждаемой темой детских оториноларингологов и пластических хирургов.

Цель исследования. Влияние перенесенной в детском возрасте септопластики на дальнейшее развитие перегородки и (или) наружного носа.

Возможно ли рассматривать аденоидэктомию, а также аденоидэктомию в сочетании с уменьшением размеров нижних носовых раковин без исправления искривления носовой перегородки, как достаточный объем оперативного вмешательства для восстановления носового дыхания.

Было исследовано 56 пациентов в возрасте от 5 до 15 лет, 23 девочки и 33 мальчика с искривлением перегородки носа. Пациенты были разделены на две группы: первая – 24 пациента, у которых затруднение носового дыхания обусловлено искривлением перегородки носа, гипертрофией аденоидной ткани, а у 5 пациентов еще и гипертрофией нижних

носовых раковин. Этой группе была проведена аденоидэктомия и радиоволновая редукция нижних носовых раковин. Вторая группа – 32 пациента, у которых затруднение носового дыхания обусловлено искривлением перегородки носа, гипертрофией аденоидной ткани и у 11 пациентов еще и гипертрофией нижних носовых раковин. В этой группе объем оперативного лечения включал подслизистую резекцию перегородки носа, аденоидэктомию и радиоволновую редукцию нижних носовых раковин при необходимости.

У 24 исследуемых первой группы показатель затруднения носового дыхания с $231,6 \pm 9,26 \text{ см}^3$ улучшился до $427,0 \pm 5,6 \text{ см}^3$ ($P < 0,05$), а показатель высоты храпа улучшился с 2,6 до 1,3 ($P < 0,05$) однако полностью не прошел.

У пациентов второй группы показатель затруднения носового дыхания с $228,5 \pm 7,29 \text{ см}^3$ улучшился до $592,9 \pm 5,29 \text{ см}^3$ ($P < 0,05$), а показатель высоты храпа улучшился с 2,6 до 0,09 ($P < 0,05$).

Проведенное исследование позволило нам сделать вывод о том, что при затруднении носового дыхания в детском возрасте целесообразно проводить подслизистую резекцию перегородки носа, без повреждения зон роста, так как только при коррекции искривления перегородки носа возможно обеспечить полноценное носовое дыхание и предотвратить последующую деформацию костей лица. Таким образом, в детском возрасте необходимо консервативно или хирургически исключить любую причину, приводящую к затруднению носового дыхания, с целью профилактики возможных последующих осложнений.

Septoplasty in the Pediatric Age

**G. L. Khandanyan, G. I. Petrosyants, A. J. Shukryan, S. V. Balasanyan,
G. G. Ananyan, A. K. Shukuiryan**

Pediatric septoplasty has been one of the most controversial topics discussed among ENT and plastic surgeons. The aim of the study is to evaluate the outcome of septoplasty several years after performing it during the pediatric age, and if it contributes subsequently to the recurrent deformation of the nasal septum or the external nasal structure. The study also touches on the notion of whether adenoidectomy and/or inferior turbinate reduction without correcting the deviated nasal septum are enough to restore nasal breathing.

The study included 56 children aged 5-15 years. 33 were male and 23 were female. All the participating patients were diagnosed with deviated nasal septum, but were divided into 2 groups according to the surgical techniques performed.

The first group included 24 patients and their difficult nasal breathing was conditioned by deviated nasal septum, adenoid tissue hypertrophy with 5 of

the children also having inferior turbinate hypertrophy. However, they all underwent adenoidectomy and inferior turbinate radiofrequency reduction only.

The second group included 32 patients with difficult nasal breathing caused by deviated nasal septum, adenoid tissue hypertrophy with 11 children also having inferior turbinate hypertrophy. All the patients in this group underwent septoplasty, adenoidectomy and where indicated, inferior turbinate radiofrequency reduction.

All the 24 patients included in the first group exhibited improvement in nasal breathing index from $231,6 \pm 9,26 \text{ cm}^3$ up to $427,0 \pm 5,6 \text{ cm}^3$ ($P < 0,05$). As for the snoring loudness scale, there was improvement from $2,6 \pm 0,1$ to $1,3 \pm 0,1$ ($P < 0,05$), but without complete disappearance.

Patients included in the second group which totalled 32 in number saw improvement in nasal breathing index from $228,5 \pm 7,29 \text{ cm}^3$ to $592,9 \pm 5,29 \text{ cm}^3$ ($P < 0,05$) while snoring loudness scale improved from $2,47 \pm 0,09$ to $0,09 \pm 0,05$ ($P < 0,05$).

Our study results have shown us that for pediatric patients diagnosed with deviated nasal septum, it is advisable to perform septoplasty while preserving the corresponding anatomical growth zones, as it provides the patient adequate nasal breathing and prevents potential deformation of facial bone structure in the future. Thus, we can conclude that any cause of difficult nasal breathing in the pediatric age must be alleviated, be it conservatively or surgically, to avoid future complications.

References

1. Adil E., Goyal N., Fedok F. G. Corrective nasal surgery in the younger patient, JAMA Facial Plast Surg., 2014, 176–182.
2. Béjar I., Farkas L. G., Messner A. H., Crysdale W. S. Nasal growth after external septoplasty in children, Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg., 1996, 816–821.
3. Christophel J. J., Gross C. W. Pediatric septoplasty, Otolaryngol. Clin. North Am., 2009, 287–294.
4. Cingi C., Muluk N. B., Ulusoy S. et al. Septoplasty in children. Am J Rhinol Allergy, 2016, 30.
5. D'Ascanio L., Manzini M. Safe and rapid approach to the deviated nasal septum in children. Laryngoscope, 2009, 119.
6. D'Ascanio L., Lancione C., Pompa G. et al. Craniofacial growth in children with nasal septum deviation: a cephalometric comparative study, Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol., 2010, 1180–1183.
7. Dispenza F., Saraniti C., Sciandra D., Kulamarva G., Dispenza C. Management of naso-septal deformity in childhood: long-term results, Auris Nasus Larynx, 2009, 665–670.
8. El-Hakim H., Crysdale W. S., Abdollel M., Farkas L. G. A study of anthropometric measures before and after external septoplasty in children: a preliminary study, Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg., 2001, 1362–1366.
9. Gary CC. Pediatric nasal surgery: timing and technique. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg., 2017, 25:286-90.

10. *Gray LP.* The development and significance of septal and dental deformity from birth to eight years. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.*, 1983, 6, 265–77.
11. *Haberal Can I., Ceylan K., Bayiz U. I., Ali Olmez, Erdal Samim.* Acoustic Rhinometry in the Objective Evaluation of Childhood Septoplasties. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.*, 2005, 69, 445-8.
12. *Iunusov A. S., Bogomil'skiy M. R.* Efficiency and safety of rhinoseptoplasty in childhood. *Vestn Otorinolaringol.*, 2003, 23.
13. *Lawrence R.*, Septoplasty: A review of the literature. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2012, 1078–1081.
14. *Ryan Bishop, Rishabh Sethia, David Allen, Charles A Elmaraghy.* Pediatric nasal septoplasty outcomes. *Transl Pediatr.*, 2021, 10(11): 2883-2887.
15. *Tasca I., Compadretti G. C.*, Nasal growth after pediatric septoplasty at long-term follow-up, *Am J Rhinol Allergy*, 2011, 7–12.
16. *Vogt K., Jalowayski AA., Althaus W., Cao C., Han D., Hasse W., et al.* 4-Phase-Rhinomanometry (4PR)-basics and practice, 2010, 1-50.
17. *Walker P. J., Crysdale W. S., Farkas L. G.* External septorhinoplasty in children: outcome and effect on growth of septal excision and reimplantation, *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.*, 1993, 984–989.
18. *Zielnik-Jurkiewicz B., Olszewska-Sosińska O.* The nasal septum deformities in children and adolescents from Warsaw, Poland. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.*, 2006, 731-736.