頭蓋骨縫合早期癒合症に対する内視鏡支援下縫合切除術の初期治療経験

原田 敦子¹⁾, 久徳 茂雄³⁾, 木本 優希¹⁾, 宇津木 玲奈¹⁾, 藤永 貴大²⁾, 有田 英之²⁾,
前野 和重²⁾, 上田 晃一⁴⁾

1) 高槻病院小児脳神経外科, 2) 同 脳神経外科, 3) 市立奈良病院再建形成外科, 4) 大阪医科大学形成外科

Preliminary Report on Endoscopy-assisted Suturectomy for Craniosynostosis

Atsuko Harada, M.D.¹⁾, Shigeo Kyutoku, M.D.³⁾, Yuki Kimoto, M.D.¹⁾, Reina Utsugi, M.D.¹⁾,
Takahiro Fujinaga, M.D.²⁾, Hideyuki Arita, M.D.²⁾, Kazushige Maeno, M.D.²⁾, and Koichi Ueda, M.D.⁴⁾

1) Department of Pediatric Neurosurgery, Takatsuki General Hospital, 2) Department of Neurosurgery, Takatsuki General Hospital, 3) Division of Reconstructive Plastic Surgery, Nara City Hospital, 4) Department of Plastic Surgery, Osaka Medical College

Objective : Craniosynostosis (CS) has recently been diagnosed at an earlier age because Japanese parents are more conscious of their infant skull shape. Endoscopy-assisted suturectomy (EAS) is a potential primary surgical treatment for CS in combination with postoperative helmet cranial remodeling. We report our preliminary experience with EAS for the treatment of CS.

Methods : We retrospectively reviewed 7 infants with CS who underwent EAS and were fitted with custom-made cranial helmets postoperatively.

Results : Synostosis of the bilateral coronal sutures was noted in three patients ; unilateral coronal suture synostosis in two patients ; sagittal suture synostosis in one patient ; and metopic suture synostosis in one patient. All fused sutures in these patients were removed under endoscopic support, via small scalp incisions of a few centimeters. The cranial bones were soft and cut with scissors. The average operation time was 168 (range 117-228) minutes ; the average blood loss was 33.4 (range 5-87) ml. Four patients received blood transfusion. All patients were fitted with custom-made cranial molding helmets postoperatively. All patients experienced favorable improvements in skull shape with no mobility impairment, mortality, or complications, except for one patient with Pfeiffer syndrome, who did not receive helmet therapy because of a decubitus on the valve of the ventriculo-peritoneal shunt that required additional surgery.

Conclusion : EAS is minimally invasive and has yielded good results when performed in combination with helmet therapy. We will further develop the bone resection technique and hemostasis methods.

(Received October 13, 2019 ; accepted January 30, 2020)

Key words : endoscopy-assisted suturectomy, craniosynostosis, scaphocephaly, plagiocephaly, minimally invasive surgery

Jpn J Neurosurg (Tokyo) 29 : 498-505, 2020

連絡先: 原田敦子, 〒569-1192 高槻市古曽部町 1-3-13 高槻病院小児脳神経外科

Address reprint requests to : Atsuko Harada, M.D., Department of Pediatric Neurosurgery, Takatsuki General Hospital, 1-3-13 Kosobe-cho, Takatsuki-shi, Osaka 569-1192, Japan

Table 1 Summary of the cases

Case	Suture	Age at the time of the operation (months)	Body weight (kg)	Estimated blood loss (ml)	Intraoperative transfusion (ml)	Operation time (minutes)	Follow-up duration after operation (months)	Postoperative duration of helmet therapy (months)	Complications
1	Sagittal	3	5.3	51	0	187	48	14	—
2	Unicoronal	5	6.3	5	0	127	41	13	—
3	Bicoronal (Apert)	1	4.5	17	45	206	33	11	—
4	Bicoronal (Pfeiffer)	2	4.1	87	120	228	29	1	Decubitus due to helmet
5	Unicoronal	7	8.0	50	0	135	25	14	—
6	Bicoronal	2	5.7	25	105	117	20	11	—
7	Metopic	4	5.5	50	90	175	20	14	—
Average		3.4	5.6	33.4	51.4	168	30.9	12.8*	

*excluded case 4

はじめに

頭蓋骨縫合早期癒合症 (craniosynostosis: CS) は欧米では日本よりも有病率が高く、乳児の頭の形への関心も高いことから、内視鏡支援下縫合切除術 (endoscopy-assisted suturectomy: EAS) を行うことが可能である⁸⁾。EAS は皮膚切開が小さく、低侵襲な手術方法であるが、日本では乳児期早期で CS が発見されることが少なく、また、形状誘導目的に術後頭蓋矯正ヘルメットを装着することが必要なため、頭位性斜頭に対するヘルメット治療が普及していない日本では行われてこなかった。近年、日本でも乳児の頭の形への関心が高まっており、CS が乳児期早期に発見されるようになった。日本では骨延長法や拡大頭蓋冠形成術が主流なため、早期に発見されても生後半年まで手術を待機することが多かったが、当院では 2015 年に頭位性斜頭に対してヘルメット治療を開始し、ヘルメット作成や装着後の管理が可能となったため、乳児期早期に発見された CS に対して、EAS と術後ヘルメット治療を行っている。本論文では実際の症例を提示して EAS の初期治療経験を報告する。

対 象

EAS 後にヘルメット治療が完遂し、術後 1 年の CT を確認できている CS の児 7 例を対象とした。ヘルメット治療が開始された 2015 年 5 月以降、6 カ月以下の CS に対しては EAS を行う方針としたところ、2017 年 12 月までに当科で手術加療を行った CS 25 例のうち 7 例が条件に合致した。片側冠状縫合癒合症の 1 例は 6 カ月時に

EAS を予定していたところ、感冒で手術が延期となったが、両親が EAS を希望されたため、7 カ月時に EAS を行った。平均手術時月齢は 3.4 (1~7) カ月、癒合部位は両側冠状縫合 3 例 (うち 2 例は症候群性で、Apert 症候群 1 例、Pfeiffer 症候群 1 例)、片側冠状縫合 2 例、矢状縫合 1 例、前頭縫合 1 例であった。

方 法

手術時月齢、手術時体重、出血量、輸血量、手術時間、癒合部位、骨切りの範囲、術後 1~2 年後の CT での頭蓋形態、ヘルメット装着期間を後方視的に検討した。

結 果

平均手術時体重は 5.6 (4.1~8.0) kg、平均手術時間は 168 (117~228) 分で、全例で周術期の合併症は認めなかった。症例のまとめを Table 1 に示す。手術は 4 mm 0 度のオリンパス社製観察用硬性鏡 (A81000A スコープ 4 M-0) 支援下で、ダイヤモンドドリル、リュエル、骨除去鉗子、メイヨー剪刀で骨の切開を行った。出血に対しては、骨には骨ろう、硬膜外にはサージセル® やインテグラン® を用いて対処した。平均出血量は 33.4 (5~87) ml、7 例中 4 例で術中輸血を要した。輸血を要した症例は両側冠状縫合癒合症 3 例、前頭縫合癒合症 1 例で、pterion 周辺を削るときに出血が多くみられた。また、縫合切除範囲が広いとより出血がみられた。術後ヘルメット治療は症例 4 を除いた 6 例で平均 12.8 カ月間行った。症例 4 は Pfeiffer 症候群で脳室腹腔短絡術の創部にヘル

Fig. 1 Case 1 : Sagittal synostosis

- A :** Three linear incisions made on the anterior, posterior fontanel, and middle between the fontanels.
B : Preoperative three-dimensional computed tomography (3DCT) scan obtained at the age of 3 months.
C : 3DCT on the day of the operation.
D : Postoperative 3DCT at the age of 3 years.

メットによる褥瘡を生じたため、1カ月でヘルメット治療を中止した。平均術後経過観察期間は30.9 (20~48) カ月で、症例4のPfeiffer症候群では後方延長術の追加を要したが、他の6例では良好な頭蓋形態が得られており、追加治療を要していない。骨切り範囲と方法については代表症例3例で提示する。

症例1は矢状縫合早期癒合症で3カ月時にEASを行った。Fig. 1Aのように腹臥位で、大泉門、小泉門、その中間点の3カ所の皮膚切開を置き、Fig. 1Cのように矢状縫合を3cm幅で切除した。3カ所の皮膚切開から外側に樽の杵組様に拡張した切れ込み (barrel-stave) を6カ所置いた。手術時体重は5.3 kg、出血量は51 mlで術中輸血は要さなかった。手術時間は187分であった。術後ヘルメットは2つを要し、14カ月間装着した。Fig. 1Dに術後3年のCTを示すが、cephalic indexは術前の73.9 (Fig. 1B) から78.1 (Fig. 1D) まで改善がみられており、切除部分の骨の再生も良好である。

症例2は右冠状縫合早期癒合症で、5カ月時にEASを行った。Fig. 2Aのように耳上に約5 cmの皮膚切開をおき、pterionから眼窩外側にかけての骨切りは直視下で行った (Fig. 2C)。大泉門へ向けて冠状縫合を6 mm幅で

切除した。手術時体重は6.3 kgで出血量は5 mlで術中輸血を要さなかった。手術時間は127分であった。術後13カ月間のヘルメット治療を行った。ヘルメットは2つ要した。Fig. 2Dに術後2年のCTを提示するが、顔面の非対称だけでなく、頭蓋底の変形も改善している (Fig. 2B, D)。

症例7は三角頭蓋で、9番染色体短腕の部分欠失と遺伝学的に診断されている。Fig. 3Bに術前の3DCTを示す。4カ月時にEASを行った。手術時体重5.5 kg、出血量50 mlで、輸血を要した。手術時間は175分であった。Jimenezら¹⁰⁾は三角頭蓋に対しては前頭縫合のみの切除を行っているが、われわれはさらなる頭蓋形態の改善を目的に前頭縫合だけでなく両側冠状縫合やpterion周辺の骨切除を行うこととし、Fig. 3Aのように両側の耳上と正中の3カ所に皮膚切開を設けた。初めに両側冠状縫合を切除したのち、正中部分の皮膚切開から前頭縫合の切除を行ったが、鼻根部までの視野が得られず、出血量も多くなったため、前頭縫合に関しては不十分な切開となった (Fig. 3C)。染色体異常による小頭症もあり、ご家族からは再手術の希望はないため、経過観察している。Fig. 3Dに術後1年の3DCTを提示する。

Fig. 2 Case 2 : Right coronal synostosis

A : A 5-cm linear skin incision made at the base of the coronal suture.

B : Preoperative 3DCT scan obtained at the age of 5 months.

C : 3DCT on the day of the operation.

D : Postoperative 3DCT scan obtained at the age of 2 years.

Fig. 3 Case 7: Metopic synostosis

- A : A 4-cm linear skin incisions made at the base of the bilateral coronal sutures and a 3-cm linear skin incision made in the front of the anterior fontanel.
 B : Preoperative 3DCT scan obtained at the age of 3 months.
 C : 3DCT on the day of the operation.
 D : Postoperative 3DCT scan obtained at the age of 1 year.

考 察

① 術式の変遷

久徳ら¹⁵⁾¹⁶⁾は本邦におけるCSの術式の変遷を4つの時代に分けて報告している。第1期は1970年代で、脳神経外科医により癒合縫合切除術が行われていた。第2期は1985年頃からで、頭蓋顔面外科の発展により前頭前進術や頭蓋冠形成術が行われるようになった。いわゆる従来法である。第3期は1998年以降で、頭蓋骨に骨延長術が用いられるようになったが、前頭前進術に対してであり、欧米ではあまり受け入れられなかった。第4期(2010年以降)は従来法への回帰とともに、主として頭蓋容積の拡大率の高さから、世界的に後方拡大に骨延長が応用されるようになった。その頃より、わが国においても、乳幼児の頭の形への関心が高まり、頭位性斜頭に対するヘルメット治療が行われるようになった¹⁾¹⁴⁾。CSも早期発見されることが増え、乳児期早期の治療が可能となった。そこで注目されたのが1998年にJimenezら⁸⁾が報告したEASに術後ヘルメット治療を行う方法である。

② 内視鏡支援下縫合切除術と術後ヘルメット療法

Jimenezら⁸⁾は矢状縫合早期癒合症4例に対してEASと術後ヘルメット療法を行い、良好な結果を報告した。縫合切除術は前述のようにCSの治療が開始されたばかりの1970年代に行われていた術式であるが、後戻り現象により満足な結果が得られなかったため、頭蓋冠形成術や骨延長術へと術式が変遷していた¹⁵⁾¹⁶⁾。Jimenezらは内視鏡を用いることでより低侵襲にしたうえに、術後ヘルメット治療の形状誘導効果により、古典的な縫合切除術をより洗練された術式に改良した⁸⁾。その後2004年にはJimenezら⁹⁾は139例の矢状縫合早期癒合症の結果を報告している。輸血率は9%と低く、cephalic index 75以上が87%と良好な成績であった。Jimenezら¹⁰⁾¹¹⁾¹³⁾は他の縫合にも同手術法を応用し、その有効性を報告している。欧米の複数の施設からも従来法との比較でEASの有効性が示されている²⁾⁵⁾⁷⁾²⁰⁾²¹⁾。日本でも乳幼児の頭の形への関心の高まりから、頭位性斜頭に対するヘルメット治療が2007年頃から開始され¹⁾¹⁴⁾、術後ヘルメット治療ができる環境が整ってきた。当院でも2015年より頭位性斜頭に対するヘルメット治療を開始し、術後ヘルメット治療を行うことが可能となった。Jimenezらの報告では、ヘルメットの型取りを術後4日目に行い、6日

Fig. 4 Endoscopic view of the Mayo scissors (A) and bone cutting forceps (B) being used to create a coronal suturectomy

● Plastic syringe used for obtaining clear visual fields, ▲ Cranium, ■ Dura

目からヘルメットを装着しており、装着期間は1歳になるまでとしている^{9)~11)}。当院では術後1週間以内にヘルメットの型取りは行っているが、ヘルメットのデザインや作成に時間を要するため、装着開始が遅く、術後3~4週間目となっている。できるだけ早期に装着を開始したほうが効果的であるため、装着開始を早くできるように検討中である。また、装着期間はJimenez らより長めの術後1年を目安としている。これは、ご家族がヘルメットをかぶれなくなるまで続けたいという希望が強いこと、骨形成時の凹凸がヘルメットにより抑えられる印象をもっていることが理由であるが、装着の至適期間については今後検討を要する。

③ 内視鏡支援下縫合切除術における合併症の回避と手術の工夫

CSの手術の主な合併症としては、出血と硬膜損傷がある。Jimenez らの報告では、輸血率と硬膜損傷は矢状縫合⁹⁾ではそれぞれ9%, 0%, 片側冠状縫合¹³⁾では1.7%, 1.7%であった。われわれのシリーズでは、硬膜損傷はないものの、7例中4例で輸血を要した。Jimenez らの報告に比べて、われわれの輸血率が高い理由として、Jimenez らよりもわれわれの骨切りのほうが広範囲であることが考えられる。今後は長期に経過観察を行い、必要最低限の骨切りデザインを決定していきたいと考えている。また、手術時間もJimenez らの報告⁹⁾¹³⁾に比べると倍近く要している。上述のように、骨切の範囲が広いこともあるが、今後も症例を重ねて手術技術を高めていく必要がある。そのほか、われわれが合併症回避のために行っていることは、小さな皮膚切開にこだわらないこと、術前に静脈の走行を確認することである。予期せぬ

出血や硬膜損傷をきたした場合は、皮膚切開を広げて直視下で観察するようにし、小さな皮膚切開や内視鏡にこだわらないことが肝要である。また、MR venography や3DCTAで術前に静脈の走行を把握することにより、出血を回避することができる。以下、矢状縫合と冠状縫合の切除における工夫を述べる。

1. 矢状縫合

Jimenez ら⁸⁾⁹⁾は大泉門と小泉門の2カ所に小切開を置き、3~4 cmの縫合切除とbarrel-staveを4カ所作成している。われわれは大泉門と小泉門の間にもう1カ所皮膚切開を置くことで、安全に上矢状洞直上の縫合切除を行うことができている。また、中間地点にもbarrel-staveを置くことが可能である(Fig. 1C)。一方で、barrel-staveを入れなくても頭蓋の形状は変わりなく、手術時間の短縮や出血量の減少につながったとする報告もあり⁴⁾¹⁹⁾、barrel-staveは不要の可能性がある。

2. 冠状縫合

Jimenez ら¹⁰⁾¹³⁾は冠状縫合に対してのEASについても報告している。Jimenez の原法は大泉門とpterionの中間地点に2 cmの皮膚切開を置き、内視鏡下で大泉門と鱗状縫合に向けて6~7 mm幅の縫合切除をしている。われわれは頭蓋底の変形を改善するためには、増生したpterion周辺の骨の切除を行うことが重要と考え³⁾¹⁸⁾、側頭部に比較的大きめの4~5 cmの皮膚切開を置くことで、直視下にpterion周辺の骨切除を広範囲に行い、眼窩外側へも切り込んでいる(Fig. 2C)。大泉門に向けては内視鏡下ではさみや骨除去鉗子を用いて冠状縫合を切除する。この方法により、症候群性の冠状縫合癒合にも対処可能と考えている(症例3, 4)⁶⁾¹⁷⁾。Jimenez ら¹²⁾もEASを行ったApert症候群について症例報告をしている。Fig. 4に

内視鏡下(4 mm, 0 度)での冠状縫合切除の術野を示す。**Fig. 4A**ではメイヨー剪刀で冠状縫合を切除している。剪刀での骨切りでは、出血が少ないため、できるだけ剪刀を用いて骨切りを行う。**Fig. 4B**では骨除去鉗子で大泉門近くの冠状縫合を切除している。骨除去鉗子は barrel-stave や大泉門での一番奥の部分の骨切除に有用である。

結 語

CS に対する EAS の初期治療経験を報告した。術後ヘルメット治療を完遂できた症例では、追加治療は不要で良好な結果が得られた。本法の利点として皮膚切開の小ささが挙げられるが、内視鏡下で止血に難渋するときがあること、手術時の体重が少ないことから、輸血を必ずしも回避できていない。内視鏡による術野の展開法や骨切除の器具、止血法にさらなる工夫を考慮したい。術後ヘルメット治療を完遂できなかった症例では追加治療を要したことから、EAS 術後には頭蓋形状誘導目的の術後ヘルメット治療が必要である。

COI の開示

著者のうち、久徳茂雄、上田晃一は、自己申告による COI 報告書を日本脳神経外科コンgres事務局に提出しています。その他の著者全員は、日本脳神経外科学会への COI 自己申告を完了しています。いずれも本論文に関して開示すべき COI はありません。

文 献

- 1) Aihara Y, Komatsu K, Dairoku H, Kubo O, Hori T, Okada Y : Cranial molding helmet therapy and establishment of practical criteria for management in Asian infant positional head deformity. *Childs Nerv Syst* **30** : 1499-1509, 2014.
- 2) Arts S, Delye H, van Lindert EJ : Intraoperative and postoperative complications in the surgical treatment of craniosynostosis : minimally invasive versus open surgical procedures. *J Neurosurg Pediatr* **21** : 112-118, 2018.
- 3) David DJ, Poswillo D, Simpson D : Turricephaly. In *The Craniosynostosis*. Berlin Heidelberg, Springer-Verlag, 1982, pp.141-152.
- 4) Dlouhy BJ, Nguyen DC, Patel KB, Hoben GM, Skolnick GB, Naidoo SD, Woo AS, Smyth MD : Endoscope-assisted management of sagittal synostosis : wide vertex suturectomy and barrel stave osteotomies versus narrow vertex suturectomy. *J Neurosurg Pediatr* **25** : 674-678, 2016.
- 5) Han RH, Nguyen DC, Bruck BS, Skolnick GB, Yarbrough CK, Naidoo SD, Patel KB, Kane AA, Woo AS, Smyth MD : Characterization of complications associated with open and endoscopic craniosynostosis surgery at a single institution. *J Neurosurg Pediatr* **17** : 361-370, 2016.
- 6) Hersh DS, Hoover-Fong JE, Beck N, Dorafshar AH, Ahn ES : Endoscopic surgery for patients with syndromic craniosynostosis and the requirement for additional open surgery. *J Neurosurg Pediatr* **20** : 91-98, 2017.
- 7) Isaac KV, Meara JG, Proctor MR : Analysis of clinical outcomes for treatment of sagittal craniosynostosis : a comparison of endoscopic suturectomy and cranial vault remodeling. *J Neurosurg Pediatr* **22** : 467-474, 2018.
- 8) Jimenez DF, Barone CM : Endoscopic craniectomy for early surgical correction of sagittal craniosynostosis. *J Neurosurg* **88** : 77-81, 1998.
- 9) Jimenez DF, Barone CM, McGee ME, Cartwright CC, Baker CL : Endoscopy-assisted wide-vertex craniectomy, barrel stave osteotomies, and postoperative helmet molding therapy in the management of sagittal suture craniosynostosis. *J Neurosurg* **100** (5 Supple Pediatrics) : 407-417, 2004.
- 10) Jimenez DF, Barone CM : Early treatment of anterior calvarial craniosynostosis using endoscopic-assisted minimally invasive techniques. *Childs Nerv Syst* **23** : 1411-1419, 2007.
- 11) Jimenez DF, Barone CM : Multiple-suture nonsyndromic craniosynostosis : early and effective management using endoscopic techniques. *J Neurosurg Pediatr* **5** : 223-231, 2010.
- 12) Jimenez DF, Barone CM : Bilateral endoscopic craniectomies in the treatment of an infant with Apert syndrome. *J Neurosurg Pediatr* **10** : 310-314, 2012.
- 13) Jimenez DF, Barone CM : Early treatment of coronal synostosis with endoscopy-assisted craniectomy and postoperative cranial orthosis therapy : 16-year experience. *J Neurosurg Pediatr* **12** : 207-219, 2013.
- 14) 金子 剛, 師田信人 : 頭蓋変形の低侵襲治療. 医学のあゆみ **240** : 639-646, 2012.
- 15) Kyutoku S, Inagaki T : Review of past reports and current concepts of surgical management for craniosynostosis. *Neurol Med Chir (Tokyo)* **57** : 217-224, 2017.
- 16) 久徳茂雄, 岩永紘征, 岡本豊子, 上田晃一, 梶本宣永, 原田敦子 : 頭蓋骨縫合早期癒合症に対する手術法の変遷と症候群性例への新たな試み. 小児の脳神経 **43** : 415-420, 2018.
- 17) Kyutoku S, Iwanaga H, Okamoto T, Harada A, Ueda K : Wider suturectomy before posterior distraction for craniosynostosis. *J Craniofac Surg* **30** : 71-73, 2019.
- 18) 久徳茂雄, 岩永紘征, 岡本豊子, 原田敦子, 大谷一弘, 上田晃一 : Coronal band syndrome ~ 近年さまざまな報告されている病態 ~. 日頭顔面誌 **35** : 46-52, 2019.
- 19) Nguyen DC, Farber SJ, Skolnick GB, Naidoo SD, Smyth MD, Kane AA, Patel KB, Woo AS : One hundred consecutive endoscopic repairs of sagittal craniosynostosis : an evolution in care. *J Neurosurg Pediatr* **20** : 410-418, 2017.
- 20) Ridgway EB, Berry-Candelario J, Grondin T, Rogers GF, Proctor MR : The management of sagittal synostosis using endoscopic suturectomy and postoperative helmet therapy. *J Neurosurg Pediatr* **7** : 620-626, 2011.
- 21) Shah MN, Kane AA, Petersen JD, Woo AS, Naidoo SD, Smyth MD : Endoscopically assisted versus open repair of sagittal craniosynostosis : the St. Louis Children's Hospital experience. *J Neurosurg Pediatr* **8** : 165-170, 2011.

要 旨

頭蓋骨縫合早期癒合症に対する内視鏡支援下縫合切除術の初期治療経験

原田 敦子 久徳 茂雄 木本 優希 宇津木玲奈
藤永 貴大 有田 英之 前野 和重 上田 晃一

乳児期早期の頭蓋骨縫合早期癒合症に対して、内視鏡支援下縫合切除術を行った7例についての初期治療経験を報告した。平均手術時月齢は3.4カ月、癒合部位は両側冠状縫合3例、片側冠状縫合2例、矢状縫合1例、前頭縫合1例であった。7例中4例で輸血を要した。脳室腹腔シャントを要した1例で術後ヘルメット治療を完遂できなかったが、それ以外の6例では追加治療を要さず、短期的には良好な頭蓋形態が得られた。本術式は術後ヘルメット治療を要するものの、低侵襲で結果も良好だが、手術時期が乳児期早期に限られること、必ずしも輸血を回避できていないことから、さらなる手術方法の工夫を要する。

脳外誌 29 : 498-505, 2020

Editorial Comment

頭蓋骨縫合早期癒合症に対する内視鏡支援下縫合切除術について

順天堂東京江東高齢者医療センター 宮嶋雅一

頭蓋骨縫合早期癒合症に対する縫合切除術は、生後早期に診断された矢状縫合早期癒合症に対して有効性が示されている。内視鏡支援下縫合切除術は、1970年代に行われていた縫合切除術を内視鏡下に縫合切除を行い、術後にヘルメットを用いて頭蓋形状誘導を行う術式である。本術式は、頭蓋底の影響を受けにくい矢状縫合早期癒合症については理論的に受け入れやすい。しかし、頭蓋底の影響を受ける冠状縫合や前頭縫合の早期癒合症においては、Jimenezらの報告以外のまとまった症例報告はなく疑問が残る。

筆者らは、頭蓋底の影響を受ける早期癒合症においては、直視下に蝶形骨縁の削除を加えている。こ

の手術手技は内視鏡による低侵襲手術の利点を最大限発揮しているとはいえないものの、理論的には受け入れやすい。今後症例数を重ねていくことで、蝶形骨縁の削除の重要性が明らかにされるであろう。

内視鏡支援下縫合切除術は月齢の若い乳児を対象とするため、本邦でこの手術が有効に行われるためには頭蓋骨縫合早期癒合症の早期発見が重要であり、小児科医へのさらなる啓蒙が必要と考えられる。われわれ脳神経外科医は、内視鏡下手術は低侵襲というものの月齢の若い乳児に対してはどのような手技も侵襲的であることを肝に銘じ、頭蓋形態の整容のみならず発達を含む長期の経過観察を行う必要がある。