

8:35~9:10

一般演題 I 外科治療

01-1

(演題取下げ)

01-2

脊柱後弯症に対する Kyphectomy 後に両大腿骨骨折をきたした二分脊椎の一例

藤本 陽, 橘 亮太, 大坪研介, 滝川一晴

静岡県立こども病院整形外科

4歳11か月男児，開放性髄膜瘤術後，二分脊椎 Sharrard I 群。両親，祖父母の五人暮らし。脊柱後弯症により仰臥位は不可，座位姿勢の悪化と呼吸促迫，食後の嘔吐があり，難治性褥瘡の予防と座位姿勢の改善を目的に Kyphectomy を行った。手術は L2, 3 椎体切除，T8 から L5 までの固定で手術時間 8 時間 25 分，出血量 525 g だった。術後 2 か月よりコルセットを作成し座位訓練を開始し，保護者へ移乗や入浴等の日常生活指導を行い術後 3 か月で退院した。退院 5 日後に右大腿骨遠位骨幹端の骨折をきたしたため，大腿から足部までのギプス固定を行い外来で経過をみたものの骨折部が転位したため入院加療に変更し，3 か月後に骨癒合した。受傷原因がわからないことから，自宅での生活を想定し外出と外泊訓練を行い，保護者へ改めて介助方法を指導し退院となった。しかし 2 週後に再び，両大腿骨遠位骨幹端の骨折（右は同部位の再骨折）と右脛骨近位骨幹端の骨折を受傷したため再入院となり，経皮的鋼線固定術を行い術後 3 か月で骨癒合した。2 度目の骨折も原因が不明であることから，退院にあたっては複数回の多職種・地域カンファレンスが必要だった。Kyphectomy により仰臥位可能となり座位姿勢と呼吸状態が改善，嘔吐頻度が低下したものの続発した大腿骨骨折により入院生活が長期となった症例であり，療育環境によっては体幹バランスと ADL の劇的な変化に理解が追いつかず，きめ細やかな指導が必要な場合がある。

01-3

成人発症の脊髄脂肪腫に split cord malformation type 2 を伴う係留症候群の手術加療の1例

岩崎素之¹, 大前敬祐¹, 小柳 泉²

¹北海道大学脳神経外科

²北海道脳神経外科記念病院脳神経外科

【はじめに】Split cord malformation (SCM)は脊髄が二分している稀な先天奇形であり、tethered cord syndrome (TCS)と併存している場合手術加療が必要になるが、その戦略について検討した症例を報告する。

【症例】54歳女性。両下肢の脱力と痺れを数ヶ月前から感じ、歩行障害と排尿障害を主訴に当科紹介。神経学的にはMMT 4/5の対麻痺と両下肢の広範囲感覚低下を認めた。MRIにて脊髄円錐がS3以下で低位円錐、かつ複数の脂肪腫を認めた。L4/5高位では脊髄が二分して、硬膜は単体でCTでも骨性中核は伴わないSCM type 2の所見であった。L5～仙椎のlaminectomyおよび係留解除術を施行した。Thin sliceMRIではSCMと背側などの硬膜との癒着は明瞭では無かったが、SCM周囲から背側硬膜へ線維性索状物による癒着があり、まずこれを切除した。次いで、円錐に付属する脂肪腫の剥離と離断を術中刺激に基づいて行い、腹側の線維性癒着の剥離もできる限り施行した。術中MEPの波形変化は認めなかった。術後MRIでは脊髄走行の変化と円錐の頭側移動があり、歩行及び排尿障害は改善した。

【考察】SCMにTCSを伴う場合、SCM周囲の癒着が画像上明瞭である場合は当該部位の剥離が選択されるが、脂肪腫による係留がメインと考えられる場合、脂肪腫の係留解除のみも選択肢となりうる。しかし、SCM周囲は潜在的に線維性癒着を来している可能性が高く、また、尾側から先に係留解除するとSCMの部位で脊髄損傷を来す可能性が文献上指摘されており、今回は両者の観察とSCM周囲の剥離を優先することで良好な転帰を得ることが出来たと考えられた。

01-4

二分脊椎の足部変形に対する足3関節固定術の手術成績

小沼早希, 渡邊英明, 滝 直也

自治医科大学とちぎ子ども医療センター

【はじめに】二分脊椎の足部変形は、筋力不均衡、不良肢位、荷重、痙性等で起きる進行性のものが多い。また、成長終了後に足部変形が残ると、褥瘡・骨髄炎から下肢切断に至る症例もあるために足3関節固定術を選択する場合がある。

【目的】二分脊椎患者で、成長終了後に足部変形が残存して足3関節固定（踵立方関節、距踵関節、距舟関節）術を行った術後成績を検討することである。

【対象・方法】対象は、2010年4月～2024年3月までに当院と関連病院で足3関節固定術を施行された二分脊椎患者で、歩行可能もしくは装具着用で歩行可能である症例とした。評価項目は、手術時年齢、術前の足部難治性胼胝と潰瘍の有無とその部位、術後合併症、最終診察時の足部難治性胼胝と潰瘍の有無とした。

【結果】男性4例、女性3例、平均手術時年齢は31歳で、平均経過観察期間は8年であった。術前の足部難治性胼胝は2例（後足部2例）、潰瘍は4例（前足部1例、中～後足部3例）に認めた。術後合併症は創離開を2例、ステーブルの脱転による滑液包炎を1例に認めた。最終診察時の足部潰瘍は1例に認めた。

【考察】本研究において、術前に認めていた足部難治性胼胝や潰瘍は、最終診察時に1例に認められ、部位は前足部であった。二分脊椎患者の成長終了後の足3関節固定術は、前足部に起因する難治性胼胝や潰瘍の改善は難しいが、後足部に起因する場合はその改善に有用である可能性がある。

01-5

二分脊椎患者の先天性内反足に対する Ponseti 法の短期成績

山口 徹, 柳田晴久, 高村和幸, 中村幸之, 石川千夏

福岡市立こども病院整形・脊椎外科

【はじめに】二分脊椎患者の先天性内反足に対する Ponseti 法の治療成績に関するまとまった報告は少ない。

【対象と方法】治療後1年以上経過観察を行なった10例(男児5, 女児7)17足.併存疾患はVACTERL 連合3例,先天性多発関節拘縮症と総排泄腔外反症が各1例であった.治療開始日齢は平均 57.8 日で,最終観察時年齢は平均 3.2 歳であった. アキレス腱切腱(TAT)は9例 15 足(88.2%)に施行されていた. 調査項目は初診時, 初期治療後,最終観察時の Dimeglio score (DS), 最終観察時の運動機能(Hoffer 分類),治療内容,初期治療後の装具装着,再発と追加治療である.

【結果】DS(平均)は初診時 11.9,初期治療後5,最終時 8.5 で, Hoffer 分類は Community ambulator 3例, Nonfunctional ambulator 1例, Non ambulator 6例であった. TAT 前のギプス回数は平均 8.5 回,装具治療は7足(41.2%)で中止されていた. 再発は13足(76.5%)で認められた. 追加治療は,後内側解離術1足,後方解離術2足,再ギプス2足であった.

【結語】二分脊椎患者の先天性内反足は,変形は固く,治療期間は長く要するが, Ponseti 法で矯正は得られていた. 一方で装具治療継続が困難なことが多く再発率は高いため,患者の発達状況に応じた追加治療が必要となる.

01-6

S 状結腸利用膀胱拡大術後の神経因性膀胱上皮におけるミトコンドリアの

活動性: 膀胱尿管逆流残存の示唆

須田一人, 有井瑠美, 馬 宏召, 鈴木孝宜, 澁谷聡一, 山高篤行, 古賀寛之

順天堂大学小児外科・小児泌尿生殖器外科

【目的】S 状結腸利用膀胱拡大術 (SCP)後における, 神経因性膀胱 (NB)の膀胱上皮でのミトコンドリア活動指標: Heat shock protein (HSP)60・ミトコンドリア傷害性タンパク: growth differentiation factor (GDF)15 と膀胱尿管逆流 (VUR)残存・組織線維化・炎症性細胞浸潤 (ICI)との相関を検討した。

【方法】SCP 後の膀胱生検組織 (n=62) を用いて, 免疫染色で検出した HSP60 (strong/weak) と GDF15 (+/-)・HE 染色での ICI・マッソントリクローム染色での線維化領域を定量評価した。各項目と SCP 前/後での VUR 有無の相関性を解析した。VUR-/- (n=24), VUR+/- (n=4), VUR+/+ (n=17)であり SCP 時に尿管膀胱新吻合施行は除外した (n=17)。

【結果】HSP60 strong (n=31)・GDF15- (n=38)よりも HSP60 weak (n=31)・GDF15+ (n=24)で線維化が強く ($p<0.01$, $p<0.001$), ICIはGDF15+で有意に多く ($p<0.05$), HSP60 では差がなかった。VUR-/-よりも VUR+/+で HSP60 weak・GDF15+の頻度は高かった ($p<0.05$, $p<0.01$)。

【結語】SCP 後 NB の膀胱上皮での HSP60 低発現・GDF15 陽性は VUR 残存を示唆し, ICI・線維化と相関する。

01-7

潜在性二分脊椎の手術における split laminotomy の長期成績

國廣誉世, 馬場良子, 石本幸太郎, 坂本博昭

大阪市立総合医療センター小児脳神経外科

【はじめに】 Split laminotomy は、棘突起を正中で縦割し、脊椎管内に進入する低侵襲な方法である。潜在性二分脊椎に対し split laminotomy で行った長期結果について検討した。

【対象・方法】 18 歳未満の潜在性二分脊椎で手術後 5 年以上経過した症例を対象とし、split laminotomy (SL) 54 例と osteoplastic laminotomy (OL) 42 例で比較検討した。

【結果】 SL 群 54 例は、caudal type 9 例 traditional type 8 例, dorsal type 7 例, fat filum 12 例, LDM 5 例, LMMC 13 例で、OL 群 42 例は、caudal type 4 例 traditional type 4 例, dorsal type 11 例, fat filum 6 例, LDM 2 例, LMMC 11 例, dermal sinus 3 例だった。傍脊柱筋脂肪変性は SL 群 不変 94%, 軽度 4% に対して、OL 群は不変 40%, 軽度 35%, 中等度 25% だった。棘突起が短縮した例は SL 群で、軽度 37%, 中等度 10% で、OL 群では、軽度 18%, 中等度 25 %, 重度 39% だった。脊柱矯正手術が必要だったのは、SL 群 OL 群ともに癒合椎を認めた 1 例ずつで、腰椎の前弯が強い例は SL 群で 3 例, OL 群で 9 例あった。

【結語】 Split laminotomy は、潜在性二分脊椎の乳幼児に対して長期的な機能温存ができれば有用な方法と思われた。

01-8

Dimple 評価における固定具を用いた薬に頼らない MRI 検査

亀田雅博, 山田浩徳, 鰐淵昌彦

大阪医科薬科大学脳神経外科

【背景】小児の画像撮影において、鎮静は切っても切り離せない。一方で、鎮静における呼吸抑制の危険性は最大の問題点である。当院では生後間もない患児に対して、固定具を用いることで薬に頼らない MR 撮影を行っているので報告する。

【方法】Dimple の精査目的で画像検査を検討した小児患者 36 名に対して、鎮静の有無等について状況を解析した。

【結果】臨床所見、月齢から、36 名中 10 名は薬による鎮静下検査を勧めた。10 名中 1 名は以前工コーにて評価済みであったため、薬による鎮静検査は希望されなかった。残る 26 名の患児に対しては、固定具を用いた腰椎 MR 撮影を中央値 30.5 日 (0-78 日) に実施した。1 名を除き、固定具を用いた無鎮静 MR 撮影は成功した。失敗に終わった 1 例は、生後 78 日での MR 撮影であった。本症例は月齢的に成功する可能性は低いものの、強い希望があり固定具で検査となった。殿裂内 dimple では精査を実施しても異常所見が認められる可能性が低いとされるが、固定具を用いた MR 撮影では、薬による鎮静検査と比較して、呼吸抑制の危険性をさほど考慮する必要がないので、検査を勧めやすいと実感した。

【結論】固定具を用いた MR 撮影は、呼吸抑制という鎮静下検査の最大の危険を回避することができ、検査を安全に行ううえで有用である。撮影可能時期は生後 2 ヶ月までなので、新生児科医・小児科医による 1 ヶ月検診までの発見が必須である。

01-9

北海道大学脳神経外科での二分脊椎治療の現状

岩崎素之, 小柳 泉, 関 俊隆, 飛驒一利

北海道大学脳神経外科

【はじめに】二分脊椎などの先天奇形はその治療が困難であることから地域ごとの基幹病院に集約される傾向がある。しかし、北海道はその面積が広い為、集約によるセンター化は難しい面もある。また、先天疾患のため小児期の治療・管理が重要であることは当然であるが、成人期での外科治療が必要な場合もある。北海道大学病院での二分脊椎関連疾患の治療は、基本的に成人期まで可能である。しかし、医師の異動も多い環境のため、一定のチーム医療が長期間続くことは少なかったと思われる。今回、直近 13 年ほどの期間、当科での治療の現状を報告する。

【方法】2011～2024 年に北海道大学病院脳神経外科にて手術加療された二分脊椎患者 47 例について、その疾患内訳、手術内容、再手術の有無、follow-up の状態について調査した。

【結果】当該期間で当院にて手術加療が行われた二分脊椎関連疾患は、Chiari malformation type 2（脊髄髄膜瘤；MMC）が 11 例、係留脊髄（脊髄脂肪腫、終糸脂肪腫、その他；TCS）が 36 例であった。手術は MMC に対し閉鎖術 11、VP shunt 9、TCS に対し係留解除 36 であった。再手術には過去の MMC に対する閉鎖術後や TCS の係留解除術後の再係留が含まれた。Follow-up は当院以外の道内地域病院でも行われていたが、当院での継続が多かった。

【結語】二分脊椎は MMC、TCS とともに集学的な側面、診断や治療の困難さ、将来的に再係留が一定の確率で発生することを考慮すると、基幹病院で継続されるのが望ましい。

10:50~11:40

一般演題 2 手術・脊髄係留**02-1****脊髄係留をともなう脊柱側弯症の手術について**柳田晴久¹, 山口 徹¹, 中村幸之¹, 高村和幸¹, 村上信哉², 黒木 愛²¹福岡市立こども病院整形・脊椎外科²福岡市立こども病院脳神経外科

脊柱側弯症に脊髄係留症候群が合併していることがある。係留による神経症状が明らかであれば既に診断されている症例もあるが、多くは無症状であり側弯症術前検査としてのMRIで見られる。当院では基本的に無症状であっても係留解除術を行った後に側弯症手術を行う方針としている。

【対象】2016年以降に側弯症手術を行った27例。女児22例、男児5例で、手術時平均年齢は12.5才であった。疾患の内訳は思春期特発性10例、先天性7例、神経筋原性5例、症候性5例であった。係留の原因はほとんどが終糸脂肪腫であった。係留解除から側弯手術までの期間は1~6か月（平均2.5か月）で、手術内容は後方固定術が21例、Growing Rod法が4例、VEPTRが2例であった。Growing Rod法の2例では伸展術継続中に膀胱直腸障害が疑われ、その時点で係留解除となった。

【結果】係留解除による合併症は創治癒遷延を除いては特になかった。側弯症手術では術前から麻痺を生じていた症候性側弯の1例では麻痺の悪化を認め、また別の症候性の1例では不全麻痺を生じた。ただしこの2症例は矯正ではなく脊髄の阻血が原因と考えられた。

【考察】係留解除をせずに側弯手術を行ったコントロール群を持たないので係留解除の必要性や有効性を断じることができないが、無症候であっても側弯の矯正により係留の程度が強くなることは予想され、側弯症手術前の係留解除術は理にかなったものであると考える。

02-2

当センターの脊髄髄膜瘤の治療成績と MOMS trial コホートとの比較

宇佐美憲一¹, 和田誠司², 小澤克典², 左合治彦², 荻原英樹¹

¹国立成育医療研究センター脳神経外科

²国立成育医療研究センター胎児診療科

【目的】脊髄髄膜瘤に対する胎内手術と出生後手術のランダム化比較試験(MOMS trial)により有効性が示されて以降、欧米を中心に世界で行われるようになってきている。本邦では脊髄髄膜瘤に対する胎内手術の臨床試験がすすめられており、実臨床での施行に向けて準備がすすめられつつある。本研究では、当センターで現在行われている脊髄髄膜瘤の治療成績を、MOMS trial の治療成績と比較した。

【方法】2002年から2021年までに当センターで手術加療した脊髄髄膜瘤患者および母体の周産期記録について後方視的に解析を行った。病変がS2以下の例、高度後彎を伴う例、他の脊髄奇形を合併している例は除外した。得られた当センターデータ(ncchd)について、MOMS trialの胎内治療群(pre)と出生後治療群(post)とそれぞれ比較を行った。

【結果】指定期間中の脊髄髄膜瘤患者90例のうち、65例が対象となり、10例は出生後診断であった。ncchd群は12か月後のシャント留置(pre: 40%, post: 83%, ncchd: 88%), キアリ奇形(64%: 96%: 100%)はpost群と同等であったが、シャント感染(6%: 9%: 0%)はMOMS両群より低く、大孔減圧術の割合(1%: 5%: 18%)はMOMS両群よりも高かった。30か月後の独立歩行(41%: 20%: 28%)は両群の間であった。母体についてはpre, post群どちらよりも自然破水、自然分娩の割合が低かった。

【結論】当施設のデータはMOMSのコホートとは有意に異なる項目がいくつかみられた。今後本邦で胎児手術が行われるようになった際、治療成績を比較する出生後治療の対象の一つとしてのデータを示した。

02-3

脊髄髄膜瘤胎児手術後の水頭症とキアリ奇形Ⅱ型の経過について

香川尚己^{1,2}, 遠藤誠之^{2,3,4}, 渡邊美穂^{2,5}, 味村和哉^{2,4}, 田附裕子^{2,5}, 北畠康司^{2,6}, 荒堀仁美^{2,6}, 平山龍一^{1,2}, 横田千里^{1,2}, 奥山宏臣^{2,5}, 木村正^{2,4}, 貴島晴彦¹

¹ 大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科

² 大阪大学医学部附属病院胎児診断治療センター

³ 大阪大学大学院医学系研究科母性胎児科学

⁴ 大阪大学大学院医学系研究科産婦人科

⁵ 大阪大学大学院医学系研究科小児成育外科

⁶ 大阪大学大学院医学系研究科小児科

【背景】脊髄髄膜瘤に対する胎児期治療（以下、胎児手術）は、2011年にランダム化比較試験（以下、MOMS trial）での有効性が発表され、胎児手術群では脳室腹腔短絡術の造設率が減少し、キアリ奇形Ⅱ型の改善、独立歩行の割合を改善させることが示された。本邦においては、治療開発に向けて早期安全性試験が行われており、2024年3月末時点で6例が登録された。そのうち、現在出生している5症例の水頭症とキアリ奇形Ⅱ型の経過を報告する。

【対象と方法】胎児手術および水頭症における短絡管留置の適応はMOMS trialのプロトコールを採用した。胎児手術は、母体下腹部横切開と子宮切開を介して、胎児髄膜瘤部を露出するopen repairの術式であり、髄膜瘤修復は、硬膜付き筋膜弁にて髄液腔を閉鎖しtwo layerで修復を行った。

【結果】1例目は子宮内感染のため25週5日にて出生したが、2～5例目は34週0日から37週2日にて出生した。キアリ奇形Ⅱ型は全例で消失を認めた。水頭症に関しては、2例で脳室拡大が進行し短絡管の造設が必要であったが、それ以外の症例では脳室拡大は進行を認めておらず、現在も経過を観察中である。

【まとめ】MOMS trialに準ずる髄膜瘤修復は、日本でもキアリⅡ型奇形の改善と水頭症における短絡管の造設割合を減少させる可能性がある。今後も症例数を増やし、本邦での検証が必要であると考えられる。

02-4

成人期に昼間尿失禁，夜尿症を主訴として下部尿路機能障害が顕在化した 脊髄脂肪腫術後の1例

日向泰樹，守屋仁彦

自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児泌尿器科

【緒言】二分脊椎症例では学童期・思春期に下部尿路機能の悪化を認める症例が少なくないが，成人期に変化を認める症例は稀とされる。

【症例】33歳男性。生後1ヶ月で脊髄脂肪腫に対して，他院で脂肪腫摘出術を施行，術後超音波検査で異常なく，残尿も20ml以下で自排尿管理となっていた。19歳で成人医療施設へ transition し，定期的な尿流量測定が行われた。残尿量35mlで下部尿路症状なく23歳で終診となった。31歳から夜尿が出現，32歳で昼間尿失禁も出現し当科紹介受診。MRIでは明らかな脊髄係留の悪化を認めなかったが，300ml以上の残尿を認めた。VCUG蓄尿相では膀胱の変形があり，排尿相では尿道括約筋の弛緩不全を認めた。排尿機能検査(UDS)でコンプライアンス180/70 (ml/cmH₂O)と高圧膀胱で，排尿時の排尿筋圧の上昇は10cmH₂Oと排尿筋低活動も認めた。ピベグロン50mgを内服し，1日6回の間欠的自己導尿を導入した。昼間尿失禁，夜尿症は消失し，導尿開始から6ヶ月後のvideo-UDSでは膀胱変形は改善し，コンプライアンスは350/30 (ml/cmH₂O)に低下した。

【結語】学童期，思春期のみならず，成人期においても下部尿路機能の悪化を疑う場合には，積極的に下部尿路機能検査を行い，適切な排尿管理を検討すべきである。

02-5

成人期に下部尿路症状を契機に発症・診断された脊髄係留症候群の1例

志村寛史, 八木 貴², 三井貴彦¹

¹山梨大学大学院総合研究部泌尿器科学講座

²山梨大学大学院総合研究部脳神経外科学講座

【諸言】脊髄係留症候群(tethered cord syndrome; TCS)は、二分脊椎が原因のことが多く、潜在性二分脊椎の場合はほとんど幼少期や成長期に診断される。発症早期に治療(脊髄係留解除術)されれば膀胱機能の改善が見込める一方で、症状出現から時間が経つと術後の改善が乏しいとされている。今回我々は成人期に出現した下部尿路症状から脊髄係留症候群を診断し、外科的治療に至った症例を経験したので報告する。

【症例】38歳男性。1年前から会陰部の神経痛、排尿困難、残尿感が出現し、近医泌尿器科での投薬も効果なく、当院紹介となった。尿流量測定では intermittent pattern で残尿は90mL、前立腺体積は35mLであった。神経因性下部尿路機能障害を想定し腰部MRIを施行し、脊髄係留の所見を認めた。術前のPressure flow study(PFS)では尿意知覚低下や排尿筋過活動、排尿筋収縮不全、尿道括約筋弛緩不全の所見を認めた。脳神経外科に紹介し終糸離断術が行われた。術後自覚症状としては排尿困難が改善し、術後4ヶ月後のPFSでは排尿筋収縮の改善を認めた。

【考察】成人となつてからのTCSの場合は、病因検索がなされず無効な治療が繰り返されている可能性が高い。TCSは下部尿路機能障害以外の神経症状を伴うことがあり、そのような症状を有する場合はTCSを含め脊髄疾患を念頭に置くことが肝要である。

02-6

昼間尿失禁精査を契機に診断された脊髄係留症候群の検討

森澤洋介, 橘 進彰, 富澤 満, 大西健太, 堀 俊太, 後藤大輔, 中井 靖, 三宅 牧,
藤本清秀

奈良県立医科大学泌尿器科

昼間尿失禁は学童児の6.3%に認める頻度の高い疾患である。昼間尿失禁患者の中に脊髄係留症候群などの神経疾患が含まれている可能性があるが、その頻度は明らかではない。2007年1月から2021年12月に昼間尿失禁のために受診した5歳から12歳までの患者を対象に脊髄係留症候群の頻度を検討した。骨盤手術の既往、解剖学的先天異常、膀胱機能に影響を及ぼす症候群を有する患者を除外した211名の昼間尿失禁の中で32名に脊椎MRIおよびビデオウロダイナミクスが施行された。32名はウロセラピーおよび薬物治療にて難治性と判断され、脊椎MRIは受診から中央値16.5か月で、ビデオウロダイナミクスは中央値14.5か月で施行された。3名の患者が、終糸脂肪種による脊髄係留症候群と診断され、脳神経外科で係留解除術が施行された。3名の患者の尿流量測定のパラメータはほぼ正常であったが、ビデオウロダイナミクスでは低コンプライアンス膀胱を認めた。2名の患者は係留解除手術後3か月以内に昼間尿失禁は治癒し、残りの1名は術後のウロダイナミクスで膀胱コンプライアンスは改善(5.9→10.6 mL/mmHg)したが、尿失禁が持続するため薬物治療を追加した。昼間尿失禁の1.4%(3/211)、難治性昼間尿失禁の9.3%(3/32)に脊髄係留症候群を認めた。

02-7

閉鎖性二分脊椎患児における脊髄係留と排尿時膀胱造影に関する考察

安藤 亮¹, 沼田理¹, 長 雄², 本間澄恵³, 松野大輔³

¹千葉県こども病院脳神経外科

² 葉記念病院泌尿器科

³千葉県こども病院泌尿器科

【背景】腰仙部皮膚変化を主訴とする閉鎖性二分脊椎は、その病態に未解明な点が多く残る。大部分は症候が不明瞭なものの、脊髄係留による潜在的かつ進行性の泌尿器合併症を予防することは重要である。

【対象と方法】2020-2023年に当科で脊髄係留解除を行った閉鎖性二分脊椎患児43例に対し、排尿時膀胱造影（以下VCUG）の所見を後方視的に検討した。

【結果】病態の内訳は脊髄脂肪腫42例（Morota分類 type1:1例, type2:4例, type3:2例, type4:35例）、その他1例。術前にVCUGを実施した41例中、35例(81%)で異常を認めた。肉柱形成、高圧膀胱の所見が16例、排尿途絶、排尿筋外括約筋協調不全様の所見が5例、膀胱尿管逆流が5例。術前からの清潔間欠自己導尿（以下CIC）導入が4例、術後の尿閉によるCIC導入が2例(type2)、術後、経時的なVCUGの所見悪化によるCIC導入が2例（type4）であった。この1例は初回VCUGでは異常が無かったが、4歳時にトイレトレーニングが進まず、再検したVCUGで悪化を認め、脊髄係留解除を行うも、改善が見られず、CICを導入した。初回VCUG変化が軽度で術後悪化無く経過しているものが12例、係留解除前後のVCUGで改善所見を認めたものが16例（うちCIC併用は4例、抗コリン薬内服は1例）であった。これら28例を奏功とすると、奏成功率は80%だった。

【結論】脊髄係留解除による、VCUG所見の改善は高率に期待できる。一方で、治療介入の時期や脊髄係留以外の合併病態など、更なる検討も必要であり、個々に応じた慎重な対応が望まれる。

02-8

小児脊髄手術における術中神経モニタリングの進歩と合併症予測能の評価

池田 誠¹, 栗本路弘², 田島基史³, 亀井祐介¹, 加藤美穂子²

¹あいち小児保健医療総合センター中央検査課臨床工芸室

²あいち小児保健医療総合センター脳神経外科

³あいち小児保健医療総合センター泌尿器科

【背景】脊髄脂肪腫手術において、神経モニタリングは手術操作に伴う神経損傷による術後運動感覚機能障害、排尿障害の予防に有用であるとされている。当院でも脊髄直接刺激によるマッピングと球海綿体反射(BCR)測定を行ってきたが2022年より経頭蓋 Motor Evoked Potential(Tc-MEP)の導入、並びにBCR測定精度の向上を図り、効果を検討した。

【方法】2018年から2023年に当院で実施した脊髄脂肪腫手術のうちBCR、Tc-MEPを施行した症例92例を対象とし、術前より排尿障害を認めた症例は除外した。BCR測定に刺激電極の変更と留置の工夫を行った2022年前後で取得率を調査し、術後間欠的自己導尿(CIC)の要否について感度、特異度、的中率を求めて比較評価した。Tc-MEPを導入した症例については術後運動機能障害、排尿障害の有無を調査し合併症予測能を評価した。

【結果】BCR取得率は49.2%から96.5%、CICの要否については感度0.33から0.80、特異度0.96から1.00、陽性的中率50%から100%、陰性的中率93.1%から95.8%と向上した。またTc-MEPを実施した症例でMEP waveの低下と術後の運動感覚機能障害肛門括約筋電位低下、術後の排尿筋過活動出現に関連が見られた。

【考察・結語】BCRのモニタリングにおいて小児、特に女兒において取得が難しいとされているが、良好な取得率を得た。Tc-MEPについても特注電極を使用した留置位置の検討によって測定精度が向上し合併症予測に有用であった。また肛門括約筋電位に着目し、術後の排尿筋過活動との関連がみられたが症例数が少なく今後の検討が必要であると考える。

02-9

成人脊髄円錐部脂肪腫の外科治療

小柳 泉, 千葉泰弘, 今村博幸, 吉野雅美, 会田敏光, 阿部 弘

北海道脳神経外科記念病院

【目的】潜在性二分脊椎に伴う脊髄円錐部脂肪腫(conus lipoma)は、形態によって経過や手術難易度も異なる。先天性疾患であるが、成人期に診断されることも少なくない。係留解除の困難性のため、術後も症状が進行することがある。成人の円錐部脂肪腫の病態と治療を理解するため、当院で過去 10 年間に手術を行った 7 例を分析した。

【対象】脂肪腫のタイプは dorsal 2 例, transitional 5 例である。男性が 4 例, 手術時年齢は 22-68 才 (中間値 41 才) である。4 例は初回手術後 24-37 年での再手術であった。当院受診のきっかけになった症状は, 排尿障害の悪化 3 例, 痛みの出現・悪化 3 例, 歩行障害の進行 1 例であった。手術では, 脂肪腫部分摘出と係留解除を行った。硬膜形成は primary closure が 3 例, 大腿筋膜 3 例, 腰背筋膜 1 例であった。

【結果】5 例で運動・排尿(2 例)あるいは疼痛(3 例)に何らかの改善が得られた。このうち 3 例は初回手術例であった。しかし, 改善した 1 例で 1 年後に疼痛再発のため再手術が必要になった。他の 1 例は不変, 1 例は運動・知覚の悪化がみられた。悪化例は 3 回目の手術であった。考察と結論:再手術例は, 硬膜内外に癒着と固い肉芽組織が存在する。癒着は神経根周囲にも及び, 周囲組織との剥離は困難を極める。このような癒着性変化は, 完全な係留解除後にも起こり得る。術後には, 下肢疼痛など知覚症状出現も多い。成人脊髄円錐部脂肪腫の手術は, 再手術例もあり, 病態を十分理解した上での丁寧な手術操作が必要である。

02-10

脊髄髄膜瘤術後の遅発性脊髄デルモイド：早期診断のための組織学検査，画像検査
村上信哉¹，黒木 愛¹，森岡隆人²，下川能史³，迎 伸孝³，鈴木 諭⁴，吉本幸司³

¹福岡市立こども病院脳神経外科

²蜂須賀病院脳神経外科

³九州大学医学研究院脳神経外科

⁴松籟病院

【はじめに】脊髄髄膜瘤(MMC)術後に，脊髄類皮腫／類上皮腫（以下デルモイド）が遅発性に生じることがある。増大すると脊髄係留症や化学性髄膜炎を引き起こす可能性があり，早期の診断・摘出が望ましい。デルモイドの形成は，初回 MMC 修復時にブラコード等の辺縁の皮膚組織が硬膜嚢内に封入され増大するためと考えられている。自験例の経過や病理組織所見を報告し，早期診断について考察する。

【結果】初回 MMC 修復術後，1 年半以上経過をみている 53 例を対象とした。4 例で遅発性デルモイドが生じ摘出術を行った。MMC 術後 1～2 年で MRI にて修復部に小さな腫瘤を認めるようになり，増大し 2.8～5 歳時に手術を行った。術前に脊髄再係留や髄膜炎の症状を示した例は無かった。別の 1 例は初回 MMC 手術時にすでに顕在するデルモイドを異形成神経構造物内に認めた。一部の例（18 例）で MMC 手術時に異形成神経構造物辺縁の微小皮膚組織の有無を組織学的に調べ，3 例で神経構造物内部の微小デルモイドや，ブラコード表面の薄い扁平上皮組織を認めた。この内 1 例は後に遅発性デルモイドが生じた症例であった。

【考察】微小皮膚組織が神経構造物辺縁に存在することがあり，初回手術時の完全な除去は困難なこともある。切離端の組織診断で皮膚組織が存在する場合は，MRI にて綿密にフォローし，デルモイドを早期に診断・摘出することが重要と考える。

02-11

脊髄脂肪腫手術の長期経過観察成績より考えた手術適応

林 俊哲

宮城県立こども病院脳神経外科

【緒言】脊髄脂肪腫は終糸脂肪腫 FL と円錐部脂肪腫 CL に大別され、CL では手術難易度、術後再係留リスクが共に高い。今回初回手術後長期経過観察を行なった CL 自験例(CC)と成人後発症した FL/CL(AC)を検討し脊髄脂肪腫の移行期医療について考察する。

【方法】CC は術後 100 ヶ月以上経過観察を行った 64 例で AC は成人以降手術を施行した 24 例。CC では経過中の再係留の有無、AC は発症状況と術後成績について検討。

【結果】CC の手術時年齢は平均 2.2 ± 3.8 才。経過観察期間中に 15 例(23.4%)で再係留を認め(術後平均 8.4 ± 3.9 年に診断)、LipoMMC type で最も再係留リスクが高かった。AC は手術時 21 歳から 53 歳で平均 31.0 ± 8.5 才。手術は 13 例が CL 再係留手術、8 例が CL 初回手術、3 例が FL 初回手術であった。AC 例診断の契機は神経因性膀胱 8 例、疼痛・感覚障害 12 例、下肢運動障害 4 例と非特異的で、多くが発症から時間が経過してから手術を施行されていた。AC 例は 12 例で術後一過性に神経症状が悪化し、3 例で永続する症状が後遺した。また、疼痛を除き手術後の症状改善は不良であった。

【考察】CL 手術では長期経過観察で 2 割ほどが再係留により症状が出現するリスクがある。一方、成人発症例では診断が遅れ、術後合併症リスクが高い。脊髄脂肪腫では成人以降も症状を発症するリスクがあることに留意すべきである。

02-12

二分脊椎に合併した側弯症治療における脊髄係留解除術の役割

波多野寿¹，川上紀明²，齊藤敏樹²，小原徹哉³，町野正明³

¹日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院脳神経外科

²一宮西病院整形外科

³国家公務員共済組合連合会名城病院整形外科

【目的】二分脊椎に合併する脊柱側弯症は、脊髄係留症候群がその原因の一つと考えられる。また側弯症の矯正術に際しては、先行する脊髄係留症候群による合併症が懸念される。側弯症で治療対象となった二分脊椎症患者に対して積極的に脊髄係留解除術を行った結果の解析を通じて、その必要性と適切な時機を考察する。

【症例】側弯症治療の中核整形外科施設および小児医療の地域中核病院で、2007年より現在まで142例で脊髄係留解除術を施行した。92例が側弯症の矯正術前に計画的に施行、4例が矯正術後の神経学的悪化で適応となり、46例は側弯症以外の適応であった。原因疾患は、脊髄髄膜瘤/髄膜瘤の術後50、脂肪腫/脂肪脊髄髄膜瘤28、終糸病変58、その他6例。

【結果】脊髄係留解除術の合併症として、神経学的悪化2例、髄液漏2例、偽性髄膜瘤2例を認めた。側弯矯正術前の係留解除例では、矯正術後の永続的な神経学的合併症は認めなかった。

【考察】顕在性および潜在性二分脊椎の合併症として脊髄係留症候群は大きな比重を占めている。脊髄係留による側弯症の進行は稀でなく、一部の症例では適切な時期の係留解除により、側弯症の改善も期待できる。経験した症例の多くはすでに側弯症が進行して矯正術を前提としていたが、積極的な脊髄係留解除の介入により、比較的安全に側弯症治療を完了できている。

15 : 40～16 : 25

一般演題 3 社会生活**03-1****二分脊椎症者の妊娠・出産・育児の経験****—不妊治療を経験したひとりの男性の語りから—**畔野智哉¹, 笠井久美², 山中清子³¹ 医療創生大学国際看護学部看護学科² 茨城県立医療大学保健医療学部看護学科³ 出張助産所花だより

【目的】二分脊椎症者の妊娠・出産・育児の経験をひとりの男性の語りから明らかにし、援助方法の示唆を得ることを目的とした。

【方法】対象は妊娠・出産・育児経験のある二分脊椎症のある20～40代男女を募集し、男性は1名の協力者を得た。基本属性、妊娠・出産・育児の経験、それぞれの時期における心配事や困難とその対処、よかった支援などについて半構造化面接を実施した。インタビュー内容から逐語録を作成し、質的記述的に分析した。

【結果】対象者は30代後半の潜在性二分脊椎症であり、無精子症による不妊治療を経て、配偶者と子（1歳）と暮らしていた。対象者の語りより、妊娠・出産・育児の経験や心配事や困難などについて、【妊娠・出産のための準備】、【妊娠・出産・育児の不安】、【妊娠・出産に関わる相談】、【妊娠・出産における情報源や情報収集】、【不妊治療の経験】、【不妊治療や切迫早産を経験した配偶者への支援】、【育児・家事への取り組みや支援環境】、【子どもを持つイメージの産前・産後の変化】の8カテゴリーを得た。

【考察】二分脊椎症者の性・生殖機能や男性不妊に対する知識がなく、自らインターネットや本で調べるなど対処をしていたが、妊娠に至るか不安が募るばかりであった。二分脊椎症者の特徴を踏まえ、ライフステージに合わせた性教育やプレコンセプションケアの提供や妊娠・出産に向けた相談体制の構築が必要であると考えられる。

03-2

成人期にある二分脊椎症者の排泄管理が Health-related quality of life に及ぼす影響

川原 妙, 崔 昕淼, 山崎あけみ

大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻小児・家族看護学研究室

【緒言】二分脊椎症（SB）を持つ子どもが成人期を迎えるようになり、合併症や医療的ケアの自己管理を含む移行期医療に注目が高まっている。本研究の目的は、成人期にあるSB者の排泄障害及び自己管理が Health-related quality of life (HRQOL) に及ぼす影響を明らかにすることで、移行期医療における支援について検討することとした。

【方法】18歳以上のSB者に対し、2022年3月から12月においてSB関連外来を持つクリニック（2か所）における直接配布および日本二分脊椎症協会からの郵送法において、167部を配布した。調査票では、基本属性（生活動態、SB関連合併症、排泄自己管理）、HRQOL尺度として日本語版 QUALity of Life Assessment in Spina bifida for Adults (QUALAS-A-J) の「膀胱と腸」下位尺度を用いた。統計解析は、記述統計、Mann-Whitney U 検定を実施した。

【結果】有効回答は133部であり、男性48%、平均年齢 31.3 ± 10.5 SD であった。Mann-Whitney U 検定では、若年層、パートナーがいない、実両親と同居している、CICを実施していない、排尿・排便自己管理の主体が他者である方が、そうでないものと比較してHRQOLが有意に高値を示した。

【結論】本研究の結果より、両親と同居し、排泄管理が自立していないSB者のHRQOLが高いことが示された。本結果から、移行期医療を促進するためには、SB者自身の自立環境を整える重要性が示唆された。

03-3

二分脊椎症者を対象とした性行為に関する情報提供：考えや行動の変化と評価

笠井久美¹，吽野智哉²，藤岡寛¹

¹茨城県立医療大学保健医療学部看護学科

²医療創生大学国際看護学部看護学科

【目的】動画での性行為に関する情報提供の評価、性行為への考え方や行動の変化を明らかにした。

【方法】二分脊椎症者 34 名（15-43 歳）に動画で性行為に関する情報提供後、理解度・内容・方法・時間の評価、意見や感想、性行為に関する考え方や行動の変化について回答を求めた。

【結果】情報提供の理解度、方法、時間については全員が、内容について 1 名を除いて肯定的な回答であった。23 名の意見・感想から【知ることができてよかった】、【よい媒体・方法だった】、

【二分脊椎症者の性はタブーでも不利でもないと思えた】、【追加の情報提供が欲しい】、【方法に工夫があるとよい】、【実際的な支援があるとよい】の 6 カテゴリーを得た。考えや行動の変化があった 14 名中、11 名の記述から【性行為は可能であると考えようになった】、【性に関心をもつようになった】、【パートナーとのスキンシップが大切だと考えるようになった】、【パートナーとお互いの体を知る必要性を考えるようになった】、【仲間に体験談を話してもいいと思えるようになった】の 5 カテゴリーを得た。

【考察】他者と接しない環境によって羞恥心や居心地の悪さにつながることなく視聴できたと考えるが、情報提供の内容や方法、性に関する実際の支援に課題があった。二分脊椎症者に焦点を当てた情報提供により性について前向きな考えが生まれたが、行動の変化にはさらなるきっかけや時間が必要と考える。

03-4

足部褥瘡を繰り返す二分脊椎症男児と家族への包括的アプローチ

荒 絵美, 藤井茉莉, 田中弘志, 伊藤正恵

心身障害児総合医療療育センター

【目的】二分脊椎症（Sharrard 分類 V 群, Hoffer 分類 Community Ambulator, 足部変形：両内反足）で、褥瘡を繰り返す思春期男児について、症状を呈する背景や要因について多角的にアセスメントし、治療やケアを複合的に組み合わせて実践したことで奏功した事例について報告する。

【介入方法】足部褥瘡について、以下 2 つの視点で実践を行った。

1. 本児と家族の特性や生活状況を踏まえた治療選択及びセルフケア教育
2. 在宅-入院と切れ目ない褥瘡ケアの実践と多職種連携

【結果】

介入開始日：DESGIN-R = D3e1S8G4i3N3p0 = 19 点、褥瘡周囲皮膚表皮剥離あり 2.5 × 7.0 (mm) → 多職種でのアセスメント及び治療・支援の確認。外来でのセルフケア教育開始

介入 1.5 か月後：DESGIN-R = D3e1S8G4i3N3p0 = 19 点、褥瘡周辺皮膚表皮剥離は消失 → 入院にて陰圧閉鎖療法開始。

介入 3 か月後：DESGIN-R = D2e0s1i0g0n0p0 = 3 点 → 左足筋解離術 + 前脛骨筋外側移行術 + Evans 手術施行

介入 4 か月後：DESGIN-R = 0 点 → 荷重開始 セルフケア教育

介入 6 か月後：DESGIN-R = 0 点 → セルフケア支援継続

【考察】二分脊椎症の場合、下肢の感覚鈍麻により褥瘡の発見や早期対応が遅れ、重症化に至ることも多い。普段よりセルフケア・援助希求力を高める教育的支援や周囲の支援体制を構築し、また、褥瘡発生時には、子どもと家族の生活を踏まえた複合的な治療・ケアを多職種で連携して行い、切れ目ない支援が重要であることが示唆された。

03-5

脊髄脂肪腫術後の理学療法 10 年経過—3 症例からの検討—

竹内知陽¹，調整中※

¹ あいち小児保健医療総合センターリハビリテーション科

【目的】脊髄脂肪腫術後の中期経過から，理学療法の長期目標と意義を検討する。

【方法】乳児期に係留解離術を施行し，小学 4 年生の 4 月時点で外来理学療法を継続していた 3 症例の理学療法経過を後ろ向きに調査した。

症例 1：背側型脊髄脂肪腫に対し，4 カ月時に脂肪種部分摘除および係留解離術施行，10 カ月時に独歩獲得，経過 MRI で脂肪腫増大傾向，右足部内反悪化を認めたため，3 歳 9 カ月時に脂肪腫再摘除術施行，成長とともに右内反が強くなり，9 歳時に右足部の腱延長術施行，右内反は残存しているが排尿障害なく歩行している。

症例 2：移行型脊髄脂肪腫に対し，4 カ月時に脂肪種部分摘除および係留解離術施行，1 歳 6 カ月以降に独歩獲得，右内反尖足・左外反踵足を認め，2 歳 2 カ月時に再係留解離・脂肪種部分摘除された。経過で右背屈 ROM は改善したが，5 歳以降に踵接地消失，鶏歩となり，7 歳以降は左内反尖足が目立ち，9 歳時に尿失禁が顕在化したため，再々係留解離術施行，尿失禁は改善したが左下肢機能障害が残存し，理学療法を継続している。

症例 3：脂肪脊髄髄膜瘤を伴う脊髄脂肪腫に対し，11 カ月時に脂肪腫摘除および係留解除術施行，1 歳 2 カ月で独歩を獲得，右内反・左外反扁平足傾向をみとめ，両ハイカット靴で経過，下肢痛や過活動膀胱が散発したが，10 歳以降も再係留解無く経過している。

【まとめ】乳児期の係留解離術後において，症候障害に基づく長期的理学療法介入が求められる。

03-6

二分脊椎者の子育てに関する調査

道木 恭子

帝京平成大学ヒューマンケア学部

調査の目的は、二分脊椎症者が子育てをする際、困難となる事項と支援の課題を明らかにすることである。方法は、育児経験のある7名（母親6名、父親1名）の二分脊椎者を対象にインタビューを行い質的に分析した。結果、「出産後のADL低下による育児困難」「車椅子での授乳やおむつ交換の難しさ」、など【肢体不自由に伴う育児困難】そして、「車椅子で使えるベビーベッドについて知っているも市販品やレンタルがない」「改良ベッドに代わる工夫や、手指の巧緻性が低下している人むけの育児グッズや工夫方法の情報がない」など【育児情報の不足】があげられた。また、「ショッピングモールに設置してあるおむつ交換台は車椅子では使えない」など、地域のクリニック、保育園、公民館も含め【バリアフリー化の推進】が課題として見いだされた。男性からは、「母親が育児をする前提で家庭内の環境が整っているため、おむつ交換をすることも、スキンシップをとることも厳しい。育児に参加したくてもできないことが多い。」という意見が聞かれ、【障害のある父親の視点】が不足していることが見いだされた。

課題に対して【肢体不自由が障害にならない育児の可能性】にむけて取り組みたいと考えている。現在、結婚や拳児を考えている人向けの小冊子とユニバーサルデザインのベビーベッドの検討に取り組んでいる。まずは、当事者の声を広く届けていくことを続けていきたい。

03-7

University of Washington Caregiver Benefit Scale(UW-CBS)

日本語版の文化同等性と表面妥当性の検証

崔 昕淼, 川原 妙, 山崎あけみ

大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻小児・家族看護学研究室

【目的】ベネフィット・ファインディング (BF) は、困難な体験への対応から得られた前向きな変化というプロセスを指す。University of Washington Caregiver Benefit Scale(UW-CBS)は養育者のBFを測定する13項目の尺度であり、点数が高いほどベネフィットを多く感じている。本研究の目的は、二分脊椎症 (SB) 児の養育者を対象に、UW-CBS 日本語版の文化同等性と表面妥当性を検証し、育児の中でBFを経験するかを確認することである。

【方法】研究者2名が独立して尺度を翻訳し、協議をした。調査ではSB児の養育者がUW-CBSを回答し、項目内容のフィードバックと育児中の前向きな変化についてインタビューまたは郵送回答をした。その後研究者間で項目を調整し、エピソードは質的分析を行った。

【結果】SB児の母親を9名募集し、6名にインタビューを行い、2名は郵送での回答・意見を受け取り、1名は参加を取りやめた。母親の年齢は32歳～52歳、SB児の年齢は6歳～14歳であった。UW-CBSの項目では、「受容的」「代弁者」の意味を理解する時間が必要であり、「人生を見通す」「他の大人」等に関する項目の選択について迷うことがあった。エピソードでは、「他の疾患に目を向ける」「SBだからこそ出会える人との繋がり」などの前向きな変化があった。

【結論】UW-CBS 日本語版の文化的同等性と妥当性が示唆された。また、養育者が持つBFのエピソードでは、SB児養育ならではの前向きな変化が語られた。

03-8

開放性二分脊椎患児に対してビベグロン投与下で、膀胱皮膚瘻閉鎖術を施行し、膀胱拡大術を回避し得た一男児例

佐々木正比古，司馬 出，林 千裕，郷原絢子，山崎雄一郎，西盛 宏
神奈川県立こども医療センター泌尿器科

症例は10代男児。

出生直後に脊髄髄膜瘤に対して手術を施行。生後2か月から、自己導尿を開始した。

その後、fUTIを反復し、Video-urodynamic study (V-UDS) で、両側膀胱尿管逆流 (VUR, 右2度, 左5度), 膀胱変形2度 (小川分類), detrusor leak point pressure 54cmH₂O, 最大膀胱容量 120ml, DMSA で両腎に癒痕を認めた。これまでの経過と検査結果から2歳時に膀胱皮膚瘻造設術を施行した。

ADLは車椅子だったが、抗菌薬の予防投与下で、fUTIの再発やストーマトラブルはなく経過していた。

12歳ごろから本人と家族から、尿禁制を獲得したいという希望が強くなった。

ビベグロン 50mg の内服を開始し、術前のV-UDSで最大膀胱容量は180mlで、VURや膀胱の変形は認めなかった。膀胱皮膚瘻閉鎖術を施行し、外尿道口から自己導尿で尿禁制を管理。術後にV-UDSを再検し、最大膀胱容量は250mlと増加した。

現在1日6-7回の自己導尿を継続しているが、尿失禁やfUTIは生じておらず、膀胱拡大術は施行していないが尿禁制は確立されている。

幼少期に下部尿路管理のため膀胱皮膚瘻を造設した患児でも、ビベグロンを内服することで膀胱拡大術を回避できることが示唆された。

03-9

二分脊椎の超慢性期の現実と対応—対社会戦略の必要性と地域の理解—

高橋義男^{1~5}

¹とまこまい脳神経外科

²岩見沢脳神経外科

³大河原脳神経外科病院

⁴別海町立病院

⁵にわとりファミリー

50 数年前より始まった二分脊椎の治療は、命を救うだけではなく集学的な流れの中で能力を引き出すことにある。その為、治療の流れは中央集約、療育・教育の分離となり、地域に患児はいなくなった。従来はそれに利があったが、今の時代は多様化が進み明らかな障がいをもった脊髄髄膜瘤患児も社会適応能力を持つので、患児自身の暮らす場所で移行し、より高い社会融合、社会貢献を想定した新たな治療戦略を立てるべきである。

二分脊椎患者で正規就労ないし就労支援 A 型に就労、あるいは就労を試みた 22 歳以上の 125 例を対象に成年期での生活・就労状況及び労働環境、精神的ストレスについてインタビューした。その結果、今の複雑な社会を背景に移動機能障害の程度に関係なく、適応障害を主としたストレス関連障害を 60%以上に認め、この現実からいかに社会にストレスなく位置づくかを検討した。

1. 小さな時からの分離、隔離が特殊を認識させ問題解決能力、社会適応能力の低下を招く。防ぐには早くから地元（地域）に戻し、自己肯定感を高め、ストレス耐性（レジリエンス）をつける。

2. 二分脊椎患児における急性期治療対応はほぼ決まっているので、今後は超慢性期の課題の解決にも焦点をあてるべきである。問題となる社会的要因を解消し、実行性のある移行医療の確立が必要。

3. 北海道は広域で、療育や就労の場所がない地域が多く、形だけではない行政の真の合理的配慮と役割が重要。

03-10

成人期を迎えた直腸肛門奇形を有する開放性二分脊椎患者の排便管理について

林 豊，藤原憲太郎，桑原 寛，長江逸郎，石崎哲央，永川裕一

東京医科大学消化器・小兒外科学分野

今回我々は、成人を迎えた直腸肛門奇形を合併した二分脊椎患者の排便管理について症例を提示し、管理方法について考察する。

【症例 1】21 歳，男性。出生前診断で脊髄髄膜瘤を指摘され，出生後に中間位鎖肛（直腸尿道球部瘻）と診断された。脊髄髄膜瘤に対して閉鎖術および脳室腹腔内シャント挿入術が施行された。直腸肛門奇形に対しては人工肛門造設術が行われ，その後 1 歳時に後方矢状切開による肛門形成術が行われた。術中所見で肛門周囲の筋組織がほぼ消失していたため，術後に便失禁を認めることが予想されたが，家族の希望もあり人工肛門閉鎖術を施行した。その後，排泄については自排尿・自排便（主に失禁）で経過観察したが，13 歳時に順行性洗腸を取り入れる方針となった。現在は 2～3 日に 1 度のペースで洗腸を行い，洗腸前に緩下剤の内服と適便を行うことで便失禁は軽減している。

【症例 2】20 歳，男性。出生前診断で脊髄髄膜瘤を指摘され，出生後に低位鎖肛と診断された。脊髄髄膜瘤に対して閉鎖術および脳室腹腔内シャント挿入術が施行された。直腸肛門奇形に対しては一期的に肛門形成術が行われた。術後，排尿に関しては間欠的自己導尿による管理がなされていたが，排便については自排便（時に失禁）で経過観察されていた。14 歳時に当科へ転院となり，排便管理として順行性洗腸を取り入れる方針となった。現在は 2～3 日に 1 度のペースで洗腸を行うことで便失禁を認めていない。

16 : 25~16 : 55

一般演題 4 移行期医療・連携医療**04-1**

移行期医療としての二分脊椎：小児病院で膀胱再建術，洗腸路造設術を施行した患者はどのような成人施設に紹介すべきか

山崎雄一郎，林 千裕，佐々木正比古，司馬 出，郷原絢子，西盛 宏
神奈川県立こども医療センター泌尿器科

【背景】二分脊椎患者に対する膀胱拡大術や洗腸路造設術など QOL を重視した外科的再建術が本邦の小児専門病院で始まったのは 1990 年～2000 年以降である。当科では再建術を受けた患者の多くが成人移行期にはいり，2023 年より専属泌尿器科医による移行期専門外来で対処している。

【目的】泌尿器科で移行期外来を開設して 1 年経過し，二分脊椎患者の移行先を探す上での問題点，移行期外来の課題について整理する。とりわけ膀胱拡大術・MACE 導入など手術治療を受けた患者の直面する問題について報告する。

【対象】2003 年以降，2023 年までに演者が当科において膀胱拡大術±膀胱頸部手術，ミトロフアノフ式導尿路造設術，MACE 洗腸路造設術を行った患児のうち 2024 年 3 月現在 18 歳以上となった二分脊椎患者。

【方法】一人あたり約一時間の移行期外来において，患児および養育者の発言内容から移行前後の問題点を抽出。

【結果】対象期間に二分脊椎患者に対して行われた膀胱拡大術±膀胱頸部手術 39 名，ミトロフアノフ式導尿路造設術 14 名，MACE 洗腸路造設術 38 名。いずれかの再建手術を受けて 18 歳を越えている二分脊椎患者は 50 名。また 1 年間の移行期外来の総受診者数は延べ 80 名。そのうち二分脊椎患者が 61 名。現時点では緊急入院を要するような移行後の手術関連トラブルは確認できていない。MACE による排便管理については相談可能な施設がなく難渋している。

04-2

小児専門医療施設における二分脊椎症の移行期医療

黒羽真砂恵, 藤原勇太, 河野まや, 井原 哲

東京都立小児総合医療センター脳神経外科

【目的】当院は成人施設隣接型小児医療センターとして、15歳を目安に疾患別移行期医療の様々な取り組みを行っている。2021年4月より総合診療科医師を中心に二分脊椎症の移行期外来を開始し、その現状と今後の課題について検討した。

【対象と方法】2021年4月から2024年3月までに二分脊椎症移行期外来で移行プログラムを導入した症例を対象とした。15歳からの「準備期」で移行医療の理解を深め、18歳以降の「成人期」で精神的、社会的な自立・自律を目指し成人施設への転医を進めた。基礎疾患、知的障害、就学就労状況、移行状況を調査した。

【結果】対象症例17例中、脊髄髄膜瘤11例、脊髄脂肪腫5例、先天性皮膚洞1例であった。知的障害は中等度2例、軽度1例、就学就労状況は普通中学・高校8例、支援高校1例、大学5例、就労3例であった。準備期プログラム導入が4例、成人期プログラム導入が13例で10例は移行完了した。うち9例は成人施設への転医も完了または完了見込みで、疾患理解や医療処置の自立、社会的自律が進んだ傾向にあった。

【考察、結語】移行期医療の目的は、成人施設への移行だけではなく、患者自身が疾患を正しく理解し今後の受診行動につなげるための「自立」と「自律」を目指して支援を行うところにある。現時点でもプログラムの手応えを実感しているが、基礎疾患や知的障害を抱えており完全な「自律」が難しい患者に対しての体制構築は今後の課題である。

04-3

学校・児童発達支援事業所との連携により杖歩行を獲得した二分脊椎児の一例

中崎まりん¹，浅井 萌¹，松坂洋一¹，畑野美穂子²，河村好香²，松尾圭介³

¹北九州市立総合療育センター訓練科理学療法係

²北九州市立総合療育センター整形外科

³北九州市立総合療育センターリハビリテーション科

【はじめに】二分脊椎症の児が，当院，学校，児童発達支援事業所（以下，事業所）で連携したことで杖歩行を獲得した症例を経験したので報告する。

【症例報告】脊髄髄膜瘤術後，脳室腹腔シャント術後，キアリ奇形Ⅱ型の8歳女児。特別支援学校在籍。主訴は「杖で友達と一緒に歩けるようになりたい」。Sharrard 分類右Ⅲ群，左Ⅴ群。Hoffer 分類 HA。機能的移動能力評価尺度(以下，FMS)は5m2点，50m1点であった。麻痺の程度から屋内杖歩行の獲得が可能であると判断し，主訴の解決に向けて歩行機会を確保するために学校，事業所と連携を行なった。家族がマネジメントをするのは難しかったため，PT 主体で行い，連携方法は電話連絡を選択。学校，事業所での本児の状態を確認し PCW を使用した歩行の支援方法を伝えた。当センターでの外来頻度は月1回，外来終了毎に電話連絡を行なった。連携前は学校，事業所内は車椅子移動であったが，PCW を使用した歩行機会が増えたことで徐々に歩行距離，歩行時間が伸び，連携開始後4ヶ月時には独立位，始歩を獲得した。その後，PT 外来内で杖歩行練習を開始し，生活への汎化を行った。連携開始から6ヶ月後にはFMSは5m，50mが3点へ向上した。

【考察・まとめ】PT が学校，事業所と連携し，外来内だけでなく生活の中での歩行機会を増やすことで歩行能力が向上し杖歩行が可能となったと考える。家族に伝達を依頼するだけでなく，直接連携で主訴の解決を図ることができた。

04-4

二分脊椎の外反足に対する成人移行までの治療

水野稚香, 落合達宏, 高橋祐子, 小松繁允

宮城県立こども病院整形外科

【目的】二分脊椎では約80%で足部変形が生じるとされる。そのなかで足部外反変形は10%程度で、その治療報告も少ない。二分脊椎の外反足変形に対して手術治療を施行し成人移行となった症例を検討し、外反足の治療成績と問題点を検討した。

【対象】当科で2012年から2023年の間に足部変形に対して手術治療された症例は53例であった。うち外反足で治療した症例は4例6足であった。手術年齢は平均13歳、最終経過観察時平均19.3歳であった。Sharrad分類ではⅢ群が2例、Ⅳ群が2例であった。【結果】手術に至った主訴は、全例で歩行荷重時の不安定性と装具トラブルであった。手術方法は踵立方関節延長固定術が1足、踵立方・距舟関節に二関節固定が5足に施行されていた。単純X線足部正面像で距骨第一中足骨角が術前平均21.4°が6.3°に、側面像で距骨第一中足骨角が術前34.8°が10.8°、calcaneal pitchが術前4.1°が15.4°に改善していた。最終時に1例はAFOを使用せず歩行可能となったが、母趾の褥瘡治療中である。3例はトラブルなくAFOを使用し、立位・歩行の支持性が維持されている。

【考察】二分脊椎の外反足は弛緩性が強く、荷重時の不安定を生じ、装具内での皮膚トラブルが発生しやすい。成人までに矯正治療を行い、移動レベルの維持と感覚障害による褥瘡のリスクを減らしていくことが大事である。特に距骨下関節を固定せず、柔軟性を残すことが褥瘡予防にもつながると考える。

04-5

当院における二分脊椎患者のフォローアップについての検討

橘 進彰¹, 森澤洋介², 後藤大輔², 松本吉弘¹

¹JCHO 星ヶ丘医療センター

²奈良県立医科大学泌尿器科学講座

【目的】当院における二分脊椎患者の通院形態や転医先などについて検討した。

【方法】2011年1月から2023年12月までに二分脊椎と診断され、間欠導尿を行っている53例を対象とした。後方視的に患者背景や通院形態、転医先などについて検索した。

【結果】男児27例、女児26例、初診時年齢中央値は4歳、フォローアップ期間の中央値は91か月であった。当院への通院形態として、初診時から排尿管理を行ったのが32例(60.4%)、初診時から検査のみの通院が16例(30.2%)、手術加療のため紹介受診が5例(9.4%)であった。現在も当院へ定期通院しているのが14例(26.4%)、他院へ定期通院しているのが39例(73.6%)であった。他院へ通院中で、現在検査のみ当院で施行しているのが17例(32.1%)であった。転医先としては、クリニックが18例(33.9%)と最も多く、次いで大学病院・小児専門病院が15例(28.3%)、総合病院が6例(11.4%)であった。転医の理由としては、間欠導尿を近医へ依頼したのが9例、遠方であることが5例、転居のためが4例であった。クリニックに通院し、かつ現在も当院で検査をしている症例が、その他の症例と比較してフォローアップ期間が有意に長かった($P<0.001$)。

【考察】神経因性膀胱を有する二分脊椎患者における泌尿器科の通院方法として、間欠導尿や内服薬などは近医を受診し、検査目的に専門施設を定期的に受診すれば、患者の負担が少なく長期間のフォローアップに繋がる可能性がある。

04-6

泌尿器科医院における二分脊椎患者の移行支援の経験

渡邊仁人

おとなとこどものじん泌尿器科クリニック

【目的】 当院で行なった二分脊椎患者の成人移行支援について4年間の経験を報告する。

【方法】 当院をかかりつけにしている18歳以上の二分脊椎患者について移行後の診療に関して検討した。

【結果】 2020年4月から2024年2月までに当院を受診した二分脊椎患者は17名(男性5名, 女性6名)。初診時の年齢は3歳から37歳。このうち18歳以上の患者は12名(18-20歳未満10名, 20歳代1名, 30歳代1名)で, 脊髄髄膜瘤6名, 脊髄脂肪腫2名であった。排尿状態は間欠的自己導尿の施行11名, 完全尿失禁1名。当院を受診する直前の, 泌尿器のかかりつけ施設は, 小児専門病院10名, 大学病院1名, 開業医1名。小児期は地域の小児科や脳神経外科も受診していた。12名のうち, 就業している患者は10名(一般企業など6名, 就労支援型施設2名, 派遣・バイト2名), 通信制大学生1名, 専門学校生1名。診察は「二分脊椎外来」といった枠は設けず, 通常の診療時間内に行っている。排泄管理のほかに, 褥瘡や胼胝の処置, 性功能や疼痛の管理などの相談も受けた。コロナ禍の影響でカテーテルなどの物流面が支障となることがあった。

【まとめ】 今回の検討では移行医療に関して大きな障壁は認めなかった。連携に関して小児専門病院だけではなく, 地域の病院(小児科や脳外科)などの協力が必要であった。小児病院での他科との交流から得た医療知識が有用であると感じた。

04-7

当院における二分脊椎症に対する多職種連携外来—大学病院での取り組み

吉田真理子^{1,2}, 渡邊美穂^{1,2,9}, 新井陽子^{2,3}, 内野俊平^{2,4}, 岡田慶太^{2,5}, 渡邊大仁^{2,6},
高見浩数^{2,7}, 藤原清香^{2,8}, 藤代 準¹

¹ 東京大学医学部附属病院小児外科

² 東京大学医学部附属病院二分脊椎外来

³ 東京大学医学部附属病院看護部

⁴ 東京大学医学部附属病院小児科

⁵ 東京大学医学部附属病院整形外科

⁶ 東京大学医学部附属病院泌尿器科

⁷ 東京大学医学部附属病院脳神経外科

⁸ 東京大学医学部附属病院リハビリテーション科

⁹ 大阪大学大学院医学系研究科小児成育外科学

【背景】大学病院である当院では 2017 年より多診療科，多職種による二分脊椎（SB）外来を開設し，年齢を問わず SB 患者のトータルケアに対応している。

【対象と方法】2017 年以降に当院 SB 外来を新規に受診した SB 患者を対象に，患者背景，SB 外来受診歴等につき診療録を基に後方視的に検討した。

【結果】対象症例は 93 例で，女性が 53 例(57%)であった。現在の年齢は中央値 18 歳(0-64 歳)，原疾患は脊髄髄膜瘤が 46 例(49%)，脊髄脂肪腫等の潜在性二分脊椎が 47 例であった。SB 外来初診時期は 0 歳が 38 例(41%)と最も多く，1-17 歳 24 例，18 歳以上 31 例であった。受診契機は当院での SB 治療後 25 例，SB 精査目的 24 例の他，SB 関連症状の治療目的 15 例，本人・家族希望 11 例，小児病院からのトランジション 7 例等であった。症状は下肢症状 6 例，排便関連と排尿関連各 3 例，妊娠・分娩 2 例等であった。

初診の診療科は小児科，脳神経外科が多く，受診継続中の診療科は泌尿器科，整形外科，小児外科が多かった。SB 外来フォロー期間は 0-7 年であり，転居や他院紹介による中断例を除く 83 例中 70 例(84%)が受診継続中だった。

【考察】当院 SB 外来では，幅広い年齢の SB 患者の多様な症状，ニーズに対して，大学病院の強みを活かして多診療科，多職種による総合的，全身的，長期的なフォローができており，今後も継続，発展させたい。

第 41 回日本二分脊椎研究会 協賛一覧

共催セミナー	インテグラジャパン株式会社
企業展示	大塚製薬株式会社 欧和通商株式会社 コロプラスト株式会社 バイエル薬品株式会社
広 告	ファイザー株式会社 日本ストライカー株式会社 エム・シー・メディカル株式会社 キッセイ薬品工業株式会社 杏林製薬株式会社 グンゼメディカル株式会社 株式会社松本義肢製作所 村中医療器株式会社 株式会社八神製作所
助 成	公益財団法人水頭症・二分脊椎研究振興財団



NO VAULT



NO COBALT



NO COMPROMISES



ZAP-X® Gyroscopic Radiosurgery® Platform

販売元



エム・シー・メディカル株式会社

〒108-0075 東京都港区港南2-16-1 品川イーストタワー12階
TEL 03-5715-2813

選任製造販売業者



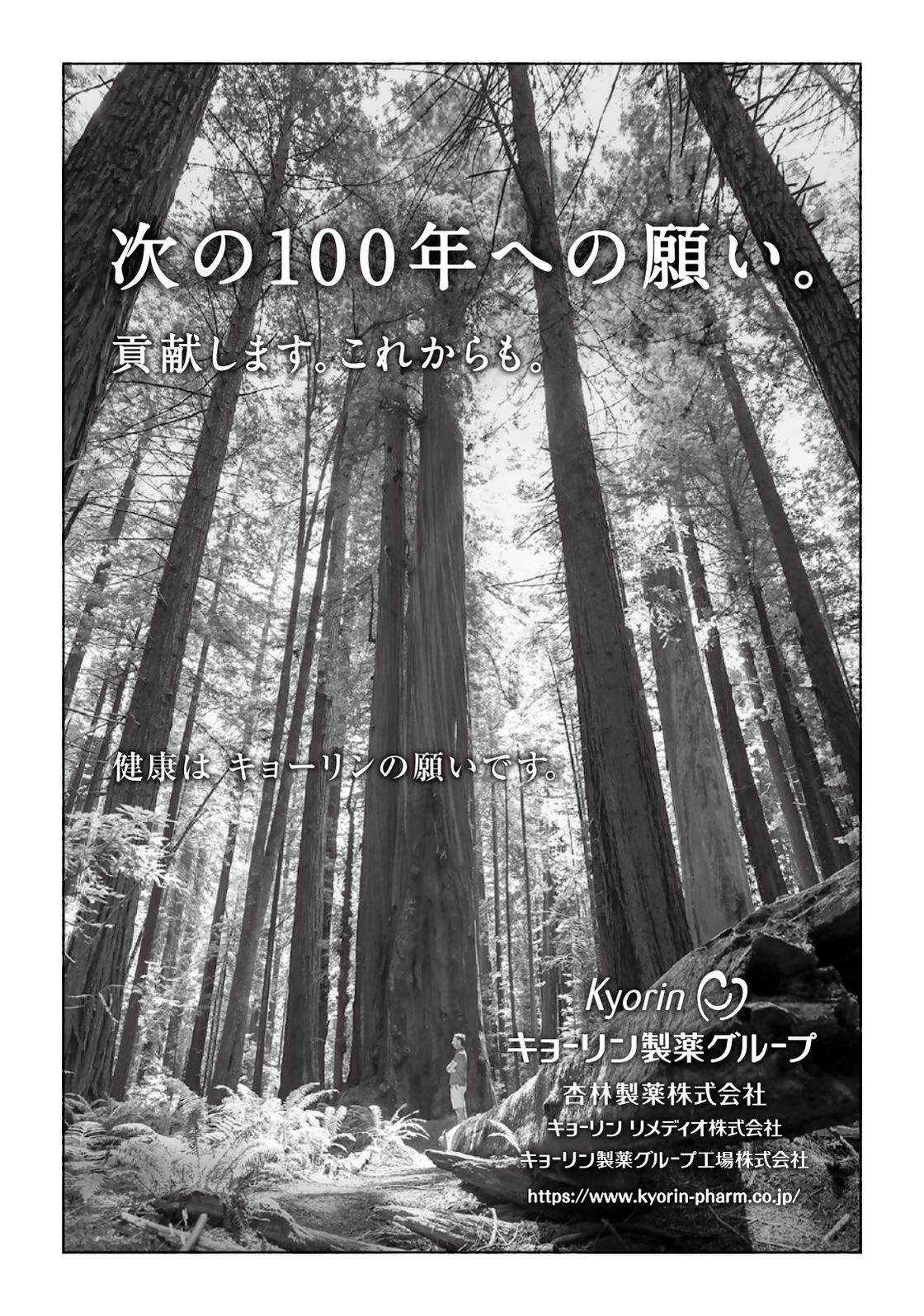
株式会社千代田テクノル
TEL 03-3252-1691

製造元



承認番号：30200BZ100012000 販売名：ZAP-X ラジ オージェ リーシステム

* http://www.prweb.com/releases/zap_surgical_announces_u_s_patent_and_trade-mark_office_rules_elekta_patent_claims_invalid/prweb17844481.htm



次の100年への願い。

貢献します。これからも。

健康は キョーリンの願いです。

Kyorin 

キョーリン製薬グループ

杏林製薬株式会社

キョーリン リメディオ株式会社

キョーリン製薬グループ工場株式会社

<https://www.kyorin-pharm.co.jp/>

「快適さのために、笑顔のために」

病気や事故により失われた部分の機能を補う

「義肢」



体(体幹・上肢・下肢)のケガの治療や機能障害の軽減を目的とする

「装具」



義手・義足・装具・コルセット・車いす・リハビリ用品・自助具・介護用品・福祉用具レンタル
おしゃれステッキ・コンフォートシューズ・オーダーメイド枕・バリアフリー・住宅設計 / 改修

私たちは、お客様の快適のために、そして笑顔のために利用する人の身になって
妥協しない姿勢でモノづくりに取り組んでいます。

本来あるべき状態への回復を目的にさまざまな障害を克服するお役に立ち、
広く医療と社会福祉に貢献している会社です。



株式会社 **松本義肢製作所**

しあわせをかたちにする人と技術の会社です

本社 〒485-8555 愛知県小牧市大字林210番地の3
tel.(0568) 47-1701(代) fax (0568) 47-1702

営業時間 月～土:午前8時30分～午後5時 定休日:日・祝
～名古屋営業所・静岡営業所・長野営業所～

info@pomgs.co.jp <http://www.pomgs.co.jp>



SuperFIXSORB EX



● 分解吸収期間

初期強度の80%以上を3ヶ月間維持し、
2～3年で分解・吸収されます。

● 視認性

u-HA 配合により製品が白色であるため、
術野での視認が容易です。また手術後のCTに
よる評価が可能です。

● ロープロファイルデザイン

スクリューの突出が低減されたことにより、
皮下の浅い部位でも使用しやすくなりました。

高度管理医療機器
承認番号: 23100BZX00062000
一般的名称: 吸収性体内固定用プレート
販売名: スーパーフィクソープEX

村中医療器 株式会社

本社 〒540-0036 大阪府大阪市中央区船越町 2-3-6 ☎ 06-6943-1221 (大代)
総合センター ☎ 0725-53-5541 (代) 東京支店 ☎ 03-3813-9211 (代)

<http://www.muranaka.co.jp/>

札幌営業所 ☎ 011-737-9121 (代) 仙台営業所 ☎ 022-274-7780 (代)
埼玉営業所 ☎ 048-844-3500 (代) 金沢営業所 ☎ 050-2018-1030 (代)
名古屋営業所 ☎ 052-709-7111 (代) 村中船越ビル ☎ 06-6943-1431 (代)
北大阪営業所 ☎ 06-6386-0003 (代) 米子営業所 ☎ 0859-33-6231 (代)
広島営業所 ☎ 082-532-1800 (代) 福岡営業所 ☎ 092-473-0123 (代)



すべての人の健康のために
地域社会とつながり、
予防・医療・介護のサービスを通じて
「人」を支える

株式会社 八神製作所

-Human Care Company-

〒460-8318 愛知県名古屋市中区千代田二丁目16番30号
TEL. 052-251-6671(代) www.yagami.co.jp

