第94回 西日本脊椎研究会

― 抄録集 ―

主題：「重度の麻痺を伴う脊椎脊髄疾患」

会　　期：令和3年 11月13日（土）9：00～16:10

ハイブリット開催

会　　場：天神ビル　11 F

〒810-0007 福岡市中央区天神２丁目12-1
TEL 0120-323-920

当番世話人　前田　健

総合せき損センター　整形外科

〒820-8508 福岡県飯塚市伊岐須550-4
TEL: 0948-24-7500　FAX: 0948-29-1065

共催：西 日 本 脊 椎 研 究 会
大 正 製 薬 株 式 会 社

会場のご案内

ACCESS MAP

交通と所要時間

- 市内バス　天神各バス停、天神バスセンター下車
- 地下鉄　天神駅、天神南駅下車
  中央口天神地下街　西-2a、西-2b、西-3a
- 西鉄電車　福岡駅下車

タクシー　博多駅から約10分　福岡空港から約20分

※天神ビルに駐車場はございません。

会 場 ／ 天神ビル 11F

〒810-0007 福岡市中央区天神2丁目12番1号 天神ビル
TEL 0120-323-920

＜参加される皆様＞

- 参加受付は当日 8：15 から行います。
- 当日は参加費として 4,000 円を受付にて申し受けます。また、特別講演は日整会教育研修会 1 単位か日整会認定・脊椎脊髄病医 1 単位が認定されます。受講証の必要な方は、受講料 1,000 円を添えて受付でお申し込みください。
- 専門医必須分野は、〔2〕外傷性疾患（スポーツ障害を含む）〔7〕脊椎・脊髄疾患〔SS〕教育研修会脊椎脊髄病単位のいずれかをお選びください。
- 昼食はお弁当を用意しております。
- 本研究会への参加を日本整形外科学会脊椎脊髄病医の単位として申請する場合は、領収書とともに申告書を日本整形外科学会に郵送してください。不明な点は、日本整形外科学会にお問い合わせください。（TEL 03-3816-3671）
- 感染対策に万全を期していますので、可能な限り現地参加をよろしくお願いいたします。

＜ WEB 参加される皆様へ＞

- 参加費・受講料について

  以下の流れで事前に申し込みと振り込みをお願いいたします。

  ① 「Zoom 参加の旨･日整会単位取得の有無」を以下メールアドレスへご連絡をお願いいたします。

  TO：y-matsuki@taisho.co.jp （大正製薬株式会社　松木）

  CC：hisyosic@icloud.com （総合せき損センター　医局 秘書 家田）

  メールの題名を「第 94 回西日本脊椎研究会 Zoom 参加申し込みの件」としていただけますと幸いです。

  ② お申込みメールをお送りいただきましたら、以下金額を指定口座へお振込みください。

金額：受講証不要の場合：4,000 円　　受講証要の場合：5,000 円

銀行名：福岡銀行　　支店名：飯塚支店（店番 551）

依頼人名：お名前 ご所属（例：タイショウタロウ　タイショウセイケイ）

預金種別・口座番号：普通・2588892

口座名義：総合せき損センター　医局　代表　河野　修

（ソウゴウセキソンセンター　イキョク　ダイヒョウ　カワノ オサム）

※大変恐れ入りますが、お振込み時の手数料はご自身でのご負担をお願いいたします。

（お申込み・お振込み期限：2021 年 11 月 10 日〔水〕）

申し込みメールとお振込みが確認できましたら、11 月 11 日〔木〕より順次、Zoom ご参加用 URL をお送りいたします。事前 Web 参加申し込みをされた方も、当日現地参加は可能です。

- 本研究会への参加を日本整形外科学会脊椎脊髄病医の単位として申請する場合は、領収書とともに申告書を日本整形外科学会に郵送してください。不明な点は、日本整形外科学会にお問い合わせください。（TEL 03-3816-3671）

＜演者の皆さまへ＞

- 口演時間 7分・質疑応答 3分、です。時間の厳守をお願い致します。
- Web（Zoom）参加の場合は、ご自身の演題発表の２演題前までにはアクセスいただき、ご自身のご発表順番がきましたら、共有ボタンをクリックしてスライド共有をしていただき、発表をお願いいたします。
- 原則現地での参加をお願いいたします。

発表用データの作成

1. 研究会会場で使用するパソコンの OS およびアプリケーションは以下の通りです。
   Windows7　PowerPoint2007, 2010, 2013, 2016，2019
2. 発表用のデータは、CD-R,USB メモリのいずれかに保存の上、ご持参ください。
   なお、メディアを介したウイルス感染の事例もありますので、最新のウイルス駆除ソフトでチェックをお願いいたします。
3. アプリケーションは以下のもので作成してください。
   Windows 版 PowerPoint 2007, 2010, 2013, 2016，2019
4. ファイル名は必ず「演題番号・演者名」としてください。
5. 画面の解像度は XGA（1024 × 768）です。このサイズより大きい場合、スライドの周りが切れてしまいますので、画面の設定を XGA に合わせてください。

投稿原稿

投稿原稿は、研究会投稿規定に沿ったものを研究会当日受付にご提出下さい。

＜世話人会のご案内＞

- 当日、12：20 ～ 12：50 にて開催いたします。
- 原則現地での開催を予定しておりますのでよろしくお願い申し上げます。

プログラム

当番世話人挨拶（9:00 ～ 9:05）

一般演題Ⅰ 変性疾患（9:05 ～ 9:55）

座長：総合せき損センター　　整形外科　林　　哲生

1. 重度頸椎変性すべり症の特徴

山口大学　整形外科　　今城　靖明

2. 電気生理学的検査、超音波検査を用いた近位型頚椎症性筋萎縮症の評価：
神経根症、頚髄症、健常者との比較

高知大学　整形外科　　田所　伸朗

3.Keegan 型頚椎症の短期治療成績

長崎労災病院　整形外科　　貞松　毅大

4. 術中膀胱直腸障害を予防するための新しい外肛門括約筋記録法の検討

医療法人相生会 福岡みらい病院 整形外科　　柳澤　義和

5. 当科における高度筋力低下を伴った脊椎脊髄疾患手術症例の検討

県立広島病院　整形外科　　西田　幸司

一般演題Ⅱ 靭帯骨化症（10:00 ～ 10:40）

座長：総合せき損センター　整形外科　　森下　雄一郎

6. 歩行能力からみた頚椎 OPLL の重症化因子の検討

大分整形外科病院　　柴田　達也

7. 重度麻痺のある胸椎後縦靭帯骨化症に対する後方除圧固定術の治療経験

長崎労災病院　整形外科　　三溝　和貴

8. 重度下肢麻痺を呈した胸椎黄色靭帯 . 後縦靭帯骨化症の手術治療成績

大分整形外科病院　　田原　健一

9. 胸椎靭帯骨化症の術後長期経過と予後予測因子について

久留米大学病院　整形外科　　森戸　伸治

― 休憩（10:40 ～ 10:50）―

一般演題Ⅲ 外傷１（10:50 ～ 11:30）

座長：総合せき損センター　整形外科　　河野　　修

10. 心肺停止蘇生後の外傷性環椎後頭骨脱臼の一例

佐賀大学医学部　整形外科　　井上　孝之

11. 骨傷を伴う頚椎損傷に対する後方固定術の治療成績―O-arm navigation の有用性―

徳島県鳴門病院　整形外科　　髙松　信敏

12. 高度な転位を残し後方固定術を行ったびまん性特発性骨増殖症を伴う椎体骨折の 1 例

香川県立中央病院　整形外科　　廣瀬　友彦

13. 強直性脊椎疾患を伴う胸腰椎骨折の後方固定術の際に術中体位が骨折部に及ぼす影響
－側臥位 VS 腹臥位－

香川県立中央病院　整形外科　　生熊　久敬

特別企画（11:35 ～ 12:15）

座長：総合せき損センター　整形外科　　前田　　健

「脊椎外科医が脊損になって初めてわかった事とは」

下関リハビリテーション病院　副院長　小川　浩一　先生

― 昼食（12:15 ～ 13:10）―

― 世話人会（12:20 ～ 12:50）―

― 次回当番世話人挨拶（12:55 ～ 13:00）―

― 事務局報告（13:00 ～ 13:10）―

特別講演（13:10 ～ 14:10）

座長：総合せき損センター　整形外科　　前田　　健

「高エネルギー外傷による脊椎・骨盤損傷の治療戦略」

神戸赤十字病院　脊椎・四肢外傷センター長　　伊藤　康夫　先生

― 休憩（14:10 ～ 14:20）―

一般演題Ⅳ　外傷２（14:20 ～ 15:10）

座長：総合せき損センター　整形外科　　益田　宗彰

14. 若年者と高齢者における骨傷を伴う頚髄損傷の比較検討

総合せき損センター　整形外科　　山口　雄大

15. 胸髄損傷後に生じた脊髄鉛筆状軟化症の 1 例

長崎大学　整形外科　　横田　和明

16. 急性期外傷性頚髄損傷における肺炎の発生率と危険因子

総合せき損センター　整形外科　　林　　哲生

17. 急性期頚髄損傷における嚥下障害と呼吸障害の経時的変化と相関関係

総合せき損センター　整形外科　　松本　祐季

18. 頚椎前方固定術後に生じた頚髄損傷の一例

福岡大学　整形外科　　塩川　晃章

一般演題Ⅴ 腫瘍、感染、その他（15:15 ～ 16:05）

座長：総合せき損センター　整形外科　　坂井　宏旭

19. Shape factor: 胸椎硬膜内髄外腫瘍における、新規画像的予後予測法の開発

九州大学医学研究院　整形外科　　松本　嘉寛

20. 腫瘍脊椎骨全摘出術（TES）を施行した胸椎軟骨肉腫再発の 1 例

琉球大学　整形外科　　島袋　孝尚

21. 脊髄硬膜動静脈瘻の治療経験

JA 広島総合病院　整形外科　　村上　　欣

22. 当院における硬膜外膿瘍の検討

市立宇和島病院　整形外科　　河野　康平

23. 口腔インプラント感染に続発した頚椎化膿性脊椎炎の 1 例

島根大学　整形外科　　永野　　聖

閉会の挨拶（16:05 ～ 16:10）

1.

重度頸椎変性すべり症の特徴

山口大学　整形外科

今城（いまじょう）　靖明（やすあき）、鈴木　秀典、舩場　真裕、
坂本　拓哉、坂井　孝司

【目的】

重度頸椎変性すべり症の特徴の解明

【対象】

頸椎手術症例のうち側面 Xp）で 3.5mm 以上すべっている 37 例（男 19、女 18、年齢 73.6 歳）を対象とした。

【方法】

Xp 側面像で、C2-7cobb 角、C2-7SVA, C7slope,facet joint inclination（FJI）、水平面に対する FJI（HFJI）、CT 像で Facet joint angle（FJA）の差、拡大した横突孔（LTF）、臨床成績は JOA で検討した。

【結果】

前方すべり 27 例（A 群）、後方すべり 10 例（P 群）で年齢は A 群が有意に高かった。固定術が A 群 16 例、P 群 4 例であった。2 群間では C3,4,5 椎体の HFJI が A 群で有意に小さく、C2-7SVA が A 群で有意に大きかった。LTF は 7 例（A 群 5，P 群 2）であった。術前 JOA は ,A 群で有意に低かったが、術後 2 群間に差はなかった。

【考察】

A 群は、C3,4,5 椎体の HFJI が小さく、C2-7SVA が大きいことが特徴で、固定術で P 群と変わらない治療成績を得られる。

2.

電気生理学的検査、超音波検査を用いた近位型頚椎症性筋萎縮症の評価：神経根症、頚髄症、健常者との比較

高知大学　整形外科

田所（たどころ）　伸朗（のぶあき）、古月　拓巳、青山　直樹、
喜安　克仁、武政　龍一、池内　雅彦

【背景と方法】

三角筋や上腕二頭筋の筋力低下を生じる近位型頚椎症性筋萎縮症（以下 CSA）の病態は議論がある。近年、超音波検査によって頚部神経根症での神経根腫大の報告がなされている。一側の三角筋、上腕二頭筋に筋力低下（MMT ＜ 3）を伴った CSA14 例と C6 神経根症（C6CR）23 例、三角筋と上腕二頭筋の筋力低下を認めなかった頚椎症性脊髄症（CSM）12 例、健常者 29 例を対象に三角筋、上腕二頭筋複合筋活動電位（CMAP）振幅、C5,6 神経根の横断面積（CA）、画像検査所見を比較検討した。

【結果】

三角筋 CMAP は CSA の患側（1.2 ± 1.1 m V）、健側（5.9 ± 1.5 m V）でほかの群に比べ有意に低値（P ＜ 0.001、P ＝ 0.035）であり、C6CR では患側の C6CA（0.089 ± 0.020cm^2）が有意に増大していた（P ＜ <0.001）。C6CR では患側上腕二頭筋の CMAP（7.2 ± 1.5 m V）が健側に比べ低下していた。（P ＝ 0.03）CSA は C3/4 や 4/5 の不安定性を多く認め（P ＝ 0.001）、C4/5 椎間孔狭窄が多かった（P ＜ 0.001）。

【考察】

C6CR では C6 根の CA 増大を認め、一側性の CSA で両側性に CMAP 振幅低下を認め、神経根の CA 変化は認めなかったことから CSA は神経根障害よりも脊髄障害の可能性が考えられた。

3.

Keegan 型頚椎症の短期治療成績

長崎労災病院

貞松（さだまつ）　毅大（たけひろ）、馬場　秀夫、岩本　俊樹、
三溝　和貴、舛本　直哉、小西　宏昭

【はじめに】

Keegan 型頚椎症に関する治療報告は少ない。当院で Keegan 型頚椎症に対して手術加療行った症例の治療成績について検討したので報告する。

【対象】

2007 年 6 月から 2021 年 4 月までに三角筋、または上腕二頭筋の筋力いずれかが MMT3 以下に低下した Keegan 型頚椎症に対して手術加療行った 41 症例。男性 35 例、女性 6 例で平均年齢は 66.9 歳（45-84）だった。

【方法】

症状出現から手術までの期間、術式、術前の MMT、術後 3 ヶ月時点での MMT を評価した。

【結果】

手術までの期間は平均 22 週（2-150 週）で術式は前方固定術が 24 例、椎弓形成＋foraminotomy が 11 例、椎弓形成術が 4 例、foraminotomy が 1 例、前方固定＋椎弓形成術 1 例だった。術後 3 ヶ月時点で MMT が 5 まで改善した症例の割合は、症状出現から 1 ヶ月以内の手術で 80%（5 例中 4 例）、1 ～ 3 ヶ月の手術で 22%（23 例中 5 例）、3 ヶ月～ 1 年の手術で 22%（9 例中 2 例）、1 年以降の手術で 0%（3 例中 3 例）だった。

【まとめ】

Keegan 型頚椎症に対して早期手術した症例の方が MMT 改善した割合が多い傾向にあった。

4.

術中膀胱直腸障害を予防するための新しい外肛門括約筋記録法の検討

Examination of a new external anal sphincter recording method for preventing intraoperative bladder rectal disorder

医療法人相生会 福岡みらい病院
整形外科・脊椎脊髄病センター [1)]
医療法人相生会 福岡みらい病院 臨床工学科 [2)]
医療法人相生会 福岡みらい病院 麻酔科 [3)]

柳澤（やなぎさわ）　義和（よしかず）[1)]、梅崎　遼平 [2)]、江崎　康隆 [2)]、
竹本　啓貴 [2)]、大屋　孝稀 [2)]、田中　宏明 [3)]、
谷口　良雄 [3)]、松田　和久 [3)]、大賀　正義 [1)]

【はじめに】

以前、術中損傷の有無を評価できず術後馬尾症候群を来した症例を経験した。膀胱直腸障害は患者の QOL に大きな影響を与える重篤な術中合併症である。しかし、外肛門括約筋（以下、EAS）の振幅は小さく評価が困難な場合が多い。最近当科では EAS のモニタリング法を見直し新たな記録方法を開発した。今回、従来法と新記録法を比較して有用性を検討した。

【対象と方法】

2020 年 5 月から 7 月まで術中神経モニタリング下に脊椎手術を行った 25 例（男：女 17:8、平均年齢 : 67.2 歳）を対象とした。疾患は腰部脊柱管狭窄症：14 例、腰椎椎間板ヘルニア：5 例、頚椎症性脊髄症・後縦靭帯骨化症：4 例、その他であった。経頭蓋電気刺激筋誘発電位（Brain-evoked muscle-action potential:Br-MsEP）で EAS を記録し、従来法 anal1：左右の EAS にペア針電極で記録、新記録法 anal2：EAS と尾骨との電位差とした。Br-MsEP 振幅は 30 μ V 以上を有効とし、検討項目として anal1,2 の導出率と記録電位を比較した。

【結果】

導出率は anal1:anal2=31.8%:96.0% と anal2 の方

が良好に導出できた。また記録電位は 32.4 μV:89.7 μ V と anal2 の方が有意に大きかった（P=0.00824）。

【考察】

文献的には EAS の記録法としてプラグ電極よりも括約筋自体に針電極を刺して記録する方が有用とされているが、振幅は小さく評価困難なことが多い。特に今回は anal1 の導出率が低かったのは吸入麻酔による影響が一因と考えられた。一方で Anal2 は anal1 よりは導出率が高く、また他の報告よりも振幅は明らかに大きかった。新記録法は術前から馬尾障害を認めていても有用と考えられた。また術中馬尾障害を評価しやすく、予防するには有用と考えられた。

新しい外肛門括約筋記録法は従来法よりは導出率が高く振幅も明らかに大きいため術中馬尾障害の予防に有用と考えられた。

5.

当科における高度筋力低下を伴った脊椎脊髄疾患手術症例の検討

県立広島病院　整形外科

西田（にしだ）　幸司（こうじ）、川口　修平、向井　俊平、
松下　亮介、中村　光宏、松尾　俊宏、
望月　　由

【目的】

脊髄損傷や腫瘍、血腫では高度麻痺をきたすことが知られているが、頚椎症性脊髄症や腰部脊柱管狭窄症といった慢性疾患における筋力低下を検討した報告はあまりない。本研究の目的は当科における高度筋力低下をきたした脊椎脊髄疾患について調査することである。

【対象と結果】

2018 ～ 2019 の 2 年間に当科で施行した脊椎脊髄手術症例 180 例のうち、MMT 3 以下の筋力低下をきたした手術症例を調査した。高度筋力低下症例は 31 例存在したが、脊椎脊髄損傷、血腫を除外すると 22 例であった。男性 18 例、女性 4 例、平均年齢は 70 歳（33-93）、頚椎 10 例｛頚椎症性脊髄症（CSM）3 例、頚椎後縦靭帯骨化症（COPLL）3 例、頚椎椎間板ヘルニア（CDH）2 例、頚椎症性筋委縮症（CSA）1 例、歯突起後方腫瘤（PT）1 例｝、胸椎 3 例｛胸椎黄色靭帯骨化症（TOYL）2 例、胸椎症性脊髄症（TSM）1 例｝、腰椎 9 例｛腰部脊柱管狭窄症（LCS）5 例、腰椎椎間板ヘルニア（LDH）4 例｝であった。

疾患における高度筋力低下症例の割合は CSM 11％（3/27）、COPLL　17（3/18）、CDH 33（2/6）、CSA　100（1/1）、PT　50（1/2）、TOYL 67（2/3）、TSM 17（1/6）、LCS　17（5/30）、LDH 36（4/11）、高位による割合は頚椎 19％（10/54）、胸椎 33（9/41）、腰椎 22（9/41）であった。

6.

歩行能力からみた頚椎 OPLL の重症化因子の検討

大分整形外科病院

柴田（しばた）　達也（たつや）、大田　秀樹、松本　佳之、
木田　吉城、井口　洋平、巽　　政人、
田原　健一、三尾　亮太、吉村　陽貴、
木田　浩隆、竹光　義治

【目的】

歩行能力からみた頚椎 OPLL の重症化因子を検討した。

【対象】

2014 年から 2020 年に手術を行った 154 例。術式は前方固定 17 例、後方除圧 137 例。JOA score 下肢機能 4 点満点中 1.5 点以下を重症（G 群）、2 点以上を軽症（K 群）とした。G 群が 28 例、K 群が 126 例であった。

【結果】

年齢：G 群 68 才、K 群 62 才、外傷あり：G 群 11 例、K 群 13 例、手術待機期間：G 群平均 4.7 カ月、K 群平均 9.4 カ月、JOA 改善率：G 群平均 34%、K 群平均 37%、MRI 狭窄率：G 群平均 51%、K 群平均 49%、髄内高輝度あり：G 群 17 例、K 群 52 例、責任病変での骨化不連続あり：G 群 21 例、K 群 98 例あった。G 群は外傷ありが有意に多く、手術待機期間は有意に短かった。JOA 改善率、MRI 狭窄率、髄内高輝度、責任病変骨化不連続に有意差はなかった。

【結語】

下肢機能の重症度は MRI 脊髄圧迫率と一致せず、外傷が重症化の誘因となっていた。重症例の下肢機能改善率は、早期に手術を行ったためか軽症例と同等であった。

7.

重度麻痺のある胸椎後縦靭帯骨化症に対する後方除圧固定術の治療経験

長崎労災病院　整形外科

三溝（みつみぞ）　和貴（かずたか）、馬場　秀夫、岩元　俊樹、
貞松　毅大、桝本　直哉、小西　宏昭

重度麻痺のある胸椎後縦靭帯骨化症に対して後方除圧固定術をおこなった 13 例について報告する。

症例は女性 8 例、男性 5 例、平均年齢 58.7 歳（33-77 歳）。10 例が内科疾患を有し、糖尿病の合併は 4 例であった。1 例で同一椎間の手術歴があった。

手術時間は 303.9 分（171-499 分）、出血量は 849.4g（150-3000g）、除圧椎弓数は 4.9 椎弓（3-9 椎弓）、固定椎間数は 5.1 椎間（1-8 椎間）であった。全例で椎弓根スクリューとロッドを使用した。硬膜損傷を 3 例に認めたが、髄液漏となった症例はなかった。術後血腫、スクリュー逸脱、創感染のため再手術をおこなった症例が各 1 例ずつあった。

術前 5 例は歩行不能、8 例は歩行補助具で歩行可能であった。術後 1 年で 6 例が独歩、6 例が歩行補助具を使っての歩行が可能で、歩行困難は 1 例のみであった。

術前、術後 1 年で JOA スコア（11 点満点）を評価できた症例は 7 例で、改善が 5 例、不変が 1 例、悪化が 1 例で、術前平均 4.9 点、術後平均 7.0、平均改善率は 25.2% であった。

重度麻痺のある胸椎後縦靭帯骨化症に対する後方除圧固定術は有用であると思われる。

8.

重度下肢麻痺を呈した胸椎黄色靭帯 . 後縦靭帯骨化症の手術治療成績

大分整形外科病院

田原（たはら）　健一（けんいち）、大田　秀樹、松本　佳之、
井口　洋平、巽　　政人、柴田　達也、
三尾　亮太、吉村　陽貴、木田　浩隆、
竹光　義治

【目的】

重度下肢麻痺を呈した胸椎 OLF ± OPLL に対する手術成績を調査し、軽症例との比較を行った。

【対象】

JOA スコア下肢運動機能 4 点満点中 1.5 以下を重度（G 群）、2 点以上を軽度（K 群）と定義。対象は G 群 29 例、K 群 23 例（2011.1 ～ 2020.6）。手術は除圧固定 49 例、除圧 3 例であった。臨床症状は JOA スコア 11 点満点で評価した。

【結果】

BMI：G 群 29.1、K 群 24.7、外傷あり：G 群 12 例 K 群 4 例、OPLL 合併：G 群 8 例 K 群　1 例、糖尿病合併：G 群 4 例、K 群 2 例、CT での骨化占拠率 : G 群 54.1%、K 群 38.2%、MRI 髄内輝度変化あり：G 群 19 例 K 群 7 例、JOR 改善率：G 群 31.8%、K 群 49.1% であった。BMI、骨化占拠率、髄内輝度変化、OPLL 合併の有無、JOA スコア改善率に有意差を認めた。

【結語】

重度下肢麻痺では高 BMI、高骨化占拠率、OPLL 合併、髄内輝度変化が有意に多かった。転倒などの外傷も重症化しやすい傾向を認めた。術後改善率は軽症例で有意に良好であった。

9.

胸椎靭帯骨化症の術後長期経過と予後予測因子について

久留米大学病院　整形外科

森戸（もりと）　伸治（しんじ）、佐藤　公昭、横須賀公章、
吉田　龍弘、島﨑　孝裕、西田　功太、
猿渡　力也、不動　拓眞、志波　直人

【背景】

黄色靭帯骨化症（Ossification of ligamentum flavum:OLF）の術後長期経過と予後予測因子についての報告は少ない。

【目的】

胸椎後縦靭帯骨化症（thoracic ossification of posterior longitudinal ligament:t-OPLL）と胸椎 OLF（t-OLF）の術後経過を比較、また術後予後不良因子を調査する。

【方法】

2016 年 4 月から 2021 年 3 月までに当院で手術を施行した t-OPLL と t-OLF 25 例を対象とした。手術は全て後方アプローチで除圧術もしくは除圧固定術を施行。年齢、性別、BMI、罹患期間、罹患高位、狭窄率、既往症、術前麻痺、術中モニタリングの波形低下・波形導出率を評価し、術直後と最終観察時の JOA 改善率と相関する因子を調査した。JOA は 11 点法を用いた。

【結果】

平均観察期間は 19 か月（0-54）、25 例中 4 例で術後麻痺を来し t-OPLL 1 例と t-OLF 3 例であった。t-OPLL 1 例は最終観察時の JOA 改善率は 19% で、t-OLF 3 例は -129 ～ −29% であった。評価項目のうちモニタリング波形低下のみで術直後 JOA 改善率（P=0.04）と最終観察時 JOA 改善率（P=0.04）で有意差を認めた。

【結語】

術後麻痺を来した t-OLF の長期予後は t-OPLL と同等かそれ以上に悪い可能性が示唆された。術

中波形低下が、術直後だけでなく長期予後にも影響を与える可能性が示唆された。

10.

心肺停止蘇生後の外傷性環椎後頭骨脱臼の一例

佐賀大学医学部　整形外科

井上（いのうえ）　孝之（たかゆき）、森本　忠嗣、吉原　智仁、
塚本　正紹

【目的】

外傷性環椎後頭骨脱臼は稀な脊椎外傷で、多くは致死的であり、生存例であっても重度麻痺が残存することが多い。心肺停止蘇生後に重度麻痺を呈した外傷性環椎後頭骨脱臼例に対して手術を行い、歩行能を獲得した1例を経験したので文献的考察を交えて報告する。

【症例】

43歳、男性。バイクを運転中に乗用車と衝突して受傷した。心肺停止の状態で、受傷後2分でbystander CPRが施行され、15分後に自己心拍再開し、当院搬送となった。意識レベルE4VTM1、瞳孔不同なく、対光反射迅速で、外傷性クモ膜下出血、外傷性環椎後頭骨脱臼、左多発肋骨骨折、左緊張性気胸、両肺挫傷、左大腿骨顆部骨折、左肩甲骨骨折、左橈尺骨骨幹部骨折と診断した。意識レベルは徐々に改善し、瞬目で意思疎通を行い、舌下神経障害による構音障害を認め、改良FRANKEL分類C 1の四肢麻痺（MMT右3/左1）であった。全身状態が落ち着いた受傷14日目に後頭頚椎固定術、上下肢骨折観血整復固定術を行った。術後、四肢麻痺は徐々に改善し（MMT右5/左2- 3）、術後44日でリハビリ目的で車椅子で近医に転院した。術後1.5年時点で、四肢のMMT 右5 / 左4 － 5で、T杖＋手すりで自力歩行可能である。

11.

骨傷を伴う頚椎損傷に対する後方固定術の治療成績　―O-arm navigation の有用性―

徳島県鳴門病院　整形外科

髙松（たかまつ）　信敏（のぶとし）、千川　隆志、横尾　由紀、
平野　哲也、和田　一馬、眞鍋　裕昭、
日比野直仁、邉見　達彦

【目的】

骨傷を伴う頚椎損傷に対する当科での手術経験を O-arm navigation 導入の前後で比較検討したので報告する。

【対象・方法】

対象は 2018年 4月から 2021年 5月に骨傷を伴う頚椎損傷に対して当科で後方固定術を施行した 8例である。2020年 10月に O-arm navigationを導入しており、導入前の 3例は C-arm（C群）、導入後の 5例は O-arm（O群）を使用した。Pedicle screw（PS）数、Screw総数、固定椎体数、Screw 逸脱率、手術時間を 2群の平均で比較した。

【結果】

統計学的有意差を認めなかったが、O 群は　C 群より PS 数（O 群：C 群 6.4 本：2.7 本）が多く、Screw 総数（O 群：C 群 7.8 本：9.7 本）、固定椎体数（O 群：C 群 4.2 椎体：5 椎体）、Screw 逸脱率（O 群：C 群 2.5%：6.8%）は少なかった。O 群は C 群より手術時間が 47 分長かった。術後神経学的所見（改良 Frankel 分類、ASIA）は全例で 1 段階以上改善を認めた。

【考察】

O-arm navigation は術中画像撮影に時間と回数を要するが、より安全に PS を挿入することが可能である。積極的に PS を選択することで、強固な内固定がより少ない椎体間で得ることが期待できる。

12.

高度な転位を残し後方固定術を行ったびまん性特発性骨増殖症を伴う椎体骨折の 1 例

香川県立中央病院　整形外科

廣瀬（ひろせ）　友彦（ともひこ）、生熊　久敬

びまん性特発性骨増殖症（DISH）を伴う椎体骨折は腹臥位で後方固定が行われることが多いが、十分な整復位が得られず、やむなく大きな転位を残したまま固定せざる得ないことがある。一般的に骨癒合は得られやすいが、高齢者や障害が高度な症例では十分な経過を追えていないものも多い。今回、我々は高度な転位を残したまま後方固定術を施行した 1 例を報告する。症例は 44 歳女性。交通外傷後にショックと意識障害のため当院に救急搬送された。DISH を伴った進展型の損傷で、転位した第 1 腰椎の three column 骨折に加え骨盤骨折、左大腿骨骨折、右血胸などを認め、後に左脳梗塞も判明した。受傷後 11 日目に T10-L3 までの経皮的椎弓根スクリューによる後方固定術を施行した。枕などを用いて整復を試みたが困難であった。ADL の回復の見込みは低く、看護、介護を容易にすることが目的であったため整復不良を許容した。その後、意識は回復したが ADL は全介助で車椅子に移乗できる程度であった。術後 3 ヶ月で後方は骨癒合が得られていたが、最終調査時の術後 17 ヶ月でも椎体の癒合は得られなかった。

13.

強直性脊椎疾患を伴う胸腰椎骨折の後方固定術の際に術中体位が骨折部に及ぼす影響
- 側臥位 VS 腹臥位 -

香川県立中央病院　整形外科

生熊（いくま）　久敬（ひさのり）、　廣瀬　友彦、

【はじめに】

本研究の目的は、強直性脊椎疾患（AS および DISH）を伴う胸腰椎骨折の後方固定において、術中体位を側臥位にすることで、意図しない骨折部の開大を抑止する事ができるか否かを検討すること。

【対象と方法】

2008 年以降に強直性脊椎疾患に生じた胸腰椎骨折に対して側臥位もしくは腹臥位で後方固定を行なった 37 例を対象とした。内訳は、側臥位群（L 群）15 例（AS 1 例 , DISH 14 例）、腹臥位群（P 群）22 例（AS 1 例 ,　DISH 21 例 ）である。L 群が男性 11 例、女性 4 例、平均 81.1 ± 10.9 歳、BMD 24.5 ± 4.1 kg/cm^2、P 群が男性 15 例、女性 7 例、平均 79.8 ± 8.9 歳、BMD 22.2 ± 3.2 kg/cm^2 であった。この 2 群におけて、骨折椎体の術前後の骨折部面積比（術前後の矢状面 CT 画像における椎体内の Fracture void の比）、骨折椎体前壁長比（術後の矢状面 CT 画像における骨折椎体に隣接する椎体の前壁長に対する骨折椎体の前壁長の比）のについて比較検討した。それぞれの項目は、100％以下の値をとった場合に骨折椎体の開大が抑えられたことを示している。

【結果】

骨折部面積比について、L 群は術後 87.4 ± 12.8% へ減少し、P 群は術後 117.5 ± 37.3% へ増大していた。椎体前壁長比について、L 群は 107.5 ± 12.3% と大きく変わらず、P 群は 116.6 ± 18.9% へ増大していた。骨折部面積比および椎体前壁長比、それぞの項目が 100％以下となり骨折部の開大を抑えることができたと判断できた症例を有効症例とした場合、骨折部面積比および椎体前壁長比の両群における有効症例の割合は、L 群では 86.6% および 60.0%、P 群では 36.3% および 31.8% であり、L 群で有意に有効症例が多かった（p=0.002, 0.046）。

【考察】

強直性脊椎疾患を伴う胸腰椎骨折の術中体位で、側臥位は腹臥位に比較して骨折部の開大を抑制できることが判明した。

14.

若年者と高齢者における骨傷を伴う頚髄損傷の比較検討

総合せき損センター

山口（やまぐち）　雄大（たかひろ）、森下雄一郎、河野　　修、
前田　　健

【目的】

頚髄損傷において、最終的な歩行能力の獲得は社会復帰における大きな影響因子である。今回、10 代の若年者と 65 歳以上の高齢者の骨傷を伴う頚髄損傷の病態生理について比較検討した。

【対象と方法】

2009 年から 2018 年の過去 10 年間で受傷後 72 時間以内に初期診断が可能で、受傷後 24 ヶ月のフォローが可能であった骨傷を伴う頚髄損傷患者の 10 代若年者 18 名と 65 歳以上高齢者 26 名を対象とした。神経学的評価を ASIA impairment scale（AIS）および ASIA motor score（AMS）を用いて受傷時と受傷後 24 カ月に行った。

【結果】

初診時の全症例平均 AMS（上肢 /下肢）は、初診時 若年者群 15.3/5.61、高齢者群 31.92/21.73 と、若年者群が重篤な四肢麻痺を呈していた。受傷後 24カ月で若年者群も高齢群も AMSの改善を認めたが、改善率は若年者群が統計学的有意に高かった。不全麻痺（AIS B以上）症例では、若年者の 7/7例（100%）と高齢者の 12/18例（66.7%）が最終観察時に歩行能力獲得（改良 Frankel分類 D2以上）していた。

【考察】

10 代の頚髄損傷は、高齢者と比較すると頚髄損傷の回復能力が高く、初診時に不全麻痺であれば自立歩行での社会復帰をゴールに設定することができると思われた。

15.

胸髄損傷後に生じた脊髄鉛筆状軟化症の 1 例

長崎大学　整形外科

横田（よこた）　和明（かずあき）、相良　学 、山田　周太、
津田　圭一、田上　敦士、尾﨑　　誠

脊髄鉛筆状軟化症は脊髄損傷などによる横断性脊髄壊死が病因となり、数髄節にわたり壊死巣が形成される疾患であり、壊死の広がりによる神経症状の悪化を生じることから注意を要する。脊髄損傷後に生じた 1 例を報告する。

68 歳男性。歩行中に乗用車にはねられ受傷し当院搬送となった。Th3 高位で胸椎脱臼骨折、Frankel 分類 A 胸髄損傷の診断で、同日脊椎後方固定術を行なった。受傷 2 週目より上肢の麻痺が進行し自発呼吸の消失を認めた。MRI にて延髄まで広がる脊髄浮腫の所見を認め、脊髄鉛筆状軟化症が疑われた。全身治療が行われたが、受傷 3 ヶ月で死亡した。病理解剖では、胸髄から延髄に広がる脊髄壊死の所見が確認された。

脊髄損傷後に上行する麻痺増悪を生じる症例があるが、本病態が関与している可能性が考えられる。脊髄壊死が広範囲に広がる症例の報告も散見され、脊髄損傷後の全身状態の変化については注意深く観察する必要がある。

16.

急性期外傷性頚髄損傷における肺炎の発生率と危険因子

Incidence and risk factors of aspiration pneumonia following acute traumatic cervical spinal cord injury

独立行政法人労働者健康安全機構
総合せき損センター
整形外科[1)]、リハビリテーション科[2)]、看護科[3)]

林（はやし）　哲生（てつお）、藤原　勇一、久保田健介、
横田　和也、益田　宗彰、森下雄一郎、
坂井　宏旭、河野　　修、前田　　健

【はじめに】

急性期頚髄損傷における肺炎は致命的になりうる重篤かつ重要な合併症である。一方で近年、頚髄損傷後の嚥下障害に関する研究も散見されているが、肺炎との関連についての報告はほとんど無い。本研究の目的は、頚髄損傷後肺炎の発生率および危険因子を検討することである。

【方法】

受傷後２週以内に入院した急性期頚髄損傷167例を対象として、肺炎の有無・年齢・嚥下障害の臨床重症度分類・ASIA impairment scale・受傷高位・肺活量・喫煙歴・気管切開を retrospective に調査した。

【結果】

肺炎は30例（18％）に発症していた。そのうち誤嚥に関係する肺炎は26例（16％）であり、肺炎のうち誤嚥性肺炎の占める割合は87％であった。多変量解析にて、肺炎に対する有意な危険因子は、AIS A または B、そして誤嚥の存在であった。

【結語】

外傷性頚髄損傷後の肺炎は、誤嚥性肺炎の占める割合が非常に高かった。また重篤な麻痺や誤嚥は肺炎の有意な危険因子であった。

17.

急性期頚髄損傷における嚥下障害と呼吸障害の経時的変化と相関関係

総合せき損センター　整形外科

松本（まつもと）　祐季（ゆうき）、林　　哲生、藤原　勇一、
河野　　修、坂井　宏旭、益田　宗彰、
森下　雄一郎、久保田健介、小早川　和、
横田　和也、金山　博成、大迫　浩平、
入江　桃、山口　雄大、岸川　準、前田　健

【はじめに】

頚髄損傷の重要な合併症の１つに嚥下障害があるが、その発生機序は十分に分かっておらず、頚髄損傷後の呼吸障害と嚥下障害の関係を調査した報告はない。 本研究の目的は、頚髄損傷による呼吸機能障害が嚥下機能に及ぼす影響を明らかにすることである。

【対象と方法】

2018年 8月から 2020年 7月までの 2年間のうちに、受傷後 2週間以内に急性頚髄損傷で当院に入院した患者を前向きに評価した。 嚥下機能は嚥下障害臨床重症度分類（1：唾液誤嚥－ 7：正常 ）と Functional Oral Intake Scale（FOIS, 1：経口摂取なし－ 7：正常）で、呼吸機能は咳嗽時最大呼気流量・1秒量・1秒率・%肺活量を 2・4・8・12週で評価し、経時的変化と相関関係を解析した。

【結果】

症例数は33例（男性28例、女性５例、平均年齢67歳）であった。 経時的変化として、嚥下障害と呼吸障害は有意に改善していた。 咳嗽時最大呼気流量、1秒量、%肺活量は各時期において嚥下機能の重症度に有意な相関を認めた。

【結語】

呼吸障害と嚥下障害は密接に関係しており、特に咳嗽力の評価は嚥下障害の評価にも重要な役割を果たすと思われる。

18.

頚椎前方固定術後に生じた頚髄損傷の一例

福岡大学　整形外科

塩川（しおかわ）　晃章（てるあき）、田中　　潤、柴田　　遼、
眞田　京一、萩原　秀祐、山本　卓明

【はじめに】
頚椎前方固定術後に頚髄損傷を起こした 1 例を経験したので報告する。
【症例】
75 歳、男性。2019 年 10 月頃から頚部～左肩甲骨にかけての疼痛が出現し近医より紹介となる。頚椎 MRI にて C5/6 の椎間板ヘルニアを認め内服加療を開始。同年 12 月頃から急激に歩行障害、巧緻運動障害が出現したため再度ＭＲＩ施行。ヘルニアの増大を認め手術を行った。術直後より C7 以下の筋力・感覚が消失し Frankel A の状態であった。術後 CT ではインプラントの異常なく、MRI では除圧は良好であったが同レベルでの脊髄内に T2 高輝度変化を認めた。応急的にステロイド（ソル・メドロール 500mg）を投与。術後 2 日目より感覚が出現し、3 日目より筋力も改善傾向となり術後 2 ヶ月で 2 本杖歩行、術後 1 年 8 ヶ月現在改良 1 本杖歩行まで改善している。
【考察】
術後に麻痺が出現する要因としては術中の操作が一番に考えられるが、麻痺の急激な進行期では軽微な刺激でも神経に悪影響を及ぼす恐れがあり注意が必要である。

19.

Shape factor: 胸椎硬膜内髄外腫瘍における、新規画像的予後予測法の開発

九州大学医学研究院　整形外科

松本（まつもと）　嘉寛（よしひろ）、川口　謙一、幸　　博和、
小早川　和、松下　昌史、中島　康晴

胸椎硬膜内髄外脊髄腫瘍（Intra dural extra medullary tumor: IDEMT）の術後成績の予後予測因子の報告は限られている。脊髄症を呈する 43 例の IDEMT を対象とし、腫瘍による最大圧迫レベルでの、術前の脊髄横断面積（Cross sectional area: CSA）と脊髄周径（Perimeter: P）を測定した。その後、形状の特徴を表す指標 (特徴量）の一つである Shape Factor（SF）を $4\pi \times CSA/P^2$ の式で算出した。CSA の平均値は 27.8 ± 15.8（mm2）、周長は 28.8 ± 6.1(mm)、SF は 0.385 ± 0.14 であった。術後の JOA スコア 9 点以上を成績良好 (良好群 32 例)、未満を不良群（11 例）に 2 群化した。不良群では、CSA と SF が平均値が有意に低下していた。多変量解析では、SF のみが有意な予後予測因子であった（オッズ比 2.66、95% 信頼区間 1.10-6.39、p=0.0115、）。SF は IDEMT 術後の神経機能回復に対する新たな画像的予後予測法となる可能性がある。

20.

腫瘍脊椎骨全摘出術（TES）を施行した胸椎軟骨肉腫再発の 1 例

琉球大学　整形外科

島袋（しまぶくろ）　孝尚（たかなお）、金城　英雄、山川　　慶、
深瀬　昌悟、大城　裕理、當銘　保則、
西田康太郎

胸椎軟骨肉腫術後に局所再発をきたし、腫瘍脊椎骨全摘出術 Total en bloc spondylectomy（TES）を施行した 1 例を経験したので報告する。

【症例】36 歳、男性、2 年前より背部痛が出現し、疼痛増強したため当院を受診した。背部に 10cm 大、弾性硬、可動性不良の腫瘤を触知し、神経学的異常所見は認めなかった。MRI で T7 ～ 10 高位に T1 で low、T2 で high を呈し、不均一な造影効果を有する腫瘍が脊柱管背側を占拠していた。CT ガイド下生検（病理診断：軟骨肉腫 grade Ⅰ）後に T5 ～ 11 後方固定を併用した腫瘍切除術（辺縁切除）を施行した。術後病理診断は軟骨肉腫 grade Ⅱであった。術後 1 年、対麻痺（両下肢 MMT2-3）、尿・便失禁が出現した。MRI で T8 ～ 9 に局所再発を認め、胸髄は著明に圧排されていた。同日緊急後方除圧を行い、後日 TES（T8 ～ 10）を施行した。TES 後病理診断は軟骨肉腫 grade Ⅲであった。術後両下肢筋力は MMT4 に回復した。術後 9 ヵ月で局所再発は認めていないが、両肺転移が出現し、肺腫瘍楔状切除を施行した。

21.

脊髄硬膜動静脈瘻の治療経験

JA 広島総合病院　整形外科 [1)]

村上（むらかみ）　欣（やすし）[1)]、山田　清貴 [1)]、橋本　貴士 [1)]、
水野　尚之 [1)]、平松　　武 [1)]、宇治　郷諭 [1)]、
小野翔一郎 [1)]、藤本吉範 [1)]

【目的】

当院で手術を施行した脊髄硬膜動静脈瘻の画像所見と治療成績について後ろ向きに調査した。

【対象と方法】

2011 年 11 月から 2020 年 2 月までに脊髄硬膜動静脈瘻と診断し、顕微鏡下にシャント切離術を行った 7 例 (男性 5 例、女性 2 例、平均年齢 66.1 歳) を対象とした。動静脈シャントの高位とシャント血管の本数について術前画像検査 (造影 MRI・造影 CT・血管造影) と術中所見の整合性を評価した。手術成績は、術前後の MRI 所見と神経症状を評価した。

【結果】

シャント高位はいずれの画像も一致した結果が得られ術中所見との解離はなかった。シャント血管は術前に全例で 1 本と診断されたが、術中にシャント血管を 2 本認めた症例が 2 例ありこの症例ではシャント切離を 2 か所施行した。術後全例で神経症状は改善し、術後 3 か月 MRI で nidus は消失し脊髄の腫大・信号変化も改善した。

【考察】

脊髄硬膜動静脈瘻 7 例に対しシャント切離術を行い、良好な臨床成績を得た。術前検査で確認できなかったシャントを複数認めた症例もあり、術中所見を注意深く観察することが重要であると考える。

22.
当院における硬膜外膿瘍の検討

市立宇和島病院　整形外科

河野（こうの）　康平（こうへい）、藤田　　勝、岩本　昌也、
青木　一将、伊藤　輝人、樋野　正典、
石橋　伸輔

【目的】
当科で治療した脊椎硬膜外膿瘍の臨床像・治療内容を検討した。
【対象】
脊椎硬膜外膿瘍の 13 例（2010~2021）、男性 8 例、女性 5 例、平均年齢 64.8 歳（19 ～ 91 歳）であった。合併症、臨床症状、罹患部位（画像所見）、治療法、起因菌、転帰について調査・検討した。
【結果】
合併症は糖尿病が 6 例と多かった。臨床症状は患部の疼痛が 12 例(92%)、発熱が 10 例(77%)、筋力低下が 4 例（30%）、膀胱直腸障害が 4 例(30%)。罹患部位は頸椎 2 例、胸椎 4 例、腰椎 2 例、腰仙部 3 例、胸腰椎 1 例、頸椎から腰椎までが 1 例であった。膿瘍の位置は硬膜前方 6 例、後方 6 例、1 例は全周性であった。初期治療は 5 例で手術（後方除圧術）、8 例が保存治療で保存治療が失敗した 2 例に追加手術が行われた。起因菌は黄色ブドウ球菌が 7 例、肺炎球菌が 1 例であった。麻痺のあった 6 例(膀胱直腸障害含む)で有意な改善をみとめた。手術予定であった 1 例が敗血症で死亡した。
【考察】
重度麻痺症例の全てで膿瘍の位置が硬膜後方であった。膿瘍の位置と予後との関連は意見が分かれており今後検討が必要と考える。

23.
口腔インプラント感染に続発した
頚椎化膿性脊椎炎の 1 例

島根大学　整形外科

永野（ながの）　聖（さとる）、河野　通快、沖田　聡司、
真子　卓也、内尾　祐司

【症例】
73 歳男性。口腔インプラントの既往あり。1 週間前から頚部痛があり、急速に四肢麻痺が進行したため当院へ救急搬送された。来院時、AIS A（C5）の四肢麻痺と炎症反応の上昇があり、MRI で C4/5 椎間板炎と硬膜外膿瘍を認めた。CT で C3-6 分節型後縦靱帯骨化巣のほか、下顎インプラント周囲に骨溶解を伴う膿瘍形成を認めた。インプラント周囲から排膿があったが、前方は天然歯と連結され動揺はなかった。口腔インプラント感染に続発した頚椎化膿性脊椎炎と診断し、緊急で後方除圧固定術（C2-7）および前方除圧固定術（C4/5）を施行した。翌日、歯科口腔外科で下顎インプラントを抜去された。原因菌は Streptococcus mitis/oralis で、感受性のある抗菌薬を 8 週間投与し感染が沈静化した。術後 3 か月で四肢麻痺が改善し介助による歩行訓練が可能となった。
【考察】
齲歯の治療後に化膿性脊椎炎が続発した報告があるが、口腔インプラント感染が先行した報告はない。脊椎感染症の先行感染巣として口腔インプラントの有無を含めた歯科治療歴の確認や口腔内評価が感染経路の特定に有用であると考える。