2－D－5
高齢者における転倒リスクと視覚機能との関連

西尾悠介[1]、伊藤　譲[2,3,4]、佐藤裕二[1]、祁答院隼人[1,3]、杉澤　舜[1,2]、秋津　亮[1]([1]日本体育大学大学院保健医療学研究科、[2]日本体育大学スポーツキュアセンター横浜・健志台接骨院、[3]日本体育大学医療専門学校、[4]日本体育大学保健医療学部整復医療学科)

key words：アローズアイ(視覚機能測定・トレーニングアプリ)、転倒スコア、動体視力、眼球運動

【背景・目的】高齢者の転倒には複数の要因が関与し、視覚機能の低下もその一因とされる。しかし、静止視力に加え、動体視力や眼球運動を含めて転倒リスクとの関連を検討した報告は限られる。そこで本研究は、高齢者における転倒リスクと静止視力、動体視力および眼球運動との関連を検討することを目的とした。【方法】65 歳以上を対象とした横断的観察研究とした。転倒リスクは 21 項目の転倒スコアで評価し、合計点を解析した。視覚機能は、ランドルト環による両眼静止視力(裸眼または矯正下)と、視覚機能測定・トレーニングソフト「アローズアイ」による動体視力正答率および眼球運動正答率を評価した。動体視力正答率は、左右方向の平均値とした。転倒スコアと静止視力、動体視力正答率および眼球運動正答率との関連を Spearman の順位相関係数で検討した。3 つの相関検定に対して Holm 法による多重性の補正を行い、有意水準は 5% 未満とした。【結果】解析対象者は 25 名(男性 7 名、女性 18 名)、年齢は 76.2 ± 6.9 歳であった。転倒スコアと眼球運動正答率との間に有意な負の相関を認めた(rs = −0.493、p = 0.012、Holm 補正後 p = 0.037)。一方、静止視力および動体視力平均正答率では有意な相関を認めなかった(ともに Holm 補正後 p = 0.253)。【考察】転倒スコアと眼球運動正答率との間に負の相関を認めたことから、高齢者の転倒リスクには静止視力や動体視力とは異なる眼球運動機能が関連する可能性が示唆された。一方、本研究は横断研究であり対象者数が限られることから、因果関係については今後さらなる検討が必要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は日本体育大学研究倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号：第 025-H107 号)。対象者には研究目的・方法・利益相反・個人情報の取扱いを説明し、同意を得た。

2－D－6
高齢者脊椎圧迫骨折に対する治療成績と体幹筋力評価の取り組み

齊藤岳史、宮里航弥、長谷部航(医療法人　景眞会　高山整形外科)

key words：高齢者、骨粗鬆症、脊椎圧迫骨折、体幹筋力評価

【背景・目的】脊椎圧迫骨折は、脊椎の変形が進行すると ADL に支障をきたす。今回、本骨折に対する治療成績と体幹筋力評価の取り組みについて報告する。【方法】症例は 12 例(女性 9 例、男性 3 例)、平均年齢 76 歳、発生機序は転倒、重量物挙上等 6 例、誘因なし 6 例であった。1 椎体骨折 9 例、多椎体骨折 3 例であり、軟性装具を 3 カ月間装着し、骨粗鬆症治療薬を投与した。運動療法は姿勢指導から体幹筋力訓練等を行った。治療成績は腰椎 JOA スコア(29 点満点)で 25 点以上を優、20 点以上を良、15 点以上を可、14 点以下を不可とした。画像及び体幹筋力を評価し、治療成績との関連について検討した。画像評価は 3 ヶ月後の単純 X 線側面像から、椎体変形(A/P×100)、脊椎アライメント(Cobb 法：胸椎後弯角、腰椎前弯角)を評価した。体幹筋力は当院で考案した Trunk Muscle Test(TMT：40 点満点)で評価した。TMT はハンドニーの体勢から、片側下肢挙上、対側上肢挙上を連続的に行い、姿勢及び動揺性を評価する。初回(回復期以降)、1 ヶ月、3 ヶ月毎に評価した。【結果】JOA スコアは平均 25 点であり、優 6 例、良 5 例、可 1 例であった。椎体変形は平均 79%、胸椎後弯角平均 38°、腰椎前弯角平均 41°、TMT 平均は、初回：20 点、1 ヶ月：27 点、3 ヶ月：32 点であった。胸椎後弯角が大きいと、JOA スコアは低く、TMT スコアが高いと JOA スコアが高い傾向にあった。【考察】TMT は高負荷をかけない体幹筋力評価であり、かつ高齢者にも安全に行える腰椎安定化訓練と考える。検討結果では 3 ヶ月で TMT スコアは漸次的に改善がみられた。体幹筋力獲得は ADL 改善に重要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は院長が研究計画書を確認し、後ろ向き観察であり、新たな侵襲、介入がないことから倫理審査不要であると判断した。

2－D－7
第 1 腰椎圧迫骨折に対する spring test を応用したベーラー整復法の小経験

深澤晃盛[1,2]、佐藤亮介[1]、大川陽向[1,3]([1]ふかさわ接骨院、[2]東京呉竹医療専門学校、[3]東京柔道整復専門学校)

key words：脊椎圧迫骨折、ベーラー法、保存療法、spring　test

【はじめに】脊椎圧迫骨折は骨粗鬆症性と外傷性に大別され、後弯変形やアライメント異常による易疲労性は QOL を低下させる。本病態の保存療法は安静とコルセットが主流であり、過度な伸展強制による偽関節や神経症状悪化のリスクから徒手整復は敬遠されやすい。しかし転位の少ない外傷性骨折では早期の整復固定が有効な場合がある。本報告では第 1 腰椎外傷性圧迫骨折に対し、ベーラー法を応用した愛護的整復を行い良好な経過を得た症例を報告する。【対象および方法】対象は 60 歳男性。2m の梯子から転落し臀部を強打、受傷 1 時間後に来院した。歩行可能だが体幹運動は制限され、同日近医の X 線検査にて第 1 腰椎圧迫骨折と診断された。整復は 2 名で実施し上半身と大腿を保持し腰椎棘突起部を腹側へ愛護的に圧迫した。整復後、spring test にて可動性を確認し、晒帯、ギプスシーネ、コルセットで外固定を施した。【結果】2 週後の立位 X 線検査にて、椎体前壁高の増高と後弯アライメントの改善・保持を確認した。4 週間後より段階的な運動療法へ移行、受傷 3 か月で労作後の腰痛を認めるものの職場復帰を果たした。【考察】圧迫骨折に対する無理な過伸展は偽関節の一因となるが、本法は spring test を指標とした愛護的整復であり、組織損傷を防ぎつつ適度な伸展位を保持できた。特に 2 週後に椎体高の整復位保持が確認されたことは、本固定法が立位荷重に対して有効であったことを裏付ける。早期介入と適切な外固定の組み合わせが、社会復帰に寄与したと考えられた。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究に関する研究倫理委員会(倫理審査委員会)を設置する所属機関がなく、委員会審査を受けることができない。研究はヘルシンキ宣言に準拠し、対象者の権利保護、個人情報の保護、不利益の回避に十分配慮して実施した。対象者には研究目的・方法・個人情報の取り扱いを説明し同意を得た。

2－D－8
成長期腰椎疲労骨折に対する体幹筋力テストの経時的変化

宮里航弥、齊藤岳史、長谷部航（医療法人　景眞会　高山整形外科）

key words：腰椎疲労骨折、成長期、体幹筋力テスト

【背景・目的】成長期腰椎疲労骨折では骨癒合獲得と早期運動復帰が目標であり、体幹機能の獲得が重要である。一方、体幹筋力の評価の経時的変化に関する報告は少ない。当院では Hand knee を用いた 40 点満点の体幹筋力テスト（Trunk Muscle Test：以下 TMT）を実施している。TMT の経時的変化と運動復帰を 3 症例で報告する。【方法】症例 1 は 16 歳男子、陸上短距離選手、MRI で左 L4 高信号、CT Stage I（大場分類）。症例 2 は 13 歳男子、陸上短距離選手、MRI で右 L5 高信号、CT like Stage IV。症例 3 は 13 歳男子、バスケットボール部、MRI で両側 L4 高信号、CT Stage II。全例、骨癒合を目的にコルセットを 3 か月を目安に装着し、姿勢指導、下肢柔軟性獲得、体幹筋力訓練等を行った。TMT を初回、1 か月、3 か月に評価し、経時的変化、画像評価、復帰時期を調査した。【結果】全例で TMT と画像評価が改善し、運動復帰可能であった。症例 1 は 20 点から 30 点、40 点へ改善し、MRI 高信号域が消失、3.5 か月で部分復帰した。症例 2 は 20 点から 31 点、40 点へ改善し、MRI 高信号域が改善、2.5 か月で部分復帰した。症例 3 は 28 点から 34 点、40 点へ改善し、MRI 高信号域が改善、4 か月で部分復帰した。【考察】早期復帰には、画像所見に加え体幹機能の客観的評価が重要である。TMT は四肢挙上時のアライメント不良や体幹動揺性から、体幹の安定性・協調性を評価する。全例で初回 20 から 28 点が 1 から 3 か月で改善し、40 点に到達した。画像評価と併用することで、早期運動復帰を検討する有用な評価手段となる可能性がある。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究は、院長が研究計画書を確認し、後ろ向き観察研究で新たな侵襲・介入を伴わないことから、倫理審査不要と判断した。

2－D－9
成長期腰椎分離症における徒手検査の標準化に向けた検討

岡安航平[1]、藤井元喜[1]、峯岸　優[1]、寺田凌騎[1]、田村幸輝[1]、澤崎公志[1]、矢吹勇士[1]、柿田孝樹[1]、森下　光[1]、島﨑航大[1,2]（[1]医療法人社団　宏友会　栗原整形外科、[2]東京医療福祉専門学校）

key words：腰椎分離症、疲労骨折、成長期、徒手検査

【目的】成長期腰椎分離症は早期診断が骨癒合に重要であるが、初診時に行われる徒手検査の診断制度は十分ではなく、検査方法も一定していない。当院における腰椎分離症の診療状況を調査し、徒手検査の診断能を検証するとともに、検査方法の標準化の必要性について検討した。【対象と方法】2023 年 1 月から 2025 年 12 月までに腰椎 MRI を施行した 18 歳以下 226 例を対象とした。MRI を基準として腰椎分離症の有無を判定し、後屈時痛、Kemp test、片脚ジャンプテスト、叩打痛について感度および特異度を後ろ向きに解析した。また、検査方法を統一した 2026 年症例の予備検討を行った。【結果】226 例中 89 例（39％）が腰椎分離症であった。後屈時痛、Kemp test、片脚ジャンプテスト、叩打痛の感度はそれぞれ 81％、69％、61％、59％であったが、特異度はいずれも 46％以下と低値であり、単独では十分な診断能を示さなかった。さらに、腹臥位における骨盤固定下での伸展時痛・Kemp test、打腱器による叩打痛など検査方法を統一した予備検討では、各検査の陽性率が向上した。【考察・結語】徒手検査単独での診断は困難であるが、検査方法の標準化により診断精度向上が期待される。小児の腰痛では、標準化された徒手検査と MRI を組み合わせることが早期診断に有用と考えられる。今後は症例を蓄積し、前向きに検査法の妥当性を検証したい。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本研究に関する研究倫理委員会（倫理審査委員会）を設置する所属機関がなく、委員会審査を受けることができない。研究はヘルシンキ宣言に準拠し、対象者の権利保護、個人情報の保護、不利益の回避に十分配慮して実施した。対象者には研究目的・方法・個人情報の取り扱いを説明し、同意を得た。

2－D－10
初期評価に難渋した若年性胸椎多発圧迫骨折の 1 症例

井上雄喜、瀧下晃洋、立木北斗、五箇隼人、吉澤遼馬、河岸誠司、鄭　仙希、三厨有紗、平野　蓮、田島祥吾、野口昌宏（野島整形外科内科）

key words：胸椎圧迫骨折、若年者、高エネルギー外傷、受傷機転

【背景・目的】若年者における胸椎圧迫骨折（以下本骨折）は比較的稀である。また、大きな受傷外力に対して臨床症状が軽微に留まる報告も散見される。今回、スノーボードでの転落により受傷し、軽微な主訴に対し画像精査を行うことで診断に至った本骨折の 1 例を報告する。【症例】20 歳男性。スノーボードのキッカー台からジャンプし、空中で体勢を崩して転落し後頸部・背部を強打した。軽度の意識障害があったがすぐに軽快した。翌日、背部違和感を主訴に受診した。来院時、頭部外傷所見や神経学的異常はなく、第 7・8 胸椎（以下 Th）高位にびまん性腫脹と軽度の圧痛を認め、胸椎屈曲・回旋時に NRS 3 の疼痛を誘発した。X 線側面像で Th8 に前方椎体圧壊（28％）を疑い、MRI（STIR 像）にて Th2・3・4・8・9 に骨髄浮腫を認め胸椎多発圧迫骨折と確定診断した。【経過】初診時より体幹・上部胸椎の固定を開始し、確定診断後は体幹伸展装具へ変更した。2 週で日常動作上の違和感は消失した。1 ヶ月時の X 線で圧壊進行（32％）を認めたが圧痛は NRS 2 と軽度であった。6 週で固定を除去し、3 ヶ月で骨癒合を獲得し治癒とした。【考察】本症例は高エネルギー外傷でありながら疼痛所見が極めて軽微であった。若年者では椎体の骨梁構造や骨質が保たれていることに加え、胸郭による高い力学的安定性が寄与し、骨折部の微小動揺および侵害受容器への刺激が抑制されたためと考えられた。若年者の胸椎圧迫骨折は受傷機転として転落が最多とされているため、臨床症状が軽微であっても強大な受傷外力が加わった際には受傷機転を重視して胸椎多発圧迫骨折を鑑別にあげることが重要である。【COI】開示すべき利益相反はない。【倫理的配慮】本報告は 1 症例報告であり倫理審査の対象外である。個人情報保護に十分配慮し、患者と保護者より学会発表の同意を得た。