

厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患政策研究事業
分担研究報告書

果樹栽培中の頸髄損傷に関する疫学的検討
研究分担者 和田 簡一郎 弘前大学整形外科 講師

研究要旨 リンゴ栽培中に受傷した非骨傷性頸髄損傷症例では、損傷行為の脊柱管前後径が、立位からの転倒で受傷した症例より大きい傾向にあり、MRI 上の軟部組織損傷は重傷であった。神経学的には運動不全麻痺が 80%であり、リンゴ栽培中に受傷した非骨傷性頸髄損傷は、受傷時の外力が大きいものの、脊柱管狭窄が軽度であるため、重症例が少ない可能性があると考えられた。女性では、農業従事者群の脊柱管狭窄の割合が、非農業従事者群より有意に高かった。

A．研究目的

調査

リンゴ栽培中の事故で受傷した非骨傷性頸髄損傷患者と立位からの転倒により受傷した患者の脊柱管前後径と軟部組織損傷の違いを明らかにすることである。

調査

一般地域住民を対象に、農業従事者における頸椎の脊柱管狭窄の頻度を調査することである。

B．研究方法

調査

対象は、リンゴ栽培中の事故または立位からの転倒により非骨傷性頸髄損傷を受傷した 25 名である。MRI の STIR 像の椎体中央矢状断にて椎体前方と椎弓より後方の軟部組織損傷の重症度を点数化（軽症：0 点～重症：2 点）した。リンゴ栽培中受傷の 10 名を A 群、立位からの転倒受傷の 15 名を F 群とし、損傷高位の脊柱管前後径、軟部組織損傷点数を比較した。

調査

対象は、平成 27 年度の住民健診に参加し、頸椎 MRI を撮像した農業従事者 146 名と非農業従事者 212 名である。頸椎手術、頸椎頸髄損傷、脳疾患、関節リウマチ、データ欠損は除外した。果樹栽培作業中に受傷した非骨傷性頸髄損傷患者 7 名の MRI を用いて、損傷高位脊柱管前後径を計測し、その平均値 + 2SD の 8.6mm を脊柱管狭窄と定義した。頸椎 MRI の T2 強調像矢状断正中スライスを用いて、C3/4 から C7/T1 の脊柱管前後径を計測した。農業従事者群と、非農業従事者群の間で、脊柱管狭窄の有無、各椎間の脊柱管前後径を比較した。

C．研究結果

調査

A 群の損傷高位の脊柱管前後径は、F 群より有意に大きい傾向にあった（A 群：6.4mm、F 群：5.0、 $p=0.067$ ）。A 群の軟部組織損傷点数は前方で 1.1 点、後方で 1.3、F 群で 0.9、0.7 であり、A 群で高かった（前方： $p=0.047$ 、後方： $p=0.032$ ）。A 群では、運動不全麻痺が 80%であった。

調査

男性では農業従事者群の62%、非農業従事者群の52%に脊柱管狭窄を認め、両群間に有意差はなかった。女性では、農業従事者群(66%)において非農業従事者群(51%)より脊柱管狭窄の割合が有意に高かった($p=0.036$)。男女ともにC5/6を中心に非農業従事者より農業従事者の脊柱管前後径が若年から狭小化する傾向にあった。

D. 考察、

リンゴ栽培中に受傷した非骨傷性頸髄損傷は、損傷高位の脊柱管狭窄が軽度、軟部組織損傷が重度であった。神経学的には80%が運動不全麻痺であった。脊髄の圧迫が強いほど麻痺が重度であると報告されており、今回の結果もそれに矛盾しないものと考えられた。リンゴ栽培中に受傷した非骨傷性頸髄損傷は、受傷時の外力が大きいものの、脊柱管狭窄が軽度であるため、重症例が少ない可能性があると考えられた。

頸椎変性と身体活動について、物品輸送業、飛行士、ラグビー、アメフト、自転車、トライアスロンなどが頸椎の変性に関連していると報告されている。今回、女性では農業従事者が66%と非農業従事者の52%よりも有意に脊柱管狭窄の割合が高かった。因果関係を明らかとするには縦断調査が必要だが、農作業と頸椎変性の間に何らかの関係が示唆された。

E. 結論

調査

A群の損傷高位の脊柱管前後径は、F群より有意に大きい傾向にあった(A群: 6.4mm、F群: 5.0、 $p=0.067$)。A群の軟部組

織損傷点数は前方で1.1点、後方で1.3、F群で0.9、0.7であり、A群で高かった(前方: $p=0.047$ 、後方: $p=0.032$)。A群では、運動不全麻痺が80%であった。

調査

一般地域住民を対象に、農業従事者における頸椎の脊柱管狭窄の頻度を調査した。農業従事者の男性では62%、女性では66%、非農業従事者では男性で52%、女性で51%であった。

F. 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載

G. 研究発表

1.論文発表

Wada K, Kumagai G, Kudo H, et al. Prevalence of cervical canal stenosis in farmers: Epidemiological study based on radiographic parameter of spinal cord injury patients. J Orthop Sci. 2020; 25: 206-12.

2.学会発表

和田簡一郎、熊谷玄太郎、田中直、他. リンゴ栽培中に受傷した非骨傷性頸髄損傷における軟部組織損傷の重症度. 日本脊髄障害、秋田.

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1.特許取得

特記なし。

2.実用新案登録

特記なし。

3.その他

特記なし。