

農業機械による手足の外傷の治療

厚生連高岡病院形成外科 長谷田 泰男

はじめに

農業機械による外傷は、毎年必ずといっていいほど発生している。中でも手足を受傷する頻度は他の部位より高い。手足は機能的に重要な器官であることから、この損傷は日常生活に大きな影響をきたし、ときには永久的障害を残したりすることもあり、治療には注意を要する。

最近経験した農機による手足の外傷例を供覧するとともに、治療上の問題点などについて報告する。

症 例 1

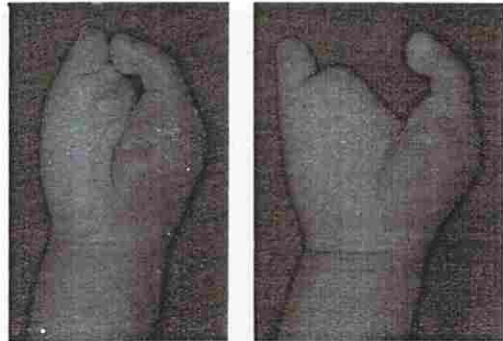
8才、女児。旅行先で牛の飼料を砕く電気カッターで右手掌部を切断した。切断手は挫滅が著しく再接着は不可能であったため、近医にて断端形成術を受けた。帰宅後、受傷10日目に当科を受診した。右母指、示指、中指

図1 症例1 右手切断



は手掌部で、環指は基節骨底部で、小指は基節骨中ほどで切断され、小指のわずかな断端を残し、全指は欠損していた（図1）。約6

図2 症例1 術後（第2足趾を移植）

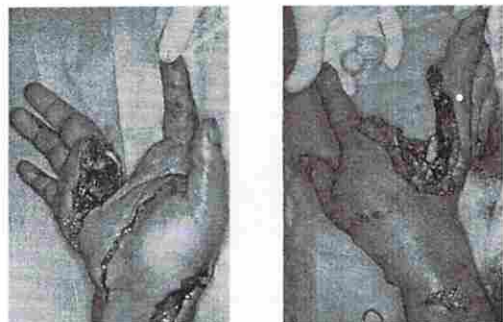


カ月後に toe to thumb transfer（右2足趾を母指へ移植）を行い、残存小指との対立運動が可能となった（図2）。

症 例 2

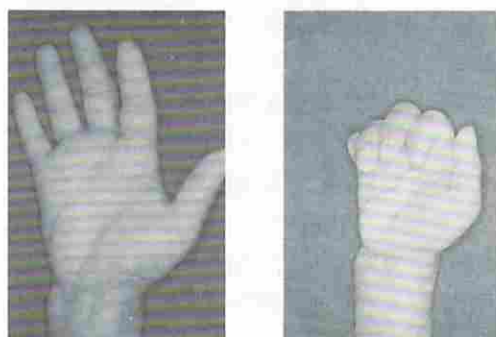
51才、男、会社員。コンバインで稲刈り中、つまった稲を取り除こうとして右手を刃に巻き込まれ受傷、直ちに受診した。右手は第二指間から小指球にかけて切断されわずかな軟部組織のみでつながっていた。手関節部、母指球部の深い裂創、同部位での指神経の二重

図3 症例2 コンバインで受傷



切断、橈骨・尺骨骨折の合併を認めた(図3)。
 中手骨接合、血管吻合、神経縫合を行い、手
 は生着した。橈・尺骨はギブス固定を行った。
 約2カ月後に伸筋腱移植、4カ月後に小指屈
 筋腱縫合、8カ月後に中・環指屈筋腱移植を
 行った。受傷後1年現在、屈曲伸展障害、知
 覚異常が残存しているが、復職(タンクロー
 リー運転)が可能なほど機能は回復した(図
 4)。

図4 症例2 術後状態



症 例 3

53才、男。牛糞しぼり機のローラーに右示
 指を巻き込まれ受傷した。右示指は基節部か
 ら皮膚軟部組織が全周にわたって指先まで剥
 奪され、骨、腱の露出を認めた(図5)。腹
 部皮弁にて全周を覆い(図6)、約3週間目
 に皮弁を切離した。指尖部が血行不良となり
 骨が露出したため末節骨先端部を切断した。
 指節間関節の可動性は悪く、知覚もないため、
 受傷指はあまり使用していない(図7)。

図5 症例3

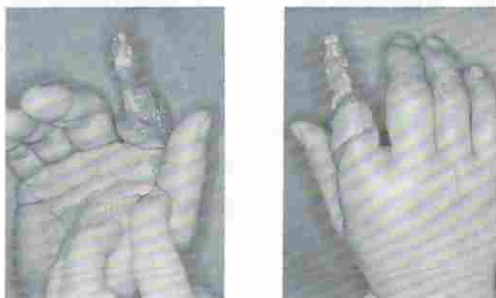


図6 症例3 腹部皮弁で被覆



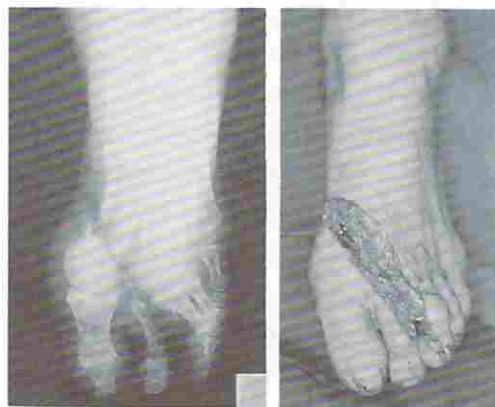
図7 症例3 術後状態



症 例 4

68才、男。草刈り機で作業中、機械が左足
 に接触し受傷した。直ちに受診したが、左母
 趾中足部から第2足趾基節骨部にかけて、深い
 挫滅創と伸筋腱切断、骨折を認めた(図8)。

図8 症例4 草刈り機による外傷



洗浄、デブリドマン後、骨接合、腱縫合を行
 い、45日目に退院した。受傷110日目では左
 母趾に軽度の運動障害を認めたが日常生活に
 は支障はない。

考 察

農業機械による事故は富山県においては1975年をピークに減少しつつある^{1, 2)}。しかし農作業中の事故発生率は他の産業の業種別平均の約3倍も高く、全国的にはまだ多く発生している^{1, 3)}。これは農作業自体が足場が悪く、天候に左右されやすいなど環境が不安全状態にあること、就農者の高齢化、一人作業の増加、兼業農家による土日作業の集中などが、機械に対する習熟度の低下、過密労働、不注意などの不安全行動を誘発するためと考えられている³⁾。また構造上、設計上に過失のある欠陥機械も大きな事故要因であることも指摘されている⁴⁾。

受傷原因となる機械は地域の農業の特色により異なるが、コンバイン、トラクター、草刈り機、耕運機、田植機など多種にわたる。富山県では有数の稲作地帯であることからコンバインによる事故が最も多いが、最近では草刈り機による受傷が増加している。部位別では各機械とも手の事故が多く、特に脱穀機、精米機、コンバイン、糶摺機が目立っている。ただ草刈り機では足の事故が手を上回っている²⁾。

農機による外傷は、著しい挫滅、組織欠損、骨折、切断などを伴い、多くはこれらが合併してみられる。手足は体のなかでも、最も重要な運動機能と知覚を有する器官である。骨・関節・筋肉・腱・神経・血管など重要な組織が密集し、複雑な協調運動を行うことから、小さな外傷でも長期間の治療を要したり、機能障害を残したりする。

報告例は特徴的な症例を呈示したがそれぞれに治療上の問題点を有していた。

症例1は旅行先で本来小児が触れてはならない機械で受傷したもので、ほぼ全指欠損し、手としての機能・形態は失われていた。小指断端が残存していたため、足趾-母指移植と指間形成による母指再建によりpinch（つまみ運動）が可能となり、ある程度の機能は回

復したが、形態的にも大きなハンディを一生背負うことになった。

症例2はコンバインによる複合損傷例であり、手部での不全切断、指神経の二重切断の他、橈骨尺骨骨折を伴った。この例は幸い挫滅が軽度で、骨接合、神経縫合、血管吻合により手は生着した。しかし伸筋・屈筋両腱は二次再建は余儀なくされ、受傷後9カ月の間に4度の再建手術を要した。復職したが3・4・5指の屈曲・伸展制限、中指の知覚脱失などの障害を残している。

症例3は指軟部組織が手袋状に剥奪されたものでローラー状のものに巻き込まれた際生じやすい。剥奪組織の再接着は困難なことが多く、指を救うためには腹部皮膚弁で被覆するほかにない。肘・肩関節の拘縮をきたしたり、機能的、形態的回復に数度の手術と時間が必要となる。また治癒後も受傷手を使用しなくなったり、血行障害をきたしたりすることもあり、症例によっては切断し、早期治癒、機能回復を計ったほうが良いこともある。

症例4は足の不全切断例であり神経血管束は温存されていたが、骨・伸筋腱断裂を伴い長期の歩行障害を余儀なくされた。

手足の外傷では損傷部位、程度、機能回復の見込み、残存機能の評価、治療期間を総合的に判断して治療に当たる必要がある。特に複合損傷の場合は正確な診断と一次手術か二次手術かなどの治療計画をたて、機能と形態を出来る限り温存しなければならない。しかし損傷程度や患者の職業、年齢や社会的背景によっては、切断術により残存機能の早期回復、早期復職を計ったほうが良い場合もあり、十分なコミュニケーションをとる必要がある。また術後には、適切な時期からのリハビリテーションを根気よく継続することが非常に重要となる。このためには専門医と作業療法士、患者とが一体となって治療に取り組まなければならない。

農業労働災害は定型的に発生することは少

なく、その要因も複雑である¹⁾⁴⁾。何度も安全指導をうけているにもかかわらず事故に会うケースも多い。富山県では、機械の安全性の向上、事故のケーススタディ、予防指導などにより、農機による外傷は減少しつつあるとはいえ、手足を受傷する頻度はまだ高い。そのほとんどがちょっとした油断が原因となっていることから、関係方面からの一層の安全指導と各個人の自覚を促したい。

参 考 文 献

1) 大浦栄次, 金山美寿子, 長田弘子, 清水由

美子, 金山寿子, 農業機械事故のケーススタディーと事故防止について, 富農医誌, 24, 53-62, 平成5.3

2) 大浦栄次, 越山健二, 富山県における農業災害事故調査報告(1986~92), 富農医誌, 25, 56-66, 平成6.3

3) 三廻部真己, 農作業事故の発生率に関する研究, 日農医誌, 37, 32-37, 昭和63.5

4) 三廻部真己, 平野 稔, 松井治明, 米山桂八, 農作業事故要因の追及にかかわる研究課題, 日農医誌, 42, 472-473, 平成5