

# 応急処置の後、切断指（肢）

大阪掖済会病院

副院長兼手外科・外傷マイクロサージャリー  
センターセンター長 五谷 寛之

## 1. 切断肢（指）の再接着手術

肢指切断とは、刃物やのこぎりなどによって四肢や手指が切断された状態をいい、皮膚、動脈、静脈、骨、神経、筋肉あるいは腱といった肢指を構成する、すべての組織が損傷された状態を言います。交通事故や列車事故でも起こる場合がありますし、また農作業や旋盤作業中に機械で手や指を挟んで起こる場合もあります。完全には切断されていない場合でも、血管が損傷され末梢部に血液が流れていない場合も同様に扱います（これは不全切断といいます）。切断部から末梢部では血液の流れが無いために、皮膚を縫うだけではそこから先が死んでしまうため、血管を縫って血液が流れるようにする必要があります。切断肢あるいは切断指の再接着術（切れた部分を再びつける手術）は特殊な器械と技術が必要なため、一般の外科系の病院では扱っていない事が多いのです。ですから、不幸にしてそういう場面に遭遇した場合は速やかに救急車の出動を要請して、救急隊員の指示を仰いで下さい。切断された部分により対処の仕方が若干異なるので、以下に分けて説明します。

## 2. 切断肢

腕、脚など、筋肉を多く含む部分が切断された場合を言います。皮膚や筋肉の大部分がつながっていても、血液の流れが遮断されていれば同様に扱いますが、この場合は皮膚が青白くなっているのである程度判断できます。

腕の場合は手首の脈が触れるかどうかで判断します。血液の流れの無い状態が続くと、低酸素により切断部分の筋肉の細胞が徐々に壊れて分解されていくため、手術により再び血液が流れるまで、冷やしておく必要があります。具体的には、切断された部分をビニール袋に包んでから氷水の中につけます。直接氷につけると凍傷を起こすので注意してください。

断端（切断された部分のからだ側）では大量の出血が見られますので、心臓より高い位置に挙げ、ガーゼやタオルなどで強く圧迫し救急隊の到着を待ちます。

腕や脚の付け根できつく縛る方法もありますが、中途半端に縛ると出血が多くなる場合がありますので救急隊員に任せたほうが無難でしょう。

病院に到着したら、点滴（出血が多い場合は輸血を行います。出血性ショックの状態になることもあります）、X線検査、血液検査、血管造影等の検査を行い、できる限り早く（通常、受傷後数時間のうちに）全身麻酔で緊急手術を行います。骨、動脈、静脈、神経、筋肉あるいは腱の修復を行います。血液の流れの再開が遅れると、再接着後に筋肉からカリウムやミオグロビンといった物質が漏れ出して全身を回り、腎不全や不整脈がおこったり、心臓が止まってしまう場合もあります。また、出血のため大量輸血を必要とすることもあります。一般的には6時間以内に動脈の再開道を行う必要があります。手術後は前述の全身への影響を考え、状態が落ち着くまで集中治療室で治療します。

- 1) 断端からの出血に対して圧迫止血を行う。
- 2) 切断された部分をビニール袋でくるみ、氷水につける。  
（直接氷水に浸けてはいけない！ふやけてしまう）
- 3) できるだけ早急に119番通報し、三次救急医療機関に搬送する。  
（受傷後数時間以内での手術が必要）

### 3. 切断指

手足の指が切断された場合をいいます。不全切断の場合も、動脈が切れているので指先は白くなり、また針を刺しても出血しません。指の骨折があつて、皮膚が切れて変形していても、指先に血液の流れがあれば切断指とはいいません。

指先が他の指と同じ色合いをしていれば、血液の流れは残っていると考えていいでしょう。この場合は一般の整形外科の病院で治療してもらえます。

切断された指は特に冷やす必要はありません。指には腱はあつても筋肉が無いため、切断肢と異なり、再接着までにかかなりの時間的余裕があります（常温で10時間経っていても再接着が可能な場合があります）。ほとんどの医学書では冷やすように書かれていますが、むしろ冷やした場合には、動脈を縫ったあとに

攣縮（痙攣のような状態）が起こり、血栓を作つてすぐに詰まってしまう。ひどい場合は手術の際に、半分凍つたような状態の指を見ることすらあります。ガーゼなどでくるんでなくさないように袋に入れて、決して冷やさないでください。当院では、救急隊にも指は冷やさずに搬送するようお願いしています。

前述のように、指の再接着手術は切断肢と違って一刻を争うものではありません。手術室や執刀者の都合がついてから数時間後に手術を開始しても何ら問題はありません。

麻酔は、大人で腕神経叢ブロックといって、首の付け根で、腕の神経が集まっている部分に注射をして行います。手術中を通じて意識はあります。

指の動脈は非常に細く（1 mm から 1/10mm 径まで）、顕微鏡で見ないと見えない細かい作業を行うため、高度な技術が必要です。同時に静脈、神経、腱も縫います。

手術後は1週間のベッド上安静が必要になります。血管が細いため、痛みを感じると前述した血管の攣縮がおこり、すぐに血栓を作って詰まってしまうからです。そのため、血が固まりにくくなる薬（ヘパリン）、血栓を溶かす薬（ウロキナーゼ）、血管を広げる薬（プロスタグランディン E1）を点滴します。

#### 4. 再接着手術の可能な病院

切断肢再接着は、高度な手術手技を必要とするばかりでなく、全身的な集中治療が必要な最重症の外傷です。すみやかに救急車の出動を要請し、三次救急医療機関（あるいは救急救命センター）に搬送する必要があります。

切断指は高度な技術を必要とする特殊なケガです。近所の病院で診療してもらって判断を仰ぐか、あるいは救急車を呼び、治療の可能な施設に搬送してもらうことが必要です。

#### 5. 切断指、応急処置のポイント

- 1) 断端から出血があれば圧迫止血を行う。
- 2) 切断された指は、ガーゼやハンカチにくるんで袋に入れる。  
(切断指は冷やさない！なくさないように注意！)
- 3) 救急隊に治療可能な施設へ搬送してもらう。
- 4) (高度な技術を必要とする。)

大阪掖済会病院

〒550-0022

大阪市西区本田 2-1-10

TEL 06-6581-2881

FAX 06-6584-1807

URL <http://www.osaka-ekisaikai.jp/index.html>