

がいしょうせいのうそんしょう  
外傷性脳損傷 **TBI**、交通事故に関する  
主な情報提供サイトのご紹介

TBIの症状は患者さんごとに異なり、  
医療の体制や助成制度は自治体などによって異なります。  
そのため、TBIにまつわる情報の収集は難しいことがありますが、  
治療に関する情報や、日常生活の中で感じる疑問や悩みなどは、  
患者会に相談することができます。

患者会・  
家族会

特定非営利活動法人  
日本高次脳機能障害友の会  
(旧・日本脳外傷友の会)  
<https://npo-biaj.sakura.ne.jp/top/>



特定非営利活動法人  
東京高次脳機能障害協議会  
<http://www.brain-tkk.com/index/index.php>



専門機関

独立行政法人  
自動車事故対策機構(NASVA)  
<https://www.nasva.go.jp/>



疾患情報  
サイト

サンバイオHP  
がいしょうせいのうそんしょう  
外傷性脳損傷(TBI)の情報サイト  
『TBIナビ』  
<https://tbi-navi.jp/>



『TBIナビ』では本冊子のPDF版がダウンロードできます。

がいしょうせいのうそんしょう  
外傷性脳損傷 **TBI**

患者さん、  
ご家族のみなさまへ

監修：国際医療福祉大学医学部 脳神経外科学 教授

末廣栄一 先生

がいしょうせいのうそんしょう

# 外傷性脳損傷 TBIとは

がいしょうせいのうそんしょう

外傷性脳損傷とは、

Traumatic Brain Injury : TBI

交通事故や転倒などで  
外から頭に強い力が加わり、  
脳が傷つくことによって  
起こる疾患です。

# TBIの分類

損傷の仕方によって、<sup>ずがいこつこっせつ</sup>頭蓋骨骨折、局所的な脳損傷、びまん性脳損傷などに分類されます。

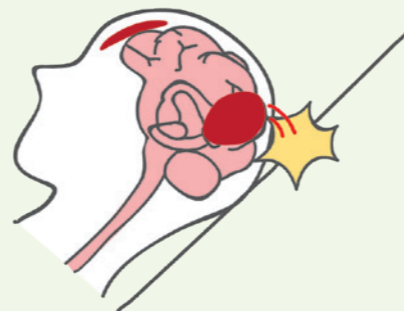
## <sup>ずがいこつこっせつ</sup>頭蓋骨骨折

頭部に圧力がかかって起こる損傷です。  
線状にひびが入る<sup>せんじょうこっせつ</sup>線状骨折、頭蓋骨の一部が内側にへこむ<sup>ずがいこつ</sup>陥没骨折、頭蓋骨の底部分が骨折する<sup>ずがいていこっせつ</sup>頭蓋底骨折などがあります。



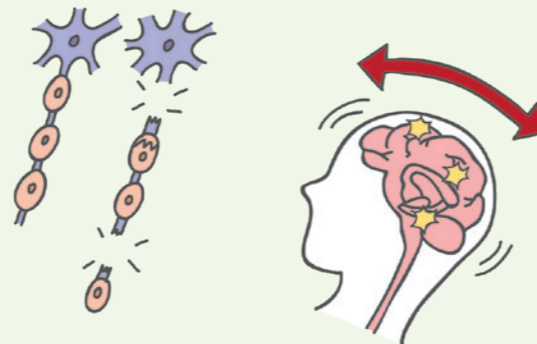
## 局所的な脳損傷の例: <sup>のうごしょう きゅうせいこうまくか けっしゅ</sup>脳挫傷・急性硬膜下血腫

頭部外傷によって脳の組織が<sup>ふしゅ</sup>圧迫・損傷して、出血や浮腫を起こした状態です。外傷が加わった場所の直下に起こる場合と、対角線側に起こる場合があります。



## びまん性脳損傷の例: <sup>じくさくそんしょう</sup>びまん性軸索損傷

脳の広い範囲で、神経に損傷を来した状態です。外傷時に回転がかかった<sup>しやうげき</sup>衝撃を受けることで、神経にハサミで切られるような力が加わって起こります。交通事故で起こりやすい損傷です。



外からの<sup>しやうげき</sup>衝撃で脳が受けた傷害を「**一次性脳損傷**」、  
一次性脳損傷の影響で脳の血流が低下したり、脳が圧迫されたりして  
後から起こる傷害を「**二次性脳損傷**」といいます。

# TBIの原因

TBIを起こす原因には交通事故、転倒・転落などがあります。  
また、スポーツ時の<sup>しやうげき</sup>衝撃や殴打が原因になることもあります。



TBIの原因としては、若い人では交通事故やスポーツ、  
あるいは労働災害などが多く、高齢者では転倒・転落などがあります。

# TBIの症状

TBIによる症状やその経過は、ケガの部位や程度により、それぞれの患者さんで異なります。

損傷後、早期には頭痛、吐き気、めまい、意識障害などが現れる方もいれば、症状がまったく時間が経っても運動機能障害(P7-8)や高次脳機能障害(P11-12)が残っている場合、その症状

ない方もいます。を自覚しやすくなることがあります。また、てんかんなどの症状が、後から現れることがあります。

## 患者さんが自覚できる症状の例

### 急性期



### 慢性期



最終的にどの程度まで回復するかは、年齢、脳損傷の程度(意識障害の長さ、記憶障害の程度)などによって異なります。

# TBIの症状 - 運動機能障害 -

運動機能障害は運動機能を司る部位である「運動野」(P10)の損傷により起こります。  
運動機能障害には主に運動麻痺と運動失調症があります。

## 運動麻痺(うんどう・まひ)

自分の意志で筋肉を動かしにくくなった状態です。  
筋肉に命令を送る大脳皮質や脊髄、末梢神経の障害によって起こります。  
運動麻痺は、麻痺の程度によって次のように分類されます。

### 麻痺の程度による分類

#### ● 完全麻痺(かんぜん・まひ)

自分の意志ではまったく身体を動かさない状態

#### ● 不全麻痺(ふぜん・まひ)

動かすことはできるけれど、十分でない状態

#### ● 痙性麻痺(けいせい・まひ)

筋肉が硬直して生じた麻痺

#### ● 弛緩性麻痺(しかんせい・まひ)

筋肉の緊張が緩んだことで生じた麻痺



TBIによる症状やその経過は、ケガの部位や程度により、それぞれの患者さんで異なります。

## 運動失調症(うんどう・しつちょうしょう)

身体をスムーズに動かすための協調性が下がった状態です。  
手足や体幹の運動に関わる機能に障害が起こるため、ゆっくり動かす、真っ直ぐ動かすなどの動作が難しくなります。

### 運動失調症の例

日常生活の中に、

- 起立時や歩行の際にふらつく
- 字が書きにくくなる
- 中身が入ったコップを持つと手が震える
- ボタンがかけにくくなる
- 箸が持ちにくくなる

などの支障が現れます。



また、

- 食べ物や飲み物を飲み込みにくくなる
- むせやすくなる
- 言葉を発しにくくなる(呂律が回らない)

といった支障を来すことがあります。



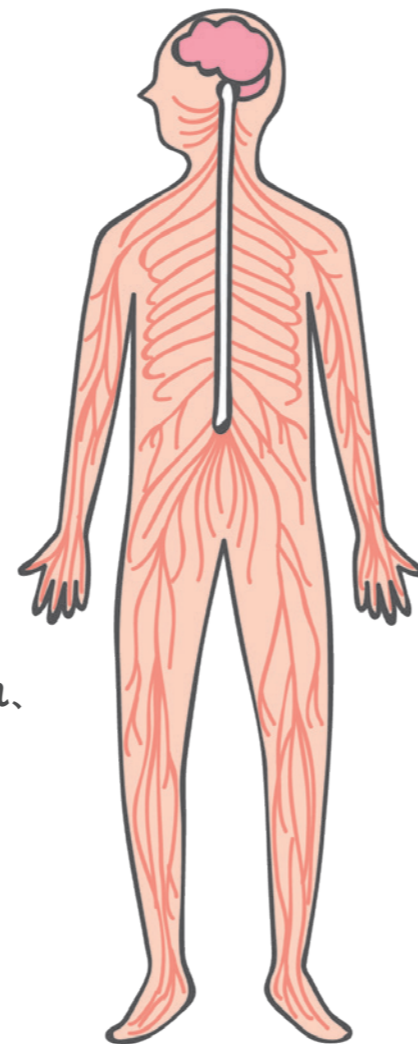
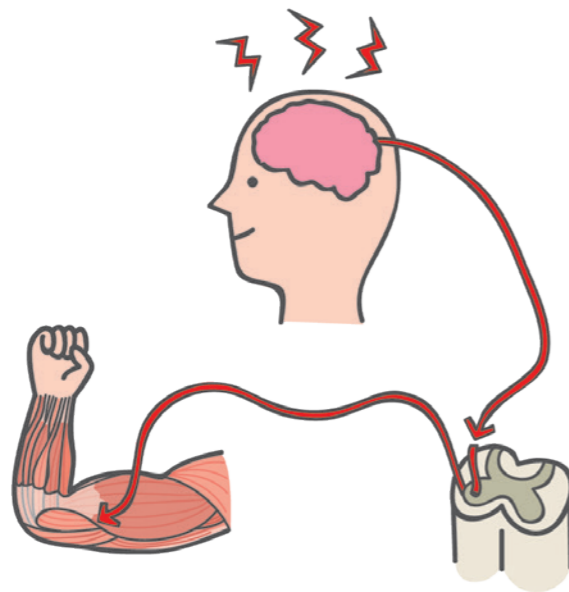
運動失調症による支障は、目を開いているときよりも、着替えや顔を洗うなどで目を閉じているときの方が強く現れます。

# TBIの症状 - 運動機能障害 -

## 運動機能障害はなぜ起こる?

運動野を損傷したことで、運動を実行するための指令そのものを出せなくなったり、神経細胞どうしの伝達がうまくいけなくなったりして、筋肉が動きにくくなり、運動麻痺、運動失調などの症状が現れるようになります。

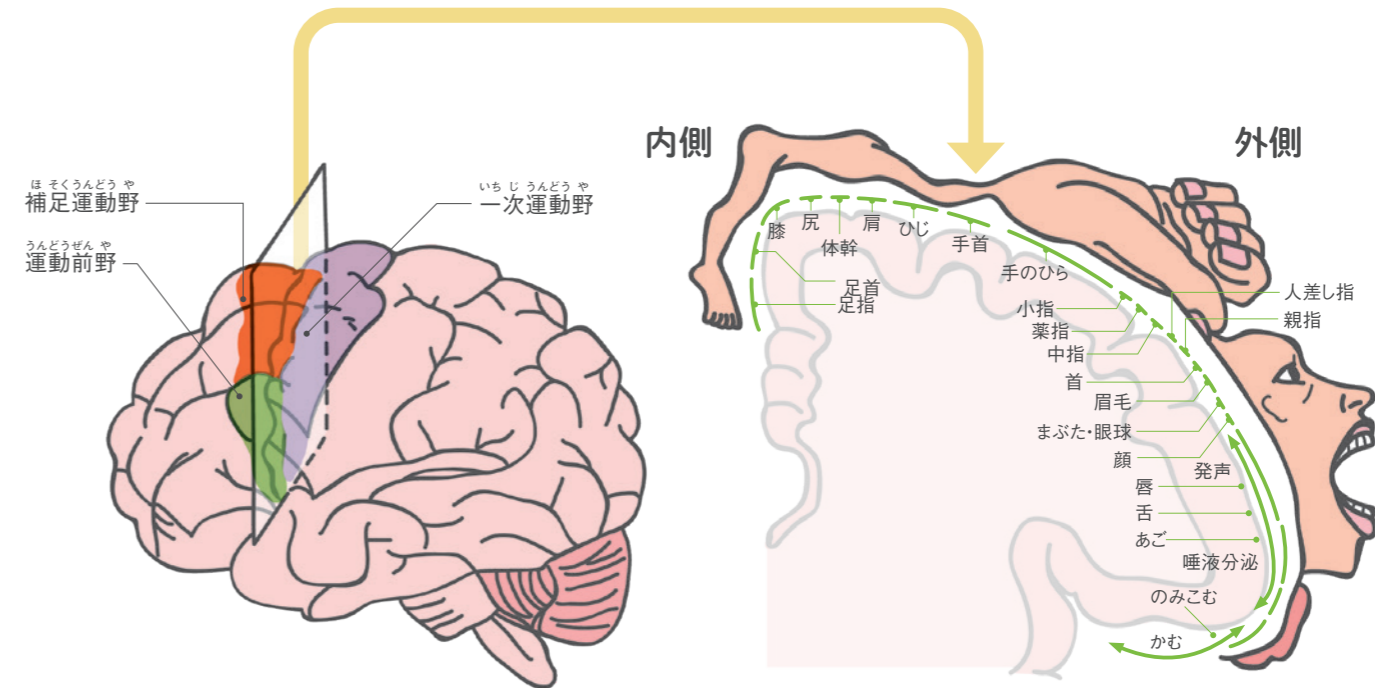
運動野から発せられた指令は、脳の中にたくさん存在する神経細胞を通じて脊髄に伝わります。



脳から出た指令は脊髄内の神経細胞を介して全身に送られ、筋肉へと伝達されます。筋肉は伝達された指令に従って、動かされます。

## 運動野とは?

運動に関する指令を出す、脳内の部位です。  
運動野は中央付近、頭頂部よりも少し前に位置します。  
運動野は、一次運動野、運動前野、補足運動野から成り立っています。



### 一次運動野

各部位の筋肉を動かすための指令を直接脊髄に送ります。それぞれの領域が対応する体の部位は、上右図のように分かれています。

### 運動前野

手や指の動きを、目的の運動に適した形に変化させたり、運動を行う方向を決めたりしています。

### 補足運動野

運動の順番や切り替えに関与します。

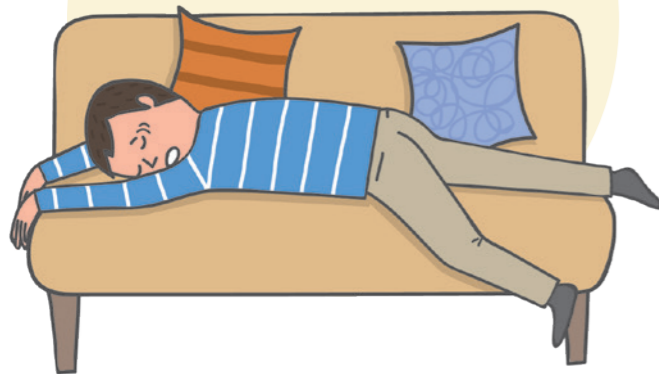
# TBIの症状 - 高次脳機能障害 -

認知機能<sup>※1</sup>や心理的機能<sup>※2</sup>を司る脳の部位の損傷によって発生した障害により、日常生活や社会生活に支障を来した状態です。

※1 言語、記憶、注意、情緒など ※2 感情、衝動など

## ● 易疲労性

- ・起きていられない
- ・長い時間、椅子に座っていられない
- ・動きや反応が遅い など



## ● 発動低下

- ・何事にも意欲がわかない
- ・何かを始められない
- ・考えや言葉が浮かばない
- ・他人に興味がない
- ・表情がかたい など



## ● 脱抑制

- ・いつもイライラしている
- ・じっとしていられない
- ・衝動的な行動をしてしまう
- ・何事も待てない
- ・人を許せない など



## ● 注意機能障害

- ・呼びかけに対する反応が遅い
- ・いつも注意が散漫している
- ・物事に集中できない
- ・話についていけない など

## ● 情報獲得力の低下

- ・他人の話が理解できない
- ・本を読んでも理解できない
- ・状況判断ができない
- ・相手の意図を読み取れない など



## ● 記憶障害

- ・作業中に自分が何をしていたのか忘れる
- ・同じミスを繰り返す
- ・新しいことが覚えられない など

## ● 遂行機能障害

- ・目標設定が困難
- ・物事の優先順位がつけられない
- ・計画が立てられない
- ・臨機応変に対応できない など



## ● 現実感の欠如

- ・治療や訓練を拒否する
- ・無理なことをしようとする
- ・すべて他人のせいと考える など

## ● 失見当識

- ・自分がどこにいるのかわからない
- ・今日の日付や今の季節がわからない など



国立障害者リハビリテーションセンター. 研究成果. 平成28-30年度 厚生労働科学研究「社会的行動障害への対応と支援」  
[[http://www.rehab.go.jp/application/files/8215/6591/4352/201908\\_.pdf](http://www.rehab.go.jp/application/files/8215/6591/4352/201908_.pdf), 2023年10月確認]

# TBIの検査

患者さん個人個人に適した治療を行うためには、  
脳の損傷の部位や程度、脳機能の検査が必要です。

## 脳や身体の検査

### 脳や身体の状態を調べる検査

脳の断面を撮影して、その状態を観察する画像検査が行われます。損傷部位やその程度、および脳内出血や血腫(血の塊)があるかどうかなどを調べます。また、放射線を用いた検査で、脳や身体各部位がどの程度機能しているか、脳の血流の様子などを調べる検査もあります。

#### 検査例

- 頭部CT検査
- MRI
- SPECT

画像検査によって脳の損傷部位や血流の状態を調べることで、高次脳機能障害の診断を行うこともあります。



### 高次脳機能障害の程度を調べる検査

認知機能、記憶、注意機能といった脳機能の程度を調べるために、筆記や口頭での質問に対して答える検査や、カード・PCを用いた問題に回答する検査などが行われます。



損傷部位、損傷の程度などは個々人で異なるため、必ずしも他の患者さんと同じ検査が行われるわけではありません。

## 運動機能の検査の例

### 身体全体の状態の検査

腕や指、脚の機能、関節の可動域、身体のバランスなどを調べて、運動機能の状態を評価する検査です。リハビリテーションの効果を見るためにも使用されます。



### 部位ごとの筋力の検査

個々の部位の筋肉や、連動する部位を動かして維持できるかどうかを調べます。



### 動作能力の検査

食事や整容、着替え、入浴、トイレ、移動などの日常生活の動作を、患者さんご自身でどの程度まで行えるかを評価します。

見聞きしたものをどの程度理解できているか、自分の考えていることを他人にどの程度伝えることができているかなども調べられます。





がいしょうせいのうそんしょう

# 外傷性脳損傷

## TBIの治療

受傷してから時間の経過によって  
急性期・回復期・慢性期に  
分けられます。

治療の目的や内容は、  
病期およびそれぞれの患者さんの  
症状によって異なります。

# 病期の分類と治療目的

病期ごとに治療の目的は異なります。治療方法は、症状や程度に応じたものが選ばれます。

## 病期

## 治療目的

### 急性期

受傷直後から  
急性期病院に入院中

急性期には主に  
生命の維持や症状の悪化  
(二次性脳損傷)を  
防ぐための治療が行われます。

### 回復期

受傷後  
約2~6カ月程度

回復期には主に  
日常生活への復帰を目指した  
リハビリテーションが行われます。  
何らかの合併症が現れた場合、  
その治療が行われます。

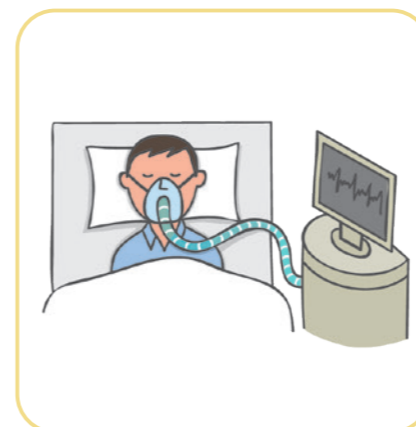
### 慢性期

受傷後  
約6カ月以降

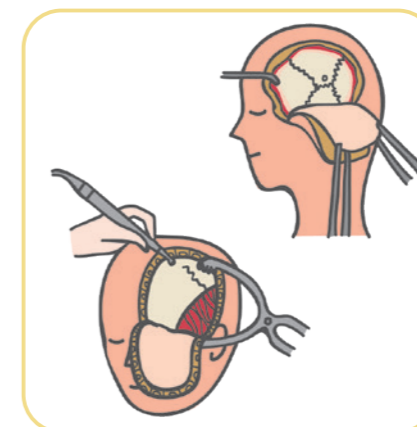
慢性期には主に  
日常生活に影響を来す症状の改善  
または悪化を防ぐための  
リハビリテーションが行われます。

# 急性期の治療例

受傷直後には生命維持および二次性脳損傷の予防を目的とした治療が行われます。



酸素吸入や血圧の調整により、  
全身の状態を管理します。



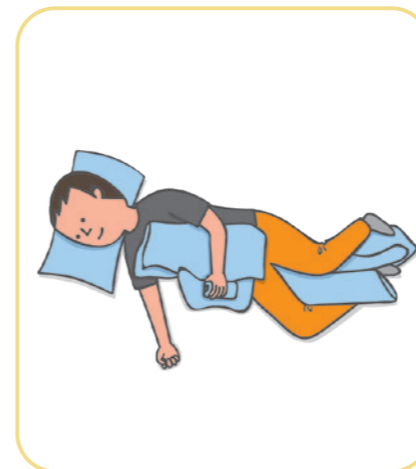
損傷の部位、程度によっては  
脳の保護を目的とした、開頭術<sup>※1</sup>や  
細胞治療(間葉系幹細胞移植)<sup>かんようけいかんさいほういしよく</sup>が  
行われます。  
脳浮腫の抑制を目的とした  
減圧術<sup>※2</sup>が行われることもあります。



呼吸をしやすくするための  
介助や胸郭のストレッチが行われます。

※1 皮膚、頭蓋骨、硬膜を除去して脳に直接アプローチする手術方法 ※2 開頭術により、頭蓋骨内の圧を減らす方法

全身の状態が安定したら、寝たきりや関節のこわばりを予防するための  
リハビリテーションが行われます。



寝返り動作のためのトレーニングや、座位・立位を保つ訓練、移動のための動作訓練などが行われます。

## リハビリテーションについて

回復期以降の治療では、主にリハビリテーションが行われます。

### リハビリテーションの目的

- 身体の機能や基本動作を維持・向上させる
- 二次的合併症を予防する

そのため、リハビリテーションの内容はTBIの部位と程度、TBIと同時に負った頭部以外のケガ(例:手足の骨折)の状態、年齢などによって、患者さんごとに異なります。

### リハビリテーションに期待される効果

- 筋力をつけ、筋肉の動かし方を学習する
- 関節のこわばりを予防する
- 損傷していない脳の領域による機能代償

#### 機能代償とは

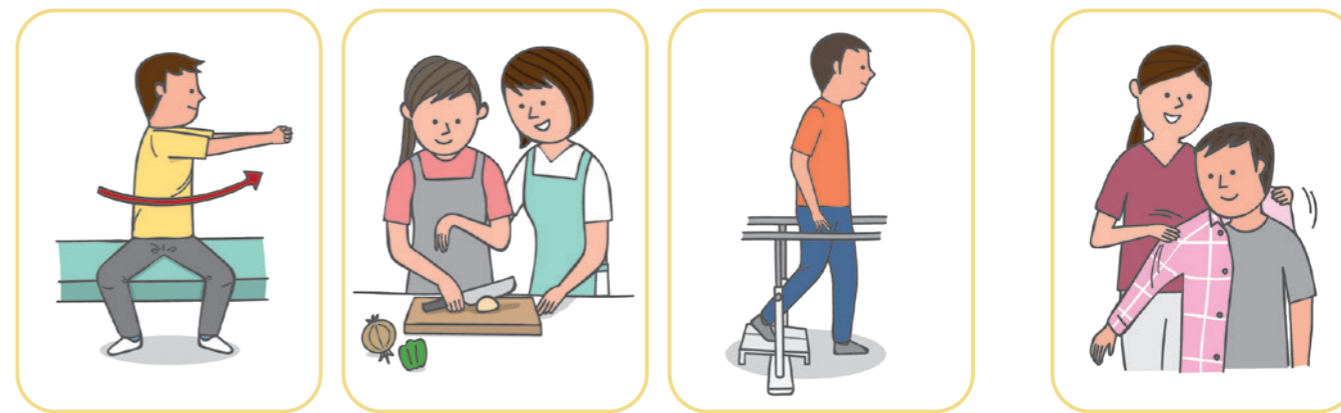
脳の損傷により、神経細胞がなくなってしまった場合、基本的にその部位が再生して元に戻ることはありません。しかし、時間が経過するにつれて、**損傷部位が受け持っていた役割を損傷していない部位が引き継いだり、残っている機能や身体の部位を代用することで、現在の状態に適した新しい機能を獲得したりすることがあります。**



こういった脳の変化は、使用頻度に応じて起こりやすいことから、継続したリハビリテーションにより、**運動麻痺を改善する効果が期待できます。**

## 回復期の治療例

運動麻痺の改善や日常生活への復帰を目的としたリハビリテーションが行われます。



着替えや入浴、食事、トイレなど、日常生活を送るうえで必要な動作の訓練をします。



座る、立つ、歩くなどの基本動作を獲得するための訓練や、段差や坂道、傘を持った歩行などの訓練が行われます。

高次脳機能障害の有無および程度を調べ、症状に応じた訓練が行われます。

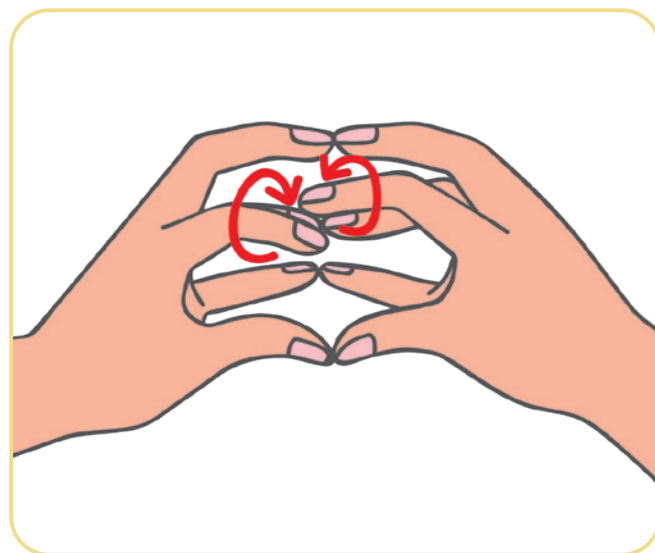
患者さんご自身が置かれている状況の理解に始まり、計算ドリルや漢字ドリルを使った訓練や、決められた日課をこなすなどの訓練が行われます。



# 慢性期の治療例 - リハビリテーション、細胞治療(間葉系幹細胞移植)-

身体の動かしにくい部分や、行いにくい行動、学校・職場などで困っていることなどを改善する、機能を維持する目的のリハビリテーションを継続します。  
 障害が比較的軽度な方は自主トレーニングがメインとなりますが、介護スタッフやご家族など介助者に手伝ってもらわなければならないことがあります。  
 障害が重かったり、いくつかの障害が重なったりしている方では、専門医を中心としたチームによるリハビリテーションの継続が検討されます。

## リハビリテーションの例



動かしにくくなっている関節のこわばりを防ぐための訓練を行います。

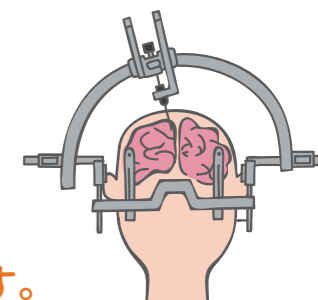


ご自身では動かしにくい場合は、介助者に補助してもらいます。  
 (入浴などで身体を温めると、関節を動かしやすいです。)

また、運動に関わる脳の部位の損傷を治療するための再生医療や、機能の回復を促す先進リハビリテーションが徐々に導入されてきています。

## 細胞治療(間葉系幹細胞移植)の例

外傷による脳の損傷(TBI)から生じる運動麻痺に対する治療を目的とした細胞治療があります。  
 手術により脳の損傷した部位の周辺に注入します。  
 治療の対象は、受傷から6ヵ月以上経過しており、中程度～重度の運動麻痺を有する患者さんとなります。



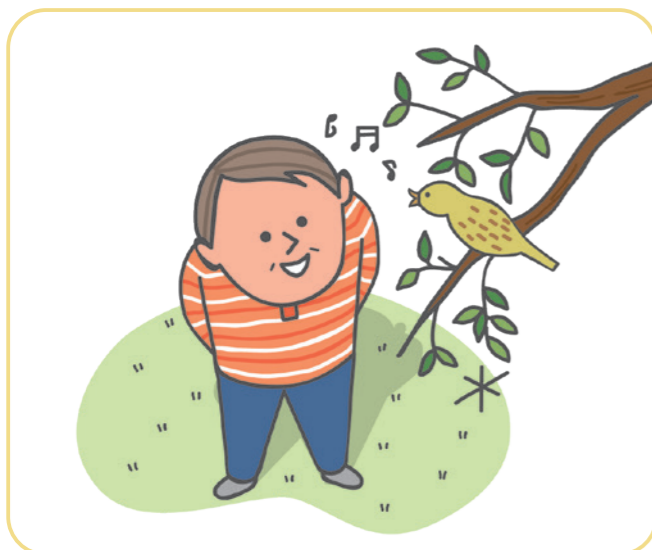
下記すべての項目にあてはまる場合のみ細胞治療の対象となります。

- 1 手・腕または足が麻痺している。(運動麻痺を有している。)
- 2 ①の原因は交通事故、転倒またはスポーツ中の事故などにより頭部に強い力が加わり、脳(頭部)へのダメージを受け、脳の組織が傷ついたことである。
- 3 脳(頭部)がダメージを受けてから6ヵ月以上経過している。
- 4 意思の疎通が取れる
- 5 患者さんご自身で最終的な治療方法を選択し、同意することができる。

# 慢性期の治療例 - 支援サービス -

高次脳機能障害による困りごとへの対応策を検討、実行します。

疲れやすい場合



小まめに休憩をとるようにする。  
外の空気を吸うなどして気分転換する。

人と話したことが覚えられない場合



録音機を持ち歩き、録音内容を基にメモに書き起こす。

職場復帰や就職を希望される場合、都道府県や市町村の自立支援サービス、就労・生活支援サービス、ハローワークなどを利用できます。



職業選択、効果的な就職活動、職場におけるマナーや良好な人間関係の確立などについて指導、助言、希望の職種に就くための訓練などが受けられます。また、求人情報の提供や面接補助などの支援もあります。

## がいしょうせいのうそんしょう 外傷性脳損傷(TBI)の情報サイトTBIナビ

がいしょうせいのうそんしょう  
外傷性脳損傷(TBI)患者さんに役立つ情報を掲載しています。  
TBIの疾患に関する情報から治療に関する情報、さらには社会制度に関する情報まで、幅広いコンテンツを取り揃えています。是非ご覧ください。



### ～CONTENTS～(仮)

- がいしょうせいのうそんしょう 外傷性脳損傷(TBI)とは
- がいしょうせいのうそんしょう 外傷性脳損傷(TBI)の治療
- 患者さんサポート
- がいしょうせいのうそんしょう 外傷性脳損傷とともに生きる



『TBIナビ』はこちらから  
<https://tbi-navi.jp/>



が い し ょ う せ い の う そ ん し ょ う

# 外傷性脳損傷 TBI患者さんに 関連する 公的支援制度

症状の種類や  
その程度によっては、  
通院や生活の  
サポートをする制度を  
受けられることがあります。

# 公的支援制度とは

何らかの病気やケガが原因で、医療費が高額になったり、生活を送ることが難しくなったりした場合に、それらの解消を手助けするための公的な支援制度です。

利用できる制度は、症状の種類やその程度によって異なります。また、申請には医師の診断書が必要なものもあります。制度の利用を希望される方は、主治医、ソーシャルワーカーなどにご相談ください。

## 医療費や生活費に関する制度

### ●高額療養費制度

医療機関や薬局の窓口で支払った額がひと月の上限額を超えた場合に、超えた分の金額が返還される制度です。複数の医療機関で支払った金額や、世帯内の家族が医療機関に支払った金額を合算することができます。

窓口での支払額が高額になることが予想される場合、先に申請することで医療機関の窓口で支払いする金額自体が上限額までに軽減される制度(限度額適用認定証)もあります。

問い合わせ先 加入されている健康保険の窓口

### ●自動車関連の保険(交通事故の場合)

自損事故以外の交通事故で脳損傷を受けた場合は自賠責保険が適用されます。支払限度額を超える場合や自損事故でケガをした場合は、任意保険の対応になります。

問い合わせ先 加入されている保険会社の窓口

### ●労働者災害補償保険(労災保険)

業務中や通勤中のケガ、業務に関連して発症した病気、それらの影響で障害が残った場合などに支給されます。

問い合わせ先 勤務先や労働基準監督署

### ●傷病手当金

健康保険による制度です。病気やケガの療養のために会社を休み、事業主から十分な報酬が受けられない場合に支給されます。

問い合わせ先 加入されている健康保険協会

### ●自立支援医療(精神通院医療)

高次脳機能障害の治療にかかった医療費の自己負担額を軽減する公費負担の医療制度です。

問い合わせ先 お住まいの市区町村の担当窓口

### ●障害年金

病気やケガによって生活や仕事などが制限される65歳以下の方を対象とした年金です。初診時に国民年金に加入していた方は障害基礎年金、厚生年金に加入していた方は障害厚生年金を請求できます。

問い合わせ先 お住まいの市区町村の年金担当窓口、年金事務所

### ●失業手当(雇用保険)

雇用保険に加入されていた方を対象に、会社から支払われていた基本給をもとに算定された額が、90～360日の間支給される制度です。支給される金額や期間は、雇用保険への加入年数や年齢、基本給の額、障害者手帳の有無などによって異なります。

問い合わせ先 ハローワーク

## 生活を支援する制度

### ●障害福祉サービス

障害者手帳を取得する、または一定以上の障害があると認定された場合に利用できる公的な福祉サービスです。就労に関する支援を受けることもできます。

サービスの例 居宅介護、重度訪問介護、自立訓練、就労移行支援、就労継続支援、生活訓練、移動支援、共同生活援助(グループホーム)など

問い合わせ先 お住まいの市区町村の担当窓口、相談支援事業所

### 障害者手帳について

障害者手帳を取得することで医療費の助成や税金の控除、公共交通機関の料金割引などのサービスを受けることができます。障害者手帳には身体障害者手帳、精神障害者保健福祉手帳、療育手帳があり、障害の種類や程度に応じて受けられる支援やサービスが定められています。

(手帳の色や呼び方などは自治体によって異なります)



### ●介護保険サービス

外傷性脳損傷がいしょうせいのうそんしょうの患者さんの場合は65歳以上で、介護や支援が必要となった場合に利用できる公的な福祉サービスです。

サービスの例 訪問介護、訪問看護、通所介護、通所リハビリテーション、ショートステイなど

問い合わせ先 お住まいの市区町村の担当窓口、地域包括支援センター

### ●成年後見制度

高次脳機能障害などの影響で判断能力が不十分な方を、不当な契約などから守るための制度です。家庭裁判所に選任された後見人が患者さんの代理となり、契約の締結や財産管理を行います。

問い合わせ先 お住まいの市区町村の担当窓口、社会福祉協議会、家庭裁判所

