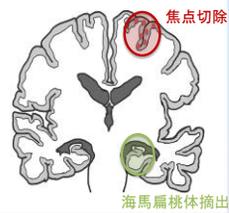


1. 案外多い「脳卒中」と「てんかん」の共通点

⑤ 手術で治る 場合がある

てんかん焦点切除手術



焦点切除  
海馬扁桃体摘出

動脈瘤破裂予防手術



クリッピング術 コイル塞栓術

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

メニュー

脳卒中とてんかんの外科治療

本日のメニュー

1. 案外多い「脳卒中」と「てんかん」の共通点
2. 「てんかん」ってどんな病気？
3. 「てんかん」の手術治療
4. 「脳卒中」ってどんな病気？
5. 「脳卒中」の手術治療

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

2. 「てんかん」ってどんな病気？

てんかんとは・・・

大脳の一部の神経細胞が異常発火し、それが脳の一部あるいは全体に伝播することにより引き起こされる一過性の発作が反復する疾患。



<http://epilepsysurgery.main.jp/>

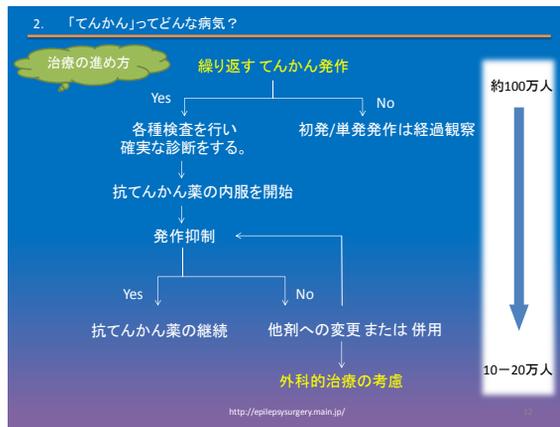
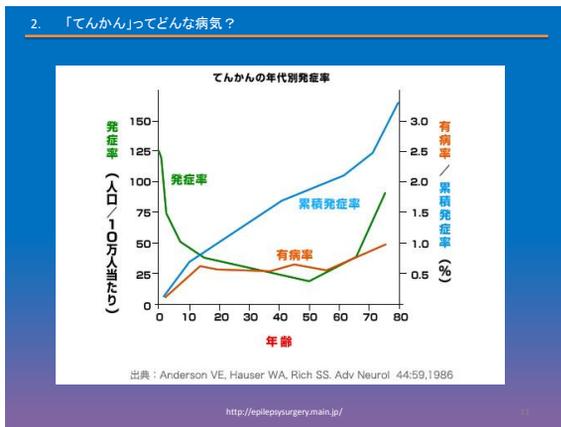
2. 「てんかん」ってどんな病気？

てんかんの症状

強直、けいれん、脱力、しびれ、意識減損などが一時的に出現。

- 強直間代発作
- 単純部分発作
- 複雑部分発作
- ミオクローニー発作

<http://epilepsysurgery.main.jp/>



メニュー

## 脳卒中とてんかんの外科治療

本日のメニュー

1. 案外多い「脳卒中」と「てんかん」の共通点
2. 「てんかん」ってどんな病気？
3. 「てんかん」の手術治療
4. 「脳卒中」ってどんな病気？
5. 「脳卒中」の手術治療

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

### 3. 「てんかん」の手術治療

てんかん手術の目的

- ① 発作を止める・緩和することにより、日常生活レベルの向上を目指す。  
 反応性の向上。社会生活の質の向上。発作によるけがの予防。  
 自分に対する評価の向上。  
 小児での問題 …… 発育発達、就学、学習、運動  
 大人での問題 …… 就職、結婚、妊娠出産、運転免許取得などの問題。
- ② 繰り返す発作により、健康な脳の機能が落ちるのを防ぐ。つまり、脳を守る。



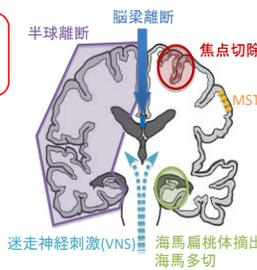
**重要！**  
 手術すれば全てが解決するわけではありません。

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

### 3. 「てんかん」の手術治療

治療戦略の観点から「てんかん」の手術は、3段階に分けられる

- ① てんかん原性領域を切除する焦点切除術  
 海馬扁桃体摘出・海馬多切  
 焦点切除  
 半球離断
- ② てんかん波の伝播を抑制する遮断手術  
 脳梁離断  
 MST
- ③ てんかん発作の発生を緩和する手術  
 迷走神経刺激(VNS)  
 迷走神経刺激(VNS) 海馬扁桃体摘出  
 海馬多切



<http://epilepsysurgery.main.jp/>

### 3. 「てんかん」の手術治療

26歳の女性

子供の時に、熱性けいれん(ひきつけ)を何度か起こした。小学校高学年頃から、「目がうつろになり反応がなくなる事がある。」「理解できない言葉を発したり、口をもごもごさせたりしている。」と友達や先生に言われるようになった。高校生の時、全身のけいれん発作を起こし、救急車で運ばれた。

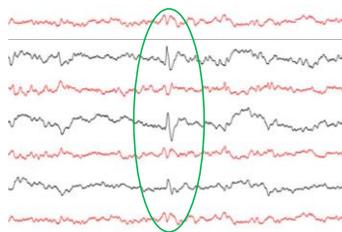
てんかんと診断され、内服治療をはじめた。開始当初は、発作は収まっていたが、20歳頃から、発作は増加し現在では月に1、2回の発作をみとめる。

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

### 3. 「てんかん」の手術治療

脳波検査

頭皮脳波

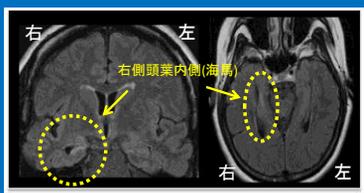


右の側頭部に異常脳波出現

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

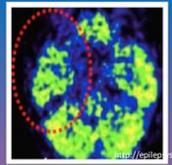
### 3. 「てんかん」の手術治療

MRI

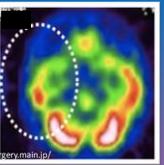


右側頭葉内側(海馬)

PET



SPECT



<http://epilepsysurgery.main.jp/>

3. 「てんかん」の手術治療

診断: 右海馬硬化症による側頭葉てんかん

手術法: てんかん原性領域を切除する焦点切除術  
 海馬扁桃体摘出 (てんかんの原因領域切除)

効果: 70-80%の患者さんで、発作完全消失

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

3. 「てんかん」の手術治療

治療戦略の観点から「てんかん」の手術は、3段階に分けられる

- ① てんかん原性領域を切除する焦点切除術  
 海馬扁桃体摘出・海馬多切  
 焦点切除  
 半球離断
- ② てんかん波の伝播を抑制する遮断手術  
 脳梁離断  
 MST
- ③ てんかん発作の発生を緩和する手術  
 迷走神経刺激(VNS)

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

3. 「てんかん」の手術治療

10歳男児  
 幼少時からのてんかん発作。ウエスト症候群と診断され投薬開始。しかし、てんかん発作は治まらず。レノックス・ガストー症候群に移行。発作は、全身の強直発作や欠神発作など多彩であるが、最近は一に倒れる発作(転倒・脱力発作)が目立ち、頭にケガをする。

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

3. 「てんかん」の手術治療

診断: 多焦点てんかん 多脳葉てんかん 全般てんかん

手術法: てんかん波の伝播を抑制する遮断手術  
 脳梁離断術

効果: 転倒発作は80%以上の患者さんで消失  
 その他の発作型にも効果あり(強直発作、欠神発作など)

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

3. 「てんかん」の手術治療

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

3. 「てんかん」の手術治療

治療戦略の観点から「てんかん」の手術は、3段階に分けられる

- ① てんかん原性領域を切除する焦点切除術  
 海馬扁桃体摘出・海馬多切  
 焦点切除  
 半球離断
- ② てんかん波の伝播を抑制する遮断手術  
 脳梁離断  
 MST
- ③ てんかん発作の発生を緩和する手術  
 迷走神経刺激(VNS)

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

3. 「てんかん」の手術治療

**新しい「てんかん」の手術治療 迷走神経刺激療法** 2010年7月に保険適用

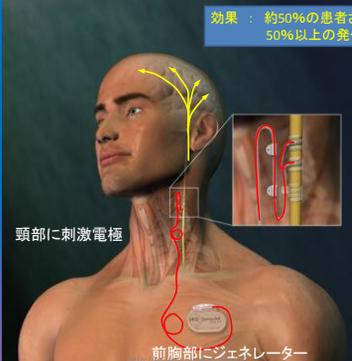
大脳皮質の抑制機能を高め、てんかん発作の程度、頻度の抑制を図る緩和治療  
 年齢や発作型への適応制限はない。



<http://epilepsysurgery.main.jp/>

3. 「てんかん」の手術治療

効果：約50%の患者さんに対して  
 50%以上の発作抑制効果



頭部に刺激電極  
 前胸部にジェネレーター

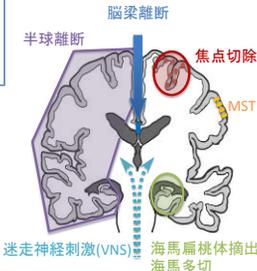
3. 「てんかん」の手術治療

- ① てんかん原性領域を切除する焦点切除術
- ② てんかん波の伝播を抑制する遮断手術
- ③ てんかん発作の発生を緩和する手術

↓

複合的な外科治療  
 +  
 新規薬剤などの内科的治療

→ 総合的てんかん治療戦略



<http://epilepsysurgery.main.jp/>

ここまでの話 「てんかん」のまとめ

てんかんの治療は薬剤治療が基本であるが、手術で「治る」もしくは「ましになる」タイプのてんかんは、たくさんある。

手術をすれば全てが解決するわけではないが、外科治療の恩恵を受ける事ができていない患者さんが沢山いる。

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

メニュー

**脳卒中とてんかんの外科治療**

本日のメニュー

1. 案外多い「脳卒中」と「てんかん」の共通点
2. 「てんかん」ってどんな病気？
3. 「てんかん」の手術治療
4. 「脳卒中」ってどんな病気？
5. 「脳卒中」の手術治療

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

4. 「脳卒中」ってどんな病気？

脳への血流はとても大事！  
 血流が4分途絶えると不可逆変化し、脳細胞は再生しない

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

4. 「脳卒中」ってどんな病気？

脳の血管が突然・・・

- 詰まってしまう ⇒ 脳梗塞
- 破れてしまう ⇒ 脳出血、クモ膜下出血

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

4. 「脳卒中」ってどんな病気？

詰まってしまう ⇒ 脳梗塞

症状	原因
体の一部が動かない	動脈硬化で詰まる 動脈硬化で破れる
意識の状態がおかしい	心臓からの血栓が 流れてきて詰まる
言葉がしゃべれない ろれつが回らない	動脈瘤破裂

破れてしまう ⇒ 脳出血、クモ膜下出血

- 複視
- 視野が欠ける
- 頭痛
- めまい

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

4. 「脳卒中」ってどんな病気？

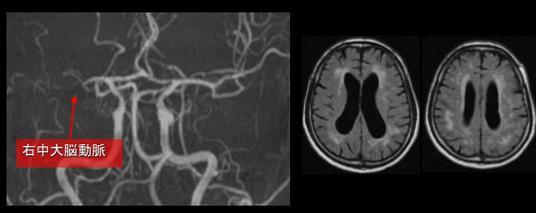
脳梗塞、脳出血、クモ膜下出血による  
脳へのダメージは不可逆であり、  
そこに存在した機能を取り戻すことはできない。

とにかく予防が大切

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

4. 「脳卒中」ってどんな病気？

脳血管の現状把握にはMRIが有用。



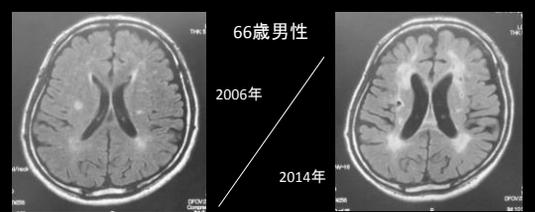
右中大脳動脈

血管が細くなっていたり、無症状ではあるが脳の虚血が進行していたりするのが分かる。

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

4. 「脳卒中」ってどんな病気？

脳血管の現状把握にはMRIが有用。



66歳男性

2006年

2014年

血管が細くなっていたり、無症状ではあるが脳の虚血が進行していたりするのが分かる。

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

メニュー

脳卒中とてんかんの外科治療

本日のメニュー

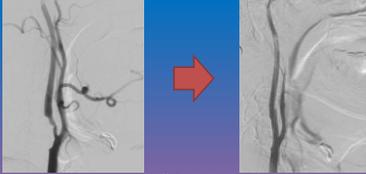
1. 案外多い「脳卒中」と「てんかん」の共通点
2. 「てんかん」ってどんな病気？
3. 「てんかん」の手術治療
4. 「脳卒中」ってどんな病気？
5. 「脳卒中」の手術治療

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

5. 「脳卒中」の手術治療

脳梗塞の手術

手術対象	手術の目的	手術方法
脳梗塞の発生、再発、悪化の予防	動脈硬化が原因で細くなった動脈を広げる。足りなくなった脳への血流を増やす	頸動脈内膜剥離 頸動脈ステント 頭蓋内ステント STA-MCA
塞栓による脳梗塞(発生後)	詰まってしまった血管から塞栓子を取り除く	血管内治療

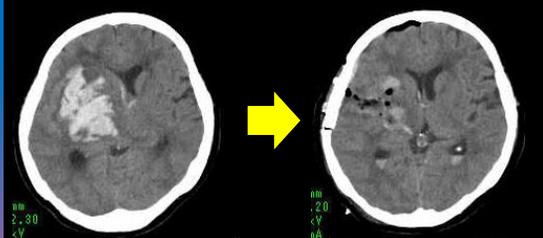


<http://epilepsysurgery.main.jp/>

5. 「脳卒中」の手術治療

脳出血の手術

手術対象	手術の目的	手術方法
起こってしまった脳出血	出血を取り除いて他の脳への圧迫を止める。(救命目的のみ)	血腫除去術



<http://epilepsysurgery.main.jp/>

5. 「脳卒中」の手術治療

クモ膜下出血の手術

手術対象	手術の目的	手術方法
すでに存在する動脈瘤	破裂前に処置する破裂予防 破裂後に処置する再破裂予防	クリッピング コイル



<http://epilepsysurgery.main.jp/>

5. 「脳卒中」の手術治療

手術治療の大切なポイント

起こってしまった脳梗塞、脳出血、クモ膜下出血による脳へのダメージは、不可逆であり、そこに存在した機能を取り戻すことはできない。

手術は主に、発生予防、再発予防、悪化予防であり、起こってしまった脳のダメージを治療するものではない。

➡ 脳梗塞 脳出血の予防      動脈硬化の予防  
クモ膜下出血の予防      動脈瘤の早期発見

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

終わりに・・・

**てんかんの外科治療**

日本では欧米諸国に比べ、てんかんの外科治療が普及しておらず、外科治療の恩恵を受ける事ができていない患者様が沢山おられる。

内服薬で治まらないてんかんには、外科治療の道を！

**脳卒中の外科治療**

脳梗塞、脳出血は、動脈硬化や心房細動が原因であるので、生活習慣病の予防が極めて大事。

くも膜下出血は動脈瘤が原因。早期発見のための脳MRIは大事。

脳卒中は時間との戦いであり、症状が出ればすぐに病院受診を。

<http://epilepsysurgery.main.jp/>

さらに詳しくお知りになりたい方へ

<http://epilepsysurgery.main.jp/>  
or  
[てんかん.jp](http://tenkan.jp)



<http://epilepsysurgery.main.jp/>