

2009年度NEJM勉強会第1回補足資料



Syncope

急遽作ってみました。お役に立てばよいのですが…

2009年04月15日

Univ. of Tokyo

Toshiyuki Kou





Etiologies of Syncope

Vasovagal attack

Postural hypotension

Adams-Stokes attack

Aortic stenosis

HOCM

Micturition syncope

Cough syncope

Epilepsy

Hypoglycemia

Carotid sinus syncope

Cerebrovascular accident

Pulmonary embolus/infarction



本当はこんなもんじゃない...。(もっと多い！)

そもそも失神とは？



でもその前に...

☆ **本当に失神か否かを見極める！**

- ・一過性の意識消失発作
- ・脱力を伴う
- ・数分で完全に元の状態に戻るもの
→ 完全に戻らなくても、どことなくボーっとしているものは意識障害の鑑別が必要！

(AIUEO TIPS)



Syncope = Sudden transient loss of consciousness due to cerebral hypotension



意識消失するためには...

脳循環不全 ⇒ エネルギーの消失(酸素, 糖)

- ・両側大脳の障害...eg. 血圧↓↓
- ・脳幹(上行網様体系)の障害

なお、TIAが原因であれば、意識消失前後に脳幹・小脳症状の出現は必須！(回転性めまい, しびれ, 麻痺, 構語障害, 複視etc.)

- * 多くの失神は血流量35%↓or 血流途絶5~10秒で起こる
- * めまい(回転性, 立ちくらみ, 浮動感)単独ではTIA・脳梗塞は限りなく可能性は低い(0.7%)





Syncope vs Seizure

	失神	てんかん発作
意識回復	早い	遅い(>5分)
もうろう状態	—	+
舌咬症	—	+(舌縁)
失禁	—	+
前兆(Aura)	—	+
冷汗, めまい	+	—

失神鑑別の落とし穴

- ・目撃者がいないと鑑別に難渋する
- ・失神でもミオクローヌスは起こりうる
- ・失神したときに倒れて横になれなかったり、抱きかかえていると(脳虚血が進行して)痙攣に至ることがある
(Syncope Seizure)





失神でまず考えるもの3つ

I. 心血管性失神

II. 起立性失神(出血, 貧血, 脱水, 血管拡張 etc.)

III. 血管迷走神経反射

★ちなみにWillis noteの分類では...

①心停止による失神

②持続的な起立性低血圧を呈する失神

③明らかな誘発因子が認められる失神

④上記のいずれにも当てはまらない失神



(参照)Dr.ウィリス ベッドサイド診断

心血管性失神



不整脈性(15%)

徐脈性: 洞不全症候群, 高度房室ブロック,
陰性変時作用性薬剤, ペースメーカー不全 etc.

頻脈性: VT, SVT(特殊な場合を除けば稀) etc.

器質性(5%)

弁膜症, 心不全, 心筋症, 大動脈解離, 心タンポナーデ,
肺梗塞(10%は失神), 鎖骨下動脈盗血症候群 etc.



心原生失神の患者の年間死亡率はなんと約20~30% !



Clinical clues for **Cardiac** syncope

- 心疾患リスク(IHD, HF, 弁膜症, 突然死の家族歴)
- 仰臥位発症(重力の影響がない)→不整脈
- 労作時発症→器質性
- 前駆症状が0~5秒くらいしかない失神
- 胸痛, 動悸, 息切れの合併
- 心電図異常
- 高齢(但し若くても安心できない!)



若者の心血管性失神



見逃したくない原因...

- HCM

家族歴, 運動で血圧↓,

- QT延長症候群

興奮, 恐怖, 運動, ストレス, 薬剤(抗鬱薬, 抗不整脈薬が多いが全ての薬剤で起こりうる)など原因は様々

- Brugada症候群(特にcoved type)

- WPW症候群





OESIL Risk Score

- ① 65歳以上
- ② 既往歴で心疾患
- ③ 前駆症状なし
- ④ 心電図異常あり

当てはまる Risk factorの数	死亡率
0 point	0%
1 points	0.8%
2 points	19.6%
3 points	34.7%
4 points	57.1%



(参照) Eur. Heart J., 2003, 24, 811-819



San Francisco Syncope Rule

“CHESS”

Congestive heart failure (心不全の既往)

Ht < 30%

ECG (新たな変化, 非洞調律)

Shortness of breath

Systolic BP < 90 mmHg

7日後の重大なイベントの予測: 感度96.2%, 特異度61.9%

1つでも当てはまれば入院!

このチェックをすることで入院を10%減らすことができる!



(参照) Am. J. Emerg. Med. 2005, 23, 782-786

起立性低血圧



起立後3分以内に急激に血圧↓

* Systolic BPが20mmHg以上↓

* Systolic BP < 90mmHg

原因は多い！

出血, 貧血, 脱水, 熱疲労, 感染, 自律神経失調症, 薬剤 etc.

前駆症状あり！（数秒間）

冷汗, めまい, ふらつき, 嘔気, 筋力低下,

目の前が真っ暗になって奈落の底に落ちるような感じ！



* てんかん発作でも、発作前に独特のAura(上腹部の独特の妙な感覚, 幻視, 雑音, めまいなどの多彩な神経症状)が認められることが多い

原因を探る！



- ・臥位から5分間起立させ、60秒ごとに血圧測定
(食事の直後あるいは朝の起床直後は特に出やすい)

① 起立によりSBP↓, DBP→

循環血液量減少, 高度心筋障害, 頻脈性不整脈,
広範囲にわたる急性肺塞栓, 心タンポナーデ, 収縮性心膜炎

② 起立によりSBP↓, DBP↓

自律神経疾患, 薬剤による自律神経遮断状態, 血管拡張物質
が存在するような病態(アナフィラキシー, カルチノイド症候群,
COPD, アルコール, 薬剤 etc.)





起立性低血圧の落とし穴

起立性低血圧を診断した後、その原因についても考える！

例えば出血なら・・・

消化管出血

潰瘍の既往，便の色（便潜血反応），食道静脈瘤

消化管出血は急性だと血液検査で引っ掛からないこともある

（経鼻胃管を使えば23%で陽性，特異度92%）

婦人科疾患

妊娠の有無（無痛性子宮外妊娠は4%），生理の症状を詳しく聴く（期間，量）

他：貧血の既往，薬剤（特にNSAIDs，降圧剤）も問診では重要





血管迷走神経反射性失神

交感神経↑ → LV過収縮 → LV mechanoreceptorを刺激

→ 迷走神経↑ → HR↓ ± BP↓

- ・驚愕, 怒り, 笑い
- ・咳, 嘔吐, 嚥下, 排尿, 排便 → Situational syncope
- ・高齢 → 食後にBP↓しやすい
- ・飲酒, 風邪といった血管が拡張するような状態は血管迷走神経反射性亢進を助長する原因となる
- ・やはり前駆症状あり(冷汗, ふらつき, めまい, 嘔気)
- ・多くは輸液のみでよくなる





Neurally mediated syncope

原因不明失神の50~66%

①血管迷走神経反射

②Situational syncope

③頸動脈洞過敏症

(Carotid sinus刺激→血管迷走神経反射)

④自律神経失調症

(DMや神経疾患など。迷走神経反射との鑑別点は徐々に進行性にBP↓, 脈拍は不変など)

⑤POTS: Post Orthostatic Tachycardia Syndrome

(起立により頻脈となる。脈拍30以上↑ or > 120)





本症例に関して・・・Syncope in HCM

- ・HCM患者のうち、15～25%に失神がみられる
- ・失神の多くは運動や姿勢変化によって誘発される
- ・繰り返す失神は突然死のリスクとなる
 - * HCM患者の突然死のおよそ50%は運動中もしくは運動直後に起こる
- ・検査,そして原因に応じた治療が重要

ECG monitoring

Exercise echocardiography

Cardiopulmonary exercise test

Electrophysiological study





Mechanisms for syncope in HCM

Arrhythmia

PAF, SVT, Complete heart block,
Sinus node dysfunction, Sustained VT etc.

Primary hemodynamic mechanism

LV outflow tract obstruction

Abnormal BP responses on exercise

- ・最大運動負荷時のSBP上昇が20mmHg以下に止まる
- ・以前(健常時)の記録よりもSBPの上昇幅が20mmHg以上低い



Sudden death risks for HCM patients



- ① LV wall \geq 30 mm
- ② Syncope
- ③ FH of SCD
- ④ History of VT/VF
- ⑤ Low LVEF (<35%)
- ⑥ Poor exercise tolerance
- ⑦ Pressure gradient \geq 30mmHg
- ⑧ Frequent ectopic beats (NSVTetc.)

☆ Risk factorの数に応じて
治療を選択する

- Risk factor 1つ
→ 薬物治療 (β 遮断薬)
- Risk factor 2つ以上
→ ICD植込み



* Univ. of Oxford John Radcliffe Hosp. Department of Cardiovascular Medicine の方針
* 趣旨は異なるが、NEJM 2008,359,2245-2253に掲載されているReview (ICD for MI) はお薦め



(余談)原因遺伝子スクリーニング

Univ. of Oxford John Radcliffe Hosp. Dept. of Cardiovascular Medicine Inherited Cardiomyopathy clinic (Prof. Watkins) では...

- (検査可能な) 16の原因遺伝子のうち、4つを検査

(それにより、遺伝性HCMの85%をカバー可能とのこと)

- 原因遺伝子ごとに予後が異なり、どのようにフォローしていくかが問題 (MRIは病態の進行度合いの把握に有効化?)

- ちなみに日本では心尖部肥厚型 (予後が良い) が多い

- HOCMに対してはSurgical myectomyまたはalcohol ablationが治療として行われることがある

(予後は前者が勝る⇒若年者に対しては積極的に前者が勧められる)



(参照) Europace 2007 9(9):817-822