

術前評価②

2011年4月28日
福永賀予

患者さんのところへ

術前診察

<術前状態分類 (ASA Physical Status classification) > 緊急手術はこれにEをつける

class 1	器質的, 生理的, 生化学的あるいは精神的な異常がない。 手術の対象となる疾患は局在的であって, 全身的(系統的)な障害を惹き起こさないもの。
class 2	軽度～中程度の系統的な障害がある。 軽度糖尿病, 本態性高血圧症貧血, 極度の肥満, 気管支炎
class 3	重症の系統的疾患があるもの。 重症糖尿病で血管病変を伴うもの。肺機能の中～高度障害。 狭心症またはいったん治癒した心筋梗塞のあるもの。
class 4	それによって生命がおびやかされつつあるような高度の系統的疾患があつて, 手術をしたからといって, その病変を治療できるとは限らないもの。
class 5	瀕死の状態の患者で助かる可能性は少ないが, 手術をしなければならないもの。
class 6	脳死患者

☆肝臓、消化器系

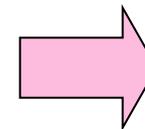
☆腎

☆心血管系(高血圧、虚血性心疾患、不整脈、弁膜疾患)

☆呼吸器系(上気道感染、喘息、COPD、結核)

☆内分泌系(糖尿病、甲状腺疾患)

☆中枢神経系(脳梗塞、脳出血、てんかん)



内服薬、
コントロール状況を確認

術前診察

- ☆一般的な全身所見をとる(聴診を含め)
- ☆風邪をひいてないか？
- ☆腰痛、上肢、下肢の神経症状はないか？
- ☆アレルギー(食べ物、薬)はないか？
- ☆硬膜外麻酔/脊髄くも膜下麻酔の穿刺時の体位が取れるか？
- ☆各種ラインを留置する部位の異常の有無(Allenテスト他)
- ☆喫煙、飲酒は？

気道の評価

気道確保は麻酔管理の基本！

この気道確保ができないときは危険

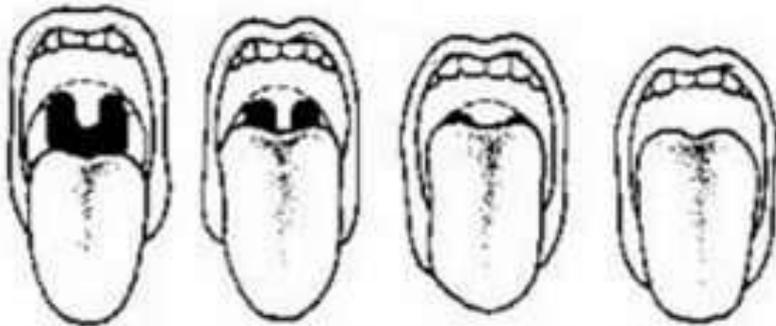
☆正常と思われる人でも、麻酔導入後に気管挿管困難となる頻度は5.8%。

(さまざまな気管挿管困難症に対するスクリーニング法を単独で用いた場合にはどれも当てにならない。)

☆Mallampati分類(3度または4度)と甲状軟骨オトガイ間距離(50mm以下)を組み合わせれば、予測率は改善する。

<開口のMallampati分類>

- ★Class 1：口蓋弓、軟口蓋、口蓋垂が見える
- ★Class 2：口蓋弓、軟口蓋と一部の口蓋垂が見える
- ★Class 3：軟口蓋のみ見える
- ★Class 4：軟口蓋も見えない



Class 1 Class 2 Class 3 Class 4

<甲状軟骨-オトガイ間距離>

成人では少なくとも3横指(50mm)以上
※喉頭鏡でこの空間に舌をよけるため、この部位が狭いか硬いと、声門の露出が不十分になることがある。

☆開口障害がないか確認する。
最大開口距離35mm(2横指)以上

専門医試験

<挿管困難を伴う先天性症候群>

☆Down症: 巨舌で口が小さいため、
喉頭展開が困難、声門下径が小さい。



☆Pierre Robin症候群: 小さい口、巨舌、下顎骨異常

☆Goldenhar症候群: 下顎低形成と頸椎異常のため、
喉頭展開が困難

☆Kippel-Feil: 頸椎癒合による頸部拘縮

☆Treacher Collins : 喉頭展開が困難
(下顎顔面骨無形成)



☆マスクによる換気が困難となる頻度について検討した研究結果

⇒ 1502人中75名(5%)

この中で、麻酔科医によって予想されたものは13人(17%)

＜マスク換気困難のリスク因子＞

BMI: 30 kg/m² 以上

Mallampati 分類3 および4,

年齢57歳以上

下顎可動制限

いびきの既往

歯の欠損

☆頸部の運動制限の評価

動作時に脊髄症状や椎骨動脈の症状をきたす脊椎症、
環軸椎亜脱臼のある関節リウマチなどがないかを評価する。

☆義歯、動揺歯の有無

呼吸器系の評価

☆喫煙歴の確認

☆肺気腫、気管支炎、喘息は？

⇒聴診、治療の有無、最終発作
(肺機能検査、動脈血液ガスを考慮！)

☆睡眠時無呼吸症候群は？

⇒いびきをかく人や昼間に居眠りをする人は注意！

喫煙について

禁煙は術後の呼吸器合併症を少なくし、
創部治癒に関してよい影響を与えているといわれている。

☆研究1 (Warnerら)

冠動脈バイパス術を受けた200人の患者において、

- ・8週間以上の禁煙で術後呼吸器合併症が66%減少する。
- ・禁煙期間が8週間に満たなかった喫煙患者の合併症の頻度が増加した。

☆研究2 (Blumanら)

非心臓手術を受けた410人の患者において

- ・手術まで喫煙を続けていると、術後肺合併症の危険性が6倍近く増加した。
- ・手術前1ヶ月以内の禁煙では術後肺合併症の危険性は減少しなかった。

☆研究3 (中川ら)

- ・手術前4週間以内に喫煙を止めた患者では、
喫煙を継続した患者や4週間以上禁煙をおこなった患者よりも
肺合併症の頻度が高かった。

<時間的経過に伴う禁煙の効果>

- 12-24時間：一酸化炭素およびニコチン濃度の低下
- 48-72時間：一酸化炭素Hb値の正常化、線毛機能の改善
- 1-2週：喀痰分泌の低下
- 4-6週：肺機能検査の改善
- 6-8週：免疫能・代謝の正常化
- 8-12週：全体的な術後合併症の低下

合併症

- ・発熱を伴う膿性痰
- ・呼吸療法が必要
- ・治療を要する気管支攣縮
- ・ドレナージを要する胸水か気胸
- ・X線写真で確認された無気肺
- ・抗生物質治療を必要とする肺炎

4-8週間以上の禁煙が必要

数日の禁煙でもメリットもあり、
禁煙はすすめている。

専門医試験

呼吸困難の評価

<呼吸器の問題による呼吸困難のグレード>

0	平地で通常の色度による歩行では呼吸困難なし
I	自分のペースでならどこまでも歩ける
II	数ブロックなら歩ける(1~2ブロック歩くと休まなければならない)
III	軽度の運動で呼吸困難(台所から風呂場までも休まなければならない)
IV	安静時のも呼吸困難

<Hugh-Jones 分類>

I	同年齢の健康者と同様の労作ができ、歩行、階段昇降も健康者なみにできる
II	同年齢の健康者と同様に歩行できるが、坂道・階段は健康者並には出来ない
III	平地でも健康者並に歩けないが、自分のペースなら1マイル(1.6km)以上歩ける
IV	休み休みでなければ50m以上歩けない
V	会話・着替えにも息切れがする。息切れの為外出できない。

心血管系の評価

☆最も重要な点は、心血管系の予備力を評価することである。

⇒ 4METに相当する運動ができることが、

(安静座位の酸素摂取量1 MET=3.5 ml/kg/min)

多くの研究で、良好な周術期成績と相関している。

		運動強度 (METs)	日常での動作	
		1~3	自分の身の回りのことができる。 食事、服装、トイレが可能 室内歩行可能 平地を1~2丁を歩ける(3.2~4.8km/hr) 軽い拭き掃除や食器洗いなどの軽い家事ができる 4丁歩けず、2階へは昇れない	
I度	心疾患 特に不	4~10	2階まで昇れたり、坂を登れる 平地を急ぎ足で歩ける(6.4km/hr) 短い距離なら走れる 床を拭いたり、思い家具を持ったり動かしたりできる。 ゴルフやボーリング、ダンス、テニスのダブルス、 ボールを投げるなどのレクリエーションは出来る	
II度	心疾患 安静時			よって、上記の愁訴が発言するもの。
III度	心疾患 安静時	>10	水泳、テニスのシングル、サッカー、バスケットボール、 スキーなどのスポーツができる	の。
IV度	心疾患がある、いかなる程度の身体力行の際にも上記愁訴が出現し、また、心不全症状、または、狭心症症候群が安静時においてもみられ、労作によりそれらが増強するもの。			

<NYHA/心機

☆必要があれば、負荷心電図、心エコー、カテーテル検査による精査、評価を行う。

悪性高熱症候群

☆今までに麻酔を受けた後の24時間以内に、
筋硬直や、原因不明の高熱をだしたことがあるか？

☆患者直接の血縁者に過去に麻酔で重篤な問題をおこしていないか？
(悪性高熱の病歴があるか、麻酔中、麻酔後に不測の死亡をしていないか？)

☆悪性高熱に合併する可能性のある筋疾患、神経筋疾患がないか？

※悪性高熱症候群には感受性のあるスクリーニング検査はない。
しかし、将来的には、PCRを組み合わせた遺伝子の解析が利用される可能性がある。

全身麻酔はかけることができますか??

全身麻酔はかけることは可能なことがほとんど。
患者のメリット、デメリットを評価し、
主治医、患者と相談し、手術方法、麻酔方法の検討を行い、
十分な説明を行い、麻酔を行う必要がある。