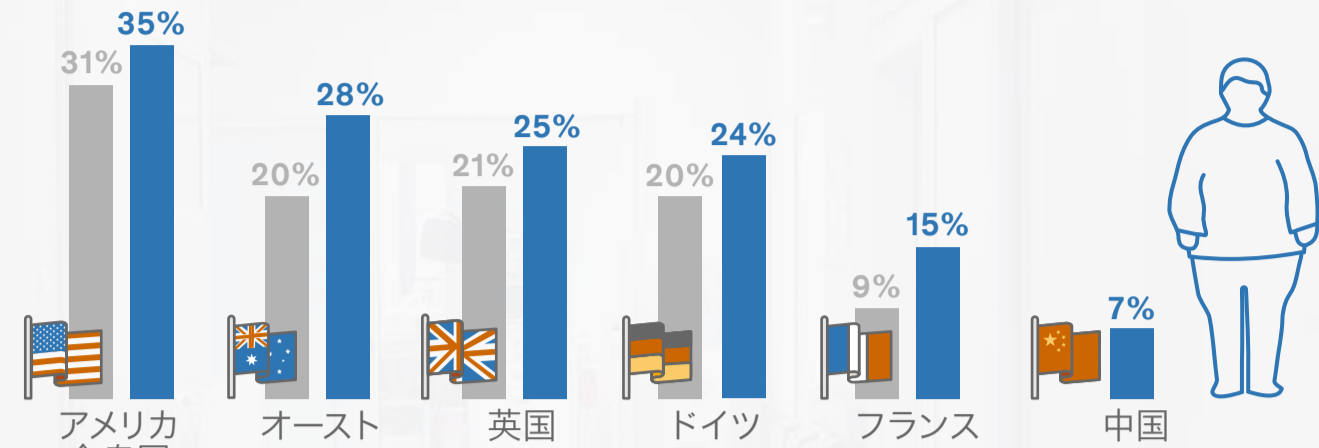


# 麻酔、術前・術後ケアと肥満

肥満は昨今の大きな社会問題であり、生活様式の西洋化と運動不足を要因に、世界中で肥満率が急激に上昇しています。麻酔治療においては、肥満患者は痩せ型患者とは異なるアプローチが必要となり、特有の課題をもたらします。

## 各国の成人における肥満有病率

■ 2000年 ■ 2013年



## 世界の軽肥満 (太り過ぎ) と肥満の数

1980年 8億5700万人

2013年 21億人



# 肥満患者が課題となる理由

質量の増大により手術の準備段階において患者の扱いが困難であることに加え、麻酔の全過程においても特別なケアが必要になります。標準的な麻酔導入では、挿管中に十分な酸素レベルを保つために短時間の前酸素化が行われます。

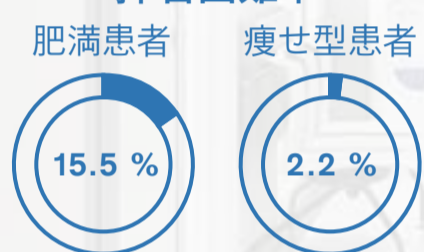
## 前酸素化および導入への一般的なアプローチ

- 1 患者の顔の上に静かにマスクをのせる
- 2 患者に3~5分間普通に呼吸させるか、5~8回深呼吸させる
- 3 100%の高濃度酸素を使用する (酸素で肺を充填するため)
- 4 麻酔薬を投与し、手動で患者の換気を行う
- 5 患者への挿管を行い、etCO2のチェックと、両側が換気されているか、また、食道挿管になっていないかを聴診で確認する
- 6 機械換気に切り替える



！ 肥満患者は、解剖学的および生理学的理由から麻酔導入期に低酸素血症を発症するリスクが高いため、このアプローチがうまく機能しない場合があります。

### 挿管困難率



### マスク換気/挿管困難

麻酔提供者は、肥満患者のマスク換気および挿管困難を予測しておく必要があります。麻酔を用いて手術を行う患者全体のほぼ5%において、マスク換気困難が生じる一方で、挿管困難は肥満患者において特に多く発生します。

!!!! 気道管理における肥満患者の重篤な合併症の発現リスクは、**痩せ型患者の4倍に上ることが報告されています。**

## 急速な不飽和化/無気肺の可能性

肥満が招く ...



その結果、肥満患者は非肥満患者と比較して、挿管中の無呼吸期間の酸素レベル低下がはるかに速く、臨床的に意義のある動脈血酸素飽和度の低下を起こすまでの無呼吸時間が、有意に短くなります。

# 肥満患者における前酸素化および導入へのアプローチ

肥満が手術患者にもたらす様々な課題を念頭に置き、全身麻酔の前酸素化および導入期に以下を実施することを考慮します。

### 評価



プラス面



マイナス面の可能性



## 1 患者の頭部と胴体を高くする。



腹腔内圧と胸壁による重さを軽減 -> 肺気量を増加させ、不飽和化する前の無呼吸時間を延長します。

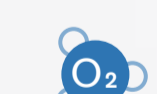
気管内挿管を困難にし、低血圧のリスクを高める可能性があります。



## 2 前酸素化中に気道内陽圧を用いる。



呼吸負荷を軽減し、不飽和化までの無呼吸時間を長くします。



## 3 前酸素化および導入中の吸入酸素濃度を考慮する。



肥満患者の前酸素化に高濃度酸素を使用して、安全に挿管を行う十分な時間を確保することが専門家により推奨されています。

高濃度酸素を使用することで吸収無気肺を誘発する可能性があります。



## 4 気管内挿管後、肺リクルートメント手技を行い、それに続く機械換気中のPEEPを最適に利用する。



無気肺の形成を防ぎ、肺の虚脱領域を再膨張させます。

# 回復期および術後期の肥満患者

術前期に問題を引き起こす肥満の影響は、回復期や術後期にも持続し、肥満患者は呼吸器合併症の高いリスクにさらされます。

## その期間、肥満患者は...



... 抜管後さらに無気肺を形成する



... 肺炎の発症率が高い



... 急性呼吸不全を発症しやすい

前酸素化および導入期と同様の対処法を用いることが可能です。それには以下が含まれます：



頭部および胴体を高めた位置に保つ



持続気道陽圧 (CPAP)



非侵襲的換気 (NIV)



肥満患者は、全身麻酔の前酸素化、導入期、維持期に適応的なアプローチが要求されるだけでなく、術後呼吸器合併症を防ぐために、術後直後の状態に合わせた呼吸ケア技術を実践することが重要です。