

心不全と睡眠時無呼吸 ガイドブック

監修：清野 精彦

日本医科大学千葉北総病院 内科学(循環器)教授 循環器センター長

PHILIPS

はじめに

1. 心不全とは?	1
① 心不全について	1
② いろいろな心臓病	2
③ 心不全のいろいろな症状	3
④ 心不全の増悪因子	4
2. 睡眠時無呼吸と心不全の関係	5
① 睡眠時無呼吸と心不全	5
② 睡眠時無呼吸がもたらすリスク	7
3. 睡眠時無呼吸の検査	9
① 検査の概略と流れ	9
② 検査の種類	10
4. 睡眠時無呼吸の治療法	11
① 現在有効とされている治療法	11
② 陽圧呼吸療法のイメージ図	12
③ 陽圧呼吸療法のしくみと効果	13
5. 日常の注意点	15
① 日常生活で注意したい8カ条	15

おわりに

心臓は全身に血液を送り出すポンプの役割を果たしています。送り出す血液の量は1回の収縮で70~80ミリリットル、心臓は規則正しく収縮を繰り返しており、安静時には毎分60回程度収縮していますから、1分間で4~5リットル全身に血液を送り出しています。運動した時には心臓のポンプ機能は亢進して、心拍数も毎分100以上まで上昇しますので、心拍出量は1分間で10リットル以上にまで増加するのです。

心不全患者さんの心臓は疲れた病態にムチを打って無理に働かせている状態といえます。たったひとつしかないあなたの心臓を守っていくために、食生活、運動、ストレスなど、日々の生活習慣を見直して、心不全を悪化させるような因子を避ける生活を心掛けていきましょう。特に障害されている睡眠の質を向上することがとても重要であるということが明らかにされています。

このガイドブックでは、心不全の基本的な知識と心不全の重要な合併症のひとつである睡眠時無呼吸症候群(SAS)について説明していきます。どうかこの冊子をご活用になり、一生お付き合いする大切なあなたの心臓を守ってあげてください。

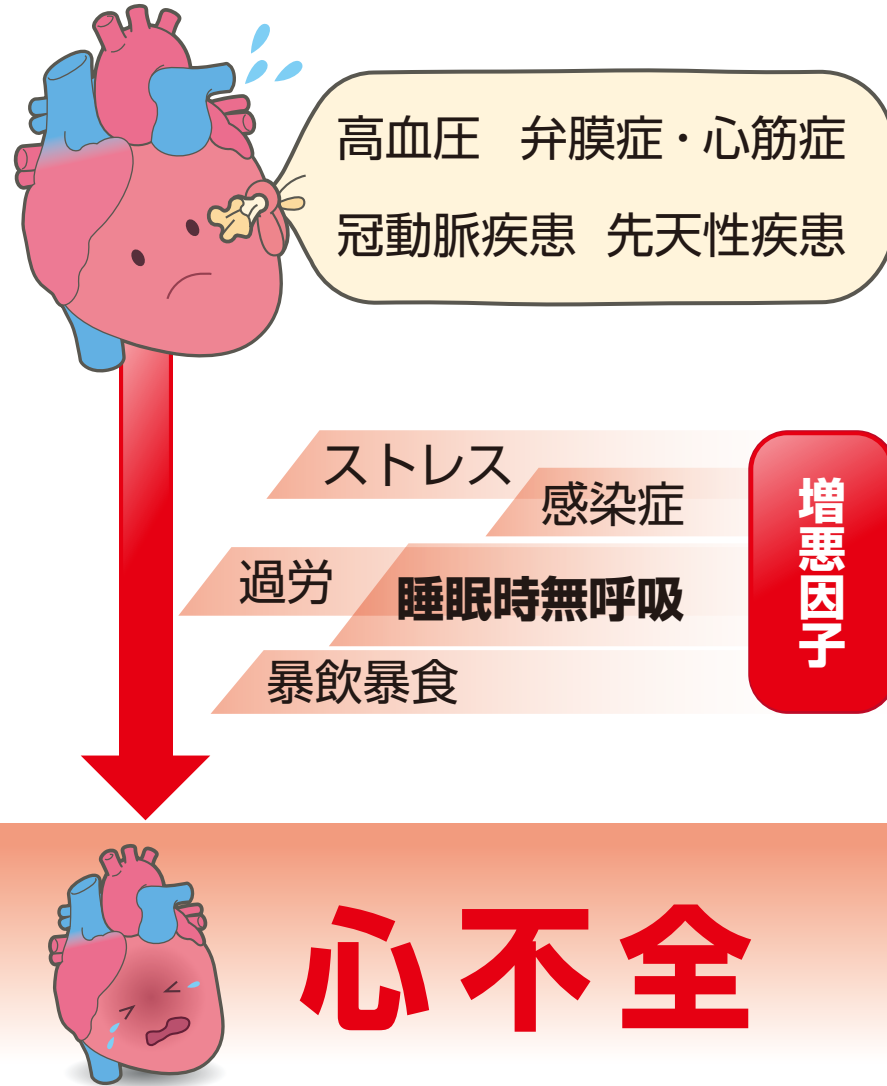
日本医科大学千葉北総病院
内科学(循環器)教授 循環器センター長

清野 精彦

1. 心不全とは?

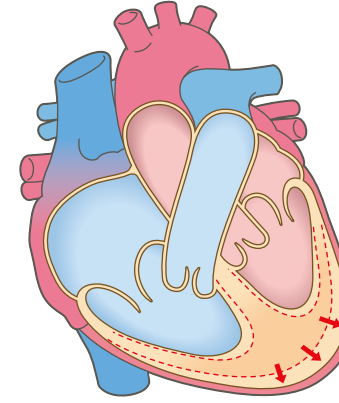
1 心不全について

「心不全」とは病名ではなく、心臓のポンプ機能が低下し、体が必要とする血液を送り出せなくなった状態（症候群）をいいます。心不全の原因は1つではなく、いろいろな心臓病や高血圧などが原因になります。



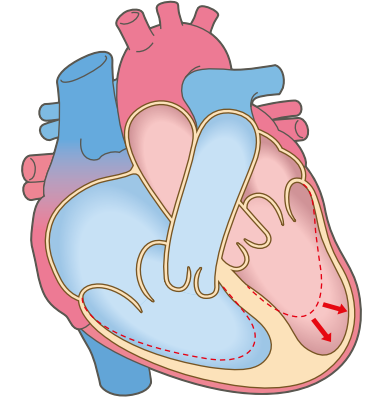
いろいろな心臓病によりすでに機能が低下している心臓に、ストレス等の増悪因子が加わると、ますます心臓に負担がかかり心不全の発症と進行を進めてしまいます。

2 いろいろな心臓病



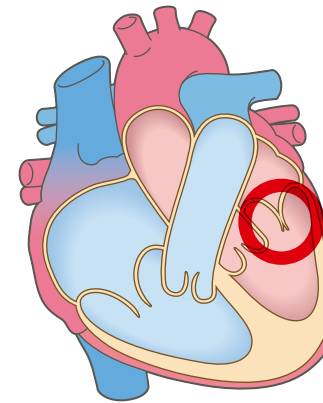
高血圧性心肥大

高血圧に打ち勝ち血液を全身に送ろうとするため、心臓を動かす筋肉（心筋）の壁が厚くなる心臓病です。高血圧を放置すると、さまざまな心血管障害を発症するリスクが増します。



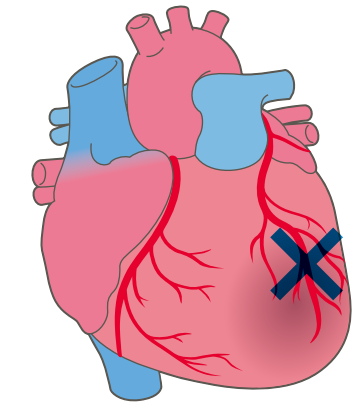
拡張型心筋症

心臓（特に心室の心筋）の壁が薄く伸び心臓内部の空間が大きくなり発生する心臓病です。心臓の壁がうすくなることにより、全身に十分な血液を送り出せなくなります。



弁膜症

心房と心室の間、あるいは心臓と大動脈の間にある弁に障害が起きる心臓病です。弁の開きが悪くなり血液の流れが妨げられる「狭窄」と、弁の閉じ方が不完全なために血液が逆流してしまう「閉鎖不全」があります。

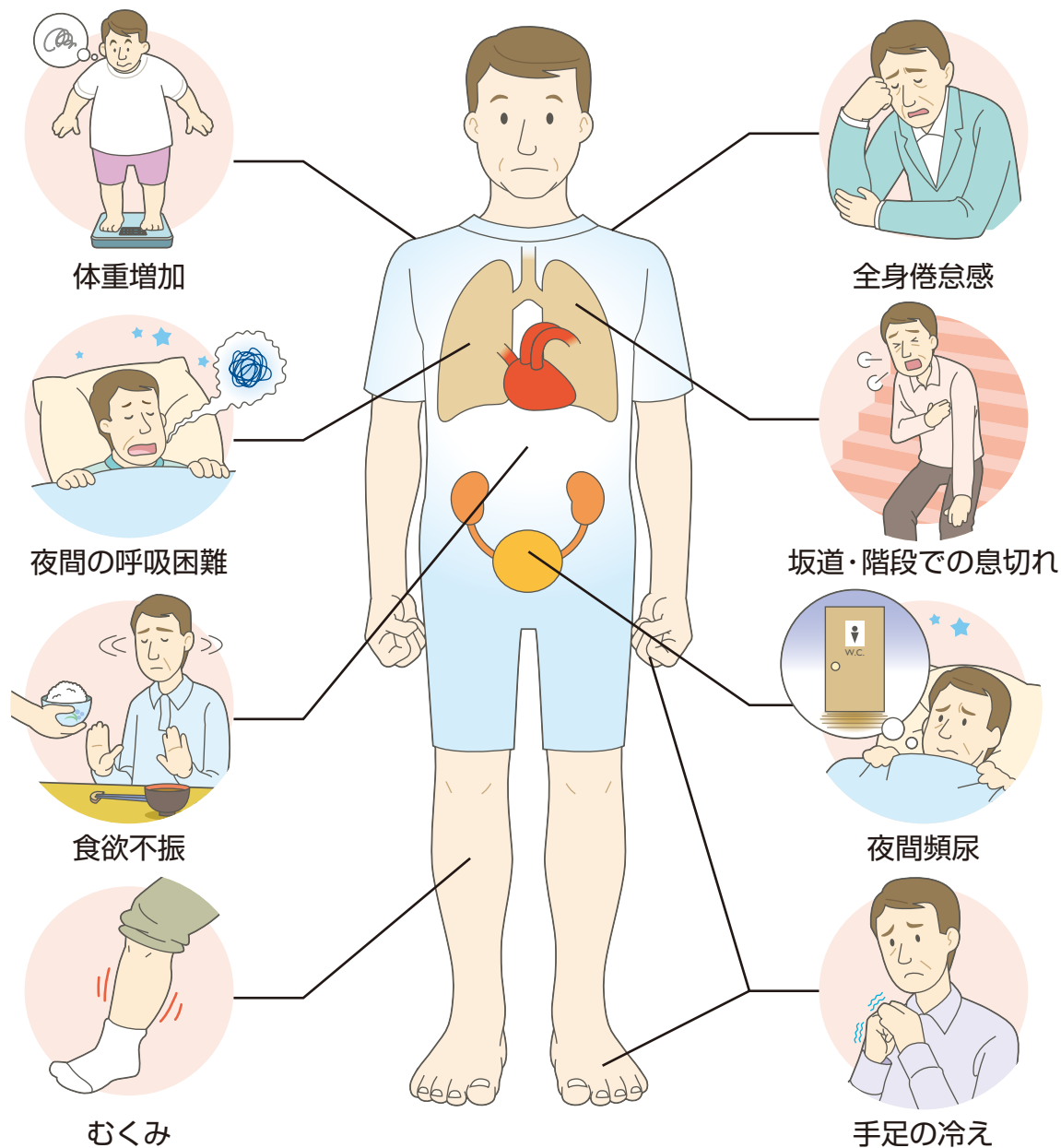


冠動脈疾患

心筋に酸素や栄養を送る冠動脈の内壁がコレステロールなどの付着により狭まり、心筋に十分な酸素が送られず胸痛が起こる心臓病です。また「虚血性心疾患」と呼ばれることも多く「狭心症」と「心筋梗塞」の2つの病態があります。

3 心不全のいろいろな症状

心不全の代表的な自覚症状は、動悸や息切れ、呼吸困難、むくみです。これらの症状は心臓のポンプ機能低下により全身に血液が送り出せないことから起こる症状と、全身の血液が心臓に戻れずうっ血することにより起こる症状に分けて説明することができます。



4 心不全の増悪因子

- 過労
- ストレス
- 水分・塩分摂取過多
- アルコール過飲
- 肥満
- 薬の自己中断
- 感染症（風邪など）
- 高血圧
- 腎疾患
- 貧血
- 糖尿病
- **睡眠時無呼吸**

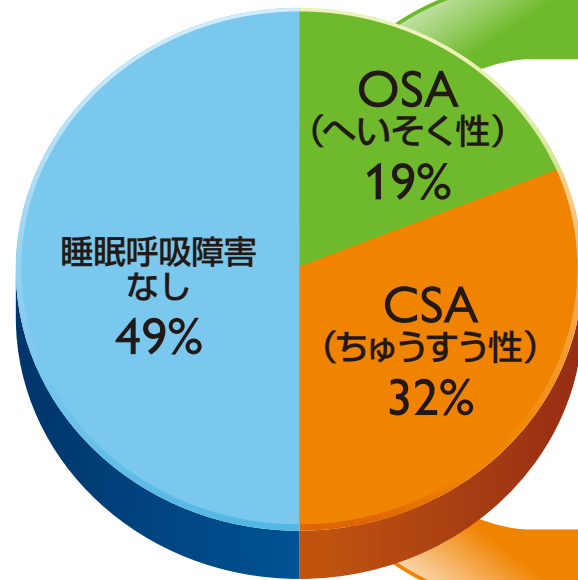


心不全を悪化させる原因には、水分・塩分摂取などの生活習慣から高血圧といった合併症までさまざまあります。ここでは、心不全との合併率が高いことで最近注目されている「**睡眠時無呼吸**」について解説していきます。

2. 睡眠時無呼吸と心不全の関係

1 睡眠時無呼吸と心不全

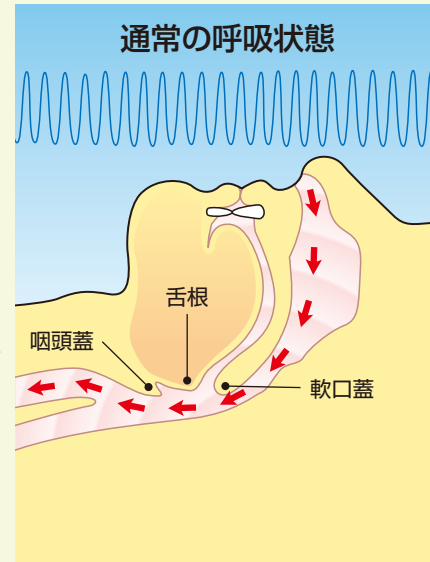
心不全患者さんの
約2人に1人が
睡眠時無呼吸*を合併



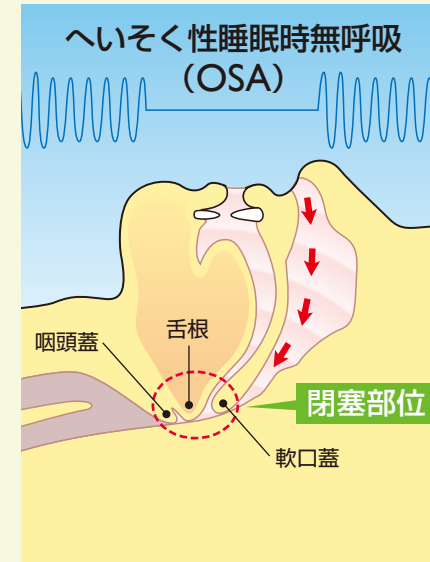
※睡眠時無呼吸とは…

睡眠中におこる10秒以上の呼吸停止。大きく「へいそく性」と「ちゅうすう性」の2つのタイプに分けられる。

へいそく性睡眠時



無呼吸 (OSA) とは

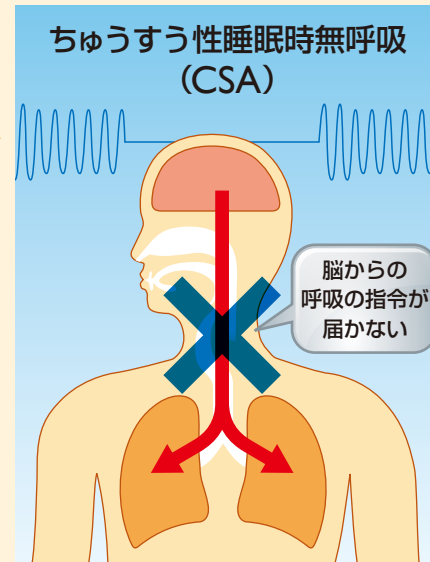


へいそく性睡眠時無呼吸とは、睡眠中に空気の通り道(気道)がふさがり、または狭くなることにより起こる無呼吸です。

医療機関を受診する患者さんの中で最も多いタイプであり、心不全患者さんでは約5人に1人が合併しているとされています。睡眠中は筋肉の緊張も緩んでしまい、仰向けで寝ると舌や軟口蓋が気道を狭くしてしまいます。また、以下の原因によっても気道が塞がりやすくなります。

筋力の低下／肥満による首周りの脂肪
あごが小さい、あごが後退している／口呼吸

ちゅうすう性睡眠時



無呼吸 (CSA) とは



ちゅうすう性睡眠時無呼吸は、脳の中にある呼吸をコントロールする司令塔(呼吸ちゅうすう)の働きがおちて、脳からの呼吸の指令が届かなくなることで起こる無呼吸です。

このタイプは心不全や脳血管障害を持っている人に多くみられ、心不全患者さんでは約3人に1人が合併しているとされています。また、心不全患者さんでは、心臓からの拍出量(血液の送り出される量)が低下することで呼吸の調節に遅れが出るなどの理由で、呼吸をコントロールする司令塔がうまく働かず、特異的に無呼吸と過呼吸を繰り返す不安定な呼吸状態(チェーン・ストークス呼吸)が起こると言われています。

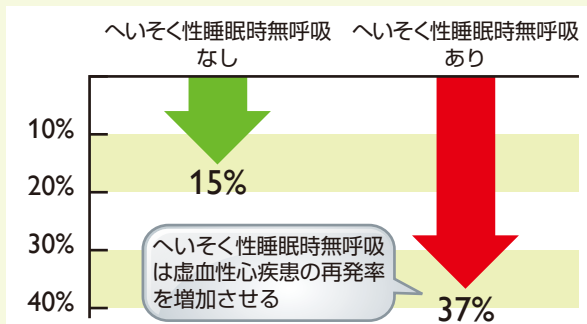
2 睡眠時無呼吸がもたらすリスク

へいそく性睡眠時無呼吸は心不全の原因となる！

へいそく性睡眠時無呼吸は夜間に繰り返し発生する無呼吸により、血液中の酸素が不足したり、睡眠を分断させる中途覚醒（人が気付かない一時的な目覚め）が生じます。その結果、新鮮な血液を送ろうと心臓をさらに働かせるために（交感神経活性：こうかんしんけいかっせい）刺激を与えます。

また、上気道のへいそくによって胸腔（肺・心臓が入っている密閉された部屋）が大きく陰圧に引っ張られ、同時に心臓にも直接的に負担がかかります。これらの原因が、心臓・血管病へ様々な悪い影響を与え、心不全を引き起こすリスクが高くなります。

さらに、虚血性心疾患（狭心症・心筋梗塞）を一度おこすと、通常5年以内の再発率は15%ですが、へいそく性睡眠時無呼吸を合併すると再発率が37%まで増加すると報告されています。



へいそく性睡眠時無呼吸 (OSA)



ちゅうすう性睡眠時無呼吸 (CSA)

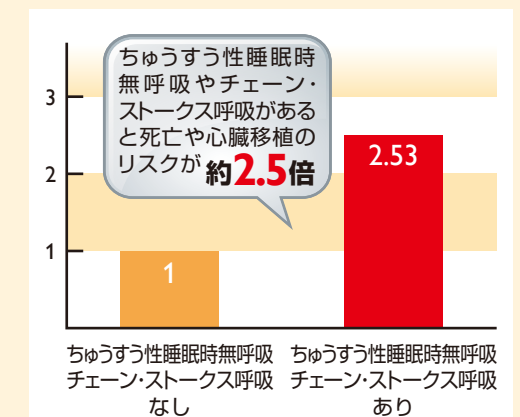
チェーン・ストークス呼吸 (CSR)

ちゅうすう性睡眠時無呼吸は生命予後を悪くする！

ちゅうすう性睡眠時無呼吸や、チェーン・ストークス呼吸は心不全の結果として起こる現象の1つです。

これらの無呼吸はへいそく性睡眠時無呼吸同様、血液中の酸素が不足することや、睡眠を分断させる中途覚醒により、弱った心臓に対してさらに負担をかけ悪循環を形成します。

海外での様々な研究でも、心不全にちゅうすう性睡眠時無呼吸やチェーン・ストークス呼吸を合併することで生命予後が悪くなるという報告がされており、治療が必要になります。

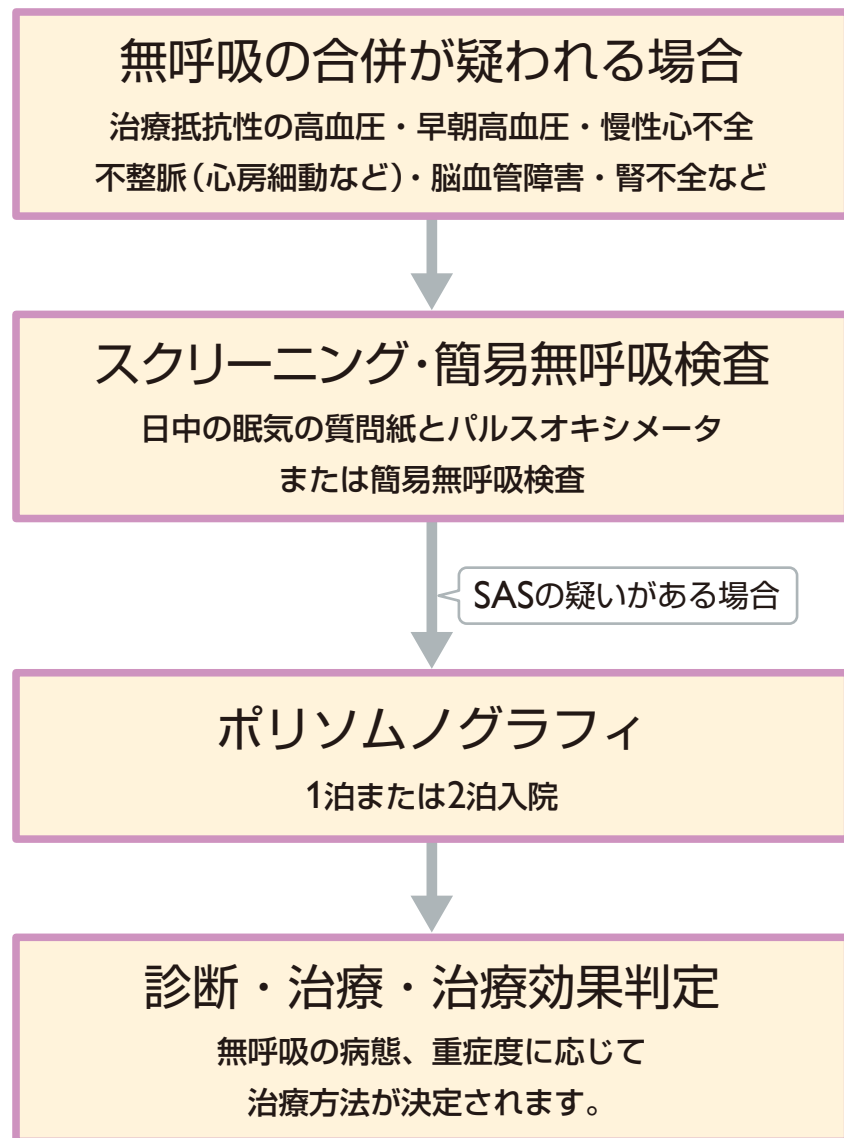


心不全 + 睡眠時無呼吸 は生命予後の危険信号！

3. 睡眠時無呼吸の検査

1 検査の概略と流れ

無呼吸の合併が疑われたら主治医に相談し検査を受けて頂くことを推奨します。就寝前に検査用の機器を装着し一晩付けた状態で寝て頂きます。検査方法には数種類あり、状況に応じてどの検査が必要かが決められます。検査の種類により自宅で出来る簡単なものから、入院して行う精密検査（ポリソムノグラフィ）があります。



2 検査の種類

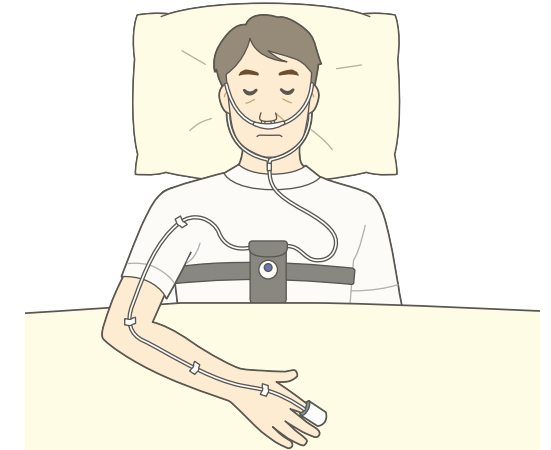
パルスオキシメータ

指先にセンサーをつけて、血液中の酸素の状態と脈拍数を測定し、睡眠中の無呼吸を予測します。



簡易検査

呼吸の状態や血中の酸素の状態などを測定し、睡眠呼吸障害の程度（AHI）を求めることができます。AHIが40以上で眠気などSASの症状が明らかな場合、CPAP療法の対象となります。AHIが40未満であれば、さらに精密検査（PSG検査）が必要です。CPAP療法後の治療効果判定の検査として行なうこともできます。



ポリソムノグラフィ（PSG検査）

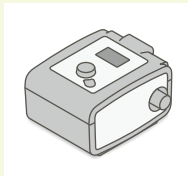
専門の検査施設等に入院して確定診断を行います。様々なセンサーを取り付け、実際の睡眠の質（眠りの深さや分断の状態）の評価をします。また、睡眠中の行動異常、不整脈などの評価も行い、他の睡眠障害、合併症の有無についても診断します。この検査でAHIが20以上であれば治療対象となります。



4. 睡眠時無呼吸の治療法

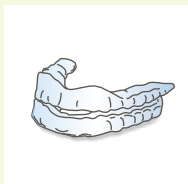
1 現在有効とされている治療法

へいそく性睡眠時無呼吸の治療



陽圧呼吸療法 シーパップ CPAP

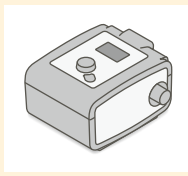
マスクを介して一定の圧を加えた空気を送り込み、空気の通り道が塞がらないようにしてへいそく性無呼吸を治療します。



口腔内装置治療

下あごを前方に固定して空気の通り道を広げます。

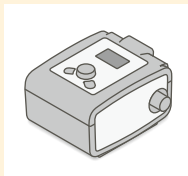
ちゅうすう性睡眠時無呼吸の治療



陽圧呼吸療法

シーパップ CPAP

マスクを介して一定の圧を加えた空気を送り込み、空気の通り道が塞がらないようにします。



オートエスプイ AutoSV

不安定な呼吸に対し、1呼吸ごとに送り込む空気の圧力を変動させて安定呼吸へと導きます。



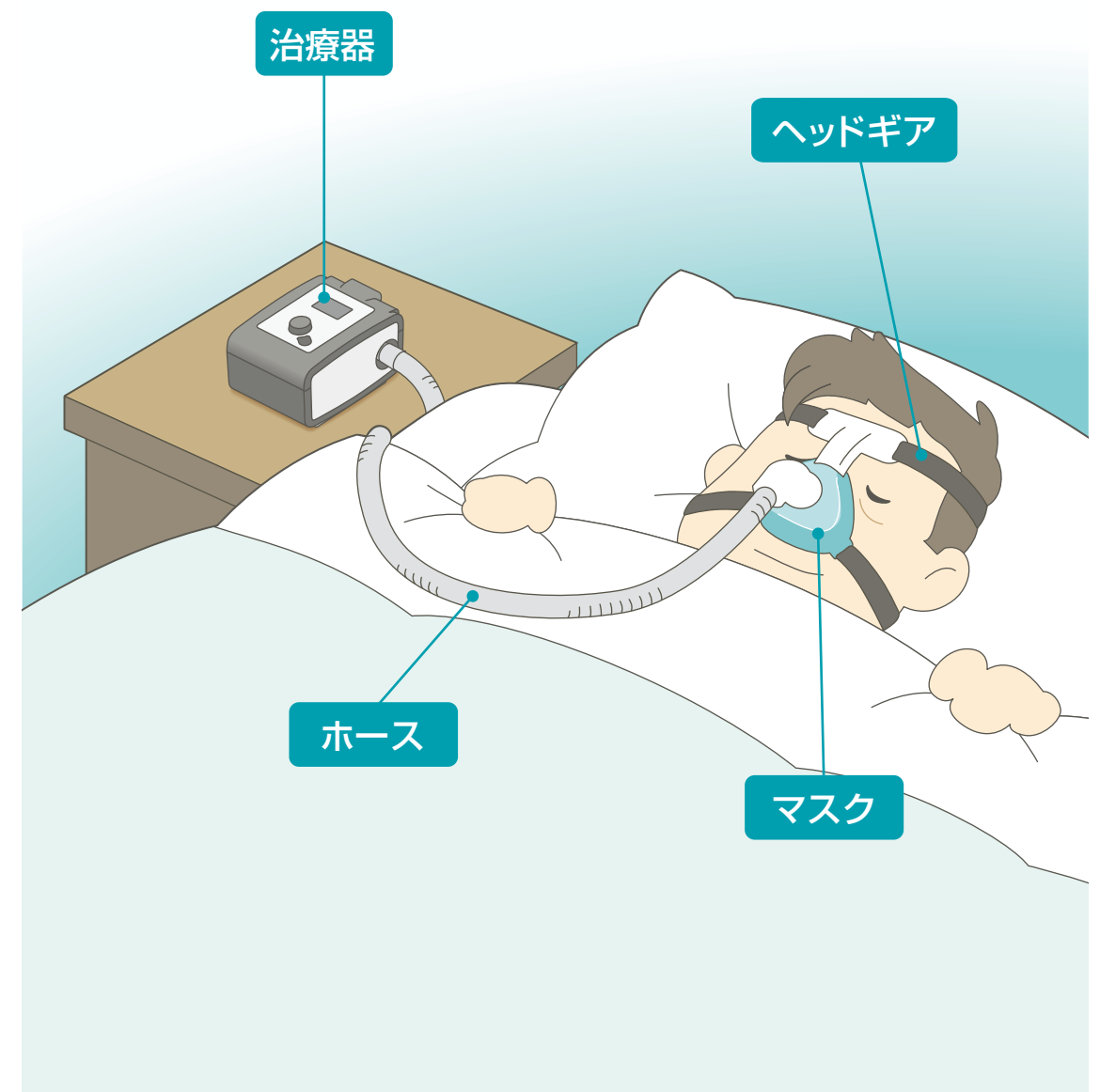
酸素療法

体に不足している酸素を補い低酸素状態を改善します。

これらの治療法は睡眠時無呼吸の重症度や患者さんの病態にあわせて選択されます。ここでは最も有効な治療といわれている陽圧呼吸療法についてご紹介します。

2 陽圧呼吸療法のイメージ図

陽圧呼吸療法は、治療器からホース、マスクを介して、処方された空気を気道へ送り、常に圧をかけて空気の通り道が塞がれないようにします。

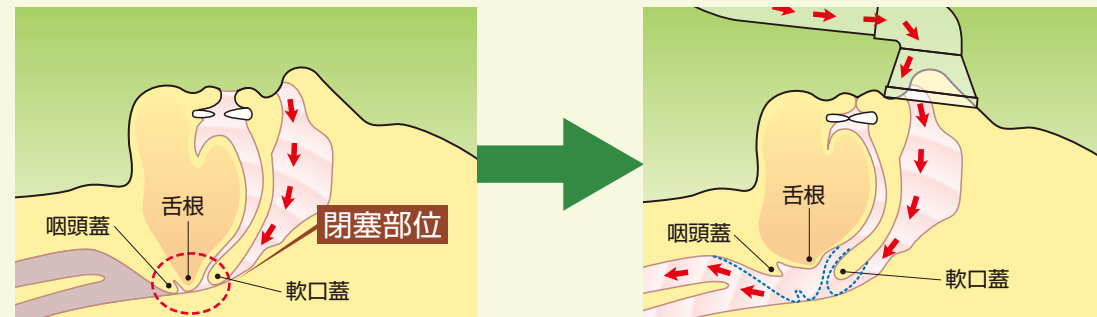


3 陽圧呼吸療法のしくみと効果

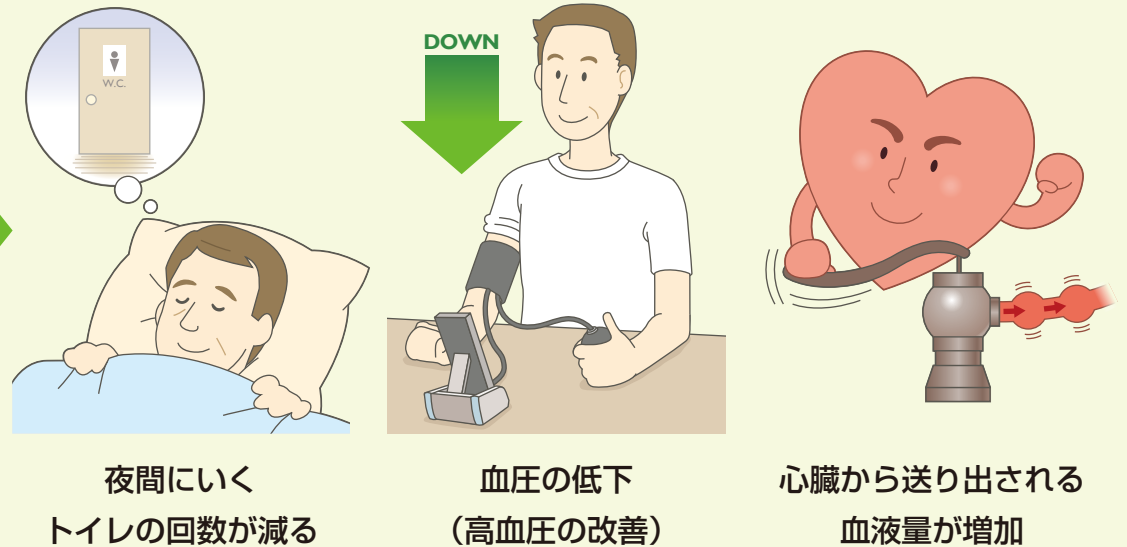
へいそく性睡眠時無呼吸 (OSA) の治療法は?

CPAP療法

CPAP装置から送気された空気はマスクを介して上気道に陽圧をかけます。この陽圧により上気道が塞がるのを防ぎ正常な呼吸へと導きます。正常な呼吸になることで、血液中の酸素状態や、中途覚醒も改善され心臓へ良い影響を与えます。



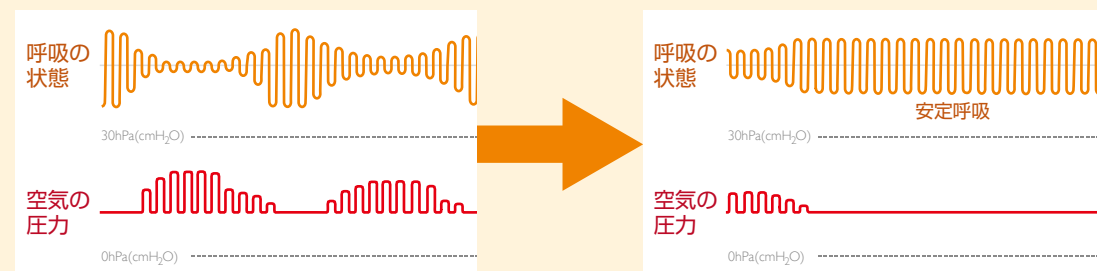
適切な治療により心不全の症状を改善できます



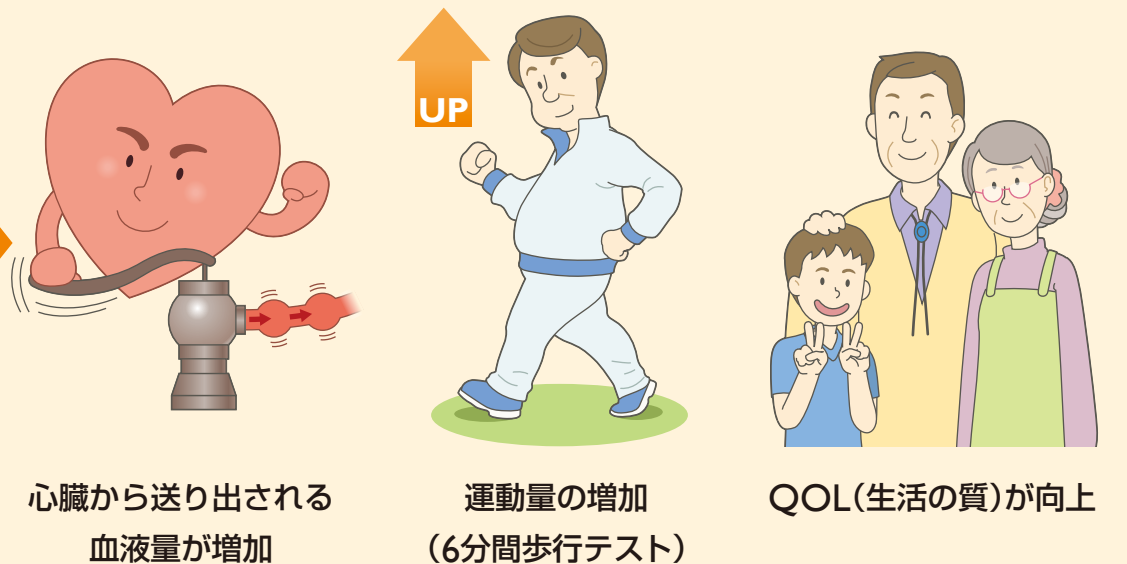
ちゅうすう性睡眠時無呼吸 (CSA) の治療法は? チェーン・ストークス呼吸 (CSR) の治療法は?

AutoSV療法

不安定な呼吸に対し、吸った時・吐いた時に異なる圧力をAutoSV装置が供給します。この圧力により必要な換気がうながされ安定呼吸へと導かれます。安定呼吸になることで、血液中の酸素状態や、中途覚醒も改善され心臓へ良い影響を与えます。



適切な治療により心不全の症状を改善できます



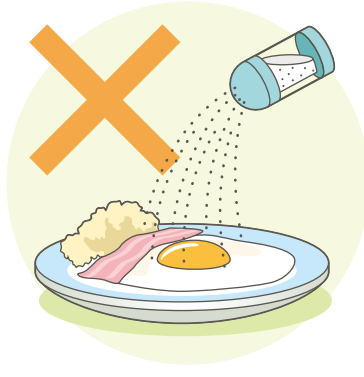
5. 日常の注意点

1 日常で注意したい8カ条

日常生活では以下の8カ条を心がけましょう。



1. 適度な運動



2. 水分・塩分を減らす



3. 体重管理



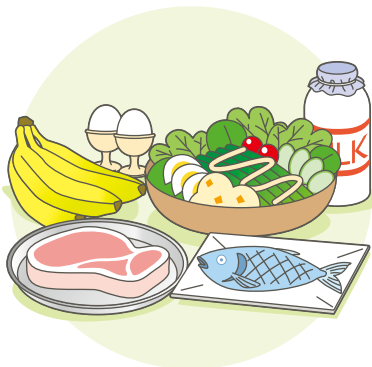
4. 日常の体調管理



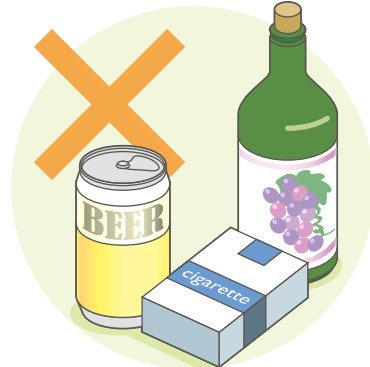
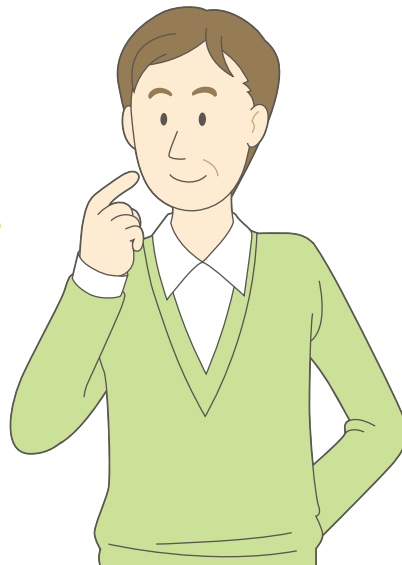
5. 十分な休養・睡眠



6. 保温に気をつける



7. バランスの良い食事



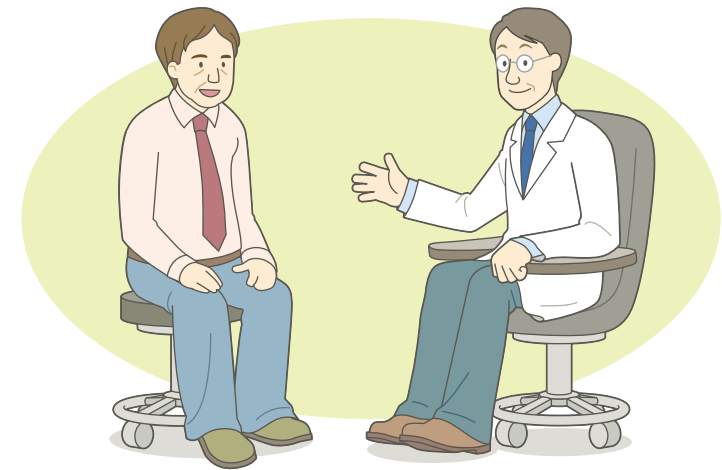
8. お酒は控え
タバコはやめましょう

おわりに

睡眠時無呼吸は決してまれな病気ではなく、むしろ心不全患者さんには身近な病気の1つです。睡眠時無呼吸は心臓に負担をかけて心不全の悪化を招きますが、この病気を早期に発見して適切な治療をおこなえば睡眠の質が向上するとともに心不全の悪化を予防することができます。

ところが、この病気は症状が睡眠中におこるため患者さん自身が気づかずに生活している場合が少なくありません。1日の3分の1を占めるこの「睡眠」に改めて目を向け、睡眠の質を向上することにより健康で快適な日常生活を維持していきましょう。

睡眠時無呼吸の治療は、「薬を飲む」と同じ感覚で治療を継続して頂くことが重要です。自分の病気と、なぜその治療が必要なのかを良く理解し、生活の一部として気負わずに根気よく取り組んでいきましょう。また、治療でわからないことがあれば、自己判断をせず必ず主治医にご相談ください。



ハート日記について

心不全を悪くしないためには、規則正しい生活を毎日積み重ねていくことが大切です。健康管理の1つの方法として、この「ハート日記」を活用し規則正しい生活習慣を身につけていきましょう。また、記録したハート日記は治療の上でも役立ちますので診察の際にご持参ください。



- フィリップス・レスピロニクス合同会社は、2019年4月1日付けで株式会社フィリップス・ジャパンと合併することを予定しております。合併後の商号は、株式会社フィリップス・ジャパンとなります。

フィリップス・レスピロニクス合同会社

本社 〒108-8507 東京都港区港南二丁目13番37号フィリップスビル
www.philips.co.jp/healthcare

お問い合わせは地域の営業所・出張所・駐在まで

※営業所・出張所・駐在の連絡先は以下のURLで公開しています
www.philips.co.jp/PRJ-Office



© 2011 Philips Respironics GK

改良などの理由により予告なしに意匠、仕様の一部を変更することがあります。あらかじめご了承ください。詳しくは担当営業、もしくはお近くの営業所までお問い合わせください。記載されている製品名などの固有名称は、Philips、Respironics、またはその他の会社の商標または登録商標です。

PN 1082724/190120 R5-W

