



مدينة الملك فهد الطبية  
King Fahad Medical City



جهاز التنفس الاصطناعي

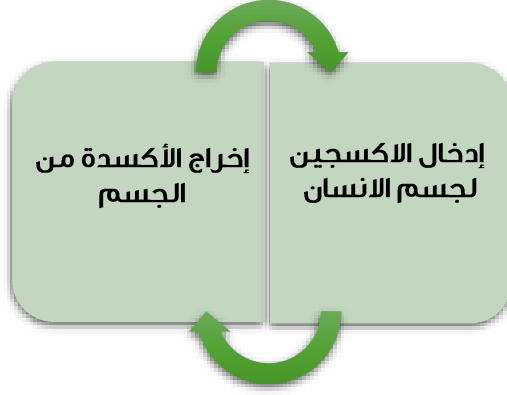
Invasive Mechanical  
Ventilator

التنفس الاصطناعي هو إجراء طارئ يتم توفيره للمريض الذي يعاني من فشل في الجهاز التنفسي. ويكون غير قادر على التنفس بشكل تلقائي.

### • ما هو التنفس الاصطناعي؟

هي الحالة التي يكون فيها المريض غير قادر على التنفس بشكل طبيعي وذلك يكون غالباً بسبب فشل الجهاز التنفسي ويحتاج أن يتم إجراء تنفس اصطناعي له. والهدف الأساسي من التنفس الاصطناعي هو الحفاظ على تدفق الهواء من وإلى الرئتين.

- للتنفس الاصطناعي فائدتين:



- ما هو جهاز التنفس الاصطناعي؟

هو جهاز يقوم بإدخال كمية من الهواء إلى رئة المريض وإخراجها عن طريق أنبوب التنفس الرغامي حسب الضبط المسبق للجهاز. يقوم الجهاز ببعض مهام الرئة مثل عملية الشهيق والزفير نيابة عن المريض بشكل كلي أو جزئي عندما لا تستطيع الرئة توفير إدخال الهواء الكافي

للرئة. بعض المرضى يحتاجون جهاز التنفس طوال اليوم  
والبعض الآخر يحتاجه لوقت معين خلال اليوم.

عند صرف الجهاز لك سوف يخبرك طبيبك  
بنوع التنفس الذي تحتاجه قبل الخروج من  
المستشفى.



• لماذا يحتاج المريض جهاز التنفس الاصطناعي؟

جسم الانسان يحتاج كمية من الاكسجين خلال الشهيق  
لطررد ثاني أكسيد الكربون خلال الزفير. بعض المرضى  
لديهم صعوبة في التنفس والبعض لديهم انقطاع في  
النفس وهذه من ضمن الحالات التي تحتاج لدعم جهاز

التنفس الاصطناعي. لكن بعض الأمراض مثل أمراض الرئة والقلب والأعصاب والعضلات قد تجعل عملية التنفس صعبة على المريض.

• أمثلة لحالات قد يستخدم فيها جهاز التنفس

الاصطناعي:

- توقف الدماغ عن إرسال إشارات للرئة لتقوم بعملية التنفس.
- صلابة في الرئة تعيق من التمدد لدخول الهواء الكافي.
- ضرر قد يصيب خلايا الرئة.
- عضلات التنفس ليست بالقوة المطلوبة لتحريك الهواء من وإلى الرئة.

○ أمراض القلب قد تؤثر على فعالية الرئة مما

يوجب على الرئة العمل فوق المعتاد.

يوفر جهاز التنفس الاصطناعي نوعين من الدعم للتنفس:

### دعم كلي

- يقوم الجهاز بعملية التنفس **كاملة** وذلك بتحديد كمية الهواء وعدد مرات التنفس بالدقيقة، وذلك للمرضى الذين لا يستطيعون التنفس بأنفسهم.

### دعم جزئي

- يقوم الجهاز بمساعدة المريض في عملية التنفس وهذا يستخدم للمرضى الذين يستطيعون التنفس لكن ليس بالقدر الكافي.

• إلى متى سوف يستخدم المريض جهاز التنفس

## الاصطناعي؟

في العنايةات المركزة يحتاج بعض المرضى لجهاز التنفس الاصطناعي لعدة أيام لمساعدة المريض للامثال للشفاء بعد عون الله. المريض سوف يحصل على مواعيد مراجعات لتقييم حاجة المريض للجهاز أو تقليل كمية الدعم في حال كان المريض قادر على ذلك. الطبيب المسؤول عن حالة المريض سوف يقوم بتحديد ذلك بناء على المعطيات خلال الفترات السابقة.



## • من يحتاج إلى التنفس الاصطناعي المزمن؟

إن التنفس الاصطناعي يتم إجراؤه في العناية المركزة في الحالات التنفسية **الطارئة**. أما التنفس الاصطناعي المزمن حيث أن هنالك حالات يكون فيها التنفس الاصطناعي بمثابة **رعاية دائمة** يحتاج إليها المريض ويتم تقديم التنفس الاصطناعي المزمن في عدة أماكن ومنها المنزل والمنشآت الطبية خارج المستشفى أو مراكز إعادة التأهيل. فيتم تقديمه للمريض الذي لم يسترجع قدرته على التنفس بشكل طبيعي ومستقل بعد خضوعه للتنفس الاصطناعي الطارئ.



## • جهاز التنفس الاصطناعي المنزلي:

هو جهاز تنفس يقوم بعملية التنفس كاملة كما هو الحال بأجهزة التنفس في العناية المركزة. ولكن يتميز بصغر حجمه وأنه قابل للتنقل أو حتى السفر فيه مع أخذ الترتيبات اللازمة. وهو مزود بطارية داخلية أو خارجيه أو كليهما.

## • بطاريات الجهاز:

غالبا البطاريات تكون مدمجة مع الجهاز. ويجب سؤال أخصائي التنفس المشرف على الحالة عن البطاريات الموفرة مع الجهاز، عن كمية الوقت المتبقية لعمل الجهاز قبل إيصاله للكهرباء مجددا. يجب فحص البطاريات بشكل أسبوعي لفحص كفاءتها حيث أن الكفاءة قد تتغير بعد

سنوات من استخدام الجهاز أو في حال أن البطارية أصابها عطل ما يتم استبدالها في أسرع وقت ممكن.

- تشغيل وصيانة جهاز التنفس الاصطناعي:

- الترطيب:

الجهاز التنفسي العلوي الطبيعي للإنسان يوفر الترطيب والتدفئة اللازمة للهواء قبل وصوله للجهاز التنفسي السفلي. ولكن في حالة التنفس الاصطناعي المزمن يكون عن طريق أنبوب تنفس رغامي في الرقبة. هذا الأنبوب يكون في الجهاز التنفسي السفلي ويتم فيه الاستغناء عن الجهاز التنفسي العلوي. في هذه الحالة نحتاج أن نوصل جهاز ترطيب وتدفئة للهواء قبل دخوله للجهاز التنفسي.

## ○ الأكسجين:

يتم إضافة أكسجين مع جهاز التنفس الاصطناعي ليتم دمج مع الهواء الداخل للمريض عن طريق أنبوب التهوية وتحدد نسبة الأكسجين على حسب حاجة المريض. في حال كان المريض يحتاج إلى أكسجين يجب وجود مولد أكسجين للاستخدام الدائم وأيضا يجب وجود أسطوانة أكسجين في حال انقطاع التيار الكهربائي أو في حال التنقل.

## ○ ليات جهاز التنفس الاصطناعي:

يتم توفير الليات من قبل المنشأة بالمقاس والحجم المناسب للمريض. والليات تكون لاستخدام واحد فقط ولا يعاد تنظيفها إذا اتسخت.

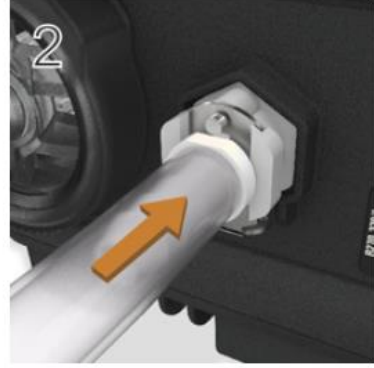
## ○ توصيل جهاز التنفس:

توصيل جهاز التنفس بالكهرباء يجب أن يكون من خلال المقبس الجداري مباشرة بدون وضع توصيلات كهربائية لتفادي الالتماسات الكهربائية. يتم توصيل منفذ الكهرباء كما هو موضح بالصورة.



إضافة اكسجين للجهاز تتم عن طريق وصل أنبوب

الاكسجين خلف جهاز التنفس كما هو موضح بالصور.



ولإزالة أنبوب الاكسجين الإضافي إتبع الصور الموضحة



## توصيل ليات جهاز التنفس الاصطناعي:



تنبيه شاشة العرض  
تكون في أعلى الشاشة  
كما هو موضح  
بالصورة

• أسماء التنبيهات في الجهاز التنفسي التي تدل على

انفصال دورة المهوأة او وجود تهريب فيها هي:

Disconnection	Low pressure
Low Vte	Low MVe
Apnea	Leak

في حال ظهور هذه الإشعارات أو أحدها **يجب** أن تفحص دورة

المهوأة كاملة والبحث عن مكان التهريب وإغلاقه أو قد

تكون الدورة مفصولة عن أنبوب التنفس الرغامي.

- أسماء التنبيهات في الجهاز التنفسي التي تدل على انسداد في أنبوب التنفس الرغامي أو دورة المهواة:

**Obstruction** ⚠️

**High Pressure** ⚠️

ويكون سبب هذا الانسداد غالبا وجود افرازات غليظة من

داخل الرئة تغلق الانبوب او سعال من قبل المريض.

- إذا كان المريض يقوم بالتنفس سريع سوف يظهر في

شاشه عرض التنبيهات هذا الاشعار:

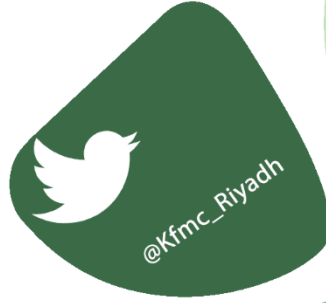
**High Resp. rate** ⚠️



# لأن الوعي وقاية ..

إدارة التثقيف الصحي

قسم الرعاية المنزلية التنفسية



HEM1.22.0001372

