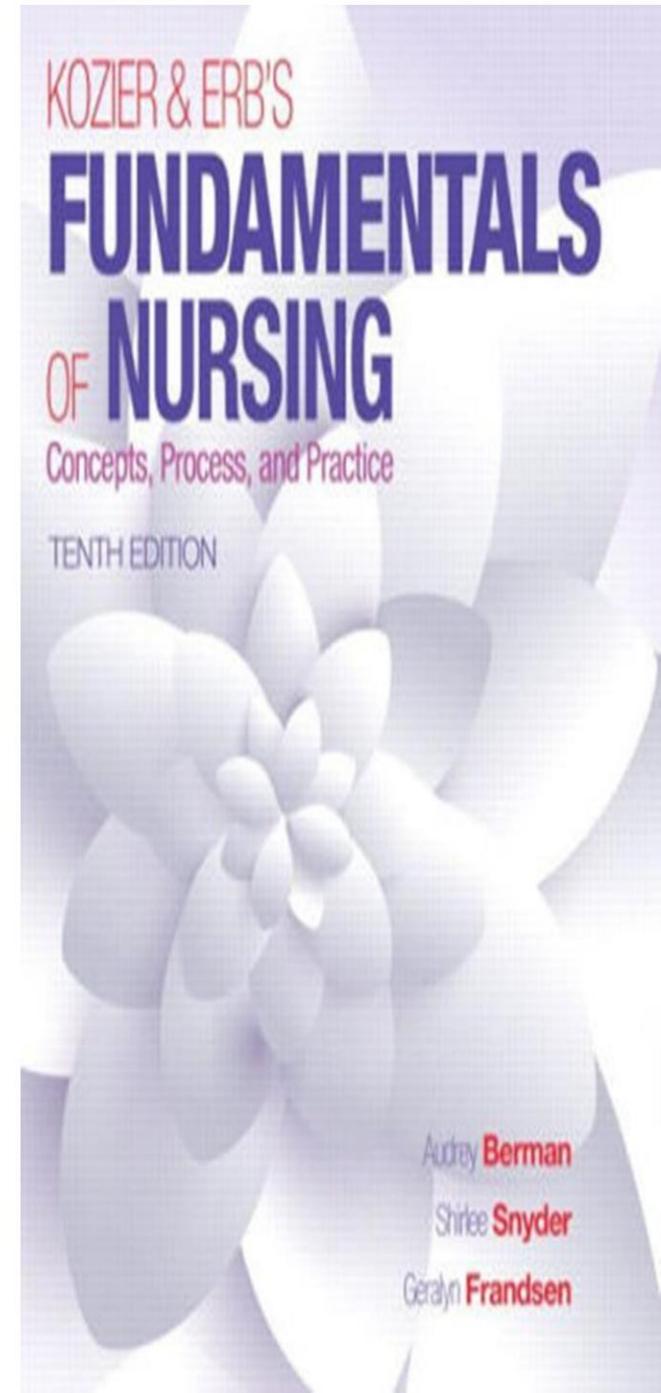


الوحدة 9

الأكسجين

-تغيرات في وظائف الجهاز التنفسي
-نظام توصيل الأكسجين



الأكسجين

التنفس : هو عملية تبادل الغازات بين الفرد والبيئة.

تغير في وظائف الجهاز التنفسي

يمكن أن تغير وظيفة الجهاز التنفسي بسبب الظروف التي تؤثر على ثلاثة مجالات العمل:

-1- حركة الهواء داخل الرئتين أو خارجها

-2- انتشار الأكسجين وثاني أكسيد الكربون بين الحويصلات الهوائية والشعيرات الدموية الرئوية

-3- نقل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون عبر الدم من وإلى خلايا الأنسجة

ثلاثة تغيرات رئيسية في التنفس

نكون

(1) نقص الأكسجين؛ (2) تغيير نمط التنفس؛ (3) انسداد مجرى الهواء بشكل جزئي أو كلي.

١- نقص الأكسجين

صقن• الأكسجين هو حالة عدم وجود كمية كافية من الأكسجين في أي مكان في الجسم، بدءاً من الغاز المستنشق وحتى الأنسجة.

نكمي• أن تكون مرتبطة بأي أجزاء من عملية التنفس: التهوية، أو انتشار الغازات، أو نقل الغازات عن طريق الدم، ويمكن أن تكون ناجمة عن أي حالة تغير جزءاً واحداً أو أكثر من العملية.

نكمي• أن يتطور عندما تنخفض قدرة الرئة على نشر الأكسجين في الدم الشرياني، كما هو الحال في الوذمة الرئوية، أو يمكن أن ينتج عن مشاكل في توصيل الأكسجين إلى الأنسجة مثل فقر الدم وفشل القلب والانسداد الرئوي.

-1 نقص الأكسجين

* نقص التهوية: هو سبب آخر لنقص الأكسجين وهو عدم كفاية التهوية السنية بسبب انخفاض حجم المد والجزر.

- قد يحدث بسبب أمراض عضلات الجهاز التنفسي، والأدوية.

- مع نقص التهوية، يتراكم ثاني أكسيد الكربون (CO₂) في الدم.

- تسمى هذه الحالة بفرط ثاني أكسيد الكربون في الدم (فرط ثاني أكسيد الكربون في الدم).

* نقص الأكسجين هو انخفاض الأكسجين (O₂) في الدم ويتميز بانخفاض الضغط الجزئي لـ O₂ في الدم الشرياني أو انخفاض تشعب الهيموجلوبين الأكسجيني.

* الزرقة هي تغير لون الجلد وأسرة الأظافر والأغشية المخاطية إلى اللون الأزرق، بسبب انخفاض مستويات الأكسجين في الهيموجلوبين.

أنواع نقص الأكسجين

-**حاد:** عادة ما يبدو وجه الشخص المصاب بنقص الأكسجين الحاد قلقاً ومتعباً ومجهداً.

يتخذ الشخص وضعية الجلوس (يميل إلى الأمام) قليلاً للسماح بتوسيع أكبر للتجويف الصدري.

-**مزمن:** يبدو المريض متعباً وحاملاً.

من الممكن أن تتضرر أصابع اليدين والقدمين لدى العميل نتيجة نقص الأكسجين في إمداد الدم الشرياني لفترة طويلة.

علامات نقص الأكسجين

- 1-نبض سريع، -2-تنفس ضحل سريع وضيق في التنفس، -3-انكماش تحت القص أو بين الأضلاع،
- 5-زرقة، -6-زيادة القلق، -7-توسيع فتحتي الأنف.

2- أنماط التنفس المتغيرة

ريشت أنماط التنفس إلى المعدل والحجم والإيقاع والسهولة النسبية أو الجهد المبذول في التنفس.

أ. المعدل

سفنت العميق هو تنفس طبيعي، هادئ، منتظم، ولا يتطلب أي جهد.

عرس التنفس هي معدل سريع يظهر مع الحمى والألم والحماس الأيضي وفرط ثاني أكسيد الكربون أو نقص الأكسجين في الدم.

ءطب التنفس هو معدل تنفس بطيء بشكل غير طبيعي، وقد يُرى لدى العملاء الذين تناولوا أدوية مثل كبريتات المورفين، والقلاء الأيضي، والذين يعانون من زيادة الضغط داخل الجمجمة.

عاطق التنفس هو توقف التنفس.

2- أنماط التنفس المتغيرة ب. الحجم/العمق

فرط التنفس هو وجود كمية زائدة من الهواء في الرئتين.

-- إنه ينتج عن زيادة معدل وعمق التنفس.

نقص التهوية : التهوية السنسخية غير الكافية، أي التهوية التي لا تلبي متطلبات الجسم.

- ونتيجة لذلك يتم الاحتفاظ بثاني أكسيد الكربون في مجرى الدم.

2- أنماط التنفس المتغيرة

ج. الإيقاع: منتظم أو غير منتظم.

يتضمن نمط التنفس غير الطبيعي ما يلي:

- تنفس تشاين-ستوكس: تزايد وتناقص التنفس من تنفس عميق جدًا إلى تنفس ضحل جدًا وانقطاع النفس المؤقت.
- انقطاع النفس؛ شهيق متقطع لفترة طويلة يتبعه زفير قصير جدًا وغير فعال عادةً.
- تنفسات بيوت (التجمعية): أنفاس ضحلة تخللها انقطاع النفس.

2-أنماط التنفس المتغيرة

د. السهولة أو الجهد

يشير ضيق التنفس إلى: التنفس الصعب أو المجهد.
ضيق في التنفس، وعدم القدرة على الحصول على كمية كافية من الهواء.

يشير ضيق التنفس الانسدادي إلى عدم القدرة على التنفس إلا في وضع مستقيم
أو الوقوف.

2- أنماط التنفس المتغيرة

هـ. أصوات التنفس العرضية

أصوات تنفس غير طبيعية مثل: • صرير (صوت خشن عالي النبرة، قد يُسمع أثناء الشهيق)، • صفير (صوت موسيقي مستمر عالي النبرة أو صفير يحدث عند الزفير وأحياناً عند الشهيق)

• شخير أو تنفس رنان، عادة بسبب انسداد جزئي في مجرى الهواء العلوي)، طقطقة.....

2- أنماط التنفس المتغيرة

و. الإفرازات والسعال

• نفث الدم: وجود دم في البلغم.

لسعال المنتج: وهو سعال مصحوب بإفرازات بلغمية.

لسعال غير المنتج: سعال جاف وخشن بدون إفرازات.

-انسداد مجرى الهواء

نكمي أن يحدث انسداد كامل أو جزئي في مجرى الهواء في أي مكان على طول الممرات التنفسية العلوية أو السفلية.

-انسداد مجرى الهواء العلوي في الأنف أو البلعوم أو الحنجرة أو القصبة الهوائية.
يحدث بسبب: جسم غريب، مثل الطعام؛ أو سقوط اللسان مرة أخرى إلى البلعوم الفموي عندما يكون الشخص فاقداً للوعي؛ أو عندما تجتمع الإفرازات في الممرات

-سيصبح صوت التنفس متقطعاً أو فقاعياً أثناء محاولة الهواء المرور عبر الإفرازات.

-انسداد مجرى الهواء السفلي هو: في الممرات في القصبات الهوائية والرئتين.
-يشير الانسداد الجزئي للممرات الهوائية العلوية إلى صوت شخير منخفض النبرة أثناء الاستنشاق.

-انسداد مجرى الهواء

-يشير الانسداد الكامل إلى بذل جهد تنفسي شديد لا ينتج عنه أي حركة في الصدر، وقد يُظهر العميل انكماسات ملحوظة في القص وبين الأضلاع.

-ليس من السهل دائمًا ملاحظة انسداد مجرى الهواء السفلي.

الفحص البدني والتقييم التشخيصي

□ راقب معدل وعمق وإيقاع وجودة التنفس والوضع الذي يتخذه العميل للتنفس.

□ شكل الصدر.

□ قياس التأكسج النبضي: □ جهاز غير جراحي يقياس تشبع الأكسجين ، (SaO_2) وهي كمية الهيموجلوبين المؤكسج في الدم الشرياني.

□ متى □ توصيله بجهاز استشعار مثبت على إصبع العميل أو أنفه أو شحمة أذنه أو جبهته.

□ يمكنه اكتشاف نقص الأكسجين في الدم قبل ظهور العلامات والأعراض السريرية.

الفحص البدني والتقييم التشخيصي

غازات الدم الشرياني (ABGs)

اختبارات وظائف الرئة: سايقل حجم الرئة وسعتها.

ميقت وظائف الجهاز التنفسى واحتلال وظائفه

سارد ميكانيكا التنفس وتبادل الغازات

تصوير الصدر بالأشعة السينية (لتاريخ المرض وتقييم تقدم المرض)؛ تنظير القصبات الهوائية، تنظير الحنجرة، مسح الرئة.

عينات البلغم وزراعة الحلق ومسحة (البلغم هو إفراز مخاطي من الرئتين والشعب الهوائية والقصبة الهوائية)

غرض عينات البلغم

- الثقافة والحساسية لتحديد كائن حي دقيق محدد ودوائه الحساسيات.
- علم الخلايا لتحديد أصل الخلايا وبنيتها ووظيفتها وعلم الأمراض الخاص بها وتحديد السرطان في الرئة ونوع خلاياه المحددة.
- العصيات المقاومة للحمض (AFB) لتحديد وجود مرض السل .(TB)
- لتقييم فعالية العلاج.

-2-مسحة الحلق

- جمع العينة من الغشاء المخاطي للبلعوم الفموي والمناطق اللوزية باستخدام مسحة الثقافة.
- زراعة العينة وفحصها للتأكد من سلامتها.
- وجود الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض.

العلاج بالأكسجين • هو علاج يوفر للمريض الأكسجين الإضافي أو التكميلي

طرق العلاج بالأكسجين

-1- القنية

هي الشوكيات الأنفية (الشوكيات الأنفية) هي الجهاز الأكثر شيوعاً وغير المكلف. نم السهل تطبيقها ولا تتداخل مع قدرة العميل على الأكل أو يتحدث.

هـ مريح ويسمح بحرية الحركة ويتحمله الجسم بشكل جيد. رفوي تركيزاً منخفضاً من الأكسجين (24-45%) بمعدلات تدفق 2 لتر/دقيقة.

طرق العلاج بالأكسجين

2-قناع الوجه: أقنعة الوجه التي تغطي أنف وفم العميل

أنواع أقنعة الأكسجين:

1-قناع الوجه البسيط: يوفر تركيزات الأكسجين من 40-60% عند تدفقات لترية تبلغ 5-8 لتر/دقيقة.

2-قناع إعادة التنفس الجزئي: يوفر 60-90% عند تدفقات لترية تتراوح من 6 إلى 10 لتر/دقيقة. خزان الأكسجين تسمح الحقيبة المرفقة للعميل بإعادة تنفس حوالي الثلث الأول من الهواء الزفير بالتزامن مع الأكسجين.

3-قناع غير قابل لإعادة التنفس: يوفر 95-100% عند تدفقات لترية تتراوح من 10 إلى 15 لتر/دقيقة. تمنع الصمامات أحادية الاتجاه الموجودة على القناع وبين كيس الخزان والقناع دخول هواء الغرفة وهواء الزفير الخاص بالعميل إلى الكيس، وبالتالي يتم استنشاق الأكسجين الموجود في الكيس فقط.

4-قناع فنتوري: يوفر 40-42% أو 50% عند تدفقات لترية تتراوح من 4 إلى 10 لتر/دقيقة. يحتوي على أنابيب عريضة ومحولات نفاثة ملونة تتوافق مع تركيز الأكسجين دقيق وتدفق لتر.

طرق العلاج بالأكسجين

3- خيمة الوجه - توفر تركيزات متفاوتة من الأكسجين، على سبيل المثال، تركيز %30-50 من الأكسجين بمعدل 4-8 لتر / دقيقة.

- لذلك، يجب فحص بشرة وجه العميل بشكل متكرر بحثاً عن الرطوبة والجفاف ومعالجتها حسب الحاجة.

4- الطرق الجراحية أ- توصيل الأكسجين عبر القصبة الهوائية (فتحة القصبة الهوائية)

- يتم استخدامه للعملاء الذين يعتمدون على الأكسجين.

- يتم توصيل الأكسجين من خلال قنية بلاستيكية صغيرة وضيقة يتم إدخالها جراحياً من خلال الجلد مباشرة إلى القصبة الهوائية.

- يحتاج العميل إلى كمية أقل من الأكسجين 0.5-2 لتر/دقيقة).

ب. التنبيب الرغامي

الشفط

• البلعوم الفموي

• سم على طول جانب الفم 10-15

• البلعوم الأنفي

• على طول الأرض

• ثانية، تدوير، فترات زمنية من 20 إلى 30 ثانية، إجمالي 5 دقائق 10-15

• تجنب المضاعفات

• التضخم المفرط

• فرط الأكسجين