الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي

الجامعة السورية الخاصة

كلية الطب البشري

قسم الطب الباطني

بحث علمي أعد لنيل درجة دكتور في الطب البشري

بعنوان

دراسة حالات ذات الرئة المقبولة في مشفى دمشق (العلاج والإنذار)

Study of pneumonia cases admitted to Damascus Hospital (treatment and prognosis)

إشراف:

أ.د. حسام بردان

إعداد

عمر فايز ذيبان — Omar Fayz Thebaan

محمد صالح خليل — Mohammad Saleh Khalil

العام الدراسي 2025-2026

الفهرس

ملخص الدراسة	V
المقدمة	1
أهمية دراسة ذات الرئة سريرياً وتحليلياً	**1**
الأهداف النظرية والعملية	**2**
تعريف ذات الرئة	**3**
الفرق بين ذات الرئة والإنتانات التنفسية الأخرى	**3**
التصنيف العام لذات الرئة	**4**
لمحة تشريحية ووظيفية عن الجهاز التنفسي	**4**
وبائيات ذات الرئة	**5**
مسببات ذات الرئة	**10**
عوامل الخطورة	**12**
الفيزيولوجيا المرضية وآلية حدوث ذات الرئة	**15**
التظاهرات السريرية	**17**
تشخيص ذات الرئة	**19**
التقييم الأولي للمريض المقبول في المشفى	**21**
معايير القبول في المشفى وفق توصيات ATS/IDSA	**22**
أدوات تقييم شدة ذات الرئة	**24**

الاختلاطات	**28**
علاج ذات الرئة	**30**
المعايير المعتمدة في علاج ذات الرئة	**32**
الصادات الحيوية المستخدمة حسب نوع ذات الرئة وفق توصيات**ATS/IDSA 2019**))	**34**
تدبير ذات الرئة بحسب مكان الاكتساب	**37**
الإنذار في ذات الرئة	**38**
العوامل المرتبطة بسوء الإنذار عند المرضى المقبولين في المشفى	**40**
الوقاية من ذات الرئة	**42**
القسم العملي	**44**
أهمية البحث وأهدافه	**45**
نتائج الدراسة	**47**
مناقشة النتائج	**66**
الصعوبات والتوصيات	**68**
المراجع	**69**

ملخص الدراسة

أهمية البحث وأهدافه:

تكمن أهمية هذا البحث في تسليط الضوء على مرض ذات الرئة كإحدى القضايا الطبية الشائعة والهامة، وذلك من خلال دراسة أنماط العلاج المتبعة وتقييم الإنذار لدى المرضى المقبولين في مشفى دمشق. يهدف البحث إلى تحليل فعالية التدابير العلاجية المختلفة ومدى انعكاسها على تطور الحالة السريرية، بالإضافة إلى تحديد العوامل المؤثرة في شدة المرض ومآله، مثل العمر، والأمراض المرافقة، وشدة الإصابة عند القبول.

كما يسعى البحث إلى إبراز العلاقة بين المعطيات السريرية والمخبرية وبين نتائج العلاج والإنذار، والكشف عن جوانب القصور في التدبير الطبي إن وجدت، مما يساهم في تحسين جودة الرعاية الصحية وتطوير استراتيجيات علاجية أكثر فعالية، وبالتالي خفض معدلات الاختلاطات والوفيات وتحسين النتائج السريرية لدى المرضى.

المواد والطرائق:

تم إجراء دراسة حشدية تحليلية وصفية Retrospective Cohort Study على مجموعة من المرضى بشكل عشوائي من حزيران 2025 حتى نيسان 2026.

النتائج:

تشير نتائج الدراسة إلى أن ذات الرئة المكتسبة من المجتمع كانت النمط الأكثر شيوعاً، وترافقت غالباً مع موجودات شعاعية بسيطة وارتفاع في مؤشرات الالتهاب. كما أظهرت معظم الحالات نتائج **PCR** سلبية، في حين احتاج جزء من المرضى إلى دعم تنفسي بالأوكسجين الأنفي.

أما من حيث سير المرض، فقد تميزت الحالات عموماً بمدة إقامة قصيرة نسبياً، مع عدم الحاجة إلى دخول العناية المشددة في أغلب المرضى. كما أظهر معظم المرضى تحسناً سريرياً عند الخروج، مع ميل المؤشرات الالتهابية للتحسن التدريجي، مما يعكس فعالية التدبير العلاجي المتبع.

الخلاصة:

كخلاصة لبحثنا، تشير نتائج الدراسة إلى أن معظم مرضى ذات الرئة أظهروا تحسناً سريرياً جيداً مع تطبيق العلاج المناسب، دون الحاجة إلى دخول العناية المشددة في أغلب الحالات. كما تبين أن شدة المرض ونتائجه تتأثر بعدة عوامل مثل العمر، والأمراض المرافقة، والحالة السريرية عند القبول، مما يؤكد أهمية التشخيص المبكر والتدبير العلاجي الفعّال في تحسين الإنذار وتقليل الاختلاطات.

ABSTRUCT

BACKGROUND:

The significance of this research lies in highlighting pneumonia as a common and important medical issue by examining treatment protocols and assessing prognosis among patients admitted to Damascus Hospital. The research aims to analyze the effectiveness of various treatment measures and their impact on clinical progression, as well as identify factors influencing disease severity and outcome, such as age, comorbidities, and the severity of the infection upon admission.

Furthermore, the research seeks to demonstrate the relationship between clinical and laboratory data and treatment outcomes and prognosis, and to identify any shortcomings in medical management. This will contribute to improving the quality of healthcare, developing more effective treatment strategies, and ultimately reducing complication and mortality rates, while improving clinical outcomes for patients.

Materials and Methods:

A descriptive analytical retrospective cohort study was randomly assigned to a group of patients from June 2025 to April 2026.

Results:

The study results indicate that community-acquired pneumonia was the most common pattern, often associated with mild radiographic findings and elevated inflammatory markers. Most cases also showed negative PCR results, while some patients required nasal oxygen support.

In terms of disease course, cases were generally characterized by relatively short hospital stays, with most patients not requiring intensive care. Most patients showed clinical improvement upon discharge, with inflammatory markers tending to improve gradually, reflecting the effectiveness of the treatment plan.

Conclusion:

In summary, our research indicates that most pneumonia patients showed good clinical improvement with appropriate treatment, with the majority not requiring intensive care. Furthermore, the study revealed that disease severity and outcomes are influenced by several factors, including age, comorbidities, and clinical status upon admission, underscoring the importance of early diagnosis and effective management in improving prognosis and reducing complications.

القسم النظري

المقدمة

عدّ ذات الرئة (Pneumonia) من أكثر الأمراض الإنتانية شيوعاً وخطورة على مستوى العالم، وهي تمثل التهاباً يصيب النسيج الرئوي، ويشمل الحويصلات الرئوية والمسافات الخلالية، مما يؤدي إلى امتلاء الحويصلات بالإفرازات الالتهابية والخلايا المناعية والسوائل، وبالتالي اضطراب التبادل الغازي ونقص الأكسجة. يمكن أن تحدث ذات الرئة نتيجة عوامل جرثومية أو فيروسية أو فطرية، كما تختلف شدتها السريرية من حالات خفيفة تُعالج خارج المشفى إلى حالات شديدة تتطلب القبول في العناية المشددة والتهوية الآلية. وتُعتبر ذات الرئة من الأسباب الرئيسية للقبول في المشافي، خاصة عند المسنين ومرضى الأمراض المزمنة وناقصي المناعة، كما ترتبط بارتفاع معدلات المراضة والوفيات رغم التقدم في وسائل التشخيص والعلاج. وتكتسب دراسة ذات الرئة أهمية خاصة في المرضى المقبولين في المشفى نظراً لاختلاف المسببات الجرثومية، وازدياد خطر المقاومة للصادات، وارتفاع احتمال حدوث الاختلاطات مقارنة بالحالات المعالجة خارجياً.[1]

أهمية دراسة ذات الرئة سريرياً وصحياً

تُشكّل ذات الرئة عبئاً صحياً كبيراً على الأنظمة الصحية حول العالم، إذ تُعد من الأسباب الرئيسية للوفاة الناتجة عن الأمراض الإنتانية، وخاصة لدى الأطفال دون الخامسة وكبار السن. كما أن ذات الرئة تُعد سبباً شائعاً للقبول في المشافي، وتشكل نسبة مهمة من حالات القبول في أقسام الأمراض الصدرية والعناية المشددة. وتزداد أهمية دراسة ذات الرئة سريرياً نظراً لتنوع العوامل الممرضة، وتباين التظاهرات السريرية، والحاجة إلى اتخاذ قرارات علاجية سريعة تعتمد على تقييم شدة الحالة. كما أن التأخر في التشخيص أو اختيار الصاد الحيوي غير المناسب يرتبط بزيادة معدل الوفيات ومدة الاستشفاء. ومن الناحية الصحية العامة، فإن ذات الرئة ترتبط بتكاليف صحية مرتفعة نتيجة الحاجة إلى الاستشفاء، والدعم التنفسي، والعلاج بالصادات الحيوية واسعة الطيف، إضافة إلى تأثيرها على جودة الحياة خاصة لدى المرضى المصابين بأمراض مزمنة. لذلك فإن دراسة ذات الرئة لدى المرضى المقبولين في المشفى تساعد في تحسين بروتوكولات العلاج وتقليل الوفيات والاختلاطات.[2]

سبب اختيار الموضوع

تم اختيار موضوع "دراسة حالات ذات الرئة المقبولة في مشفى دمشق: العلاج والإنذار" نظراً للأهمية السريرية الكبيرة لهذا المرض، وكثرة الحالات المقبولة في المشافي بسبب ذات الرئة، إضافة إلى ارتفاع معدلات المراضة والوفيات المرتبطة بها، خاصة عند المرضى كبار السن وذوي الأمراض المزمنة. كما أن نمط المسببات الجرثومية ومقاومة الصادات الحيوية يختلف بين المناطق الجغرافية والمشافي المختلفة، مما يجعل دراسة الحالات المحلية أمراً مهماً لتحسين اختيار العلاج التجريبي الأولي. كذلك فإن تقييم الإنذار لدى المرضى المقبولين في المشفى يساعد في تحديد العوامل المرتبطة بسوء النتائج السريرية، مثل الحاجة للعناية المشددة أو التهوية الآلية أو حدوث الوفاة. كما أن توفر بيانات سريرية من مشفى مرجعي مثل مشفى دمشق يساهم في وضع توصيات علاجية مناسبة وتحسين جودة الرعاية الطبية وتقليل مدة الاستشفاء والاختلاطات.[3]

أهداف الدراسة النظرية والعملية

أولاً: أهداف الدراسة النظرية

تهدف الدراسة النظرية إلى تقديم مراجعة علمية شاملة حول ذات الرئة تشمل التعريف، والتصنيف، والمسببات، والآلية المرضية، والتظاهرات السريرية، ووسائل التشخيص، وأدوات تقييم الشدة، والعلاج، والإنذار. كما تهدف إلى توضيح الفروق بين أنواع ذات الرئة المختلفة مثل المكتسبة من المجتمع والمكتسبة في المشفى والمرتبطة بالتهوية الآلية. كذلك تسعى الدراسة النظرية إلى عرض أحدث التوصيات العلاجية، ومناقشة دور الصادات الحيوية، وأهمية العلاج الداعم، ومعايير القبول في المشفى والعناية المشددة. إضافة إلى ذلك، تهدف الدراسة إلى تحديد العوامل المرتبطة بسوء الإنذار والاختلاطات المحتملة، وربط هذه المعطيات بالحالات المقبولة في المشفى، مما يساهم في تمهيد الأساس العلمي للدراسة العملية.[4]

ثانياً: أهداف الدراسة العملية

تهدف الدراسة العملية إلى تحليل حالات ذات الرئة المقبولة في مشفى دمشق من حيث الخصائص الديموغرافية، والعوامل المرافقة، والتظاهرات السريرية، ونتائج الفحوص المخبرية والشعاعية. كما تهدف إلى دراسة أنماط العلاج المستخدمة، وخاصة الصادات الحيوية التجريبية والموجهة، وتقييم

الاستجابة للعلاج. إضافة إلى ذلك، تسعى الدراسة إلى تحديد عوامل الإنذار المرتبطة بسوء النتائج مثل القبول في العناية المشددة، أو الحاجة للتهوية الآلية، أو حدوث الوفاة. كما تهدف إلى مقارنة النتائج مع المعطيات العالمية، وتقديم توصيات تساعد في تحسين تدبير مرضى ذات الرئة المقبولين في المشفى وتقليل الاختلاطات والوفيات.[5]

تعريف ذات الرئة

تُعرّف ذات الرئة بأنها التهاب حاد يصيب النسيج الرئوي، ويشمل الحويصلات الرئوية والمسافات الخلالية، وينجم عادةً عن عوامل إنتانية مثل الجراثيم أو الفيروسات أو الفطور، مما يؤدي إلى امتلاء الحويصلات بالإفرازات الالتهابية والخلايا المناعية، وبالتالي اضطراب التبادل الغازي ونقص الأكسجة. ويُشخّص المرض عادةً بوجود أعراض سريرية متوافقة مثل السعال والحمى وضيق النفس، إضافة إلى وجود ارتشاحات جديدة في الصورة الشعاعية للصدر. وقد تكون ذات الرئة مكتسبة من المجتمع أو مكتسبة في المشفى أو مرتبطة بالتهوية الآلية، ويختلف التعريف العملي تبعاً لمكان الاكتساب والظروف السريرية. كما أن تعريف ذات الرئة في المرضى المقبولين في المشفى يكتسب أهمية خاصة نظراً لارتفاع احتمال وجود عوامل ممرضة مقاومة للصادات، وازدياد خطر الاختلاطات، والحاجة إلى تقييم سريع لشدة الحالة ووضع خطة علاجية مناسبة.[6]

الفرق بين ذات الرئة والإنتانات التنفسية الأخرى

تختلف ذات الرئة عن الإنتانات التنفسية الأخرى من حيث الموقع التشريحي وشدة التظاهرات السريرية والتدبير العلاجي. ففي حين تصيب الإنتانات التنفسية العلوية مثل التهاب البلعوم والتهاب الجيوب الأنفية الطرق التنفسية العليا، فإن ذات الرئة تصيب النسيج الرئوي العميق، مما يؤدي إلى اضطراب التبادل الغازي ونقص الأكسجة. كما تختلف ذات الرئة عن التهاب القصبات الحاد، حيث يقتصر الأخير عادةً على التهاب الطرق الهوائية دون وجود ارتشاح رئوي شعاعي. ويُعد وجود ارتشاح جديد في صورة الصدر الشعاعية مع أعراض تنفسية حادة من أهم المعايير التي تميز ذات الرئة عن غيرها من الإنتانات التنفسية. كذلك فإن ذات الرئة غالباً ما تترافق مع علامات جهازية أشد مثل الحمى المرتفعة وتسرع التنفس ونقص الأكسجة، وقد تستدعي القبول في المشفى، خاصة عند المرضى المسنين أو ذوي الأمراض المرافقة، بعكس معظم الإنتانات التنفسية العلوية التي تُعالج خارجياً.[7]

التصنيف العام لذات الرئة

يمكن تصنيف ذات الرئة بعدة طرق تعتمد على مكان الاكتساب أو العامل الممرض أو الشدة السريرية أو النمط الشعاعي. ويُعد التصنيف حسب مكان الاكتساب الأكثر استخداماً سريرياً، حيث تُقسم ذات الرئة إلى ذات رئة مكتسبة من المجتمع، وذات رئة مكتسبة في المشفى، وذات رئة مرتبطة بالتهوية الآلية، ولكل منها مسببات جرثومية مختلفة وخيارات علاجية خاصة. كما يمكن تصنيف ذات الرئة حسب العامل الممرض إلى جرثومية أو فيروسية أو فطرية أو لانموذجية. كذلك يمكن تصنيفها حسب الشدة السريرية إلى خفيفة ومتوسطة وشديدة اعتماداً على مؤشرات مثل الضغط الشرياني ونسبة الأكسجة والارتباك الذهني. ويُعد هذا التصنيف مهماً عند المرضى المقبولين في المشفى، إذ يساعد في اختيار العلاج التجريبي المناسب، وتحديد الحاجة للعناية المشددة، وتقدير الإنذار.[8]

لمحة تشريحية ووظيفية عن الجهاز التنفسي

1. تشريح الطرق التنفسية السفلية

تتألف الطرق التنفسية السفلية من الرغامى والقصبات الرئيسية والقصبات الفصية والقطعية والقصيبات النهائية والتنفسية، وتنتهي بالحويصلات الرئوية التي تشكل الوحدة الوظيفية الأساسية للرئة. تنقسم الرغامى إلى قصبتين رئيسيتين يمنى ويسرى، ثم تتفرع بشكل متكرر إلى شجرة قصبية تنتهي بالقصيبات التي تفتقر للغضاريف وتحتوي على عضلات ملساء. ويؤدي هذا التفرع المتتالي إلى زيادة المساحة السطحية للرئة وتحسين توزيع الهواء. كما أن البنية التشريحية للطرق التنفسية السفلية تؤثر على توزع الإنتان في ذات الرئة، حيث تميل المفرزات إلى الترسب في الفصوص السفلية بسبب الجاذبية، كما أن القصبة اليمنى أكثر عرضة للشفط نظراً لكونها أقصر وأكثر عمودية. لذلك فإن فهم التشريح التنفسي مهم في تفسير توضع الارتشاحات الرئوية عند المرضى المقبولين في المشفى، وكذلك في تفسير حدوث ذات الرئة بالاستنشاق.[9]

2. الحويصلات الرئوية ووظيفتها

تشكل الحويصلات الرئوية النهاية النهائية للشجرة التنفسية، وتُعد الموقع الأساسي للتبادل الغازي. يبلغ عدد الحويصلات الرئوية نحو 300 مليون حويصلة، وتتميز بجدران رقيقة جداً تتكون من الخلايا السنخية من النمط الأول المسؤولة عن التبادل الغازي، والخلايا السنخية من النمط الثاني التي تفرز السورفاكتانت وتساهم في منع انخماص الحويصلات. تحاط الحويصلات بشبكة غنية من الشعيرات الدموية مما يسمح بانتقال الأكسجين إلى الدم وثاني أكسيد الكربون بالعكس. في ذات الرئة، تمتلئ الحويصلات بالسوائل والخلايا الالتهابية، مما يؤدي إلى نقص التهوية وعدم التناسب بين التهوية والتروية، وبالتالي حدوث نقص الأكسجة. وتزداد أهمية هذا الاضطراب لدى المرضى المقبولين في المشفى، حيث قد يتطور إلى قصور تنفسي حاد يحتاج إلى دعم بالأوكسجين أو التهوية الآلية[10].

3. آليات الدفاع الطبيعية في الجهاز التنفسي

يمتلك الجهاز التنفسي عدة آليات دفاعية تمنع وصول العوامل الممرضة إلى الحويصلات الرئوية. تشمل هذه الآليات الحاجز التشريحي للأنف والبلعوم، والآلية المخاطية الهدبية التي تعمل على طرد المفرزات نحو الأعلى، إضافة إلى منعكس السعال الذي يساهم في تنظيف الطرق الهوائية. كما تلعب البالعات السنخية دوراً أساسياً في القضاء على الجراثيم التي تصل إلى الحويصلات، بالإضافة إلى دور المناعة الخلطية والخلوية. إلا أن هذه الآليات قد تتعطل في بعض الحالات مثل التدخين، والشيخوخة، والأمراض المزمنة، ونقص المناعة، والاستلقاء الطويل في المشفى، أو استخدام المنفسة الآلية، مما يزيد خطر حدوث ذات الرئة. لذلك فإن المرضى المقبولين في المشفى يكونون أكثر عرضة للإصابة نتيجة ضعف هذه الدفاعات، خاصة في العناية المشددة[11].

وبائيات ذات الرئة

1. الانتشار العالمي لذات الرئة

تُعد ذات الرئة من أكثر الأمراض الإنتانية انتشاراً عالمياً، وتُسجل ملايين الحالات سنوياً لدى البالغين والأطفال. وتشير الدراسات الوبائية إلى أن ذات الرئة المكتسبة من المجتمع تمثل سبباً شائعاً للمراجعة الطبية والقبول في المشافي، حيث تختلف معدلات الإصابة بحسب العمر والمنطقة الجغرافية والحالة المناعية. وتكون معدلات الإصابة أعلى لدى الأطفال الصغار وكبار السن، كما تزداد في البلدان ذات الموارد المحدودة نتيجة سوء التغذية وانخفاض معدلات التلقيح. كما تُظهر البيانات أن ذات الرئة المكتسبة في المشفى تشكل نسبة مهمة من الإنتانات داخل المشافي، خاصة في أقسام العناية المشددة. وتُعد ذات الرئة المرتبطة بالتهوية الآلية من أكثر الإنتانات المكتسبة في العناية المشددة شيوعاً، وترتبط بارتفاع معدل الاختلاطات والوفيات. إن معرفة الانتشار العالمي لذات الرئة يساعد في فهم أهمية المرض لدى المرضى المقبولين في المشفى، وتحديد استراتيجيات الوقاية والعلاج المناسبة.[12]

2. الأهمية الصحية والمراضة والوفيات

تُعتبر ذات الرئة سبباً رئيسياً للمراضة والوفيات على مستوى العالم، إذ تُعد من أهم أسباب الوفاة الناتجة عن الأمراض الإنتانية لدى البالغين. وتزداد معدلات الوفيات بشكل واضح عند المرضى المقبولين في المشفى، خاصة عند كبار السن وذوي الأمراض المزمنة أو المرضى الذين يحتاجون إلى العناية المشددة. كما ترتبط ذات الرئة بزيادة مدة الاستشفاء، والحاجة إلى الدعم التنفسي، وارتفاع التكاليف الصحية. وتشير الدراسات إلى أن معدل الوفيات في ذات الرئة المكتسبة من المجتمع التي تتطلب القبول في المشفى قد يتراوح بين 5–15%، بينما يرتفع إلى أكثر من 30% في الحالات الشديدة أو المرتبطة بالتهوية الآلية. كما أن ذات الرئة قد تؤدي إلى اختلاطات طويلة الأمد مثل التدهور الوظيفي الرئوي وزيادة خطر الأحداث القلبية الوعائية، مما يعزز أهميتها الصحية.[13]

الفئات الأكثر عرضة للإصابة

تزداد خطورة الإصابة بذات الرئة لدى فئات معينة من المرضى، وتشمل كبار السن، والأطفال الصغار، والمرضى المصابين بأمراض مزمنة مثل الداء السكري وأمراض القلب والانسداد الرئوي المزمن، إضافة إلى المرضى ناقصي المناعة مثل مرضى السرطان أو متلقي المعالجة الكابتة للمناعة. كما يُعد التدخين وسوء التغذية وإدمان الكحول من العوامل التي تزيد خطر الإصابة. كذلك فإن المرضى المقيمين في دور الرعاية الصحية أو المقبولين في المشافي لفترات طويلة يكونون أكثر عرضة للإصابة بذات الرئة، خاصة المكتسبة في المشفى. كما أن المرضى الموضوعين على التهوية الآلية يمثلون فئة عالية الخطورة للإصابة بذات الرئة المرتبطة بالمنفسة. إن تحديد هذه الفئات مهم عند دراسة المرضى المقبولين في المشفى، إذ يساعد في التنبؤ بالمسببات الجرثومية المحتملة وتقدير شدة المرض والإنذار.[14]

العبء الاستشفائي لذات الرئة

تشكل ذات الرئة أحد الأسباب الرئيسية للقبول في المشافي حول العالم، كما تُعد من أكثر الإنتانات التي تتطلب الاستشفاء، خاصة لدى كبار السن. وترتبط ذات الرئة بزيادة مدة الإقامة في المشفى، والحاجة إلى العناية المشددة، والدعم التنفسي، واستخدام الصادات الحيوية واسعة الطيف. كما أن ذات الرئة المكتسبة في المشفى تؤدي إلى إطالة مدة الاستشفاء وزيادة التكاليف الصحية بشكل ملحوظ. وتشير الدراسات إلى أن نسبة كبيرة من المرضى المقبولين بسبب ذات الرئة يحتاجون إلى تقييم مستمر للشدة، وقد يتطلب بعضهم النقل إلى العناية المشددة بسبب تدهور الحالة التنفسية. كما أن العبء الاستشفائي لذات الرئة يزداد مع تقدم العمر ووجود الأمراض المرافقة، مما يجعل دراسة المرضى المقبولين في المشفى أمراً مهماً لتحديد عوامل الإنذار وتحسين التدبير العلاجي.[15]

التصنيف المعتمد في هذه الدراسة

تم اعتماد تصنيف ذات الرئة في هذه الدراسة وفق توصيات الجمعية الأمريكية للأمراض الصدرية والجمعية الأمريكية للأمراض الإنتانية(ATS/IDSA) ، والتي تعتمد تقسيم ذات الرئة بشكل رئيسي وفق مكان اكتساب العدوى. ووفق هذا التصنيف تُقسم ذات الرئة إلى ذات رئة مكتسبة من المجتمع، وذات رئة مكتسبة في المشفى، وذات رئة مرتبطة بالتهوية الآلية. كما تم اعتماد تصنيفات إضافية

مستخدمة في الدراسات السريرية تشمل ذات الرئة بالاستنشاق، وذات الرئة عند ناقصي المناعة، إضافة إلى التصنيف حسب العامل الممرض والتصنيف حسب الشدة السريرية. ويُعد هذا التصنيف الأكثر استخداماً في المرضى المقبولين في المشفى، إذ يساعد في توجيه العلاج التجريبي الأولي وتقدير شدة الحالة وتحديد الإنذار المتوقع.[16]

1. ذات الرئة المكتسبة من المجتمع

تُعرّف ذات الرئة المكتسبة من المجتمع بأنها ذات الرئة التي تحدث خارج المشفى أو خلال أول 48 ساعة من القبول في المشفى لدى مريض لم يكن مقيماً في مؤسسة صحية لفترة طويلة. وتُعد أكثر أنواع ذات الرئة شيوعاً، وغالباً ما تكون ناجمة عن جراثيم مثل المكورات الرئوية، والمستدمية النزلية، والعوامل اللانموذجية مثل الميكوبلازما والكلاميديا الرئوية، إضافة إلى الفيروسات التنفسية. تتراوح شدة المرض من حالات خفيفة إلى حالات شديدة تستدعي القبول في المشفى أو العناية المشددة. ويُعد تحديد هذا النوع مهماً عند المرضى المقبولين في المشفى لأن اختيار العلاج التجريبي يعتمد على مكان الاكتساب، كما أن الإنذار يختلف حسب شدة الحالة والعوامل المرافقة.[17]

2. ذات الرئة المكتسبة في المشفى

تُعرّف ذات الرئة المكتسبة في المشفى بأنها ذات الرئة التي تظهر بعد مرور 48 ساعة أو أكثر من القبول في المشفى ولم تكن موجودة أو في طور الحضانة عند الدخول. وتُعد من الإنتانات الخطيرة نظراً لارتباطها بجراثيم مقاومة للصادات الحيوية مثل الزوائف الزنجارية، والعنقوديات الذهبية المقاومة للميثيسيلين، والجراثيم سلبية الغرام متعددة المقاومة. كما أن المرضى المقبولين في المشفى غالباً ما يعانون من أمراض مرافقة شديدة أو ضعف في المناعة، مما يزيد خطر حدوث الاختلاطات وسوء الإنذار. ويتطلب تدبير هذا النوع علاجاً تجريبياً واسع الطيف في البداية مع تعديل العلاج حسب نتائج الزرع والتحسس الجرثومي.[18]

3. ذات الرئة المرتبطة بالتهوية الآلية

تُعد ذات الرئة المرتبطة بالتهوية الآلية نوعاً من ذات الرئة المكتسبة في المشفى، وتحدث بعد مرور 48 ساعة أو أكثر من وضع المريض على المنفسة الآلية. وتُعتبر من أخطر الإنتانات في وحدات

العناية المشددة، إذ ترتبط بارتفاع معدلات الوفيات ومدة الاستشفاء. تنجم هذه الحالة غالباً عن جراثيم متعددة المقاومة مثل الزوائف الزنجارية والأسينيتوباكتر والعنقوديات الذهبية المقاومة للميثيسيلين. كما أن استخدام المنفسة الآلية يؤدي إلى تجاوز آليات الدفاع الطبيعية في الجهاز التنفسي، مما يسهل دخول العوامل الممرضة إلى الطرق التنفسية السفلية. لذلك فإن التعرف المبكر على هذا النوع مهم عند المرضى المقبولين في العناية المشددة من أجل البدء بعلاج مناسب وتحسين الإنذار.[19]

4. ذات الرئة بالاستنشاق

تحدث ذات الرئة بالاستنشاق نتيجة دخول محتويات الفم أو المعدة إلى الطرق التنفسية السفلية، وتُشاهد بشكل شائع عند المرضى الذين يعانون من اضطرابات الوعي، أو الأمراض العصبية، أو اضطرابات البلع، أو لدى المرضى المقيمين لفترات طويلة في المشفى. كما أن المرضى الموضوعين على أنبوب أنفي معدي أو التهوية الآلية يكونون أكثر عرضة للإصابة. وتكون العوامل الممرضة غالباً مزيجاً من الجراثيم اللاهوائية والجراثيم الفموية. وتتميز هذه الحالة بتوضع الارتشاح غالباً في الفصوص السفلية، خاصة الرئة اليمنى. ويُعد التعرف على هذا النوع مهماً عند المرضى المقبولين في المشفى لأن التدبير يتطلب تغطية الجراثيم اللاهوائية إضافة إلى العلاج الداعم.[20]

ذات الرئة عند ناقصي المناعة

تحدث ذات الرئة عند ناقصي المناعة لدى المرضى المصابين بضعف في الجهاز المناعي مثل مرضى السرطان، ومرضى زرع الأعضاء، والمصابين بفيروس نقص المناعة البشرية، والمرضى الذين يتلقون العلاج الكابت للمناعة أو الكورتيكوستيروئيدات لفترة طويلة. وتتميز هذه الحالات بتنوع واسع في العوامل الممرضة، بما في ذلك الجراثيم والفطور والفيروسات والعوامل الانتهازية مثل المتكيسة الجؤجؤية. كما أن التظاهرات السريرية قد تكون غير نموذجية، وقد يكون التشخيص أكثر صعوبة. ويُعد هذا النوع مهماً عند المرضى المقبولين في المشفى لأن تأخر التشخيص أو العلاج قد يؤدي إلى تدهور سريع في الحالة وارتفاع معدلات الوفيات.[21]

التصنيف حسب العامل الممرض

يمكن تصنيف ذات الرئة حسب العامل المسبب إلى ذات رئة جرثومية أو فيروسية أو فطرية أو ناجمة عن عوامل لانموذجية. تُعد الجراثيم السبب الأكثر شيوعاً، وخاصة المكورات الرئوية، بينما أصبحت الفيروسات التنفسية سبباً مهماً خاصة لدى المسنين. كما أن العوامل اللانموذجية مثل الميكوبلازما والكلاميديا والليجيونيلا تُعد أسباباً مهمة في بعض الحالات. أما الفطور فتكون أكثر شيوعاً لدى ناقصي المناعة. ويساعد هذا التصنيف في توجيه العلاج المناسب، خاصة لدى المرضى المقبولين في المشفى حيث يلزم اختيار صادات حيوية أو مضادات فيروسية أو فطرية بحسب العامل المرجح.[22]

التصنيف حسب الشدة السريرية

يمكن تصنيف ذات الرئة حسب الشدة السريرية إلى خفيفة ومتوسطة وشديدة اعتماداً على العلامات الحيوية، ومستوى الوعي، ونسبة الأكسجة، ووجود اختلاطات جهازية. وتُستخدم مقاييس مثل CURB-65 وPSI لتحديد شدة المرض وتوجيه قرار القبول في المشفى أو العناية المشددة. وتُعد الحالات الشديدة تلك التي تترافق مع قصور تنفسي، أو انخفاض الضغط الشرياني، أو الحاجة للتهوية الآلية، أو وجود صدمة إنتانية. ويُعد تقييم الشدة مهماً لدى المرضى المقبولين في المشفى لأنه يساعد في تحديد مستوى الرعاية المطلوبة واختيار العلاج المناسب وتقدير الإنذار.[23]

مسببات ذات الرئة

الأسباب الجرثومية

تُعد الجراثيم السبب الأكثر شيوعاً لذات الرئة، وتختلف باختلاف مكان اكتساب العدوى. ففي ذات الرئة المكتسبة من المجتمع تُعد المكورات الرئوية العامل الأكثر شيوعاً، تليها المستدمية النزلية والعنقوديات الذهبية، كما تُشاهد الكليبسيلا الرئوية خاصة عند المرضى المسنين أو المصابين بأمراض مزمنة. أما في ذات الرئة المكتسبة في المشفى فتكون الجراثيم سلبية الغرام أكثر شيوعاً، وتشمل الزوائف الزنجارية، والكليبسيلا، والإشريكية القولونية، والأسينيتوباكتر، إضافة إلى العنقوديات الذهبية المقاومة للميثيسيلين. وفي ذات الرئة المرتبطة بالتهوية الآلية تبرز الجراثيم متعددة المقاومة

مثل الزوائف الزنجارية والأسينيتوباكتر والانتروبكتر والعنقوديات الذهبية المقاومة. أما ذات الرئة بالاستنشاق فتكون غالباً متعددة الجراثيم وتشمل الجراثيم اللاهوائية الفموية مثل Bacteroides و Fusobacteriumإضافة إلى الجراثيم الهوائية. وتزداد هذه المسببات لدى المرضى المقبولين في المشفى، خاصة عند وجود استشفاء سابق أو استخدام حديث للصادات الحيوية.[24]

الأسباب الفيروسية

تُعد الفيروسات سبباً مهماً لذات الرئة خاصة في ذات الرئة المكتسبة من المجتمع. ويُعتبر فيروس الإنفلونزا من أكثر الأسباب شيوعاً، يليه الفيروس المخلوي التنفسي، وفيروسات نظير الإنفلونزا، والفيروسات الغدية، وفيروسات كورونا التنفسية. كما قد تُشاهد الفيروسات بشكل أكثر شيوعاً لدى كبار السن والمرضى ناقصي المناعة. وفي المرضى المقبولين في المشفى قد تحدث ذات الرئة الفيروسية بشكل أولي أو تترافق مع إنتان جرثومي ثانوي، مما يزيد شدة الحالة. كما تُعد بعض الفيروسات مثل فيروس المضخم للخلايا من الأسباب المهمة لدى ناقصي المناعة. إن التعرف على الأسباب الفيروسية يساعد في توجيه العلاج المناسب وتجنب الاستخدام غير الضروري للصادات الحيوية.[25]

الأسباب الفطرية

تحدث ذات الرئة الفطرية بشكل رئيسي لدى المرضى ناقصي المناعة أو المرضى المقبولين في المشفى لفترات طويلة. وتشمل الفطور الشائعة الرشاشيات، والمتكيسة الجؤجؤية، والمبيضات. كما تُعد الرشاشيات سبباً مهماً في المرضى الموجودين في العناية المشددة أو الذين يتلقون صادات واسعة الطيف لفترة طويلة. أما المتكيسة الجؤجؤية فتُشاهد غالباً لدى المرضى المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية أو الذين يتلقون علاجات مثبطة للمناعة. وقد تُشاهد أيضاً بعض الفطور الأخرى مثل Histoplasma و Cryptococcusفي حالات خاصة. وتتميز ذات الرئة الفطرية بإنذار أسوأ مقارنة بالأسباب الجرثومية، خاصة عند تأخر التشخيص.[26]

العوامل الممرضة اللانموذجية

تشمل العوامل اللانموذجية الميكوبلازما الرئوية، والكلاميديا الرئوية، والليجيونيلا، وهي تُعد أسباباً مهمة خاصة في ذات الرئة المكتسبة من المجتمع. وتتميز هذه العوامل بتظاهرات سريرية تدريجية مثل السعال الجاف والحمى الخفيفة والصداع، وقد تكون الصورة الشعاعية أكثر شدة من الأعراض السريرية. كما أن هذه العوامل لا تستجيب للصادات الحيوية من زمرة البيتالاكتام، مما يستدعي استخدام الماكروليدات أو الفلوروكينولونات. وتُعد الليجيونيلا سبباً مهماً لذات الرئة الشديدة التي تستدعي القبول في المشفى أو العناية المشددة.[27]

اختلاف المسببات بحسب العمر والحالة المناعية ومكان الاكتساب

تختلف مسببات ذات الرئة باختلاف العمر والحالة المناعية ومكان الاكتساب. ففي المرضى الشباب تكون الفيروسات والعوامل اللانموذجية مثل الميكوبلازما أكثر شيوعاً، بينما تكون المكورات الرئوية والمستدمية النزلية أكثر شيوعاً لدى البالغين. أما لدى كبار السن فتزداد الجراثيم سلبية الغرام والعنقوديات الذهبية. وفي المرضى ناقصي المناعة تُشاهد الفطور مثل الرشاشيات والمتكيسة الجؤجؤية إضافة إلى الفيروسات مثل CMV. كما تختلف المسببات حسب مكان الاكتساب، إذ تكون الجراثيم متعددة المقاومة أكثر شيوعاً في ذات الرئة المكتسبة في المشفى أو المرتبطة بالتهوية الآلية. إن هذه الاختلافات مهمة عند المرضى المقبولين في المشفى لتحديد العلاج التجريبي المناسب وتحسين الإنذار.[28]

عوامل الخطورة

العمر

يُعد العمر من أهم عوامل الخطورة للإصابة بذات الرئة، حيث تزداد نسبة حدوث المرض بشكل واضح عند كبار السن، خاصة فوق عمر 65 سنة. ويعود ذلك إلى تراجع كفاءة الجهاز المناعي المرتبط بالتقدم في العمر، إضافة إلى ضعف منعكس السعال، وتراجع وظيفة الأهداب التنفسية، وزيادة انتشار الأمراض المزمنة. كما أن كبار السن غالباً ما يعانون من تعدد الأمراض المرافقة واستخدام أدوية متعددة، مما يزيد خطر الإصابة بذات الرئة والقبول في المشفى. كما يرتبط العمر

المتقدم بزيادة شدة المرض وارتفاع معدلات الوفيات، ويُعد عاملاً مهماً في مقاييس تقييم شدة ذات الرئة مثل CURB-65. لذلك فإن المرضى كبار السن المقبولين في المشفى بسبب ذات الرئة يحتاجون إلى تقييم دقيق ومراقبة لصيقة.[29]

التدخين

يُعد التدخين من عوامل الخطورة المهمة للإصابة بذات الرئة، حيث يؤدي إلى تخريب الأهداب التنفسية، وزيادة إفراز المخاط، واضطراب وظيفة البالعات السنخية، مما يضعف آليات الدفاع الطبيعية في الجهاز التنفسي. كما أن التدخين يسبب تغيرات التهابية مزمنة في الطرق التنفسية، ويزيد خطر الإصابة بالجراثيم التنفسية. وقد أظهرت الدراسات أن المدخنين لديهم خطر أعلى للإصابة بذات الرئة مقارنة بغير المدخنين، كما ترتبط الإصابة لديهم بشدة أكبر وازدياد الحاجة للقبول في المشفى. إضافة إلى ذلك فإن التدخين يترافق مع أمراض مزمنة مثل الانسداد الرئوي المزمن، مما يزيد من خطر حدوث ذات الرئة وسوء الإنذار.[30]

الأمراض المزمنة

تزيد الأمراض المزمنة من خطر الإصابة بذات الرئة، خاصة الأمراض القلبية، والسكري، والقصور الكلوي، وأمراض الكبد، والانسداد الرئوي المزمن. وتؤدي هذه الأمراض إلى ضعف المناعة وزيادة قابلية الإصابة بالإنتانات. كما أن المرضى المصابين بأمراض مزمنة غالباً ما يحتاجون إلى دخول المشفى بشكل متكرر، مما يزيد خطر الإصابة بذات الرئة المكتسبة في المشفى. كما ترتبط هذه الأمراض بزيادة شدة الحالة عند القبول وارتفاع معدلات الاختلاطات مثل القصور التنفسي والصدمة الإنتانية. لذلك فإن وجود أمراض مزمنة لدى المرضى المقبولين في المشفى يُعد عاملاً مهماً في تقييم الإنذار.[31]

نقص المناعة

يُعد نقص المناعة من عوامل الخطورة الرئيسية للإصابة بذات الرئة، سواء كان نقصاً أولياً أو مكتسباً. ويشمل ذلك المرضى المصابين بالأورام الخبيثة، ومرضى زرع الأعضاء، والمصابين بفيروس نقص المناعة البشرية، والمرضى الذين يتلقون العلاج الكابت للمناعة أو

الكورتيكوستيروئيدات لفترات طويلة. ويكون هؤلاء المرضى أكثر عرضة للإصابة بالعوامل الانتهازية مثل الفطور والفيروسات، إضافة إلى الجراثيم التقليدية. كما أن التظاهرات السريرية قد تكون غير نموذجية، وقد يتطور المرض بسرعة إلى حالات شديدة تتطلب القبول في العناية المشددة. لذلك فإن نقص المناعة يُعد عاملاً مهماً في تحديد المسببات المحتملة وتوجيه العلاج لدى المرضى المقبولين في المشفى.[32]

سوء التغذية

يؤدي سوء التغذية إلى ضعف الجهاز المناعي وانخفاض القدرة على مقاومة الإنتانات، مما يزيد خطر الإصابة بذات الرئة. كما أن نقص البروتينات والعناصر الغذائية الأساسية يؤثر على وظيفة الخلايا المناعية ويضعف الاستجابة الالتهابية. ويُعد سوء التغذية شائعاً لدى المرضى المسنين والمرضى المصابين بأمراض مزمنة أو المقيمين لفترات طويلة في المشفى. كما يرتبط سوء التغذية بزيادة شدة ذات الرئة وارتفاع معدل الاختلاطات والوفيات. لذلك فإن تقييم الحالة الغذائية لدى المرضى المقبولين في المشفى يُعد مهماً في تحديد الإنذار ووضع خطة علاجية مناسبة.[33]

الاستشفاء السابق أو استخدام الصادات

يُعد الاستشفاء السابق أو استخدام الصادات الحيوية خلال الأشهر السابقة من عوامل الخطورة المهمة للإصابة بذات الرئة، خاصة المكتسبة في المشفى. إذ يؤدي استخدام الصادات الحيوية إلى تبدل الفلورا الجرثومية الطبيعية وزيادة احتمال الإصابة بجراثيم متعددة المقاومة. كما أن المرضى الذين أُدخلوا إلى المشفى سابقاً يكونون أكثر عرضة للاستعمار الجرثومي بعوامل ممرضة مقاومة مثل الزوائف الزنجارية والعنقوديات المقاومة للميثيسيلين. لذلك فإن هذه العوامل يجب أخذها بعين الاعتبار عند المرضى المقبولين في المشفى لتحديد العلاج التجريبي المناسب.[34]

الاضطرابات العصبية وخطر الشفط

تزيد الاضطرابات العصبية مثل السكتة الدماغية، ومرض باركنسون، والخرف، واضطرابات الوعي من خطر حدوث ذات الرئة بالاستنشاق. إذ تؤدي هذه الحالات إلى اضطراب البلع وضعف منعكس السعال، مما يسمح بدخول محتويات الفم أو المعدة إلى الطرق التنفسية السفلية. كما أن المرضى طريحي الفراش أو الذين يتلقون تغذية أنفية معدية يكونون أكثر عرضة للشفط. وتُعد ذات الرئة

بالاستنشاق من الحالات الشائعة لدى المرضى المقبولين في المشفى، وترتبط بإنذار أسوأ ومدة استشفاء أطول.[35]

العوامل الاجتماعية والبيئية

تشمل العوامل الاجتماعية والبيئية التي تزيد خطر الإصابة بذات الرئة الاكتظاظ السكاني، وسوء الظروف المعيشية، والتعرض لتلوث الهواء، والتعرض المهني للمواد المهيجة. كما أن الإقامة في دور الرعاية الصحية أو البقاء لفترات طويلة في المشفى يزيد خطر الإصابة بذات الرئة المكتسبة في المشفى. إضافة إلى ذلك فإن انخفاض المستوى الاقتصادي وسوء الرعاية الصحية قد يؤخر التشخيص والعلاج. وتؤثر هذه العوامل بشكل واضح على المرضى المقبولين في المشفى، حيث ترتبط بزيادة شدة المرض وارتفاع معدلات الاختلاطات.[36]

الفيزيولوجيا المرضية وآلية حدوث ذات الرئة

وصول العامل الممرض إلى الرئة

تحدث ذات الرئة عندما تتمكن العوامل الممرضة من تجاوز آليات الدفاع الطبيعية في الجهاز التنفسي والوصول إلى الحويصلات الرئوية. ويتم ذلك بعدة طرق، أهمها الاستنشاق المباشر للرذاذ الملوث، أو شفط مفرزات البلعوم الفموي، أو الانتشار الدموي من بؤرة إنتانية أخرى، أو الانتشار المباشر من بؤر مجاورة. ويُعد الشفط المجهري أثناء النوم أحد الآليات الشائعة حتى لدى الأشخاص الأصحاء، إلا أن الجهاز المناعي يزيل الجراثيم عادةً. لكن عند المرضى المقبولين في المشفى، خاصة المسنين أو ناقصي المناعة أو الموضوعين على المنفسة، تضعف هذه الآليات الدفاعية، مما يسمح بحدوث الإنتان. كما أن استخدام الأنابيب الرغامية أو الأنفية المعدية يزيد خطر دخول الجراثيم إلى الطرق التنفسية السفلية.[37]

الاستجابة الالتهابية

عند وصول العامل الممرض إلى الحويصلات الرئوية تبدأ الاستجابة الالتهابية، حيث تقوم البالعات السنخية بالتعرف على الجراثيم وإطلاق وسائط التهابية مثل السيتوكينات والإنترلوكينات. تؤدي هذه الوسائط إلى جذب العدلات والخلايا الالتهابية إلى موقع الإصابة، مما يسبب زيادة نفوذية الأوعية

الشعرية وتسرب السوائل إلى الحويصلات. ويؤدي ذلك إلى امتلاء الحويصلات بالإفرازات الالتهابية والخلايا المناعية، وهو ما يظهر شعاعياً على شكل ارتشاح رئوي. كما أن هذه الاستجابة الالتهابية مسؤولة عن الأعراض العامة مثل الحمى والتعب وتسرع القلب. وفي الحالات الشديدة قد تصبح الاستجابة الالتهابية جهازية وتؤدي إلى حدوث إنتان أو صدمة إنتانية خاصة لدى المرضى المقبولين في المشفى.[38]

اضطراب التبادل الغازي

يؤدي امتلاء الحويصلات الرئوية بالإفرازات الالتهابية إلى اضطراب التهوية مع استمرار التروية الدموية، مما يؤدي إلى عدم التناسب بين التهوية والتروية وحدوث نقص الأكسجة. كما أن الالتهاب يؤدي إلى زيادة سماكة الحاجز السنخي الشعيري، مما يعيق انتشار الأكسجين. وفي الحالات الشديدة قد يحدث انخماص في أجزاء من الرئة، مما يزيد من شدة نقص الأكسجة. وقد يتطور ذلك إلى قصور تنفسي حاد يحتاج إلى دعم بالأوكسجين أو التهوية الآلية. ويُعد اضطراب التبادل الغازي السبب الرئيسي لضيق النفس وتسرع التنفس لدى المرضى المقبولين في المشفى بسبب ذات الرئة.[39]

تطور الارتشاح والارتكاس الالتهابي

تمر ذات الرئة بعدة مراحل مرضية تبدأ بمرحلة الاحتقان، حيث يحدث توسع وعائي وامتلاء الحويصلات بسائل مصلي. ثم تتبعها مرحلة التكثف الأحمر نتيجة تراكم الكريات الحمراء والعدلات. بعد ذلك تحدث مرحلة التكثف الرمادي حيث تتحلل الكريات الحمراء ويزداد الارتشاح الالتهابي. وأخيراً تحدث مرحلة الارتشاف، حيث يتم إزالة الإفرازات الالتهابية واستعادة البنية الرئوية الطبيعية. إلا أن هذه المراحل قد لا تكون واضحة دائماً، خاصة عند المرضى المقبولين في المشفى أو عند استخدام الصادات الحيوية المبكرة. كما أن تطور الالتهاب قد يؤدي إلى اختلاطات مثل الانصباب الجنبي أو الخراج الرئوي.[40]

العلاقة بين الآلية المرضية والأعراض السريرية

تفسر الآلية المرضية لذات الرئة التظاهرات السريرية المختلفة. فالحمى تنتج عن إطلاق السيتوكينات الالتهابية، والسعال يحدث نتيجة تهيج الطرق التنفسية وتراكم المفرزات، بينما ينتج ضيق النفس عن اضطراب التبادل الغازي ونقص الأكسجة. كما أن الألم الصدري الجنبي يحدث نتيجة امتداد الالتهاب إلى غشاء الجنب. وفي الحالات الشديدة قد يحدث انخفاض الضغط الشرياني نتيجة الاستجابة الالتهابية الجهازية. وتزداد شدة هذه الأعراض لدى المرضى المقبولين في المشفى، خاصة عند وجود أمراض مرافقة أو ضعف مناعي، مما ينعكس على شدة الحالة والإنذار.[41]

التظاهرات السريرية

الأعراض العامة

تتظاهر ذات الرئة بمجموعة من الأعراض العامة الناتجة عن الاستجابة الالتهابية الجهازية. وتشمل هذه الأعراض الحمى التي تُعد من أكثر التظاهرات شيوعاً، وقد تترافق مع قشعريرة وتعرق. كما يشكو المرضى من التعب العام والوهن وفقدان الشهية. وقد يحدث صداع وآلام عضلية نتيجة إطلاق الوسائط الالتهابية. وفي بعض الحالات، خاصة لدى المرضى كبار السن أو ناقصي المناعة، قد تكون الحمى غائبة وتظهر بدلاً منها أعراض غير نوعية مثل الارتباك الذهني أو التدهور الوظيفي. وتُعد هذه الأعراض العامة مهمة عند المرضى المقبولين في المشفى، إذ قد تكون العلامة الأولى للإنتان قبل ظهور الأعراض التنفسية الواضحة.[42]

الأعراض التنفسية

تشمل الأعراض التنفسية السعال، والذي قد يكون منتجاً للقشع أو جافاً، ويختلف حسب العامل المسبب. كما يُعد ضيق النفس من الأعراض المهمة، ويعكس شدة اضطراب التبادل الغازي. وقد يشكو المريض من ألم صدري جنبي يزداد مع الشهيق والسعال نتيجة التهاب غشاء الجنب. كما قد يحدث نفث دموي في بعض الحالات. ويُعد تسرع التنفس من العلامات المهمة خاصة لدى المرضى المقبولين في المشفى، إذ يدل على شدة الإصابة. وتختلف شدة الأعراض التنفسية باختلاف نوع ذات الرئة والعوامل المرافقة، حيث تكون أكثر وضوحاً في الحالات الشديدة.[43]

العلامات السريرية بالفحص السريري

يتضمن الفحص السريري عدة علامات تشير إلى ذات الرئة، مثل الحمى وتسرع القلب وتسرع التنفس. وعند فحص الصدر قد يُلاحظ نقص حركة نصف الصدر المصاب. كما يُسمع بالقرع غمامة فوق منطقة الارتشاح. وعند الإصغاء قد تُسمع خراخر رطبة أو أصوات قصبية أو زيادة في نقل الصوت. كما قد يُلاحظ نقص الإشباع بالأوكسجين باستخدام مقياس التأكسج النبضي. وتساعد هذه العلامات في توجيه التشخيص، خاصة لدى المرضى المقبولين في المشفى، إلا أن تأكيد التشخيص يتطلب وجود ارتشاح شعاعي.[44]

التظاهر السريري عند المسنين

تختلف التظاهرات السريرية لدى المسنين عن المرضى الأصغر سناً، إذ قد تكون الأعراض التنفسية خفيفة أو غائبة. وقد يتظاهر المرض بارتباك ذهني حاد أو تدهور في الحالة العامة أو سقوط مفاجئ. كما قد تكون الحمى غائبة، ويكون العرض الوحيد هو تسرع التنفس أو نقص الأكسجة. ويؤدي ذلك إلى تأخر التشخيص وزيادة شدة المرض عند القبول في المشفى. كما أن المسنين أكثر عرضة للاختلاطات مثل القصور التنفسي والصدمة الإنتانية. لذلك يجب الاشتباه بذات الرئة لدى أي مريض مسن يعاني من تغير مفاجئ في الحالة العامة.[45]

التظاهر عند ناقصي المناعة

قد تكون التظاهرات السريرية غير نموذجية لدى المرضى ناقصي المناعة. فقد تكون الحمى خفيفة أو غائبة، وقد لا يظهر السعال بشكل واضح. كما قد تكون الصورة الشعاعية غير نوعية. ويعتمد التظاهر على العامل المسبب، فقد تترافق ذات الرئة الفطرية بضيق نفس تدريجي وسعال جاف، بينما قد تترافق الفيروسية بأعراض عامة. كما أن هذه الفئة من المرضى معرضة لتدهور سريع في الحالة وحدوث قصور تنفسي حاد. لذلك فإن الاشتباه المبكر مهم عند المرضى المقبولين في المشفى.[46]

علامات الشدة والخطورة

توجد عدة علامات تشير إلى شدة ذات الرئة وتستدعي القبول في المشفى أو العناية المشددة. وتشمل تسرع التنفس الشديد، وانخفاض الضغط الشرياني، ونقص الأكسجة، واضطراب الوعي، وارتفاع اليوريا، وارتفاع اللاكتات. كما تُعد الحاجة إلى التهوية الآلية أو وجود صدمة إنتانية من علامات الشدة. وتُستخدم هذه العلامات ضمن مقاييس تقييم الشدة مثل CURB-65 و .PSI ويُعد التعرف المبكر على هذه العلامات مهماً لدى المرضى المقبولين في المشفى لتحديد مستوى الرعاية وتقدير الإنذار.[47]

تشخيص ذات الرئة

التشخيص السريري

يعتمد التشخيص السريري لذات الرئة على وجود أعراض وعلامات تشير إلى إصابة الجهاز التنفسي السفلي، مثل الحمى والسعال وضيق النفس والألم الصدري، إضافة إلى العلامات السريرية بالفحص مثل الخراخر الرطبة أو الأصوات القصبية. كما يُعد تسرع التنفس ونقص الأكسجة من المؤشرات المهمة، خاصة لدى المرضى المقبولين في المشفى. إلا أن التشخيص السريري وحده غير كافٍ، لأن هذه الأعراض قد تتداخل مع حالات أخرى مثل التهاب القصبات أو قصور القلب. لذلك يُعد التشخيص السريري خطوة أولى تُدعم بالفحوص الشعاعية والمخبرية لتأكيد التشخيص.[48]

التشخيص الشعاعي

تُعد صورة الصدر الشعاعية الوسيلة الأساسية لتأكيد تشخيص ذات الرئة، حيث يظهر ارتشاح جديد في النسيج الرئوي. وقد يكون الارتشاح فصياً أو رقعياً أو خلالياً بحسب العامل المسبب. كما تساعد الصورة الشعاعية في تحديد موقع الإصابة وتقييم الاختلاطات مثل الانصباب الجنبي أو الخراج الرئوي. وفي بعض الحالات، خاصة لدى المرضى المقبولين في المشفى أو ناقصي المناعة، قد تُستخدم الطبقي المحوري للصدر عند الشك بالتشخيص أو عدم وضوح الصورة الشعاعية. كما تُعد المتابعة الشعاعية مفيدة لتقييم الاستجابة للعلاج.[49]

الفحوص المخبرية الأساسية

تشمل الفحوص المخبرية تعداد الدم الكامل الذي قد يُظهر ارتفاع الكريات البيضاء مع زيادة العدلات، كما قد يُلاحظ ارتفاع مؤشرات الالتهاب مثل CRP وسرعة التثفل. كما يُعد قياس وظائف الكلية والشوارد مهماً لتقييم شدة الحالة وتحديد خطة العلاج. وقد يُظهر تعداد الدم نقص الكريات البيضاء في الحالات الشديدة أو لدى ناقصي المناعة. كما تُستخدم هذه الفحوص في متابعة الاستجابة للعلاج لدى المرضى المقبولين في المشفى.[50]

زرع القشع واختبارات التحري الجرثومي

يُعد زرع القشع من الفحوص المهمة لتحديد العامل المسبب لذات الرئة، خاصة لدى المرضى المقبولين في المشفى أو الحالات الشديدة. كما يُنصح بإجراء زرع الدم في المرضى الذين يعانون من ذات رئة شديدة. ويمكن استخدام اختبارات إضافية مثل المستضدات البولية للمكورات الرئوية والليجيونيلا. كما قد تُستخدم تقنيات تفاعل البوليميراز المتسلسل للكشف عن الفيروسات والعوامل اللانموذجية. ويساعد تحديد العامل الممرض في توجيه العلاج الموجه وتقليل استخدام الصادات واسعة الطيف.[51]

غازات الدم

يُعد تحليل غازات الدم الشرياني مهماً لتقييم شدة اضطراب التبادل الغازي. وقد يُظهر نقص الأكسجة أو القلاء التنفسي الناتج عن تسرع التنفس. وفي الحالات الشديدة قد يحدث احتباس ثاني أكسيد الكربون أو الحماض التنفسي. كما يُستخدم تحليل غازات الدم لتحديد الحاجة إلى الدعم بالأوكسجين أو التهوية الآلية. ويُعد هذا الفحص مهماً بشكل خاص لدى المرضى المقبولين في المشفى أو العناية المشددة.[52]

مؤشرات الالتهاب

تشمل مؤشرات الالتهاب البروتين المتفاعل C والبروكالسيتونين، والتي تُستخدم في تقييم شدة الالتهاب ومتابعة الاستجابة للعلاج. وقد ترتفع هذه المؤشرات بشكل واضح في ذات الرئة الجرثومية. كما يُستخدم البروكالسيتونين في التفريق بين الأسباب الجرثومية والفيروسية، والمساعدة في قرار إيقاف الصادات الحيوية. وتُعد هذه المؤشرات مفيدة لدى المرضى المقبولين في المشفى لمراقبة تطور الحالة.[53]

التشخيص التفريقي

يجب التفريق بين ذات الرئة وحالات أخرى قد تتظاهر بأعراض مشابهة، مثل قصور القلب الاحتقاني، والانصمام الرئوي، والتدرن الرئوي، والتهاب القصبات الحاد، والأورام الرئوية. كما قد تتظاهر بعض الأمراض المناعية مثل التهاب الرئة الخلالي بصورة مشابهة. ويعتمد التشخيص التفريقي على القصة السريرية والفحص السريري والصورة الشعاعية والفحوص المخبرية. ويُعد التشخيص التفريقي مهماً لدى المرضى المقبولين في المشفى لتجنب المعالجة غير المناسبة.[54]

التقييم الأولي للمريض المقبول في المشفى

أخذ القصة المرضية

يُعد أخذ القصة المرضية خطوة أساسية في تقييم المرضى المقبولين في المشفى بسبب ذات الرئة. وتشمل القصة المرضية تحديد بداية الأعراض ومدتها، ووجود الحمى أو السعال أو ضيق النفس أو الألم الصدري. كما يجب الاستفسار عن لون القشع ووجود نفث دموي. إضافة إلى ذلك، ينبغي تقييم العوامل المرافقة مثل التدخين، والأمراض المزمنة، ونقص المناعة، والاستشفاء السابق، واستخدام الصادات الحيوية مؤخراً. كما يجب السؤال عن التعرض لحالات مشابهة أو السفر أو التعرض المهني، إضافة إلى خطر الشفط عند المرضى المصابين باضطرابات عصبية. وتساعد هذه المعطيات في تحديد المسببات المحتملة وتوجيه العلاج التجريبي عند القبول في المشفى.[55]

التقييم السريري عند القبول

يشمل التقييم السريري قياس العلامات الحيوية مثل درجة الحرارة، ومعدل التنفس، ومعدل القلب، والضغط الشرياني، ونسبة الإشباع بالأوكسجين. كما يجب تقييم مستوى الوعي باستخدام مقاييس مناسبة. ويُجرى فحص صدري كامل لتحديد وجود خراخر أو أصوات قصبية أو نقص في حركة الصدر. كما يجب البحث عن علامات الشدة مثل الزرقة أو تسرع التنفس أو انخفاض الضغط. ويُعد هذا التقييم مهماً لتحديد شدة الحالة واتخاذ قرار القبول في المشفى أو العناية المشددة.[56]

تحديد شدة الحالة

يُعد تحديد شدة ذات الرئة خطوة مهمة في التقييم الأولي، حيث يساعد في اتخاذ القرار العلاجي المناسب. ويتم ذلك اعتماداً على العلامات الحيوية، ونسبة الأكسجة، ووجود اختلاطات جهازية. وتشمل علامات الشدة تسرع التنفس الشديد، وانخفاض الضغط الشرياني، واضطراب الوعي، ونقص الأكسجة. كما أن وجود أمراض مرافقة أو العمر المتقدم يزيد من شدة الحالة. ويساعد تحديد الشدة في تحديد الحاجة للقبول في المشفى أو العناية المشددة، كما يؤثر على اختيار الصادات الحيوية.[57]

معايير القبول في المشفى وفق توصياتATS/IDSA

تم اعتماد معايير القبول في المشفى وفق توصيات **الجمعية الأمريكية للأمراض الصدرية والجمعية الأمريكية للأمراض الإنتانية(ATS/IDSA)** ، والتي توصي بقبول المريض في المشفى عند وجود علامات شدة سريرية أو عوامل خطورة تمنع المعالجة خارجياً. وتشمل هذه المعايير عدم استقرار العلامات الحيوية، أو نقص الأكسجة، أو وجود أمراض مرافقة شديدة، أو عدم القدرة على تناول العلاج الفموي. كما يُوصى باستخدام مقاييس الشدة مثل CURB-65 و PSIلدعم القرار السريري، مع الأخذ بعين الاعتبار الحكم السريري للطبيب.[58]

المعيار	التفسير السريري
نقص الأكسجة	SpO2أقل من 92% أوPaO2 < 60 mmHg
تسرع التنفس	30 ≤نفس/دقيقة
انخفاض الضغط الشرياني	ضغط انقباضي 90 >مم زئبق
اضطراب الوعي	تخليط ذهني أو انخفاض مستوى الوعي
عدم القدرة على تناول العلاج الفموي	قيء، اضطراب بلع، ضعف شديد
أمراض مرافقة شديدة	قصور قلبي، كلوي، رئوي، نقص مناعة
فشل العلاج الخارجي	عدم تحسن بعد العلاج المنزلي
العمر المتقدم مع عوامل خطورة	خاصة 65<سنة مع أمراض مرافقة

معايير القبول في العناية المشددة وفقATS/IDSA

تعتمد توصيات ATS/IDSA معايير كبرى وصغرى للقبول في العناية المشددة. يُقبل المريض في العناية المشددة عند وجود معيار كبير واحد أو ثلاثة معايير صغرى أو أكثر.

المعيار	التفسير
الحاجة للتهوية الآلية	قصور تنفسي حاد
صدمة إنتانية تحتاج مقبضات وعائية	رغم الإنعاش بالسوائل

المعايير الصغرى للقبول في العناية المشددة[59]

المعيار	القيمة
تسرع التنفس	**≥30/دقيقة**
PaO2/FiO2	**≤ 250**
ارتشاحات متعددة الفصوص	**في الصورة الشعاعية**
تخليط ذهني	**اضطراب الوعي**
يوريا الدم	**≥ 20 mg/dL**
نقص الكريات البيضاء	**< 4000**
نقص الصفيحات	**< 100000**
انخفاض الحرارة	**< 36°C**
انخفاض الضغط يحتاج سوائل	**hypotension**
لاكتات مرتفع أو تدهور سريري	**علامة إنذار سيئ**

أدوات تقييم شدة ذات الرئة

أهمية تقييم الشدة[60]

يُعد تقييم شدة ذات الرئة خطوة أساسية عند المرضى المقبولين في المشفى، إذ يساعد في تحديد مكان العلاج المناسب (المنزل، المشفى، العناية المشددة)، واختيار الصادات الحيوية، وتقدير الإنذار. وتوصي الإرشادات العالمية باستخدام أدوات معيارية لتقييم الشدة مثل CURB-65 وPSI إضافة إلى التقييم السريري. وتساعد هذه المقاييس في تقليل الوفيات وتحسين اتخاذ القرار العلاجي.[60]

مقياس CURB-65 وفق (BTS و ATS/IDSA)[61]

يتكون مقياس CURB-65 من خمسة عناصر، وكل عنصر = 1 نقطة.

المعيار	التعريف
C	اضطراب الوعي — Confusion
U	Urea > 7 mmol/L (أو>20 mg/dL)
R	Respiratory rate ≥ 30 / دقيقة
B	Blood pressure (SBP <90 أو DBP ≤60)
65	العمر ≤ 65 سنة

تفسير النتائج:

المجموع	الشدة	التوصية
0–1	خفيفة	علاج منزلي
2	متوسطة	قبول في المشفى
≥3	شديدة	تقييم للعناية المشددة
4–5	شديدة جداً	عناية مشددة غالباً

مؤشر PSI (Pneumonia Severity Index)[62]

يُعد PSI أكثر دقة لكنه أعقد من CURB-65 ، ويعتمد على العمر، الأمراض المرافقة، الفحص السريري، والفحوص المخبرية.

أولاً: العوامل الديموغرافية:

العامل	النقاط
العمر (ذكر)	العمر بالنقاط
العمر (أنثى)	العمر – 10
دار رعاية	+10

ثانياً: الأمراض المرافقة:

المرض	النقاط
سرطان	+30
مرض كبدي	+20
قصور قلب	+10
مرض دماغي وعائي	+10
مرض كلوي	+10

ثالثاً: الفحص السريري:

المعيار	النقاط
اضطراب الوعي	+20
RR ≥ 30	+20
SBP < 90	+20
حرارة 35>أو ≥40	+15
HR ≥ 125	+10

رابعاً: الفحوص المخبرية:

المعيار	النقاط
pH < 7.35	+30
BUN ≥ 30	+20
Na < 130	+20
Glucose ≥ 250	+10
Hct < 30%	+10
PaO2 < 60	+10
انصباب جنبي	+10

تفسير PSI

الفئة	النقاط	الخطورة	القرار
I	حسب خوارزمية	منخفضة	منزل
II	≤70	منخفضة	منزل
III	71-91	متوسطة	ملاحظة
IV	91-130	عالية	مشفى
V	>130	عالية جداً	عناية مشددة

استخدام مقاييس الشدة في اتخاذ القرار العلاجي[63]

يُستخدم CURB-65 كأداة سريعة في الطوارئ لتحديد الحاجة للقبول في المشفى، بينما يُستخدم PSIلتقدير أدق للإنذار. وتوصي الإرشادات باستخدام هذه المقاييس مع التقييم السريري، حيث قد يحتاج بعض المرضى للقبول رغم درجة منخفضة بسبب أمراض مرافقة أو نقص أكسجة. كما تساعد هذه الأدوات في تحديد الحاجة للعناية المشددة واختيار العلاج المناسب.

محدوديات هذه المقاييس[64]

رغم أهمية CURB-65 وPSI، إلا أن لكل منهما محدوديات. فمقياس CURB-65 لا يأخذ بعين الاعتبار الأمراض المرافقة بشكل كافٍ، بينما PSI قد يقلل تقدير الشدة لدى المرضى الشباب. كما أن هذه المقاييس لا تشمل بعض العوامل المهمة مثل نقص الأكسجة الشديد أو الحاجة للأوكسجين. لذلك يجب استخدامها مع التقييم السريري وليس بشكل منفرد، خاصة لدى المرضى المقبولين في المشفى.

الاختلاطات

الاختلاطات الرئوية

تُعد الاختلاطات الرئوية من أكثر الاختلاطات شيوعاً في ذات الرئة، وتشمل الانصباب الجنبي، والدبيلة، والخراج الرئوي، والانخماص، وتطور متلازمة الضائقة التنفسية الحادة. تنجم هذه الاختلاطات عن امتداد الالتهاب داخل النسيج الرئوي أو إلى المسافات الجنبية. كما أن تأخر العلاج أو وجود جراثيم شديدة الضراوة يزيد خطر حدوث هذه الاختلاطات. وتُشاهد هذه الحالات بشكل أكبر لدى المرضى المقبولين في المشفى، خاصة كبار السن أو المرضى ناقصي المناعة. ويؤدي حدوث هذه الاختلاطات إلى زيادة مدة الاستشفاء وارتفاع معدلات الوفيات.[65]

الانصباب الجنبي والدبيلة

يُعد الانصباب الجنبي من الاختلاطات الشائعة لذات الرئة، حيث يتجمع السائل في الحيز الجنبي نتيجة امتداد الالتهاب. وقد يكون الانصباب بسيطاً ويستجيب للعلاج بالصادات الحيوية، أو قد يتطور إلى دبيلة عندما يصبح السائل قيحياً ويحتوي على جراثيم. وتتميز الدبيلة بإنذار أسوأ وتتطلب غالباً تصريفاً أنبوبياً إضافة إلى الصادات الحيوية. كما ترتبط بارتفاع مدة الاستشفاء وزيادة الاختلاطات. ويُعد تشخيص الانصباب الجنبي مهماً لدى المرضى المقبولين في المشفى، ويعتمد على الصورة الشعاعية أو الإيكو الصدري.[66]

الخراج الرئوي

الخراج الرئوي هو تجمع قيحي داخل النسيج الرئوي، وينجم غالباً عن إنتان جرثومي شديد أو ذات الرئة بالاستنشاق. وتشمل العوامل الممرضة الجراثيم اللاهوائية والعنقوديات الذهبية والجراثيم سلبية الغرام. ويتظاهر الخراج بسعال منتج لقشع قيحي كريه الرائحة، وحمى مستمرة، وتدهور الحالة العامة. ويظهر شعاعياً كتجويف يحتوي مستوى سائل وهواء. ويتطلب العلاج صادات حيوية طويلة الأمد، وقد يحتاج إلى تصريف في بعض الحالات. ويُشاهد الخراج الرئوي بشكل أكبر لدى المرضى المقبولين في المشفى خاصة مع تأخر العلاج.[67]

القصور التنفسي

يُعد القصور التنفسي من أخطر اختلاطات ذات الرئة، وينجم عن اضطراب شديد في التبادل الغازي نتيجة امتلاء الحويصلات بالإفرازات الالتهابية. وقد يتظاهر بنقص أكسجة شديد أو احتباس ثاني أكسيد الكربون. ويحتاج المرضى في هذه الحالة إلى دعم بالأوكسجين أو التهوية غير الغازية أو التهوية الآلية. كما قد يتطور القصور التنفسي إلى متلازمة الضائقة التنفسية الحادة، خاصة لدى المرضى المقبولين في العناية المشددة. ويرتبط القصور التنفسي بارتفاع معدلات الوفيات وسوء الإنذار.[68]

الإنتان والصدمة الإنتانية

قد تؤدي ذات الرئة إلى إنتان دموي نتيجة انتشار الجراثيم أو الوسائط الالتهابية إلى الدوران الجهازي. وقد يتطور الإنتان إلى صدمة إنتانية تتميز بانخفاض الضغط الشرياني رغم الإنعاش بالسوائل، مع اضطراب وظيفة الأعضاء. وتُعد ذات الرئة من أكثر أسباب الإنتان شيوعاً في المشافي. كما ترتبط الصدمة الإنتانية بارتفاع معدل الوفيات والحاجة للقبول في العناية المشددة. ويُعد التشخيص المبكر والعلاج السريع أمراً مهماً لتحسين الإنذار.[69]

الاختلاطات القلبية والوعائية

ترتبط ذات الرئة بزيادة خطر الاختلاطات القلبية الوعائية مثل احتشاء العضلة القلبية، واضطرابات النظم، وقصور القلب. ويُعتقد أن الالتهاب الجهازي وزيادة الطلب الأكسجيني يساهمان في حدوث هذه الاختلاطات. كما أن المرضى كبار السن أو المصابين بأمراض قلبية مسبقة يكونون أكثر عرضة لهذه المضاعفات. وتؤدي هذه الاختلاطات إلى زيادة مدة الاستشفاء وارتفاع الوفيات. لذلك يجب مراقبة المرضى المقبولين في المشفى من الناحية القلبية.[70]

الاختلاطات عند المرضى ذوي الأمراض المرافقة

تزداد الاختلاطات لدى المرضى المصابين بأمراض مزمنة مثل السكري والقصور الكلوي وأمراض القلب والانسداد الرئوي المزمن. وقد تشمل هذه الاختلاطات تفاقم المرض الأساسي، أو حدوث فشل متعدد الأعضاء، أو إطالة مدة الاستشفاء. كما أن المرضى ناقصي المناعة أكثر عرضة للإنتانات الانتهازية والخراجات الرئوية. ويؤدي وجود الأمراض المرافقة إلى سوء الإنذار وزيادة الحاجة للعناية المشددة.[71]

علاج ذات الرئة

1. المبادئ العامة للعلاج

يعتمد علاج ذات الرئة على عدة مبادئ أساسية تشمل البدء المبكر بالعلاج، وتحديد شدة الحالة، واختيار الصادات الحيوية المناسبة، إضافة إلى العلاج الداعم. ويُعد البدء المبكر بالصادات الحيوية خلال الساعات الأولى من التشخيص عاملاً مهماً في تقليل الوفيات، خاصة لدى المرضى المقبولين في المشفى. كما يجب تحديد مكان العلاج المناسب سواء في القسم العادي أو العناية المشددة. ويشمل التدبير أيضاً تقييم الحاجة للأوكسجين، وتصحيح اضطرابات السوائل والشوارد، ومعالجة الأمراض المرافقة. كما ينبغي تعديل العلاج لاحقاً بناءً على نتائج الزرع والاستجابة السريرية.[72]

2. العلاج التجريبي الأولي

يُعد العلاج التجريبي الخطوة الأولى في تدبير ذات الرئة قبل تحديد العامل المسبب، ويعتمد على مكان اكتساب العدوى وشدة الحالة وعوامل الخطورة. ففي ذات الرئة المكتسبة من المجتمع التي تتطلب القبول في المشفى يُستخدم عادة مزيج من بيتالاكتام مع ماكروليد، أو فلوروكينولون تنفسي. أما في الحالات الشديدة أو المقبولة في العناية المشددة فيُستخدم بيتالاكتام مع ماكروليد أو فلوروكينولون، مع إضافة تغطية للعنقوديات المقاومة أو الزوائف عند وجود عوامل خطورة. أما ذات الرئة المكتسبة في المشفى فتتطلب صادات واسعة الطيف تغطي الجراثيم سلبية الغرام والجراثيم متعددة المقاومة. ويُعد اختيار العلاج التجريبي المناسب مهماً لتقليل الاختلاطات وتحسين الإنذار.[73]

3. العلاج الموجه حسب العامل الممرض

بعد تحديد العامل المسبب من خلال زرع القشع أو الدم أو الاختبارات السريعة، يتم تعديل العلاج ليصبح موجهاً. ففي حال المكورات الرئوية تُستخدم البيتالاكتامات مثل السيفترياكسون، أما في حال الليجيونيلا فتُستخدم الماكروليدات أو الفلوروكينولونات. وفي ذات الرئة الفيروسية مثل الإنفلونزا يُستخدم الأوسيلتاميفير. أما ذات الرئة الفطرية فتتطلب مضادات فطرية مثل الفوريكونازول أو الكوتريموكسازول حسب العامل المسبب. ويساعد العلاج الموجه في تقليل المقاومة الجرثومية وتقليل التأثيرات الجانبية.[74]

4. العلاج الداعم

يشمل العلاج الداعم إعطاء الأوكسجين عند وجود نقص أكسجة، والمحافظة على توازن السوائل، ومعالجة الحمى باستخدام خافضات الحرارة. كما يجب تأمين التغذية المناسبة، خاصة لدى المرضى المقبولين في المشفى لفترات طويلة. وقد يحتاج بعض المرضى إلى موسعات قصبية عند وجود تشنج قصبي. كما يُعد العلاج الفيزيائي التنفسي مهماً لتحسين تصريف المفرزات. ويساهم العلاج الداعم في تحسين الأعراض وتقليل الاختلاطات.[75]

5. الأوكسجين والتهوية

يُعطى الأوكسجين عند وجود نقص أكسجة بهدف الحفاظ على إشباع أكسجيني مناسب. وقد يُستخدم الأوكسجين عالي التدفق أو التهوية غير الغازية في الحالات المتوسطة. أما في الحالات الشديدة فقد يحتاج المريض إلى التهوية الآلية. ويُعد القرار بالتهوية مهماً خاصة لدى المرضى المقبولين في العناية المشددة. كما يجب مراقبة غازات الدم لتقييم الاستجابة للعلاج.[76]

6. معالجة الحمى والألم والسوائل

تشمل المعالجة إعطاء خافضات الحرارة مثل الباراسيتامول، ومعالجة الألم الصدري باستخدام المسكنات المناسبة. كما يجب إعطاء السوائل الوريدية عند وجود تجفاف أو انخفاض ضغط. ويجب الحذر من إعطاء السوائل بشكل مفرط خاصة لدى المرضى المصابين بقصور قلبي. كما يساعد ضبط الحمى في تحسين الراحة وتقليل استهلاك الأوكسجين.[77]

7. تدبير الاختلاطات

يتضمن تدبير الاختلاطات تصريف الانصباب الجنبي أو الدبيلة، ومعالجة الصدمة الإنتانية بالسوائل والمقبضات الوعائية، واستخدام التهوية الآلية في القصور التنفسي. كما قد يحتاج الخراج الرئوي إلى صادات طويلة الأمد أو تصريف. ويجب مراقبة المرضى المقبولين في المشفى لاكتشاف الاختلاطات مبكراً.[78]

8. مدة العلاج

تعتمد مدة العلاج على شدة الحالة والاستجابة السريرية والعامل المسبب. وفي ذات الرئة غير المعقدة تكون المدة عادة 5–7 أيام، بشرط تحسن الحالة السريرية واستقرار العلامات الحيوية. أما الحالات الشديدة أو ذات الرئة المكتسبة في المشفى فقد تتطلب مدة أطول. كما يجب الاستمرار بالعلاج حتى زوال الحمى وتحسن الأعراض.[79]

9. تعديل العلاج حسب الاستجابة السريرية

يجب إعادة تقييم المريض بعد 48–72 ساعة من بدء العلاج. وفي حال التحسن يمكن الاستمرار بالعلاج أو التحويل للعلاج الفموي. أما في حال عدم التحسن فيجب إعادة تقييم التشخيص والبحث عن اختلاطات أو عوامل ممرضة مقاومة. كما قد يتطلب الأمر تعديل الصادات الحيوية أو إجراء فحوص إضافية. ويُعد هذا التقييم مهماً لدى المرضى المقبولين في المشفى لتقليل الوفيات.[80]

المعايير المعتمدة في علاج ذات الرئة

تم اعتماد بروتوكولات علاج ذات الرئة في هذه الدراسة وفق توصيات **الجمعية الأمريكية للأمراض الصدرية والجمعية الأمريكية للأمراض الإنتانية(ATS/IDSA)** ، وهي المرجع الأكثر استخداماً في تدبير ذات الرئة لدى البالغين المقبولين في المشفى. تعتمد هذه التوصيات على تصنيف المرض بحسب مكان الاكتساب وشدة الحالة، وتحدد العلاج التجريبي الأولي، وتوقيت بدء الصادات الحيوية، ومدة العلاج، ومعايير التحويل إلى العلاج الفموي، إضافة إلى تدبير الحالات الشديدة المقبولة في العناية المشددة. كما تأخذ هذه التوصيات بعين الاعتبار عوامل الخطورة لوجود الجراثيم متعددة

المقاومة مثل الاستشفاء السابق أو استخدام الصادات الحديثة أو الحاجة للتهوية الآلية. ويُوصى بالبدء المبكر بالعلاج التجريبي خلال الساعات الأولى من التشخيص، ثم تعديل العلاج لاحقاً بناءً على نتائج الزرع والاستجابة السريرية.[81]

جدول المعايير العامة لاختيار العلاج وفقATS/IDSA

العامل	تأثيره على اختيار العلاج
مكان الاكتساب	مجتمع / مشفى / منفسة
شدة الحالة	خفيفة / متوسطة / شديدة
القبول في العناية المشددة	يوسع التغطية الجرثومية
العمر المتقدم	يزيد خطر الجراثيم سلبية الغرام
الأمراض المرافقة	تعديل العلاج
نقص المناعة	إضافة تغطية فطرية/فيروسية
الاستشفاء السابق	احتمال جراثيم مقاومة
استخدام صادات حديثاً	خطرMDR
خطر الشفط	تغطية اللاهوائيات
الحاجة للتهوية الآلية	تغطية الزوائف وMRSA

توقيت بدء العلاج وفق ATS/IDSA

الحالة	التوصية
ذات رئة مؤكدة	بدء الصادات فوراً
مريض في العناية المشددة	خلال ساعة واحدة
مريض مستقر	خلال أول 4 ساعات
صدمة إنتانية	فوراً دون تأخير

معايير التحويل للعلاج الفموي

المعيار	المطلوب
استقرار العلامات الحيوية	نعم
تحسن الأعراض التنفسية	نعم
القدرة على تناول فموي	نعم
عدم وجود اختلاطات	نعم
تحسن مخبري	مفضل

الصادات الحيوية المستخدمة حسب نوع ذات الرئة

وفق توصيات(ATS/IDSA 2019)[82]

1. ذات الرئة المكتسبة من المجتمع — مريض مقبول في المشفى (غير شديد):

العلاج المفضل:

الخيار	الصادات
الخيار الأول	Ceftriaxone + Azithromycin
خيار بديل	Cefotaxime + Azithromycin
بديل وحيد	Levofloxacin
بديل آخر	Moxifloxacin

2. ذات الرئة المكتسبة من المجتمع — حالة شديدة(ICU) :

العلاج المفضل:

الخيار	الصادات
بيتالاكتام + ماكروليد	Ceftriaxone + Azithromycin
بيتالاكتام + فلوروكينولون	Ceftriaxone + Levofloxacin

عند خطرMRSA :

الصاد المضاف: Vancomycin , Linezolid

عند خطر الزوائف:

الصادات:

Piperacillin–tazobactam, Cefepime, Meropenem.

Levofloxacinأو Azithromycin

3. ذات الرئة المكتسبة في المشفى(HAP)

بدون خطرMDR :

Ceftriaxone, Levofloxacin, Ampicillin–sulbactam, Cefotaxime

مع خطرMDR :

Piperacillin–tazobactam, Cefepime, Meropenem, Imipenem

إضافةMRSA :

Vancomycin, Linezolid

4. ذات الرئة المرتبطة بالتهوية الآلية(VAP):

العلاج التجريبي:

التغطية	الصادات
مضاد الزوائف 1	PIPERACILLIN–TAZOBACTAM
مضاد الزوائف 2	CEFEPIME
بديل	MEROPENEM

إضافةMRSA :

Vancomycin, Linezolid

5. ذات الرئة بالاستنشاق:

الحالة	الصاد
خفيفة	Amoxicillin–clavulanate
مقبول في المشفى	Ampicillin–sulbactam
شديدة	Piperacillin–tazobactam
بديل	Clindamycin

6. ذات الرئة عند ناقصي المناعة:

العامل المرجح	العلاج
Pneumocystis	TMP–SMX
CMV	GANCICLOVIR
Aspergillus	VORICONAZOLE
جراثيم شائعة	CEFEPIME + VANCOMYCIN
واسعة الطيف	MEROPENEM

تدبير ذات الرئة بحسب مكان الاكتساب

1. علاج ذات الرئة المكتسبة من المجتمع

يعتمد علاج ذات الرئة المكتسبة من المجتمع على شدة الحالة وعوامل الخطورة. ففي المرضى المقبولين في المشفى دون شدة عالية يُوصى باستخدام بيتالاكتام مثل السيفترياكسون أو السيفوتاكسيم مع ماكروليد مثل الأزيثروميسين، أو استخدام فلوروكينولون تنفسي مثل الليفوفلوكساسين كعلاج بديل. أما في الحالات الشديدة أو المقبولة في العناية المشددة فيُوصى باستخدام بيتالاكتام مع ماكروليد أو فلوروكينولون، مع إضافة تغطية للعنقوديات المقاومة للميثيسيلين أو الزوائف الزنجارية عند وجود عوامل خطورة. كما يجب البدء بالعلاج بشكل مبكر وتعديل الصادات لاحقاً حسب نتائج الزرع والاستجابة السريرية[83].

2. علاج ذات الرئة المكتسبة في المشفى

يتطلب علاج ذات الرئة المكتسبة في المشفى استخدام صادات واسعة الطيف تغطي الجراثيم سلبية الغرام والعنقوديات المقاومة. وتشمل الخيارات البيبيراسيلين–تازوباكتام أو السيفيبيم أو الميروبينيم. كما يُضاف الفانكوميسين أو اللينيزوليد عند الاشتباه بالعنقوديات المقاومة للميثيسيلين. ويعتمد اختيار العلاج على وجود عوامل خطورة للجراثيم متعددة المقاومة مثل الاستشفاء السابق أو استخدام الصادات الحيوية. كما يجب إعادة تقييم العلاج بعد الحصول على نتائج الزرع[84].

3. علاج ذات الرئة المرتبطة بالمنفسة

يُعد علاج ذات الرئة المرتبطة بالمنفسة من الحالات التي تتطلب تغطية واسعة للجراثيم متعددة المقاومة. ويُوصى باستخدام صادين مضادين للزوائف الزنجارية مثل البيبيراسيلين–تازوباكتام أو السيفيبيم أو الميروبينيم، مع إضافة الفانكوميسين أو اللينيزوليد لتغطية MRSA. ويتم تعديل العلاج لاحقاً حسب نتائج الزرع. كما يجب تقليل مدة التهوية الآلية وتحسين إجراءات الوقاية للحد من حدوث هذه الحالة[85].

4. علاج ذات الرئة بالاستنشاق

يعتمد علاج ذات الرئة بالاستنشاق على تغطية الجراثيم اللاهوائية إضافة إلى الجراثيم الهوائية. وتشمل الخيارات العلاجية الأمبيسيلين–سلباكتام أو الأموكسيسيلين–كلافولانات، وفي الحالات الشديدة يمكن استخدام البيبيراسيلين–تازوباكتام أو الكاربابينيمات. كما يمكن استخدام الكليندامايسين كبديل في بعض الحالات. ويجب أيضاً معالجة عوامل الشفط مثل اضطرابات البلع أو انخفاض الوعي[86].

5. خصوصية العلاج عند ناقصي المناعة

يتطلب علاج ذات الرئة عند ناقصي المناعة تغطية واسعة تشمل الجراثيم والعوامل الانتهازية. ويُستخدم الكوتريموكسازول في حال الاشتباه بالمتكيسة الجؤجؤية، بينما تُستخدم مضادات الفطور مثل الفوريكونازول في الرشاشيات. كما قد تُستخدم مضادات فيروسية مثل الغانسيكلوفير عند الاشتباه بفيروس المضخم للخلايا. وفي الحالات الشديدة يُستخدم علاج واسع الطيف مثل الميروبينيم مع الفانكوميسين إلى حين تحديد العامل المسبب. ويجب مراقبة هذه الفئة من المرضى بشكل لصيق نظراً لارتفاع خطر الاختلاطات[87].

الإنذار في ذات الرئة

تعريف الإنذار وأهميته:

يشير الإنذار في ذات الرئة إلى توقع سير المرض ونتائجه المحتملة مثل الشفاء أو حدوث الاختلاطات أو الوفاة. ويُعد تقييم الإنذار مهماً خاصة لدى المرضى المقبولين في المشفى، إذ يساعد في تحديد مستوى الرعاية المطلوبة، وتوقع الحاجة للعناية المشددة، وتحديد مدة الاستشفاء. كما أن تحديد عوامل الإنذار السيئ يسمح بالتدخل المبكر وتحسين النتائج السريرية. وتختلف شدة الإنذار بحسب عمر المريض، ووجود أمراض مرافقة، وشدة الإصابة عند القبول، والعامل الممرض[88].

العوامل المؤثرة في الإنذار:

تتأثر نتائج ذات الرئة بعدة عوامل تشمل العمر المتقدم، والأمراض المزمنة مثل السكري وأمراض القلب، ونقص المناعة. كما أن شدة الإصابة عند القبول مثل وجود قصور تنفسي أو صدمة إنتانية تؤثر بشكل كبير على الإنذار. ويؤثر أيضاً العامل المسبب، حيث ترتبط الجراثيم متعددة المقاومة بإنذار أسوأ. كما أن التأخر في بدء العلاج المناسب يؤدي إلى زيادة الوفيات. وتُعد هذه العوامل مهمة عند المرضى المقبولين في المشفى لتحديد المرضى عاليي الخطورة[89].

المؤشرات السريرية السيئة الإنذار:

تشمل المؤشرات السريرية السيئة الإنذار تسرع التنفس الشديد، وانخفاض الضغط الشرياني، واضطراب الوعي، ونقص الأكسجة. كما يُعد الحاجة للتهوية الآلية أو وجود صدمة إنتانية من أهم المؤشرات السيئة. ويُعد وجود ارتشاحات متعددة الفصوص في الصورة الشعاعية علامة أخرى على الشدة. كما أن عدم تحسن الأعراض خلال 48–72 ساعة من العلاج يُعد مؤشراً إنذارياً سيئاً. وتساعد هذه العلامات في تحديد المرضى الذين يحتاجون إلى عناية مشددة[90].

المؤشرات المخبرية والشعاعية المرتبطة بالإنذار:

تشمل المؤشرات المخبرية السيئة الإنذار ارتفاع اللاكتات، وارتفاع اليوريا، ونقص الصوديوم، ونقص الصفيحات، وارتفاع مؤشرات الالتهاب. كما أن نقص الأكسجة الشديد في غازات الدم يرتبط بإنذار أسوأ. أما شعاعياً فإن وجود ارتشاحات متعددة الفصوص أو انصباب جنبي كبير يدل على شدة الحالة. كما أن تطور الارتشاحات رغم العلاج يشير إلى سوء الإنذار. وتُستخدم هذه المؤشرات في تقييم المرضى المقبولين في المشفى[91].

العلاقة بين الاختلاطات والإنذار:

يرتبط حدوث الاختلاطات مثل القصور التنفسي أو الصدمة الإنتانية أو الخراج الرئوي بإنذار سيئ. كما أن حدوث الانصباب الجنبي أو الدبيلة يزيد مدة الاستشفاء. وقد تؤدي الاختلاطات القلبية الوعائية إلى زيادة الوفيات. لذلك فإن اكتشاف الاختلاطات مبكراً ومعالجتها يُعد مهماً لتحسين الإنذار. ويكون المرضى المقبولون في المشفى أكثر عرضة لهذه الاختلاطات.[92]

معدلات الوفيات والاستشفاء المطول:

تتراوح معدلات الوفيات في ذات الرئة المكتسبة من المجتمع المقبولة في المشفى بين 5–15%، بينما قد تتجاوز 30% في الحالات الشديدة أو المقبولة في العناية المشددة. كما ترتبط ذات الرئة المكتسبة في المشفى بارتفاع أكبر في الوفيات. ويؤدي وجود أمراض مرافقة أو جراثيم متعددة المقاومة إلى زيادة مدة الاستشفاء. كما أن المرضى المسنين لديهم معدل وفيات أعلى مقارنة بالشباب.[93]

الإنذار قصير الأمد وبعيد الأمد:

يشمل الإنذار قصير الأمد خطر الوفاة أثناء الاستشفاء أو خلال 30 يوماً، بينما يشمل الإنذار بعيد الأمد التدهور الوظيفي الرئوي وزيادة خطر الأمراض القلبية. وقد أظهرت الدراسات أن المرضى الذين أُصيبوا بذات الرئة لديهم خطر متزايد للأحداث القلبية خلال الأشهر التالية. كما أن بعض المرضى يعانون من تعب طويل الأمد أو تراجع في القدرة الوظيفية. لذلك فإن متابعة المرضى بعد الخروج من المشفى مهمة لتحسين النتائج بعيدة الأمد.[94]

العوامل المرتبطة بسوء الإنذار عند المرضى المقبولين في المشفى

1. العمر المتقدم:

يُعد العمر المتقدم من أهم العوامل المرتبطة بسوء الإنذار في ذات الرئة، حيث ترتفع معدلات الوفيات والاختلاطات لدى المرضى فوق عمر 65 سنة. ويرتبط ذلك بضعف الجهاز المناعي، وتراجع الاحتياطي الوظيفي للرئة، وازدياد انتشار الأمراض المزمنة. كما أن التظاهرات السريرية لدى المسنين قد تكون غير واضحة مما يؤدي إلى تأخر التشخيص والعلاج. ويكون المرضى المسنون أكثر عرضة للقصور التنفسي والحاجة للعناية المشددة. لذلك يُعد العمر المتقدم مؤشراً مهماً لتقدير الإنذار عند المرضى المقبولين في المشفى.[95]

2. الأمراض المرافقة:

تؤثر الأمراض المرافقة مثل السكري، وأمراض القلب، والقصور الكلوي، وأمراض الكبد، والانسداد الرئوي المزمن بشكل واضح على إنذار ذات الرئة. إذ تؤدي هذه الأمراض إلى ضعف الاستجابة المناعية وزيادة خطر الاختلاطات. كما أن المرضى المصابين بأمراض مزمنة يكونون أكثر عرضة للإنتان الشديد والصدمة الإنتانية. ويرتبط وجود الأمراض المرافقة بزيادة مدة الاستشفاء وارتفاع معدل الوفيات. لذلك يُعد تقييم الأمراض المرافقة مهماً عند المرضى المقبولين في المشفى.[96]

3. شدة الإصابة عند القبول:

تُعد شدة الحالة عند القبول من أهم العوامل المؤثرة في الإنذار. وتشمل مؤشرات الشدة تسرع التنفس، ونقص الأكسجة، وانخفاض الضغط الشرياني، واضطراب الوعي. كما أن المرضى الذين يحتاجون إلى التهوية الآلية أو المقبضات الوعائية لديهم إنذار أسوأ. وتُستخدم مقاييس مثل CURB-65 و PSIلتقييم الشدة. ويؤدي وجود عدة مؤشرات شدة إلى زيادة خطر الوفاة.[97]

4. تأخر بدء العلاج:

يرتبط تأخر بدء العلاج بالصادات الحيوية بزيادة معدلات الوفيات والاختلاطات. وقد أظهرت الدراسات أن البدء المبكر بالعلاج خلال الساعات الأولى يحسن النتائج السريرية. كما أن التأخر في إعطاء العلاج المناسب عند وجود جراثيم مقاومة يؤدي إلى سوء الإنذار. لذلك يُعد بدء العلاج المبكر مهماً خاصة لدى المرضى المقبولين في المشفى[98].

5. المقاومة الجرثومية:

تُعد الجراثيم متعددة المقاومة من العوامل المرتبطة بسوء الإنذار، حيث تؤدي إلى فشل العلاج التجريبي وزيادة مدة الاستشفاء. وتشمل هذه الجراثيم الزوائف الزنجارية والعنقوديات المقاومة للميثيسيلين والجراثيم سلبية الغرام متعددة المقاومة. ويكون المرضى المقبولون في المشفى أو الذين تلقوا صادات حديثاً أكثر عرضة لهذه الجراثيم. كما ترتبط هذه الحالات بزيادة الوفيات.[99]

6. الحاجة للعناية المشددة أو التهوية الآلية:

يُعد القبول في العناية المشددة أو الحاجة للتهوية الآلية من أهم مؤشرات سوء الإنذار. إذ يدل ذلك على وجود قصور تنفسي شديد أو صدمة إنتانية. كما أن المرضى الموضوعين على التهوية الآلية معرضون لاختلاطات إضافية مثل ذات الرئة المرتبطة بالمنفسة. وترتبط هذه الحالات بارتفاع واضح في معدلات الوفيات.[100]

7. المؤشرات المخبرية المرتفعة للشدة:

تشمل المؤشرات المخبرية المرتبطة بسوء الإنذار ارتفاع اللاكتات، وارتفاع اليوريا، ونقص الصوديوم، ونقص الصفيحات، وارتفاع مؤشرات الالتهاب. كما يُعد نقص الأكسجة الشديد في غازات الدم مؤشراً سيئاً. وتشير هذه التغيرات إلى شدة الاستجابة الالتهابية أو وجود قصور أعضاء. وتساعد هذه المؤشرات في تقييم المرضى المقبولين في المشفى وتحديد المرضى عاليي الخطورة.[101]

الوقاية من ذات الرئة

1. اللقاحات:

تُعد اللقاحات من أهم وسائل الوقاية من ذات الرئة، خاصة لدى الفئات عالية الخطورة مثل كبار السن والمرضى المصابين بأمراض مزمنة. ويُوصى بإعطاء لقاح المكورات الرئوية ولقاح الإنفلونزا السنوي، حيث يقللان من خطر الإصابة بذات الرئة ومضاعفاتها. كما أن اللقاح يساهم في تقليل شدة المرض والحاجة للقبول في المشفى. ويُعد إعطاء اللقاحات مهماً خاصة قبل موسم الشتاء أو عند المرضى المقبولين في المشفى الذين لديهم عوامل خطورة[102].

2. الإقلاع عن التدخين:

يُعد الإقلاع عن التدخين من أهم الإجراءات الوقائية، إذ يؤدي التدخين إلى ضعف آليات الدفاع التنفسية وزيادة خطر الإصابة بذات الرئة. كما أن المدخنين لديهم معدل أعلى للقبول في المشفى بسبب ذات الرئة. ويساهم الإقلاع عن التدخين في تحسين وظيفة الأهداب التنفسية وتقليل خطر

الإنتانات التنفسية. لذلك يجب تشجيع المرضى المقبولين في المشفى على التوقف عن التدخين كجزء من خطة الوقاية.[103]

3. ضبط الأمراض المزمنة:

يؤدي ضبط الأمراض المزمنة مثل السكري وأمراض القلب والانسداد الرئوي المزمن إلى تقليل خطر الإصابة بذات الرئة. كما أن السيطرة الجيدة على هذه الأمراض تقلل من شدة المرض عند حدوثه. ويُعد ضبط الأمراض المزمنة مهماً لدى المرضى المقبولين في المشفى لتقليل خطر النكس والاختلاطات.[104]

4. الوقاية داخل المشفى:

تشمل إجراءات الوقاية داخل المشفى غسل اليدين، والالتزام بإجراءات مكافحة العدوى، وتقليل مدة التهوية الآلية، ورفع رأس السرير عند المرضى طريحي الفراش، والعناية الجيدة بالأنابيب الرغامية. كما يُعد تقليل استخدام الصادات الحيوية غير الضرورية مهماً للحد من الجراثيم المقاومة. وتساعد هذه الإجراءات في تقليل ذات الرئة المكتسبة في المشفى.[105]

5. الحد من الإنتانات المكتسبة في المشافي:

يتطلب الحد من الإنتانات المكتسبة في المشافي تطبيق بروتوكولات صارمة تشمل التعقيم، ومراقبة العدوى، وتقليل الإجراءات الغازية غير الضرورية. كما يجب استخدام بروتوكولات الوقاية من ذات الرئة المرتبطة بالمنفسة مثل رفع رأس السرير والعناية الفموية. ويساهم الالتزام بهذه الإجراءات في تقليل معدلات ذات الرئة وتحسين نتائج المرضى المقبولين في المشفى.[106]

القسم العملي

الدراسة العملية

أهمية البحث وأهدافه:

تكمن أهمية هذا البحث في تسليط الضوء على مرض ذات الرئة كإحدى القضايا الطبية الشائعة والهامة، وذلك من خلال دراسة أنماط العلاج المتبعة وتقييم الإنذار لدى المرضى المقبولين في مشفى دمشق. يهدف البحث إلى تحليل فعالية التدابير العلاجية المختلفة ومدى انعكاسها على تطور الحالة السريرية، بالإضافة إلى تحديد العوامل المؤثرة في شدة المرض ومآله، مثل العمر، والأمراض المرافقة، وشدة الإصابة عند القبول.

كما يسعى البحث إلى إبراز العلاقة بين المعطيات السريرية والمخبرية وبين نتائج العلاج والإنذار، والكشف عن جوانب القصور في التدبير الطبي إن وجدت، مما يساهم في تحسين جودة الرعاية الصحية وتطوير استراتيجيات علاجية أكثر فعالية، وبالتالي خفض معدلات الاختلاطات والوفيات وتحسين النتائج السريرية لدى المرضى.

المواد والطرائق:

تم إجراء دراسة حشدية تحليلية وصفية Retrospective Cohort Study على مجموعة من المرضى بشكل عشوائي من حزيران 2025 حتى نيسان 2026.

معايير الاشتمال والاستبعاد:

1. شملت العينة جميع المرضى الذين تم تشخيصهم بذات الرئة والمقبولين في مشفى المجتهد خلال فترة الدراسة.
2. تم استبعاد الحالات التي لم يثبت لديها تشخيص ذات الرئة سريرياً وشعاعياً.
3. تم استبعاد السجلات الطبية غير المكتملة أو التي تحتوي على نقص في البيانات الأساسية اللازمة للتحليل.

أدوات الدراسة:

تم إجراء استبيان ومتابعة الأفراد المشاركين في فترة إجراء البحث وتمت مراجعة البيانات المدخلة بإشراف الأستاذ الدكتور مشرف البحث.

تحليل البيانات:

تم إجراء تحيلي إحصائي باستخدام SPSS إصدار 26 واعتبرت القيم $P<0.05$ ذات دلالة إحصائية

الاعتبارات الأخلاقية:

تم الحصول على الموافقة الأخلاقية من اللجنة الأخلاقية للجامعة السورية الخاصة .

الإحصاء الوصفي:

يتمثل في دراسة بيانات متغيرات الدراسة ودراسة بعض الإحصاءات (متوسط حسابي و وسيط وانحراف معياري....) مع إضافة أشكال بيانية لإغناء النتائج

الإحصاء التحليلي (الاستدلالي):

لدراسة العلاقات بين متغيرات الدراسة .

تمت المقارنة مع بحث منشور بعنوان

DOI: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27432032/
Community-Acquired Pneumonia in Patients with Diabetes

تحت مسمى **MULLER**

DOI: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38095344/
The causal relationship between bacterial pneumonia and diabetes

تحت مسمى **ZENG**

نتائج الدراسة

شملت الدراسة 120 فرد تم استبعاد 10 ليتبقى 110 تم إجراء البحث والإحصاء عليهم وفق الآتي

توزع العينة حسب المتغيرات الديموغرافية:

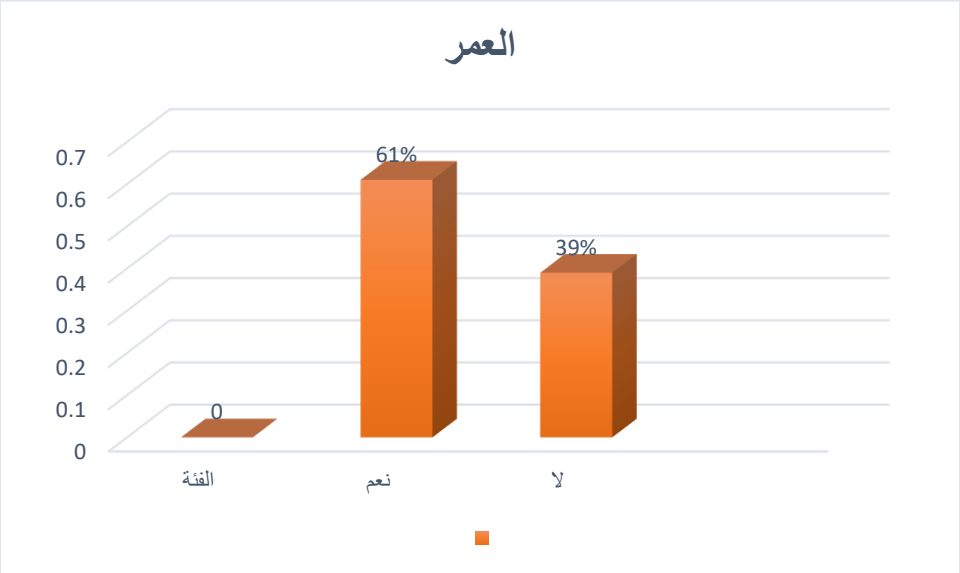
توزع العينة حسب العمر:

تم تقسيم العينة إلى أربع فئات للعمر وأظهر البحث والاحصاء أن النسبة الأكبر كانت 38.20% من العمر من 41 إلى 60 عام ويوضح الجدول البياني والشكل البياني (1) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني(1) توزع العينة حسب العمر

الفئة	العدد	النسبة
من 18 إلى 35	16	14.60%
من 36 إلى 40	28	25.40%
من 41 إلى 60	42	38.20%
أكثر من 60	24	21.80%

الشكل البياني(1) توزع العينة حسب العمر



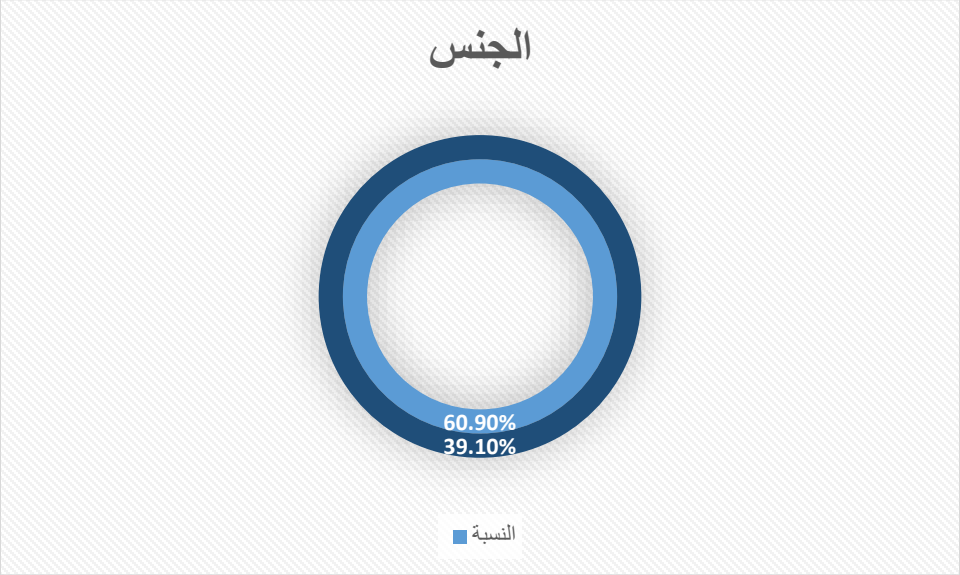
توزع العينة حسب الجنس:

أظهر البحث والإحصاء أن النسبة الأكبر كانت ذكور بنسبة 60.90% ويبين الجدول البياني والشكل البياني (2) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني(2) توزع العينة حسب الجنس

الفئة	العدد	النسبة
ذكر	67	60.90%
أنثى	43	39.10%

الشكل البياني(2) توزع العينة حسب الجنس



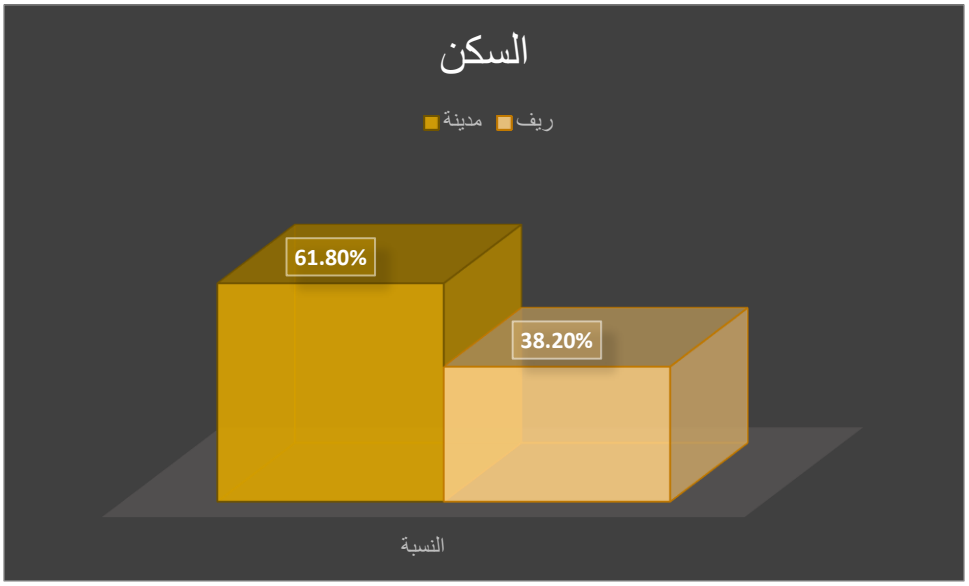
توزع العينة حسب السكن:

أظهر البحث والإحصاء أن أغلب المرضى كان مكان سكنهم المدينة بنسبة 61.80% ويبين الجدول البياني والشكل البياني (3) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني(3) توزع العينة حسب السكن

الفئة	العدد	النسبة
مدينة	68	61.80%
ريف	42	38.20%

الشكل البياني (3) توزع العينة حسب السكن



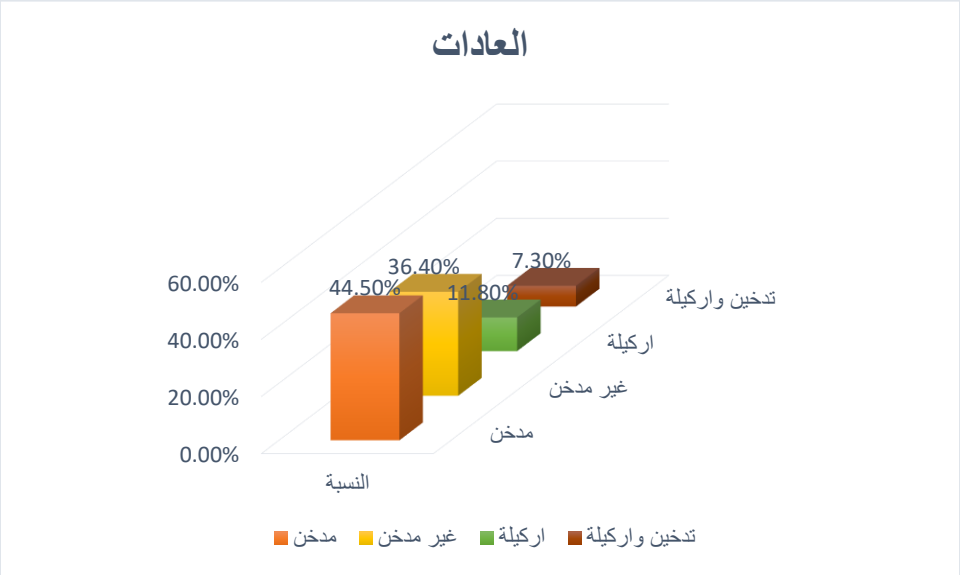
توزع العينة حسب العادات:

أظهر البحث والإحصاء أن 44.50% من المرضى كانوا مدخنين ويبين الجدول البياني والشكل البياني (4) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني(4) توزع العينة حسب التعرض للتدخين السلبي أثناء الحمل

الفئة	العدد	النسبة
مدخن	49	44.50%
غير مدخن	40	36.40%
اركيلة	13	11.80%
تدخين واركيلة	8	7.30%

الشكل البياني(4) توزع العينة حسب التدخين



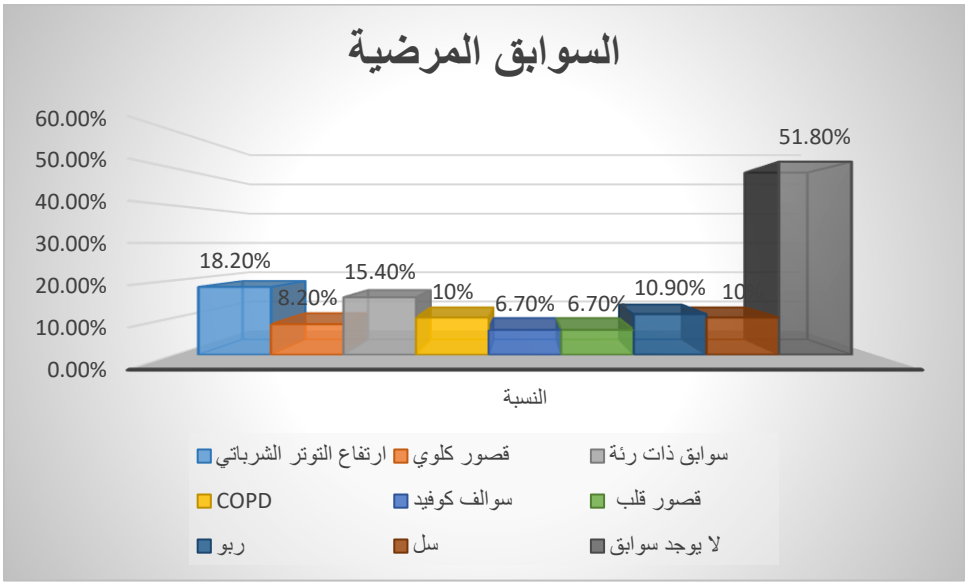
توزع العينة حسب السوابق المرضية:

أظهر البحث والإحصاء أن 51.80% من المرضى لم يكن لديهم سوابق مرضية ويبين الجدول البياني والشكل البياني(5) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني(5) توزع العينة حسب السوابق المرضية

الفئة	العدد	النسبة
ارتفاع التوتر الشرياني	20	18.20%
قصور كلوي	9	8.20%
سوابق ذات رئة	17	15.40%
COPD	11	10%
سوالف كوفيد	7	6.70%
قصور قلب	7	6.70%
ربو	12	10.90%
سل	11	10%
لا يوجد سوابق	57	51.80%

الشكل البياني(5) توزع العينة حسب السوابق المرضية



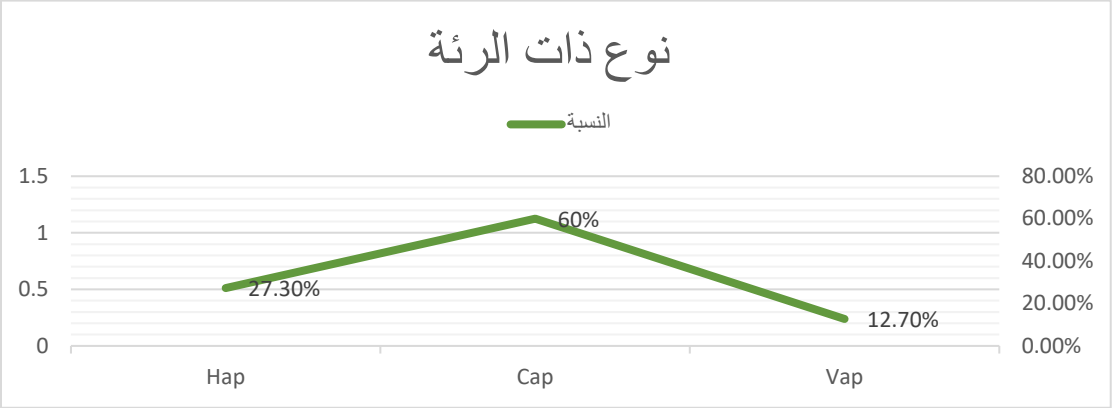
توزع العينة حسب نوع ذات الرئة:

أظهر البحث والإحصاء أن 60% من المرضى كان لديهم ذات رئة من نوع Cap ويبين الجدول البياني والشكل البياني(6) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني(6) توزع العينة حسب نوع ذات الرئة

الفئة	العدد	النسبة
Hap	30	27.30%
Cap	66	60%
Vap	14	12.70%

الشكل البياني(6) توزع العينة حسب نوع ذات الرئة



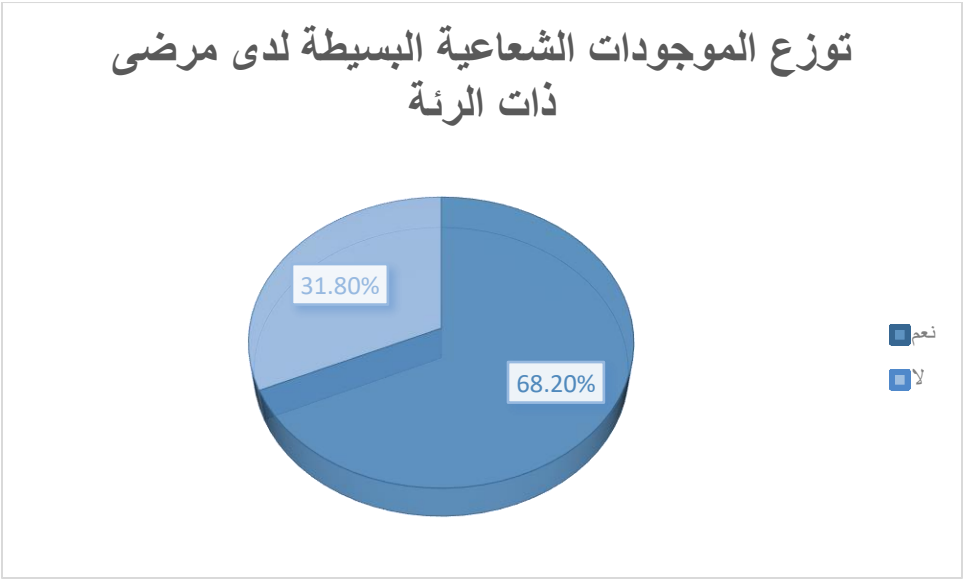
توزع العينة حسب توزع الموجودات الشعاعية البسيطة لدى مرضى ذات الرئة :

أظهر البحث والإحصاء أن النسبة الأكبر من المرضى كان لديهم موجودات شعاعية بسيطة بنسبة 68.20% ويبين الجدول البياني والشكل البياني(7) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني(7) توزع العينة حسب توزع الموجودات الشعاعية البسيطة لدى مرضى ذات الرئة

الفئة	العدد	النسبة
نعم	75	68.20%
لا	35	31.80%

الشكل البياني(7) توزع العينة حسب توزع الموجودات الشعاعية البسيطة لدى مرضى ذات الرئة



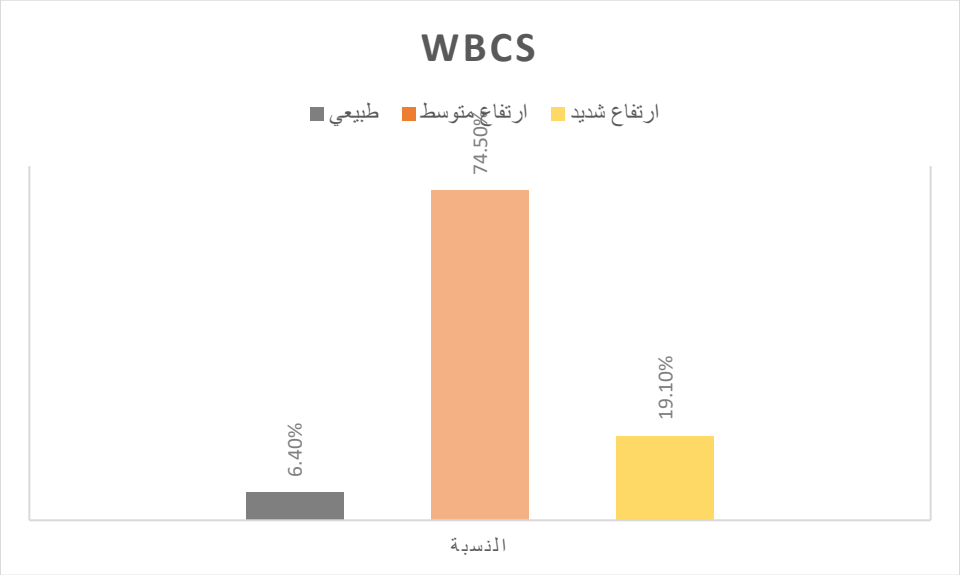
توزع العينة حسب قيم كريات الدم البيضاء(WBCs) :

أظهر البحث والإحصاء أن 74.50% من قيم كريات الدم البيضاء كانت مرتفعة بشكل متوسط ويبين الجدول البياني والشكل البياني(8) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني(8) توزع العينة حسب قيم كريات الدم البيضاء(WBCs)

الفئة	العدد	النسبة
طبيعي	7	6.40%
ارتفاع متوسط	82	74.50%
ارتفاع شديد	21	19.10%

الشكل البياني(8) توزع العينة حسب قيم كريات الدم البيضاء (WBCs)



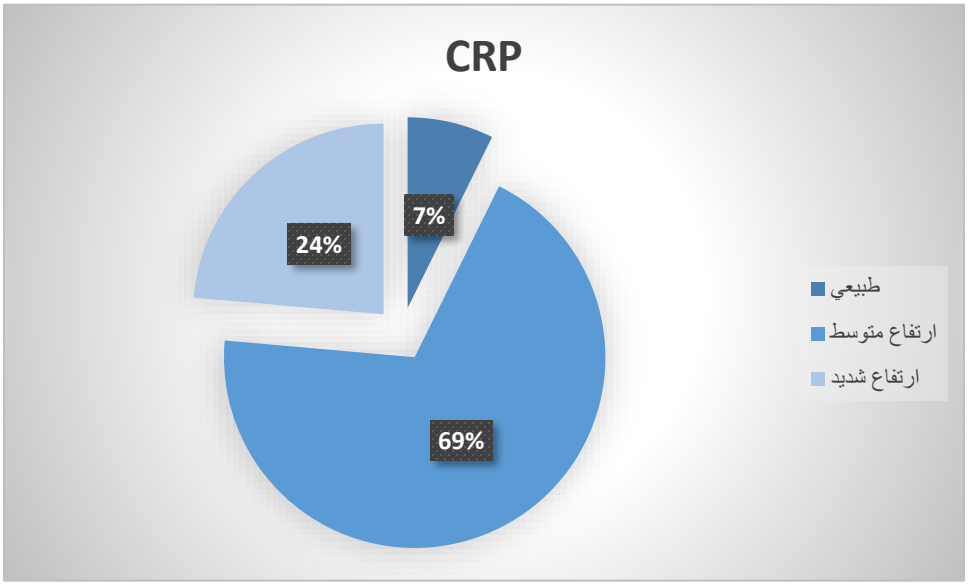
توزع العينة حسب قيم بروتين C التفاعلي(CRP) :

أظهر البحث والإحصاء أن 69.10% من قيم بروتين C التفاعلي(CRP) كانت مرتفعة بشكل متوسط ويبين الجدول البياني والشكل البياني(9) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني(9) توزع العينة حسب قيم بروتين C التفاعلي (CRP)

الفئة	العدد	النسبة
طبيعي	8	7.30%
ارتفاع متوسط	76	69.10%
ارتفاع شديد	26	23.60%

الشكل البياني(9) توزع العينة حسب قيم بروتين C التفاعلي (CRP)



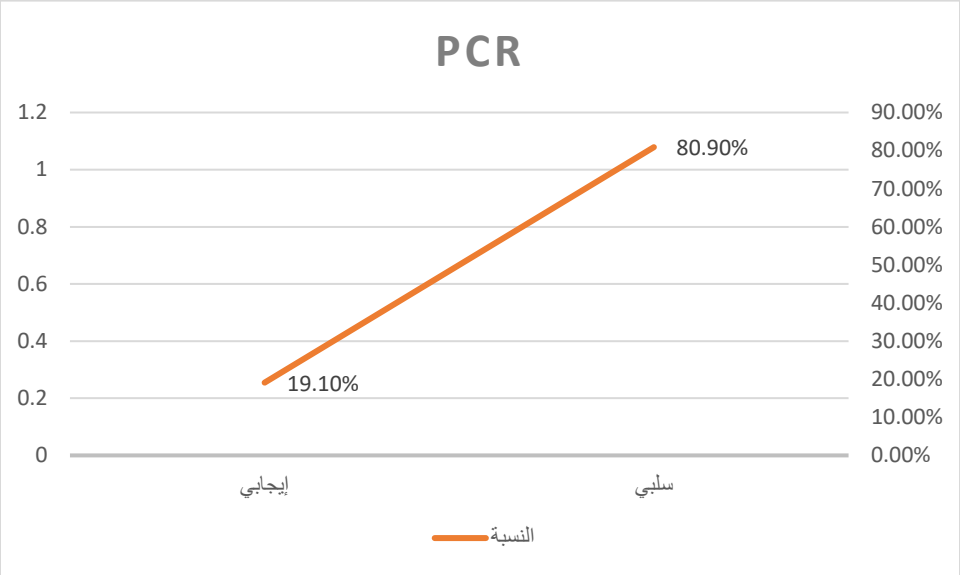
توزع العينة حسب نتائج اختبار PCR:

أظهر البحث والإحصاء أن 80.90% من النتائج كانت سلبية ويبين الجدول البياني والشكل البياني(10) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني(10) توزع العينة حسب نتائج اختبار PCR

الفئة	العدد	النسبة
إيجابي	21	19.10%
سلبي	89	80.90%

الشكل البياني(10) توزع العينة حسب نتائج اختبار PCR



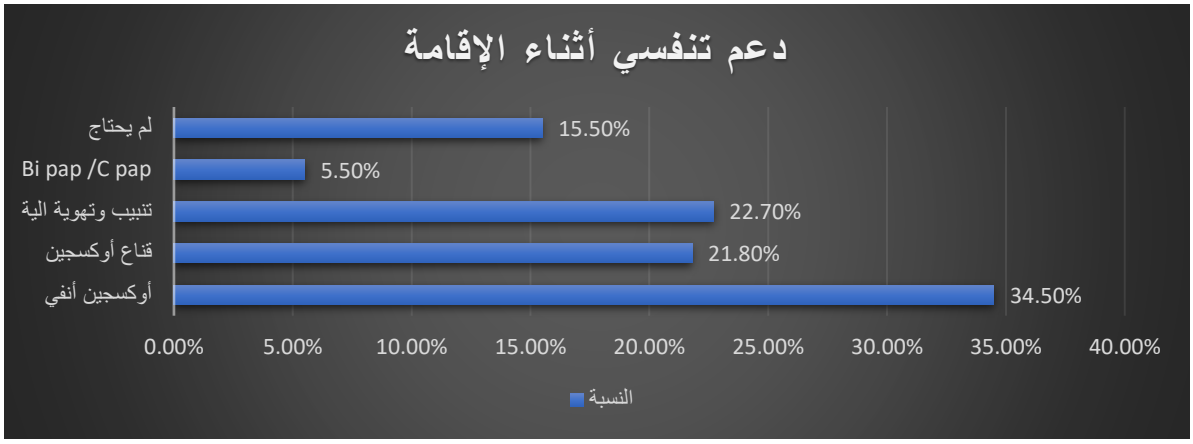
توزع العينة حسب الدعم التنفسي أثناء الإقامة:

أظهر البحث والإحصاء أن 34.50% من المرضى كانوا بحاجة لأوكسجين أنفي أثناء إقامتهم في المشفى ويبين الجدول البياني والشكل البياني(11) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني(11) توزع العينة حسب الدعم التنفسي أثناء الإقامة

الفئة	العدد	النسبة
أوكسجين أنفي	38	34.50%
قناع أوكسجين	24	21.80%
تنبيب وتهوية الية	25	22.70%
Bi pap /C pap	6	5.50%
لم يحتاج	17	15.50%

الشكل البياني (11) توزع العينة حسب الدعم التنفسي أثناء الإقامة



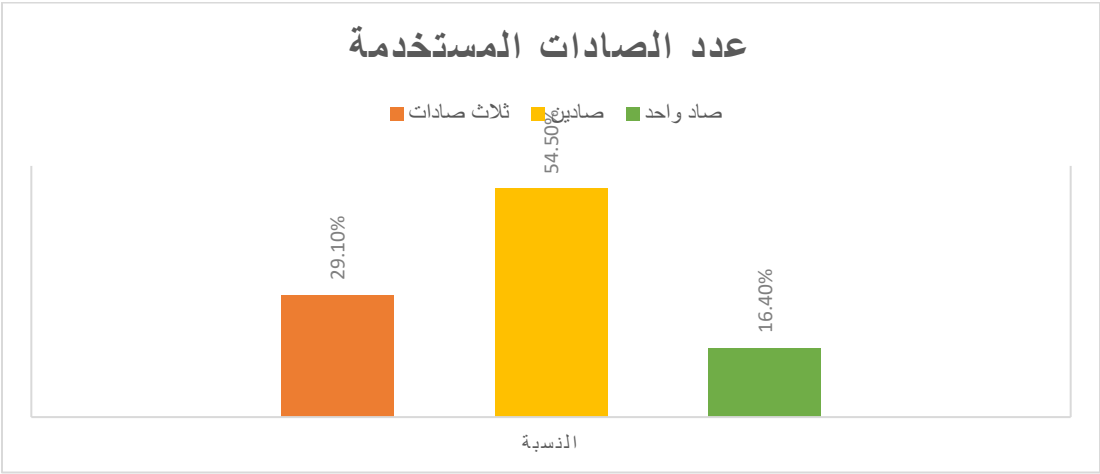
توزع العينة حسب عدد الصادات المستخدمة:

أظهر البحث والإحصاء أن 54.50% من المرضى تلقوا علاجاً بصادين في فترة إقامتهم في المشفى ويبين الجدول البياني والشكل البياني(12) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني(12) توزع العينة حسب عدد الصادات المستخدمة

الفئة	العدد	النسبة
ثلاث صادات	32	29.10%
صادين	60	54.50%
صاد واحد	18	16.40%

الشكل البياني(12) توزع العينة حسب عدد الصادات المستخدمة



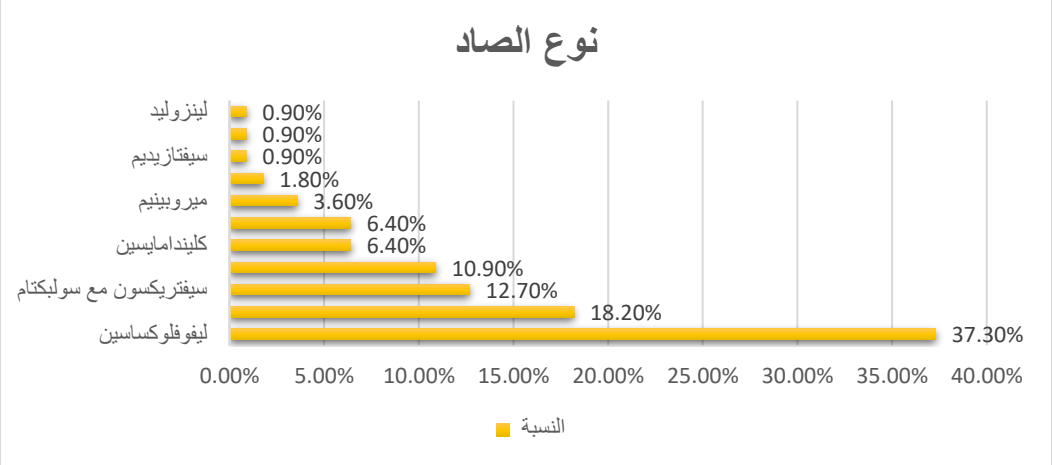
توزع العينة حسب نوع الصاد:

أظهر البحث والإحصاء أن 37.30% من الصادات كانت من نوع ليفوفلوكساسين ويبين الجدول البياني والشكل البياني(13) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني(13) توزع العينة حسب نوع الصاد

الفئة	العدد	النسبة
ليفوفلوكساسين	41	37.30%
سيفتريكسون	20	18.20%
سيفتريكسون مع سولبكتام	14	12.70%
فانكومايسين	12	10.90%
كليندامايسين	7	6.40%
ميترونيدازول	7	6.40%
ميروبينيم	4	3.60%
كلارثرومايسين	2	1.80%
سيفتازيديم	1	0.90%
سيبروفلوكساسين	1	0.90%
لينزوليد	1	0.90%

الشكل البياني(13) توزع العينة حسب نوع الصاد



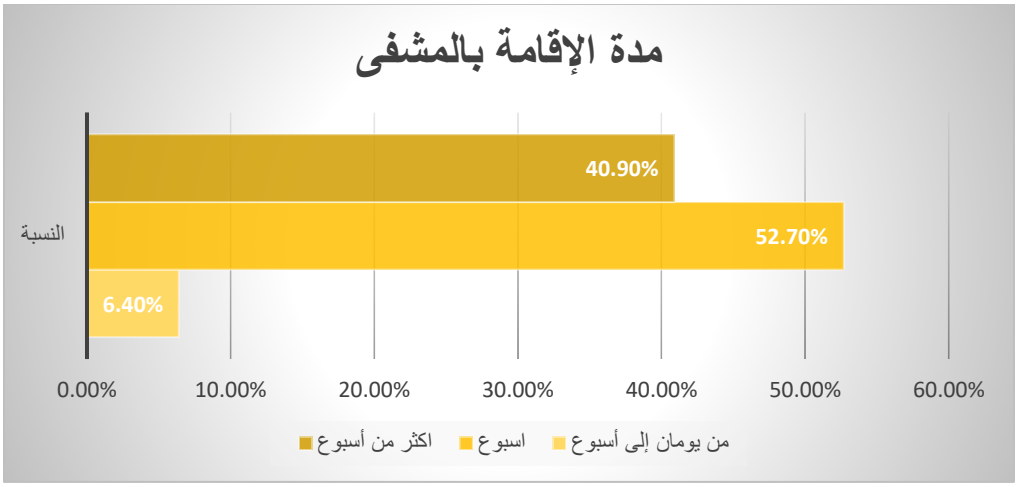
توزع العينة حسب مدة الإقامة بالمشفى:

أظهر البحث والإحصاء أن 52.70% من المرضى كانت مدة إقامتهم بالمشفى لمدة أسبوع ويبين الجدول البياني والشكل البياني(14) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني(14) توزع العينة حسب مدة الإقامة بالمشفى

الفئة	العدد	النسبة
من يومان إلى أسبوع	7	6.40%
اسبوع	58	52.70%
اكثر من أسبوع	45	40.90%

الشكل البياني(14) توزع العينة حسب مدة الإقامة بالمشفى



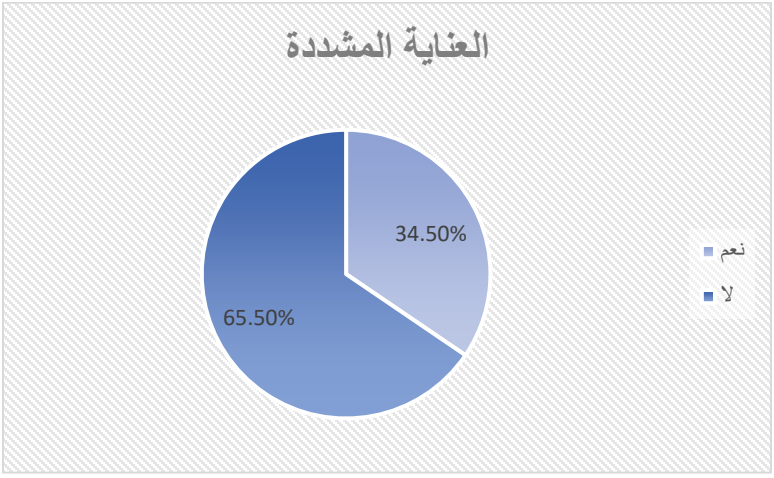
توزع العينة حسب الحاجة العناية المشددة:

أظهر البحث والإحصاء أن 65.50% من الحالات لم تحتاج إلى عناية مشددة ويبين الجدول البياني والشكل البياني(15) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني(15) توزع العينة حسب الحاجة العناية المشددة

الفئة	العدد	النسبة
نعم	38	34.50%
لا	72	65.50%

الشكل البياني (15) توزع العينة حسب الحاجة العناية المشددة



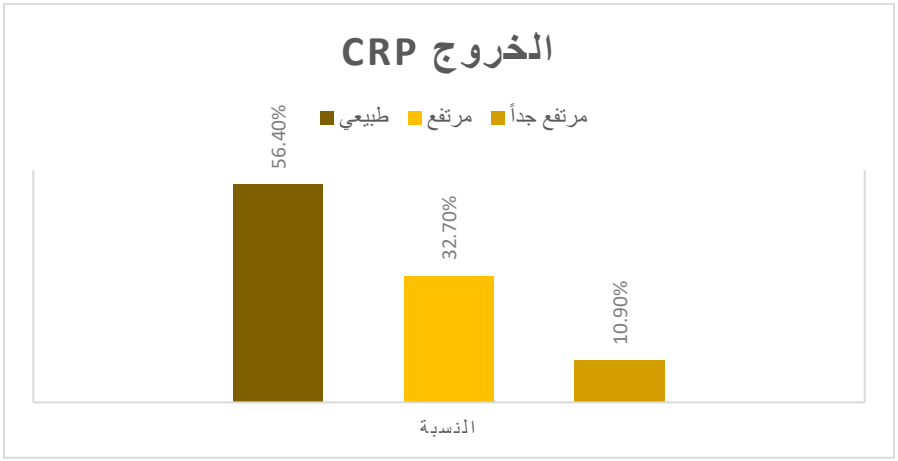
توزع العينة حسب إعطاء مضادات حيوية:

أظهر البحث والإحصاء أن 99.60% من الحالات تم إعطائها مضادات حيوية ويبين الجدول البياني والشكل البياني(16) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني (16) توزع العينة حسب إعطاء مضادات حيوية

الفئة	العدد	النسبة
طبيعي	62	56.40%
مرتفع	36	32.70%
مرتفع جداً	12	10.90%

الشكل البياني(16) توزع العينة حسب إعطاء مضادات حيوية



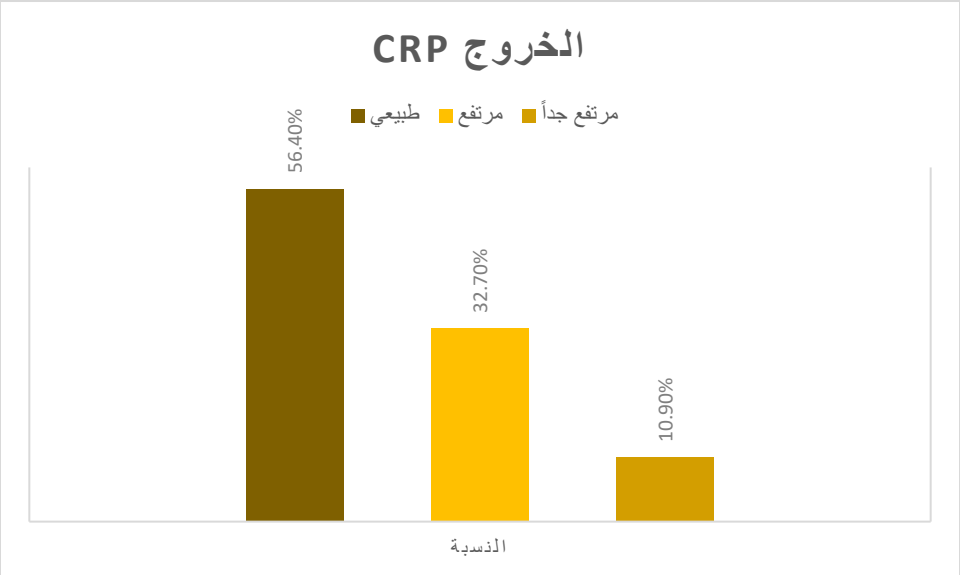
توزع العينة حسب توزع العينة حسب قيم بروتين C التفاعلي (CRP) عند الخروج:

أظهر البحث والإحصاء أن 56.40% من قيم بروتين C التفاعلي (CRP) عند الخروج ويبين الجدول البياني والشكل البياني(17) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني (17) توزع العينة حسب توزع العينة حسب قيم بروتين C التفاعلي (CRP) عند الخروج

الفئة	العدد	النسبة
طبيعي	62	56.40%
مرتفع	36	32.70%
مرتفع جداً	12	10.90%

الشكل البياني (17) توزع العينة حسب توزع العينة حسب قيم بروتين C التفاعلي (CRP) عند الخروج



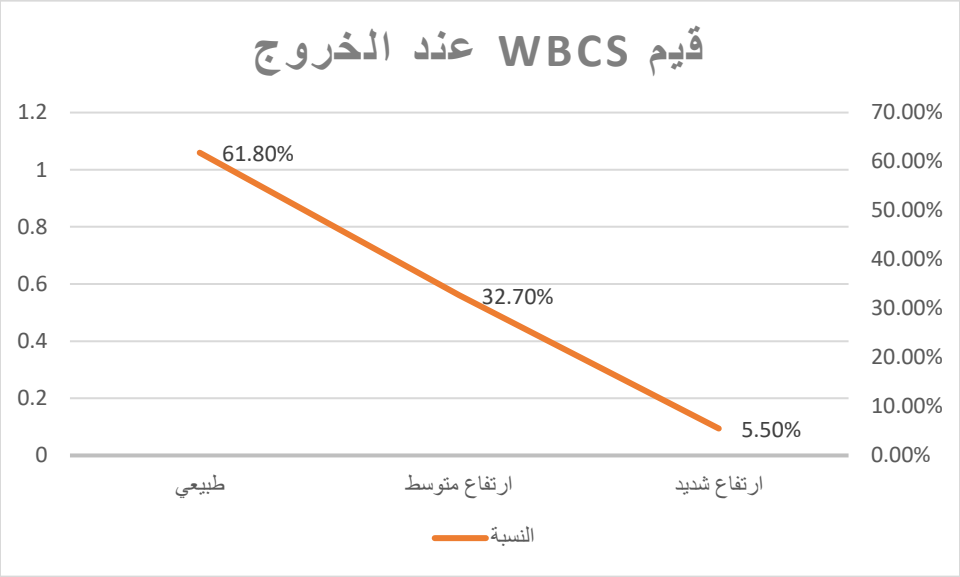
توزع العينة حسب قيم كريات الدم البيضاء(WBCs) :

أظهر البحث والإحصاء أن 61.80% من قيم كريات الدم البيضاء كانت طبيعية ويبين الجدول البياني والشكل البياني(18) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني (18) توزع العينة حسب قيم كريات الدم البيضاء(WBCs)

الفئة	العدد	النسبة
طبيعي	68	61.80%
ارتفاع متوسط	36	32.70%
ارتفاع شديد	6	5.50%

الشكل البياني (18) توزع العينة حسب قيم كريات الدم البيضاء(WBCs)



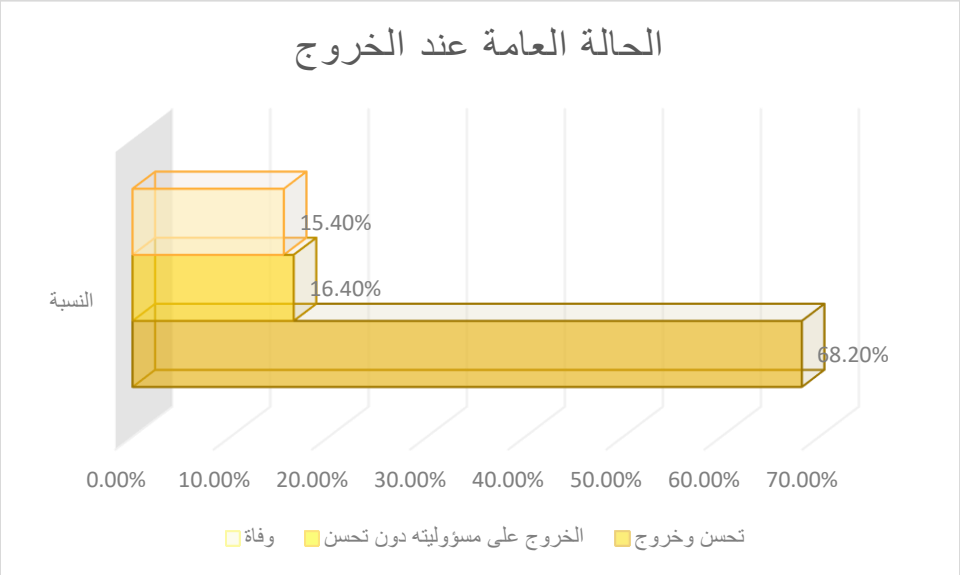
توزع العينة حسب الحالة العامة عند الخروج:

أظهر البحث والإحصاء أن 68.20% من المرضى قد تحسنوا وخرجوا من المشفى ويبين الجدول البياني والشكل البياني(19) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني (19) توزع العينة حسب الحالة العامة عند الخروج

الفئة	العدد	النسبة
تحسن وخروج	75	68.20%
الخروج على مسؤوليته دون تحسن	18	16.40%
وفاة	17	15.40%

الشكل البياني (19) توزع العينة حسب الحالة العامة عند الخروج



العلاقات الإحصائية

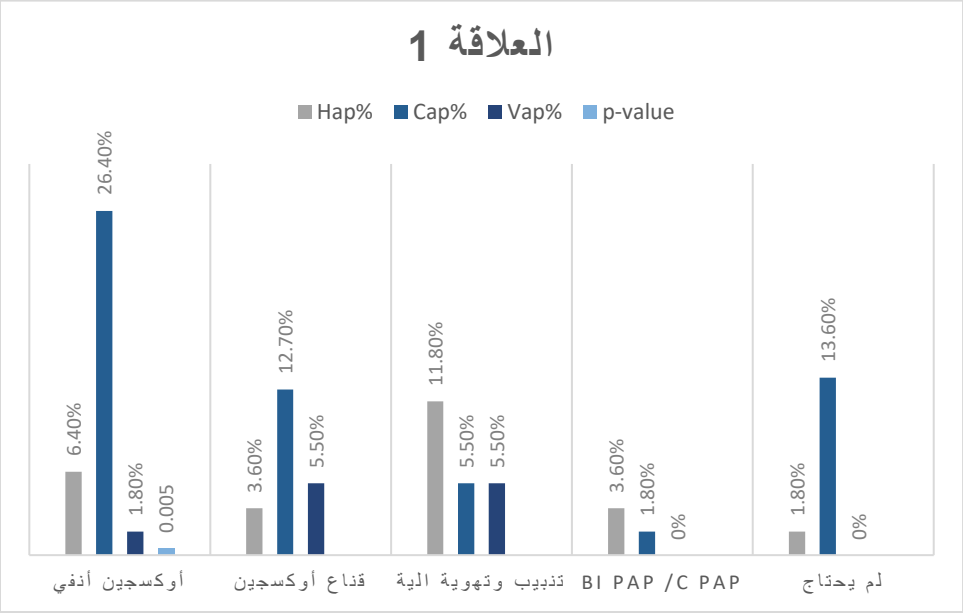
أولاً- العلاقة بين نوع ذات الرئة مع الحاجة لدعم تنفسي:

أظهر البحث والإحصاء وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين نوع الدعم التنفسي ونوع ذات الرئة، حيث بلغت القيمة الاحتمالية(p-value = 0.005) ، ويبين الجدول البياني والشكل البياني (20) تفصيلاً للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني (20) العلاقة 1

	Hap	Hap%	Cap	Cap%	Vap	Vap%	p-value
أوكسجين أنفي	7	6.40%	29	26.40%	2	1.80%	0.005
قناع أوكسجين	4	3.60%	14	12.70%	6	5.50%	
تنبيب وتهوية الية	13	11.80%	6	5.50%	6	5.50%	
Bi pap /C pap	4	3.60%	2	1.80%	0	0%	
لم يحتاج	2	1.80%	15	13.60%	0	0%	

الشكل البياني (20) العلاقة 1



وفق الجدول البياني، اعتُمد نوع الدعم التنفسي كمؤشر للمقارنة بين المجموعات المدروسة، حيث يبيّن الشكل وجود اختلاف واضح في توزّع وسائل الدعم التنفسي بين هذه المجموعات. إذ لوحظ ارتفاع الحاجة إلى وسائل الدعم التنفسي المتقدمة مثل التنبيب والتهوية الآلية في بعض المجموعات مقارنةً بغيرها، في حين سُجّلت نسب أعلى من الحالات التي لم تحتج إلى دعم تنفسي في مجموعات أخرى، مع تباين ملحوظ في نسب استخدام الأوكسجين الأنفي وقناع الأوكسجين بين الفئات المختلفة.

وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عالية بين نوع الدعم التنفسي والمجموعة المدروسة، حيث بلغت قيمة($p = 0.005$) ، مما يدل على أن الفروق في توزّع أنماط الدعم التنفسي بين المجموعات ليست عشوائية، بل تعكس ارتباطاً إحصائياً حقيقياً بين المتغيرين.

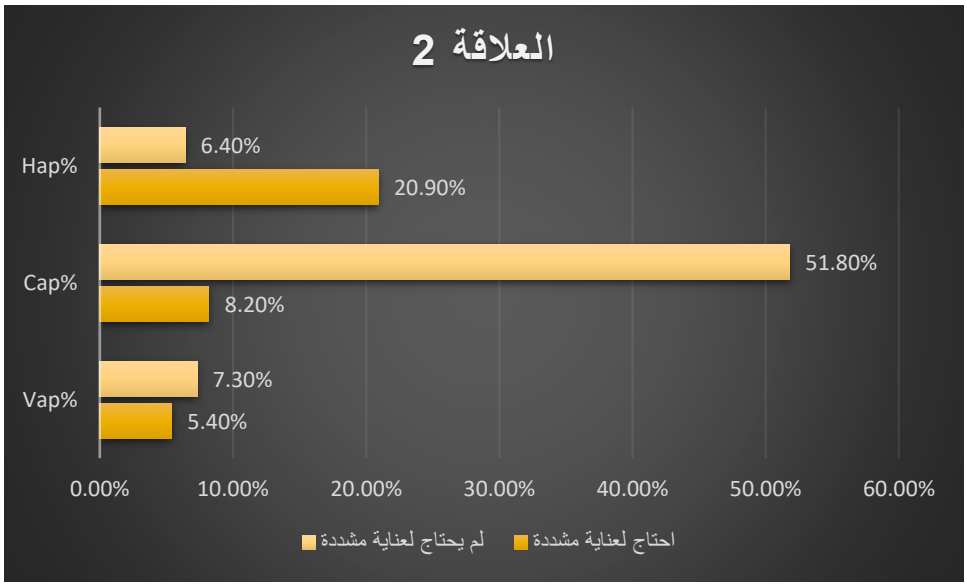
ثانياً- العلاقة بين نوع ذات الرئة ودخول العناية المشددة:

أظهر البحث والإحصاء وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين نوع ذات الرئة ودخول العناية المشددة حيث (p-value=0.001) ويبين الجدول البياني والشكل البياني (21) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني (21) العلاقة 2

	Hap	Hap%	Cap	Cap%	Vap	Vap%	p-value
احتاج لعناية مشددة	23	20.90%	9	8.20%	6	5.40%	0.001
لم يحتاج لعناية مشددة	7	6.40%	57	51.80%	8	7.30%	

الشكل البياني (21) العلاقة 2



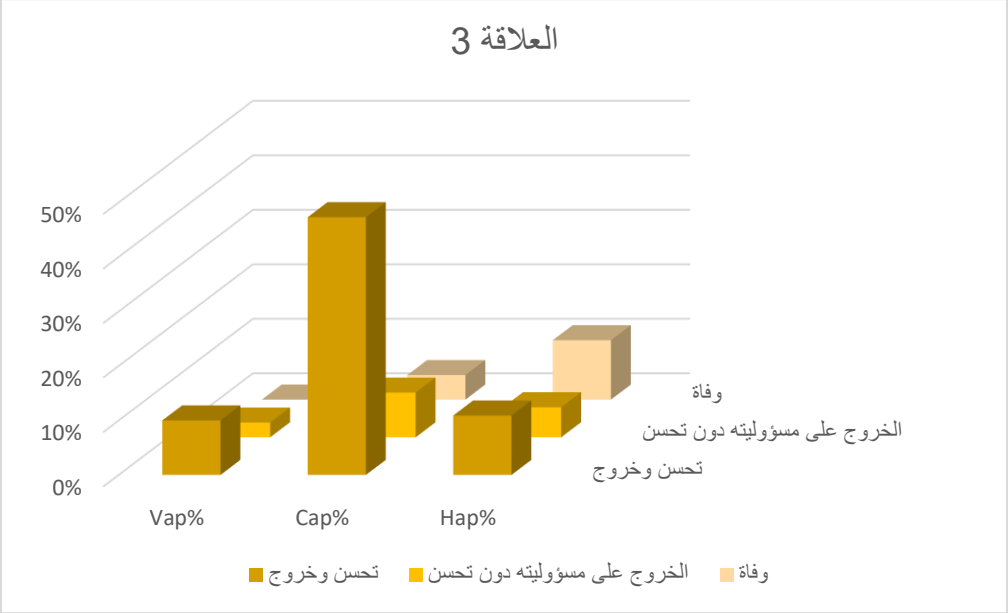
ثالثاً- العلاقة بين نوع ذات الرئة والحالة العامة عند الخروج:

أظهر البحث والإحصاء بعد إجراء اختبار chi square وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين نوع ذات الرئة والحالة العامة عند الخروج حيث (p-value=0.006) ويبين الجدول البياني والشكل البياني (22) تفصيلا للنتائج وفق الآتي:

الجدول البياني (22) العلاقة 3

	Hap	Hap%	Cap	Cap%	Vap	Vap%	p-value
تحسن وخروج	12	10.90%	52	47.30%	11	10%	0.006
الخروج على مسؤوليته دون تحسن	6	5.50%	9	8.20%	3	2.70%	
وفاة	12	10.90%	5	4.50%	0	0%	

الشكل البياني (22) العلاقة 3



أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق واضحة في توزيع مآل المرض بين المجموعات المدروسة، حيث تبيّن أن نسبة المرضى الذين تحسّنوا وخرجوا من المشفى كانت أعلى في بعض المجموعات مقارنةً بغيرها، في حين سُجّلت نسب أعلى من الخروج دون تحسّن أو الوفاة في مجموعات أخرى، مع تباين واضح في توزّع النتائج السريرية بين الفئات المختلفة.

وقد بيّن اختبار مربع كاي وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين نوع الحالة ومآل المرض، إذ بلغت قيمة($p \approx 0.0063$) ، مما يشير إلى أن الاختلاف في توزيع النتائج بين المجموعات ليس عشوائياً، بل يعكس ارتباطاً إحصائياً حقيقياً بين نوع الحالة ومآل المرض.

مناقشة النتائج

شملت الدراسة 120 فرداً، تم استبعاد 10 منهم ليتبقى 110 أفراد خضعوا للتحليل الإحصائي. أظهرت النتائج أن الفئة العمرية الأكثر تمثيلاً كانت بين 41 و60 عاماً بنسبة 38.20%، كما كانت الغالبية من الذكور بنسبة 60.90%. أما من حيث السكن، فقد تبين أن معظم المرضى يقيمون في المدينة بنسبة 61.80%. وبالنسبة للعادات، كان 44.50% من المرضى مدخنين. فيما يتعلق بالسوابق المرضية، أظهرت النتائج أن 51.80% من المرضى لم يكن لديهم أي سوابق مرضية.

أما من حيث الخصائص السريرية، فقد تبين أن 60% من المرضى كانوا يعانون من ذات رئة من نوعCAP ، وكانت الموجودات الشعاعية البسيطة هي الأكثر شيوعاً بنسبة 68.20%. كما أظهرت قيم كريات الدم البيضاء (WBCs) ارتفاعاً متوسطاً لدى 74.50% من المرضى، في حين كانت قيم بروتين C التفاعلي (CRP) مرتفعة لدى 69.10% منهم. وبالنسبة لاختبارPCR ، فقد كانت النتائج سلبية في 80.90% من الحالات. أما بالنسبة للدعم التنفسي، فقد احتاج 34.50% من المرضى إلى أوكسجين أنفي أثناء إقامتهم في المشفى.

وبالنسبة لمدة الإقامة، فقد كانت أسبوعاً واحداً لدى 52.70% من المرضى، ولم يحتج 65.50% منهم إلى دخول العناية المشددة. كما أظهرت النتائج أن 99.60% من المرضى تلقوا مضادات حيوية بعد التمزق. أما بالنسبة للتحاليل عند الخروج، فقد كانت قيم CRP مرتفعة لدى 56.40% من المرضى، في حين كانت قيم WBCs طبيعية لدى 61.80% منهم. وبالنسبة للحالة العامة عند الخروج، فقد تحسن وخرج من المشفى 68.20% من المرضى.

فيما يتعلق بالعلاقات الإحصائية، أظهر التحليل وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين نوع ذات الرئة والحاجة للدعم التنفسي، حيث بلغت القيمة الاحتمالية ($p = 0.005$). كما وُجدت علاقة ذات دلالة إحصائية بين نوع ذات الرئة ودخول العناية المشددة ($p = 0.001$)، وكذلك بين نوع ذات الرئة والحالة العامة عند الخروج ($p = 0.006$).

وننتقل لجدول يلخص المقارنات مع دراسات أخرى:

المتغير	دراستنا	Muller et al., 2016	Zeng et al., 2024
نوع ذات الرئة	CAP	CAP	شملت CAP وHAP
شدة الحالة	حالات متوسطة إلى شديدة مع حاجة للدعم التنفسي	الحالات الأشد مرتبطة بإنذار أسوأ	الحالات الشديدة مرتبطة بمضاعفات أكبر
الدخول إلىICU	نسبة 34.50% من المرضى احتاجت عناية مشددة	37.40%	ICUمرتبط بشدة المرض(وسطياً40%)
مدة الإقامة	حوالي أسبوع عند 52.7% من المرضى	10 أيام	7أيام (ارتفاع نسبة الوفيات)
الوفيات	15.40%	%18	%22
العلاج	علاج داعم + مضادات حيوية حسب الحالة	علاج داعم ومضادات حيوية والدعم التنفسي	يعتمد على شدة الحالة ونوع المسبب
نوع الصاد الأكثر استخداماً	ليفوفلوكساسين	ليفوفلوكساسين	ليفوفلوكساسين
الإنذار (Prognosis)	يرتبط بنوع ذات الرئة وشدة الحالة (10.90% وفاة عند HAP)	يرتبط بشدة الحالة	الأسوء إنذاراً (ثلثي الحالات وفاة HAP)

الصعوبات والتوصيات:

الصعوبات:

1- استغرق جمع العينة وقتاً طويلاً نظراً لاعتماد الدراسة على الحالات المقبولة في مشفى المجتهد خلال فترة زمنية محددة، مما تطلّب متابعة مستمرة لضمان اكتمال العدد المطلوب من المرضى.

2- محدودية حجم العينة نسبياً، الأمر الذي قد يؤثر على إمكانية تعميم النتائج على نطاق أوسع خارج مجتمع الدراسة.

3- الاعتماد على السجلات الطبية في جمع البيانات، والتي قد تحتوي أحياناً على نقص أو عدم توثيق دقيق لبعض المتغيرات المهمة.

التوصيات:

1- تعزيز برامج التثقيف الصحي حول أهمية ضبط سكر الدم، لما له من دور في تقليل شدة الإصابة بذات الرئة وتحسين الإنذار.

2- الاهتمام بالكشف المبكر عن ذات الرئة، خاصةً عند ظهور الأعراض التنفسية، بهدف البدء بالعلاج بشكل مبكر وتقليل الاختلاطات.

3- تحسين جودة توثيق البيانات الطبية في السجلات المرضية، لضمان دقة الدراسات المستقبلية.

4- إجراء دراسات مستقبلية على عينات أكبر وفي مراكز متعددة لدراسة العلاقة بشكل أوسع وأكثر دقة.

المراجع

1Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia. Am J Respir Crit Care Med. 2019;200(7):e45–e67. PubMed.

2Torres A, Cilloniz C, Niederman MS, et al. Pneumonia. Nat Rev Dis Primers. 2021;7(1):25. PubMed.

3 Prina E, Ranzani OT, Torres A. Community-acquired pneumonia. Lancet. 2015;386(9998):1097–1108. PubMed.

4 Kalil AC, Metersky ML, Klompas M, et al. Management of adults with hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia. Clin Infect Dis. 2016;63(5):e61–e111. PubMed.

5 Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on community-acquired pneumonia. Clin Infect Dis. 2007;44 Suppl 2:S27–72. PubMed.

6 Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia. Am J Respir Crit Care Med. 2019;200(7):e45–e67. PubMed.

7 Prina E, Ranzani OT, Torres A. Community-acquired pneumonia. Lancet. 2015;386(9998):1097–1108. PubMed.

8 Torres A, Cilloniz C, Niederman MS, et al. Pneumonia. Nat Rev Dis Primers. 2021;7(1):25. PubMed.

9 Weibel ER. Lung morphometry and models in respiratory physiology. Clin Chest Med. 2012;33(3):447–457. PubMed.

10 Matthay MA, Ware LB, Zimmerman GA. The acute respiratory distress syndrome. J Clin Invest. 2012;122(8):2731–2740. PubMed.

11 Quinton LJ, Mizgerd JP. Mechanisms of lung defense against infection. Nat Rev Immunol. 2015;15(12):713–724. PubMed.

12 GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance and pneumonia. Lancet. 2022;399(10325):629–655. PubMed.

13 Torres A, Sibila O, Ferrer M, et al. Effect of corticosteroids on treatment failure among hospitalized patients with severe pneumonia. JAMA. 2015;313(7):677–686. PubMed.

14 Jain S, Self WH, Wunderink RG, et al. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among adults. N Engl J Med. 2015;373(5):415–427. PubMed.

15 Restrepo MI, Faverio P, Anzueto A. Long-term prognosis in community-acquired pneumonia. Curr Opin Infect Dis. 2013;26(2):151–158. PubMed.

16 Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia. Am J Respir Crit Care Med. 2019;200(7):e45–e67. PubMed.

17 Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia. Am J Respir Crit Care Med. 2019;200(7):e45–e67. PubMed.

18 Kalil AC, Metersky ML, Klompas M, et al. Management of adults with hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia. Clin Infect Dis. 2016;63(5):e61–e111. PubMed.

19 Chastre J, Fagon JY. Ventilator-associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med. 2002;165(7):867–903. PubMed.

20 Marik PE. Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. N Engl J Med. 2001;344(9):665–671. PubMed.

21 Kuhlman JE, Fishman EK, Siegelman SS. Infections in immunocompromised patients. Radiol Clin North Am. 1994;32(4):809–828. PubMed.

22 Jain S, Self WH, Wunderink RG, et al. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among adults. N Engl J Med. 2015;373(5):415–427. PubMed.

23 Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, et al. Defining community acquired pneumonia severity. Thorax. 2003;58(5):377–382. PubMed.

24 Kalil AC, Metersky ML, Klompas M, et al. Management of adults with hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia. Clin Infect Dis. 2016;63(5):e61–e111. PubMed.

25 Falsey AR, Becker KL, Swinburne AJ, et al. Viral respiratory infections in hospitalized adults. Clin Infect Dis. 2013;57(3):350–356. PubMed.

26 Kousha M, Tadi R, Soubani AO. Pulmonary aspergillosis: a clinical review. Eur Respir Rev. 2011;20(121):156–174. PubMed.

27 Waites KB, Talkington DF. Mycoplasma pneumoniae and its role in human respiratory infection. Clin Microbiol Rev. 2004;17(4):697–728. PubMed.

28 Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al. Clin Infect Dis. 2007;44 Suppl 2:S27–72. PubMed.

29 Janssens JP, Krause KH. Pneumonia in the very old. Lancet Infect Dis. 2004;4(2):112–124. PubMed.

30 Almirall J, Serra-Prat M, Bolíbar I, et al. Risk factors for community-acquired pneumonia in adults. Eur Respir J. 1999;13(2):349–355. PubMed.

31 Restrepo MI, Reyes LF. Pneumonia as a cardiovascular disease. Respirology. 2018;23(3):250–259. PubMed.

32 Kuhlman JE. Pneumonia in the immunocompromised patient. Radiology. 1999;210(2):319–332. PubMed.

33 Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, et al. ESPEN guidelines on nutrition. Clin Nutr. 2017;36(1):48–64. PubMed.

34 Kalil AC, et al. Clin Infect Dis. 2016;63(5):e61–e111. PubMed.

35 Marik PE. Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. N Engl J Med. 2001;344(9):665–671. PubMed.

36 Ruiz M, Ewig S, Torres A, et al. Severe community-acquired pneumonia. Am J Respir Crit Care Med. 1999;160(3):923–929. PubMed.

37 Quinton LJ, Mizgerd JP. Mechanisms of lung defense against infection. Nat Rev Immunol. 2015;15(12):713–724. PubMed.

38 Torres A, Cilloniz C, Niederman MS, et al. Pneumonia. Nat Rev Dis Primers. 2021;7(1):25. PubMed.

39 Matthay MA, Ware LB, Zimmerman GA. The acute respiratory distress syndrome. J Clin Invest. 2012;122(8):2731–2740. PubMed.

40 Prina E, Ranzani OT, Torres A. Community-acquired pneumonia. Lancet. 2015;386(9998):1097–1108. PubMed.

41 Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. Am J Respir Crit Care Med. 2019;200(7):e45–e67. PubMed.

42 Prina E, Ranzani OT, Torres A. Community-acquired pneumonia. Lancet. 2015;386(9998):1097–1108. PubMed.

43 Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. Am J Respir Crit Care Med. 2019;200(7):e45–e67. PubMed.

44 Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al. Clin Infect Dis. 2007;44 Suppl 2:S27–72. PubMed.

45 Janssens JP, Krause KH. Pneumonia in the very old. Lancet Infect Dis. 2004;4(2):112–124. PubMed.

46 Kuhlman JE. Pneumonia in the immunocompromised patient. Radiology. 1999;210(2):319–332. PubMed.

47 Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, et al. Defining community acquired pneumonia severity. Thorax. 2003;58(5):377–382. PubMed.

48 Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia. Am J Respir Crit Care Med. 2019;200(7):e45–e67. PubMed.

49 Claessens YE, Debray MP, Tubach F, et al. Early chest CT scan to assist diagnosis. Am J Respir Crit Care Med. 2015;192(8):974–982. PubMed.

50 Self WH, Balk RA, Grijalva CG, et al. Procalcitonin as a marker. Clin Infect Dis. 2017;65(2):183–190. PubMed.

51 Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al. Clin Infect Dis. 2007;44 Suppl 2:S27–72. PubMed.

52 Torres A, Cilloniz C, Niederman MS, et al. Pneumonia. Nat Rev Dis Primers. 2021;7(1):25. PubMed.

53 Schuetz P, Christ-Crain M, Müller B. Procalcitonin and pneumonia. Clin Infect Dis. 2011;53(6):558–565. PubMed.

54 Prina E, Ranzani OT, Torres A. Community-acquired pneumonia. Lancet. 2015;386(9998):1097–1108. PubMed.

55 Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. Am J Respir Crit Care Med. 2019;200(7):e45–e67. PubMed.

56 Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al. Clin Infect Dis. 2007;44 Suppl 2:S27–72. PubMed.

57 Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, et al. Thorax. 2003;58(5):377–382. PubMed.

58 Metlay JP, et al. ATS/IDSA Guidelines. Am J Respir Crit Care Med. 2019. PubMed.

59 Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia. ATS/IDSA. Am J Respir Crit Care Med. 2019;200(7):e45–e67. PubMed.

60 Metlay JP, et al. ATS/IDSA Guidelines. Am J Respir Crit Care Med. 2019. PubMed.

61 Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, et al. Defining community acquired pneumonia severity. Thorax. 2003;58(5):377–382. PubMed.

62 Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, et al. A prediction rule to identify low-risk patients. N Engl J Med. 1997;336:243–250. PubMed.

63 Metlay JP, et al. ATS/IDSA Guidelines. 2019. PubMed.

64 Chalmers JD, et al. Severity assessment tools. Thorax. 2010;65(10):878–883. PubMed.

65 Torres A, Cilloniz C, Niederman MS, et al. Pneumonia. Nat Rev Dis Primers. 2021;7(1):25. PubMed.

66 Light RW. Parapneumonic effusions and empyema. Proc Am Thorac Soc. 2006;3(1):75–80. PubMed.

67 Kuhajda I, Zarogoulidis K, Tsirgogianni K, et al. Lung abscess. J Thorac Dis. 2015;7(6):E141–E146. PubMed.

68 Matthay MA, Ware LB, Zimmerman GA. Acute respiratory distress syndrome. J Clin Invest. 2012;122(8):2731–2740. PubMed.

69 Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis. JAMA. 2016;315(8):801–810. PubMed.

70 Corrales-Medina VF, Musher DM, Wells GA, et al. Cardiac complications in pneumonia. Circulation. 2012;125(6):773–781. PubMed.

71 Restrepo MI, Reyes LF. Pneumonia as a cardiovascular disease. Respirology. 2018;23(3):250–259. PubMed.

72 Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. ATS/IDSA Guidelines. Am J Respir Crit Care Med. 2019. PubMed.

73 Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al. Clin Infect Dis. 2007;44 Suppl 2:S27–72. PubMed.

74 Torres A, Cilloniz C, Niederman MS, et al. Pneumonia. Nat Rev Dis Primers. 2021. PubMed.

75 Restrepo MI, Anzueto A. Severe community-acquired pneumonia. Infect Dis Clin North Am. 2013. PubMed.

76 Matthay MA, Ware LB, Zimmerman GA. ARDS. J Clin Invest. 2012. PubMed.

77 Metlay JP, et al. ATS/IDSA Guidelines. 2019. PubMed.

78 Torres A, et al. Nat Rev Dis Primers. 2021. PubMed.

79 Uranga A, España PP, Bilbao A, et al. Duration of antibiotic treatment. JAMA Intern Med. 2016. PubMed.

80 Metlay JP, et al. ATS/IDSA Guidelines. 2019. PubMed.

81 Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia. ATS/IDSA Guidelines. Am J Respir Crit Care Med. 2019;200(7):e45–e67. PubMed.

82 Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. ATS/IDSA Guidelines. Am J Respir Crit Care Med. 2019. PubMed.

83 Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. ATS/IDSA Guidelines. Am J Respir Crit Care Med. 2019. PubMed.

84 Kalil AC, Metersky ML, Klompas M, et al. Clin Infect Dis. 2016;63(5):e61–e111. PubMed.

85 Kalil AC, et al. Clin Infect Dis. 2016. PubMed.

86 Marik PE. Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. N Engl J Med. 2001;344(9):665–671. PubMed.

87 Fishman JA. Pneumonia in immunocompromised patients. N Engl J Med. 2007. PubMed.

88 Restrepo MI, Faverio P, Anzueto A. Long-term prognosis in community-acquired pneumonia. Curr Opin Infect Dis. 2013;26(2):151–158. PubMed.

89 Torres A, Cilloniz C, Niederman MS, et al. Pneumonia. Nat Rev Dis Primers. 2021;7(1):25. PubMed.

90 Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, et al. Thorax. 2003;58(5):377–382. PubMed.

91 Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. ATS/IDSA Guidelines. 2019. PubMed.

92 Corrales-Medina VF, Musher DM, Wells GA, et al. Cardiac complications in pneumonia. Circulation. 2012;125(6):773–781. PubMed.

93 Prina E, Ranzani OT, Torres A. Community-acquired pneumonia. Lancet. 2015;386(9998):1097–1108. PubMed.

94 Restrepo MI, Reyes LF. Pneumonia as a cardiovascular disease. Respirology. 2018;23(3):250–259. PubMed.

95 Janssens JP, Krause KH. Pneumonia in the very old. Lancet Infect Dis. 2004;4(2):112–124. PubMed.

96 Restrepo MI, Reyes LF. Pneumonia as a cardiovascular disease. Respirology. 2018;23(3):250–259. PubMed.

97 Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, et al. Thorax. 2003;58(5):377–382. PubMed.

98 Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. ATS/IDSA Guidelines. 2019. PubMed.

99 Kalil AC, Metersky ML, Klompas M, et al. Clin Infect Dis. 2016;63(5):e61–e111. PubMed.

100 Torres A, Cilloniz C, Niederman MS, et al. Pneumonia. Nat Rev Dis Primers. 2021;7(1):25. PubMed.

101 Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. ATS/IDSA Guidelines. 2019. PubMed.

102 Musher DM, Thorner AR. Community-acquired pneumonia. N Engl J Med. 2014;371:1619–1628. PubMed.

103 Almirall J, Serra-Prat M, Bolíbar I, et al. Eur Respir J. 1999;13(2):349–355. PubMed.

104 Restrepo MI, Reyes LF. Pneumonia as a cardiovascular disease. Respirology. 2018;23(3):250–259. PubMed.

105 Kalil AC, Metersky ML, Klompas M, et al. Clin Infect Dis. 2016;63(5):e61–e111. PubMed.

106 Torres A, Niederman MS, Chastre J, et al. Eur Respir J. 2017;50(3):1700582. PubMed.