دور التهوية الآلية غير الغازية في تدبير مرضى متلازمة العسرة التنفسية الحادة

The role of Non-invasive ventilation in the management of acute respiratory distress syndrome patients

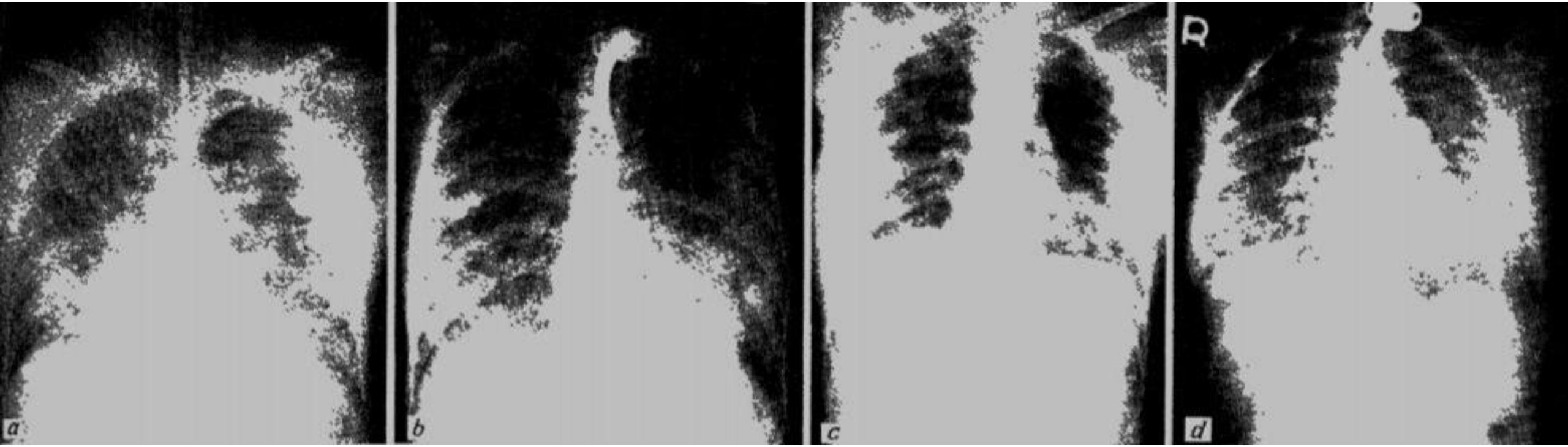
بإشراف

أ. د. حسام البردان

Dr. sara ramzy

STA 2024

4/10/2024



The Lancet
12-8-1967
ACUTE RESPIRATORY DISSTRES IN ADULT
12 patients
Vietnam
Shock lung

السؤال البحثي

هل هناك اختلاف في معدل فشل نمطي التهوية الآلية لدى مرضى المتلازمة ؟

هل استخدام التهوية الآلية غير الغازية يزيد أم ينقص من معدل الوفيات و مدة الاستشفاء مقارنة بالتهوية الآلية الغازية لدى مرضى المتلازمة ؟

هل هناك عوامل محددة قد تتنبأ بفشل استخدام التهوية الآلية غير الغازية لدى مرضى المتلازمة ؟

أهداف البحث

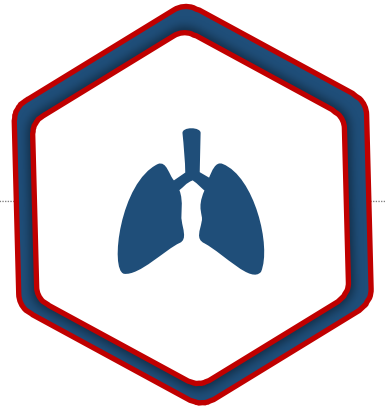
الأهداف الثانوية

تحديد عوامل الخطورة التي تتنبأ بفشل التهوية غير الغازية

في مستشفيين جامعيين

دمشق - سوريا

المقارنة بين نمطي التهوية الآلية الغازية MIV وغير الغازية NIV



الأهداف الأولية

معدل الوفيات

مدة الاستشفاء

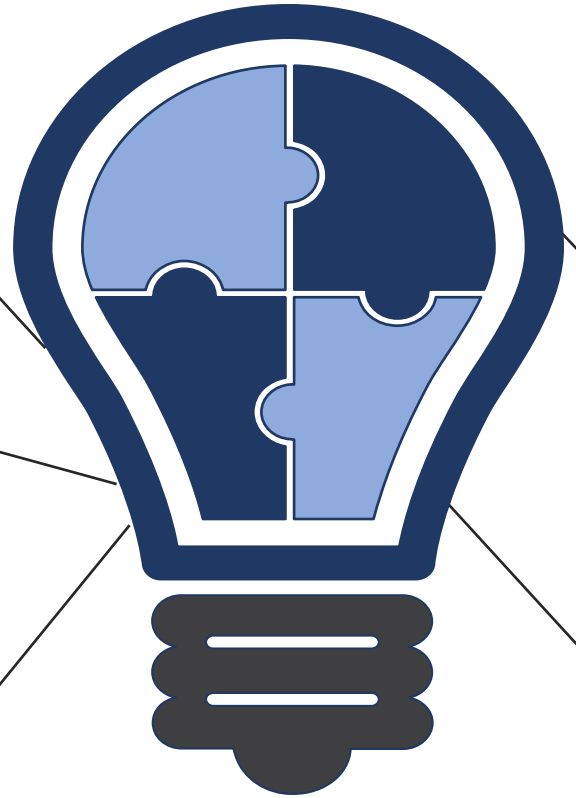
معدل الفشل

أهمية البحث

البحث الأول المجرى محليّاً

يقارن كلا نمطي التهوية الآلية الغازية وغير الغازية

معدل الوفيات ومدة الاستشفاء ومعدل الفشل



حلاً بديلاً جيداً قابلاً للتطبيق خارج وحدات العناية المشددة

وذو جدوى اقتصادية جيدة وخاصة في البلدان محدودة الدخل

المواد والطرائق

طريقة الدراسة

المواد والطرائق

التصميم

دراسة حشدية راجعة

المكان

شعب الصدرية والإسعاف والعناية المشددة في كلا مشفيي الأسد والمواساه الجامعيين

عينة الدراسة النهائية

237 مريضاً

الزمان

في الفترة الزمنية بين 14-12-2021 و 14-12-2022

1-6-2019

1-12-2021

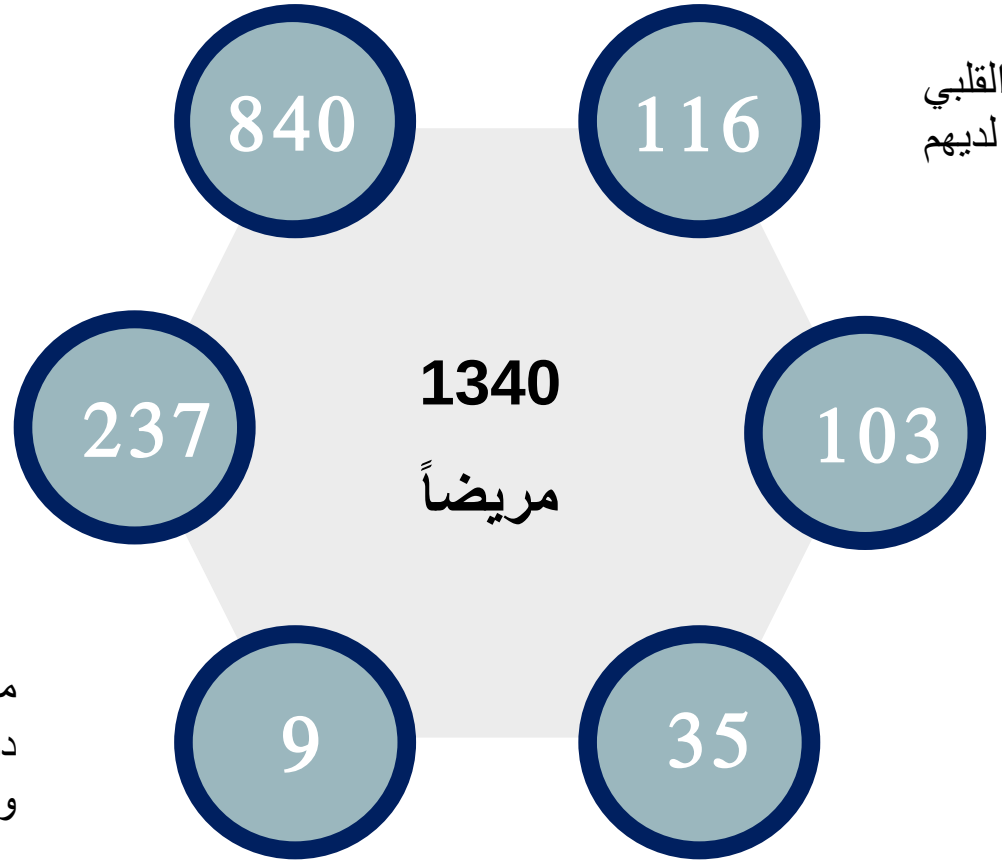
معايير الاشتمال

- العمر > 18 سنة
- تهوية آلية غازية أو غير غازية
- يطبقون معايير برلين Berlin criteria

معايير الاستبعاد

- العمر < 18 سنة
- المحولين من مشافي أخرى والموضوعين على تهوية آلية غازية
- المنقولون إلى مشفى آخر لمتابعة التدبير.
- الذين تم تدبيرهم بتراكيز عالية للأوكسيجين فقط
- الذين لم نتمكن من نفي السبب القلبي للقصور التنفسي الحاد لديهم
- الرافضون للدخول ضمن الأبحاث

المواد والطرائق



مرضى تم تدبيرهم دون تهوية آلية (بتطبيق تراكيز عالية للأوكسيجين عبر قناع مع كيس)

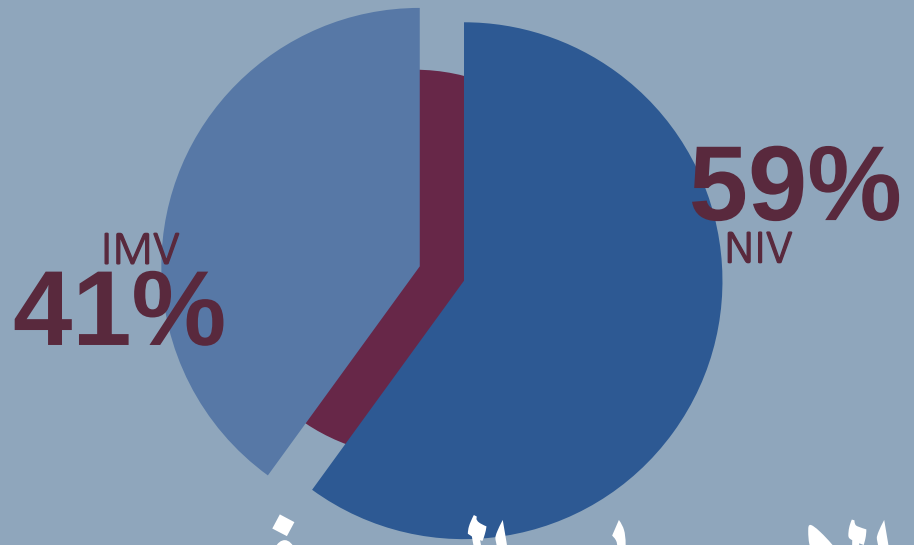
مرضى لم نستطع نفي السبب القلبي للقصور التنفسي الحاد لديهم

المرضى الذين دخلوا في الدراسة النهائية

مرضى تم نقلهم إلى مشفى آخر لمتابعة التدبير

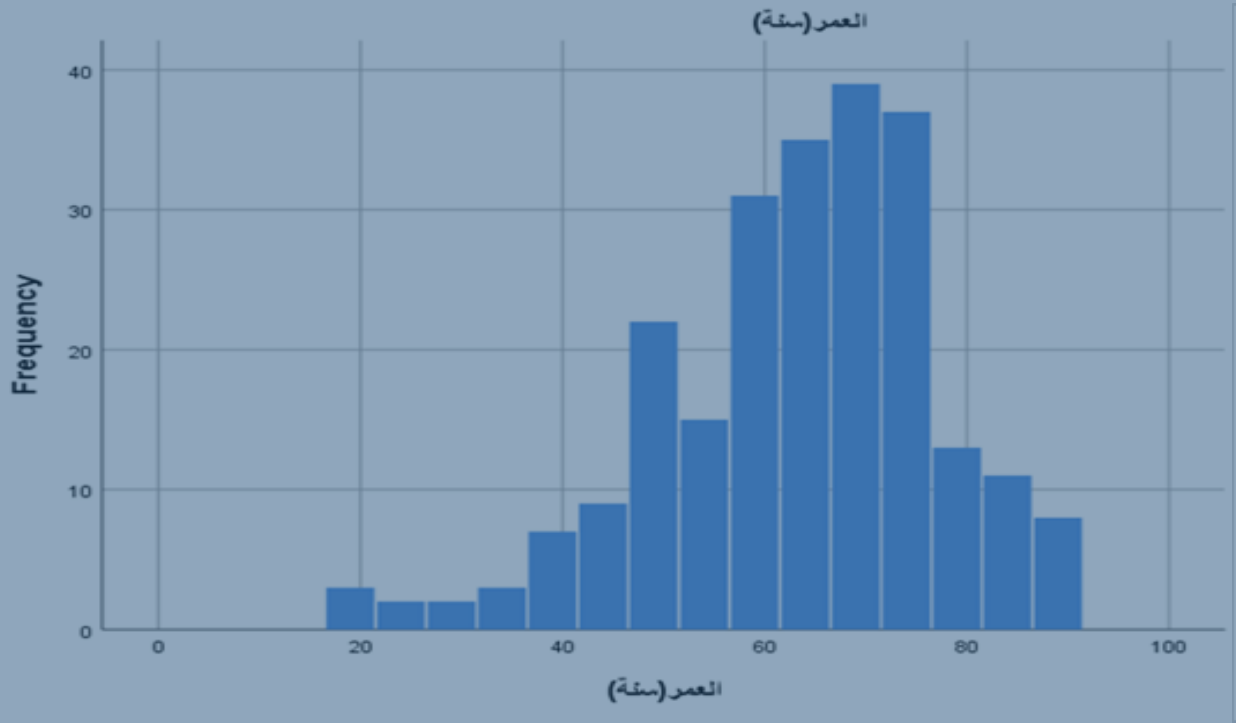
مرضى وصلوا إلى المشفى مع تنبيب رغامي دون معلومات واضحة عن الحالة السريرية والتدبير المطبق قبل التنبيب

مرضى بعمر أقل من 18 سنة

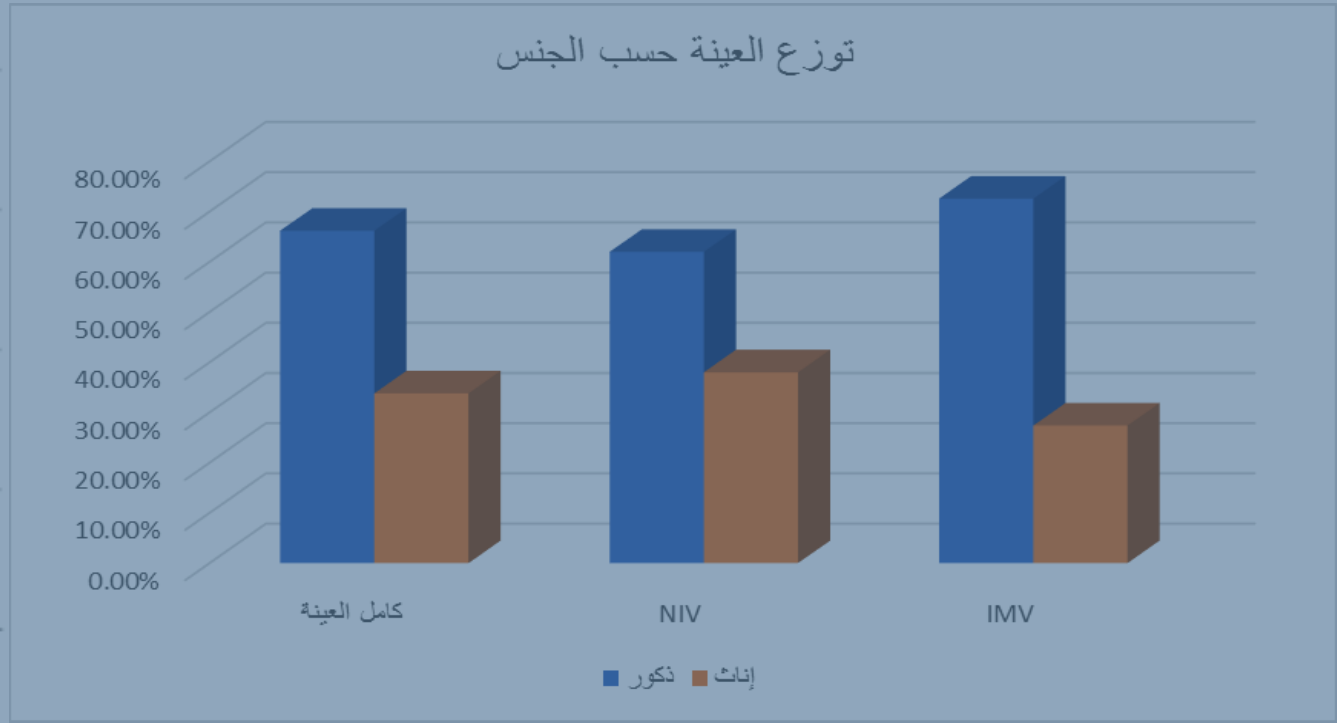


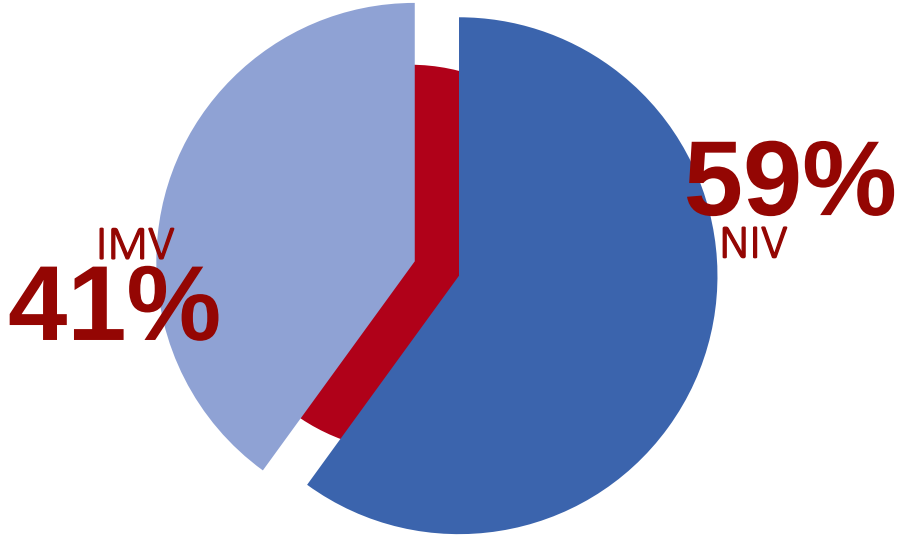
الإحصاء الوصفي

65 y.
كامل العينة

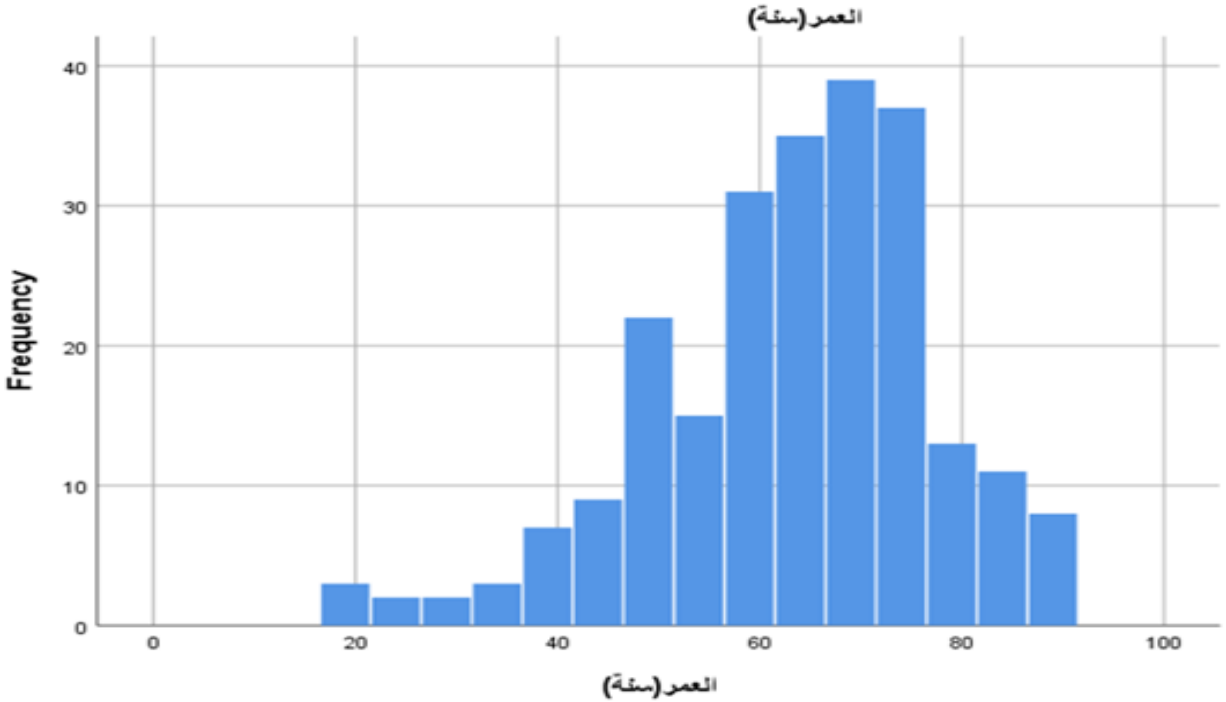


66 % Male
كامل العينة

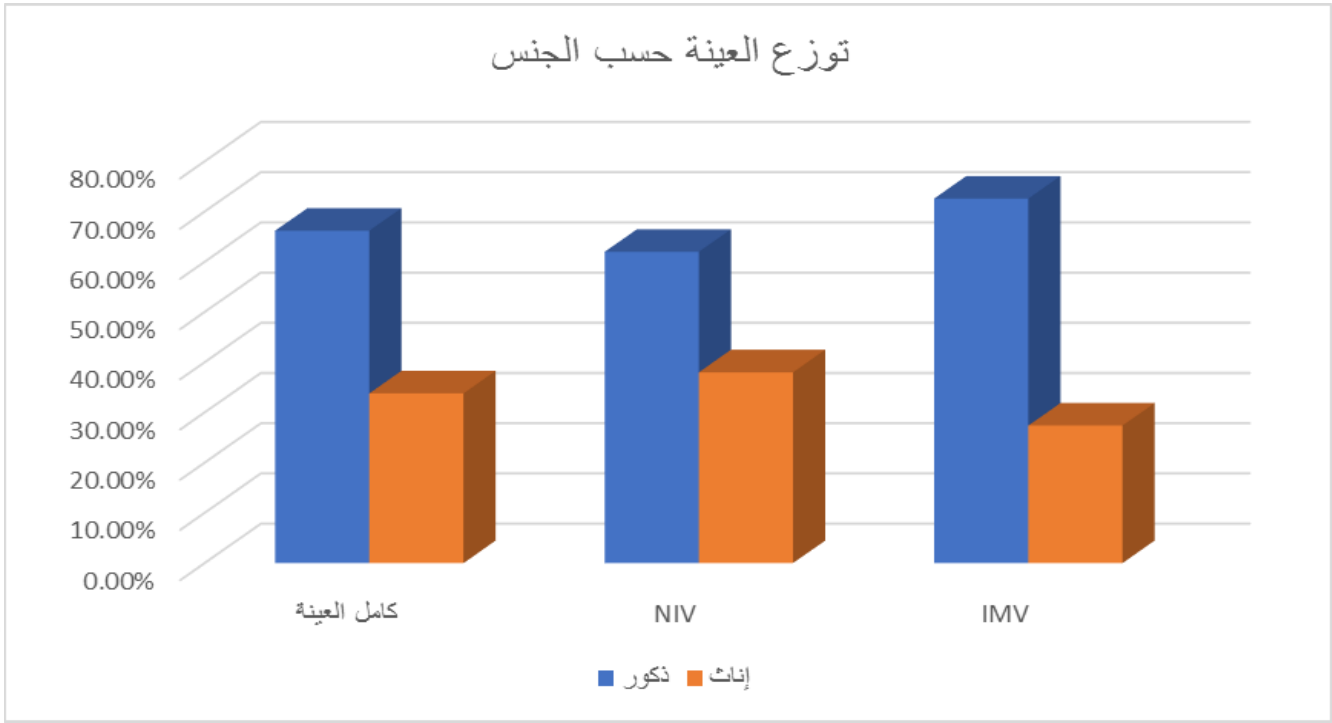


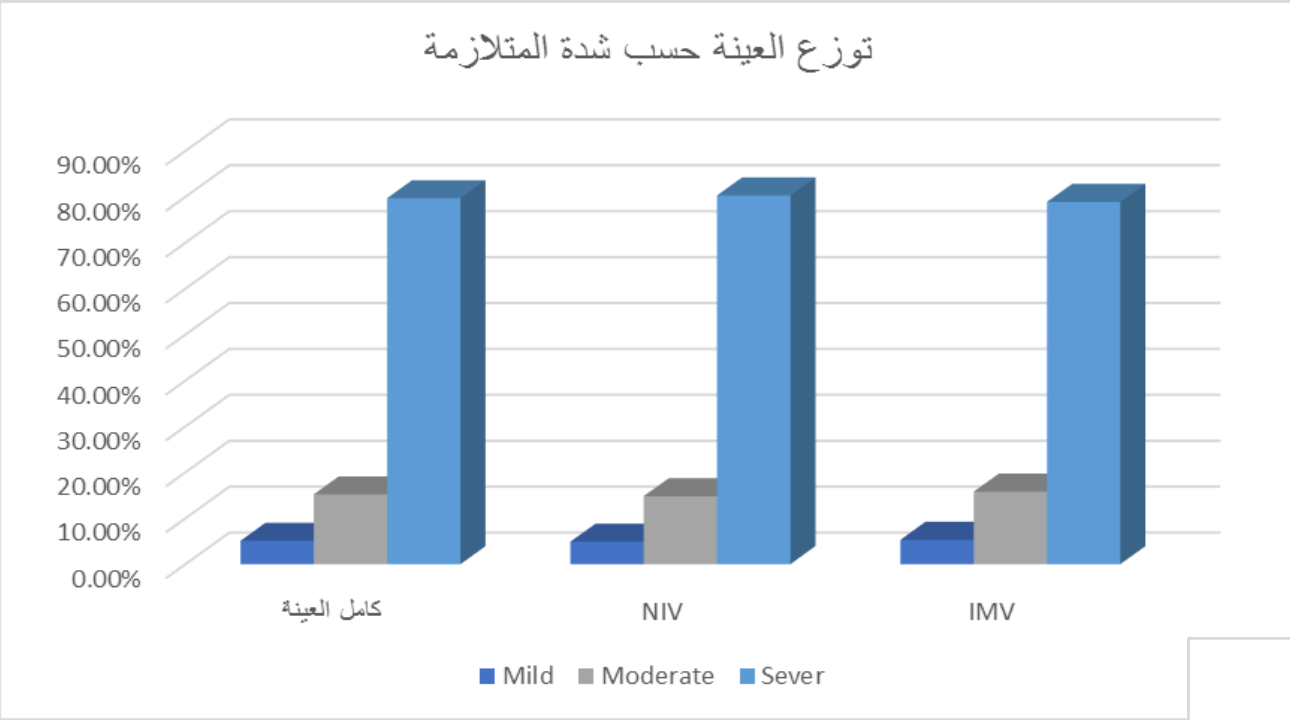


65 y.
كامل العينة



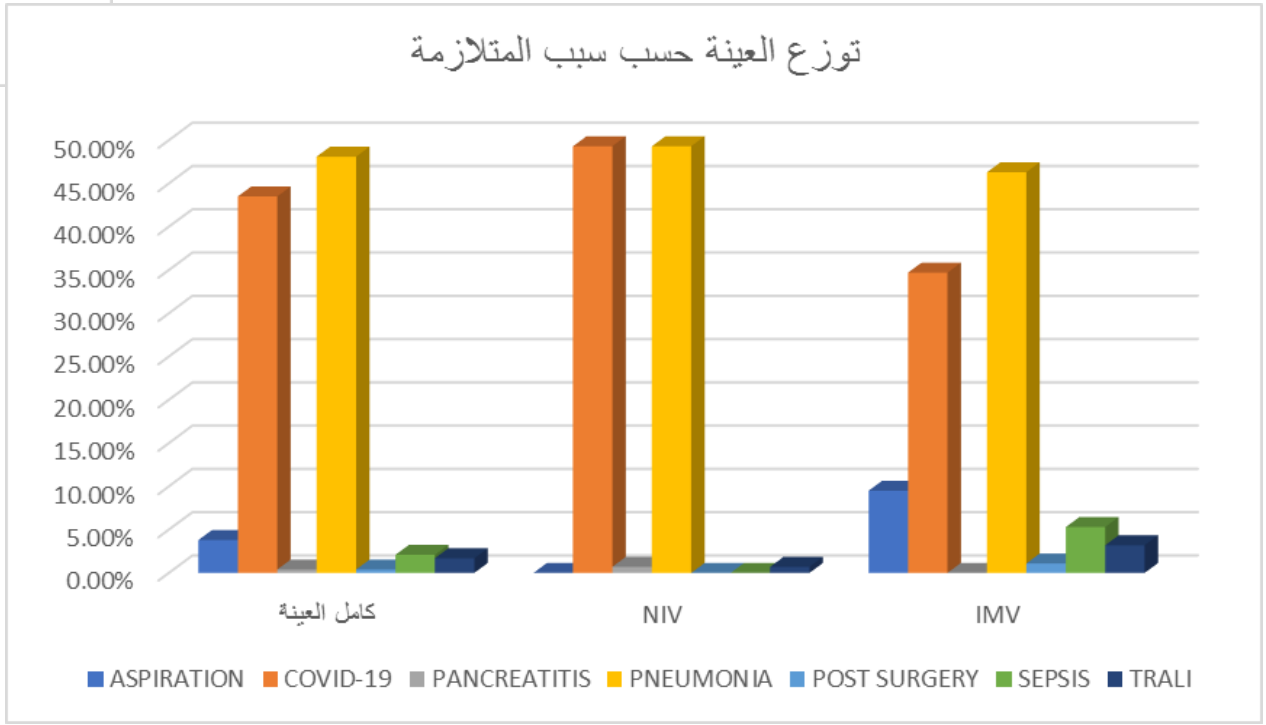
66 % Male
كامل العينة

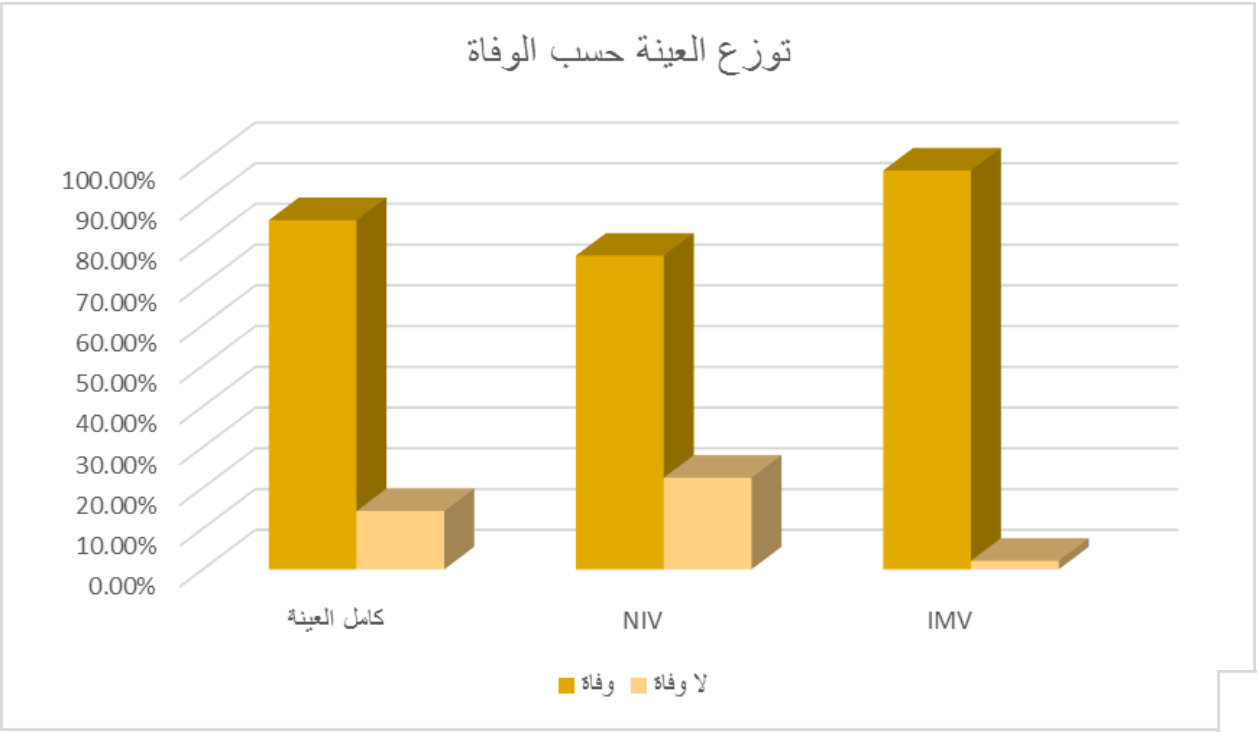




Sever ARDS : 79 %

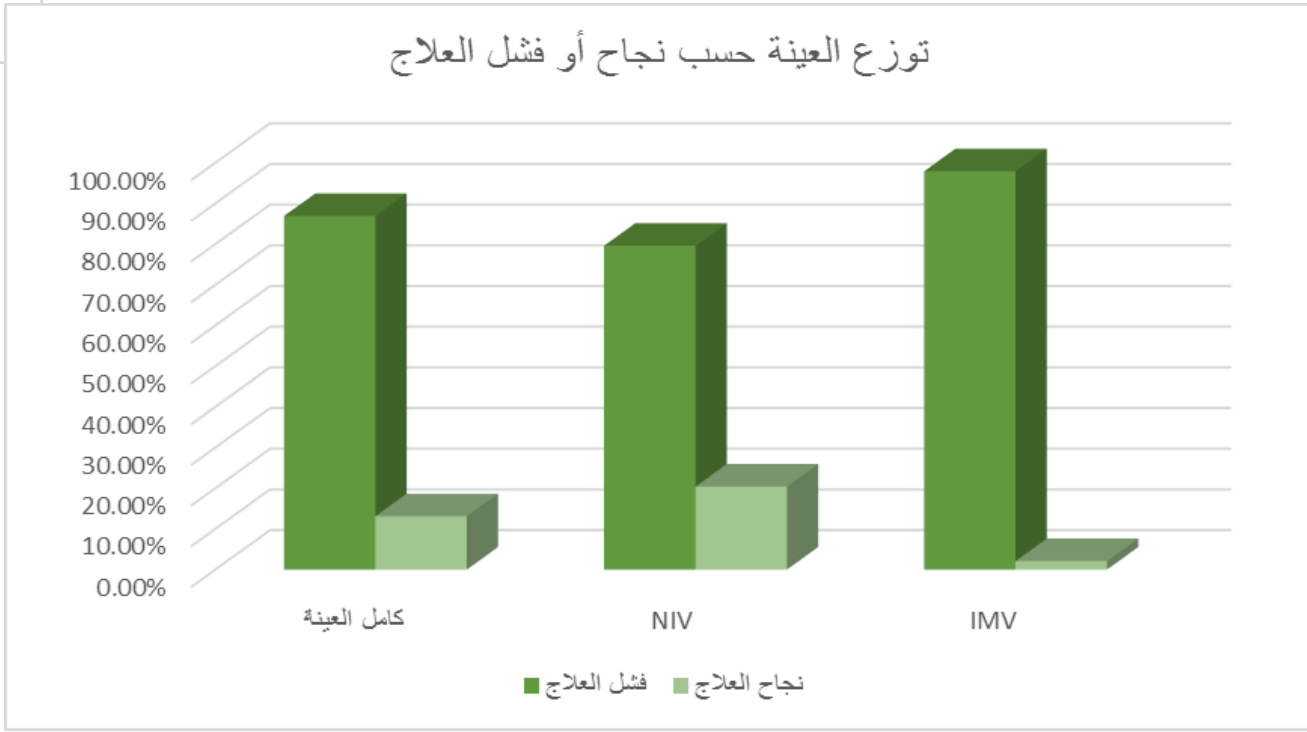
Pnuomonia
COVID-19

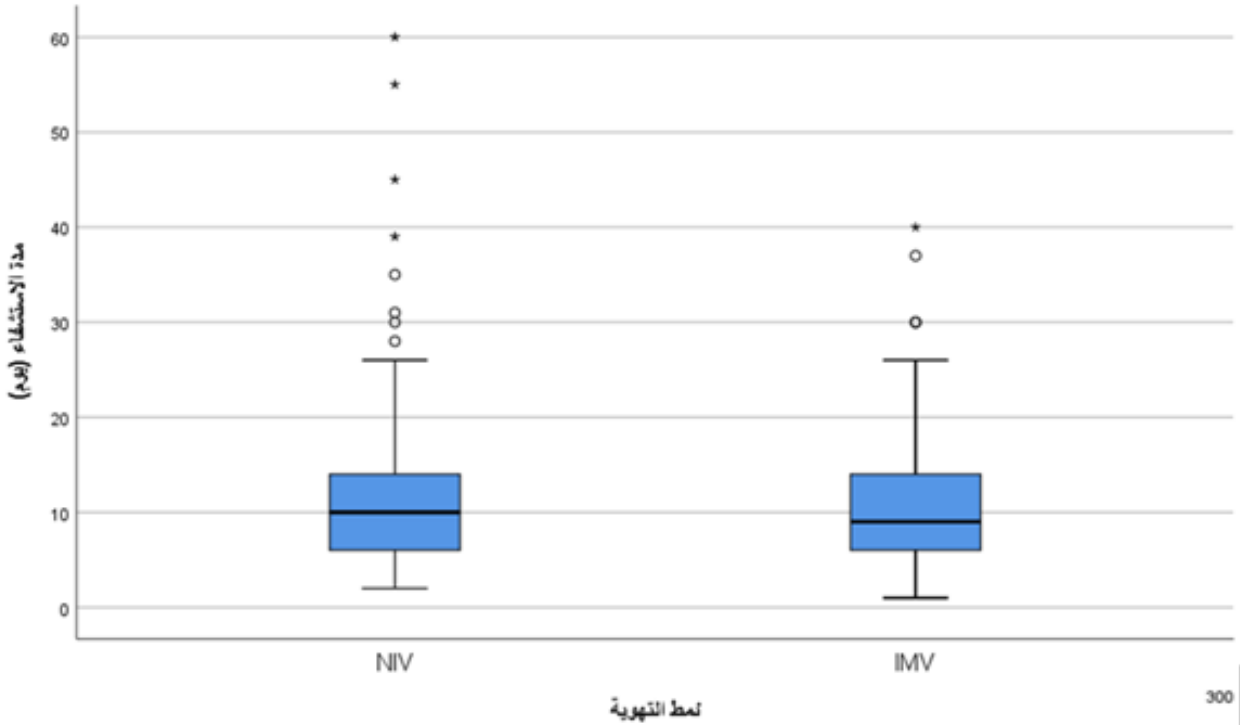




نسبة الوفيات % 85
كامل العينة

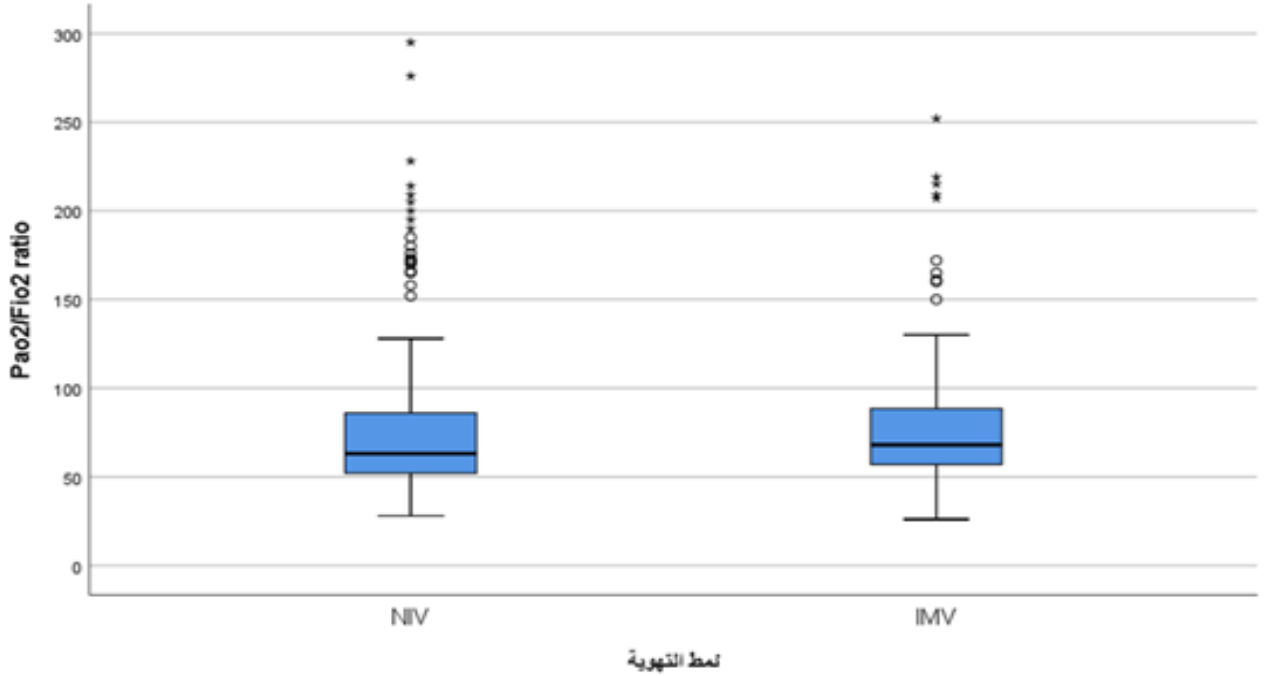
نسبة الفشل % 86
كامل العينة

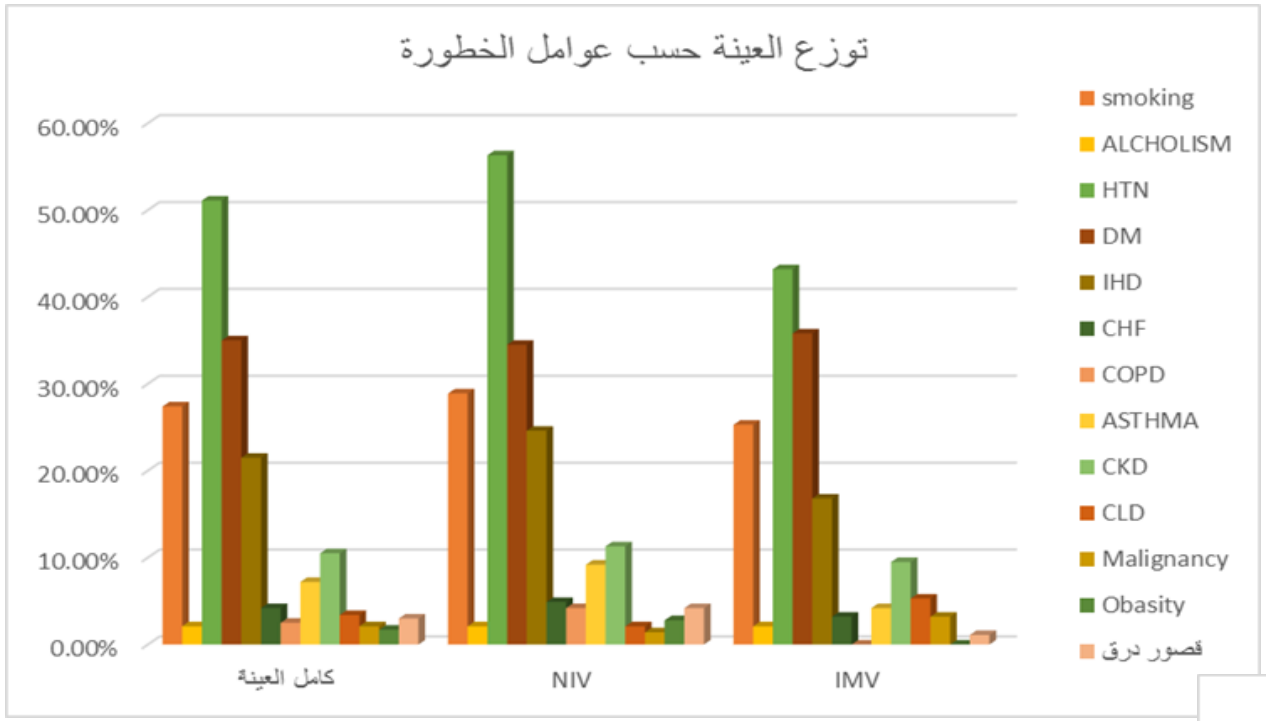




11 days
كامل العينة

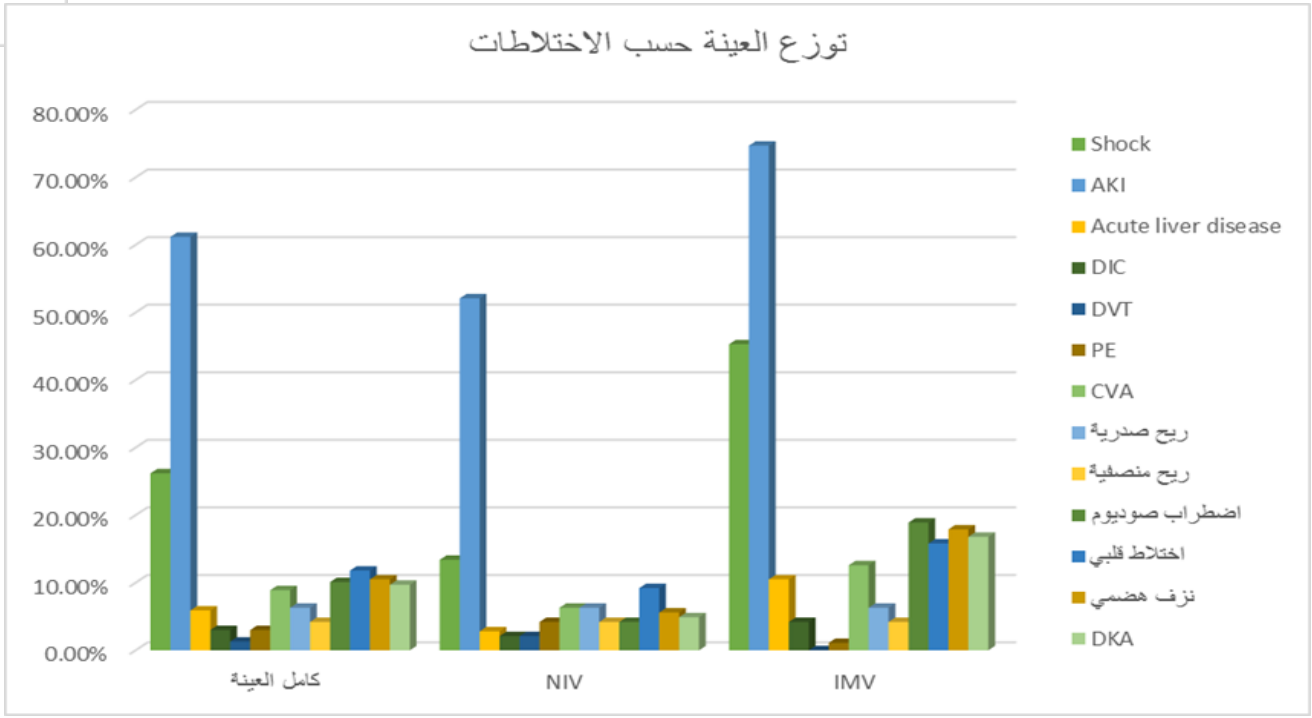
81 (26 - 295)
كامل العينة





HTN
DM
كامل العينة

AKI
Shock
كامل العينة



نتائج البحث

محاور الإحصاء الاستدلالي

الإحصاء الإستدلالي

حساب القيم الحدية للمتغيرات

- Pao2/Fio2
- HACOR score

مقارنة مجموعتي نجاح وفشل العلاج بالتهوية الآلية غير الغازية NIV

- معدل الوفيات
- مدة الاستشفاء
- تحديد عوامل الخطورة للفشل

مقارنة نمطي التهوية الآلية IMV و NIV

- معدل الوفيات
- مدة الاستشفاء
- نسبة الفشل

نتائج البحث

محاور الإحصاء الاستدلالي

حساب القيم الحدية للمتغيرات

- Pao2/Fio2
- HACOR score

مقارنة مجموعتي نجاح وفشل العلاج بالتهوية الآلية غير الغازية NIV

- **معدل الوفيات**
- **مدة الاستشفاء**
- **تحديد عوامل الخطورة للفشل**

مقارنة نمطي التهوية الآلية IMV و NIV

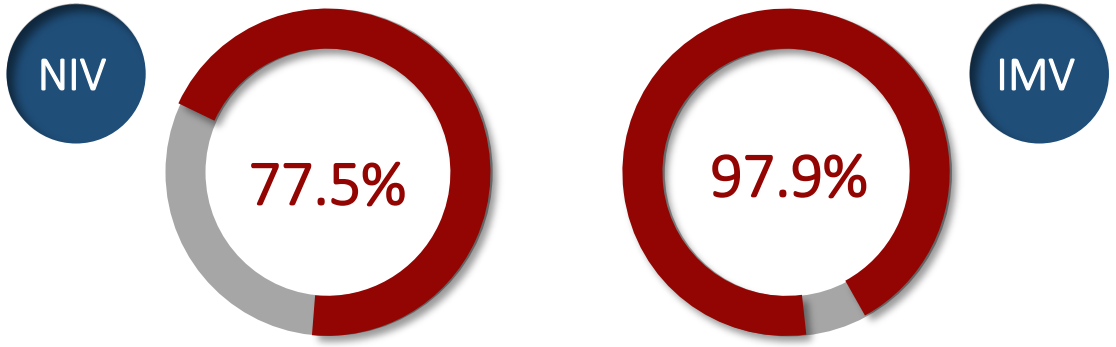
- **معدل الوفيات**
- **مدة الاستشفاء**
- **نسبة الفشل**

نتائج البحث

محاور الإحصاء الاستدلالي

NIV IMV

معدل الوفيات



p-value= <0.001 <0.05

وبالتالي يوجد فرق هام إحصائياً بين المجموعتين في معدل الوفيات

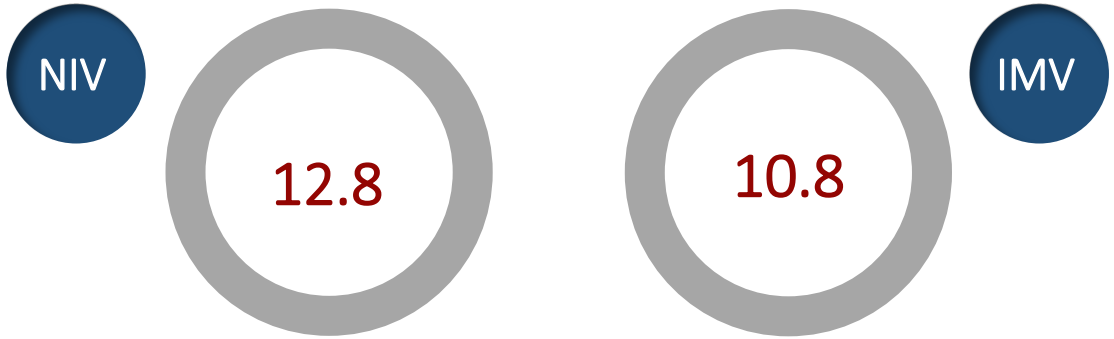
حيث **تزداد نسبة الوفاة في نمط التهوية الغازية مقارنة بالتهوية غير الغازية**

نتائج البحث

محاور الإحصاء الاستدلالي

NIV IMV

مدة الإستشفاء



p-value= 0.284 >0.05

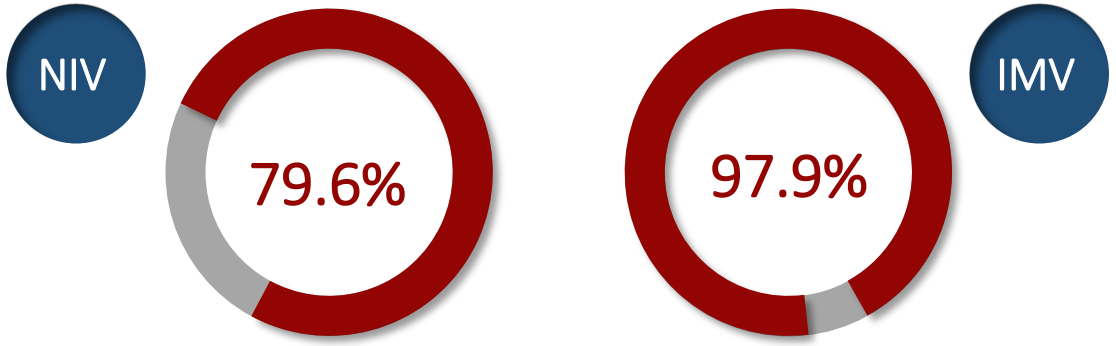
وبالتالي لا يوجد فرق هام إحصائياً بين المجموعتين، أي **لا يوجد علاقة هامة بين مدة الاستشفاء ونمط التهوية**

نتائج البحث

محاور الإحصاء الاستدلالي

NIV IMV

معدل الفشل



p-value= <0.001 <0.05

وبالتالي يوجد فرق هام إحصائياً بين المجموعتين في فشل ونجاح العلاج

حيث **تزداد نسبة فشل العلاج في نمط التهوية الغازية مقارنة بنمط التهوية غير الغازية**

نتائج البحث

محاور الإحصاء الاستدلالي

NIV

نجاح فشل

معدل الوفيات

p-value= <0.001 <0.05

وبالتالي يوجد فرق هام إحصائياً بين المجموعتين

أي يوجد علاقة هامة بين فشل ونجاح علاج NIV والوفاة

حيث **يزداد معدل الوفيات عند فشل العلاج**

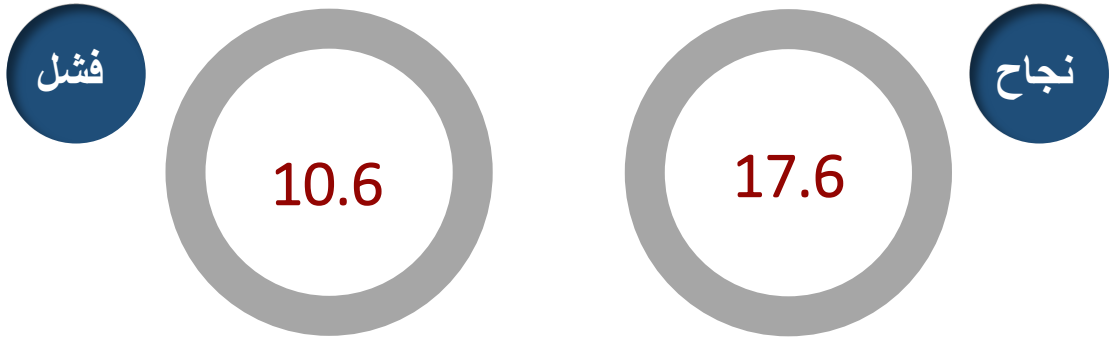
نتائج البحث

محاور الإحصاء الاستدلالي

NIV

نجاح فشل

مدة الإستشفاء



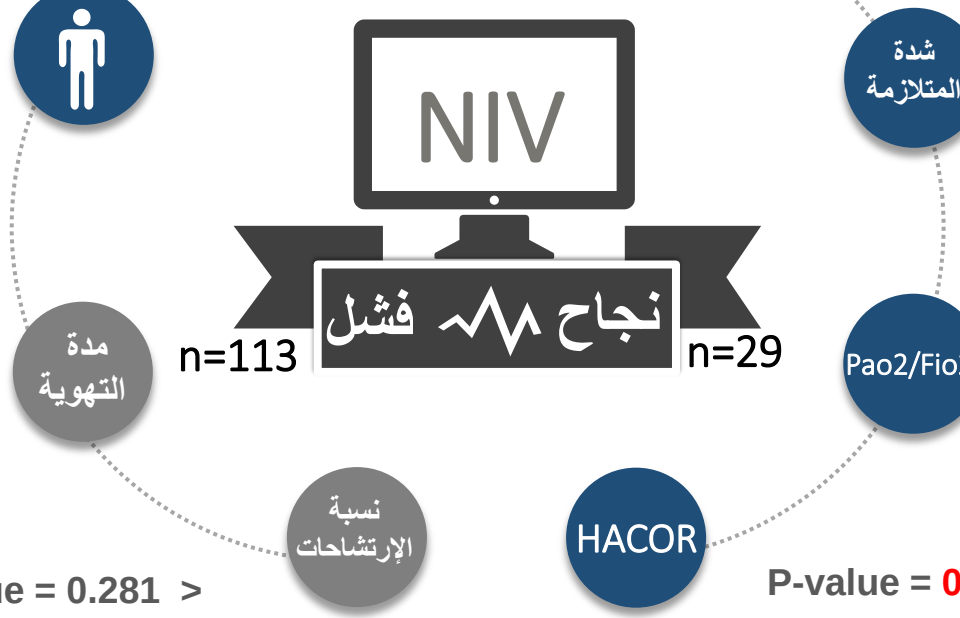
p-value= 0.006 <0.05

وبالتالي يوجد فرق هام إحصائياً بين المجموعتين

أي يوجد علاقة هامة بين فشل ونجاح علاج NIV ومدة الإستشفاء

حيث **تكون مدة الإستشفاء أطول في مجموعة نجاح العلاج**

دراسة الفروق بين مجموعتي نجاح وفشل العلاج بالـ NIV



P-value = 0.018 <

وبالتالي يوجد فرق هام إحصائياً بين المجموعتين ؛ حيث تكون نسبة ال COVID-19 أصغر عند مجموعة فشل العلاج

P-value = 0.010 <

يوجد فرق هام إحصائياً بين المجموعتين ؛ حيث تكون شدة المتلازمة أكبر عند فشل العلاج

P-value = 0.015

يوجد فرق هام إحصائياً بين المجموعتين ؛ حيث يكون أصغر عند فشل العلاج

P-value = 0.003 <

يوجد فرق هام إحصائياً بين المجموعتين ؛ حيث يكون أكبر عند مرضى فشل العلاج

P-value = 0.281 >

لا يوجد فرق هام إحصائياً بين المجموعتين

P-value = 0.051 >

لا يوجد فرق هام إحصائياً بين المجموعتين

P-value = 0.033 <

يوجد فرق هام إحصائياً بين المجموعتين ؛ حيث تكون نسبة فشل العلاج أعلى عند الذكور مقارنة بالإناث

P-value = 0.015 <

يوجد فرق هام إحصائياً بين المجموعتين ؛ حيث يكون العمر أكبر عند مرضى فشل العلاج

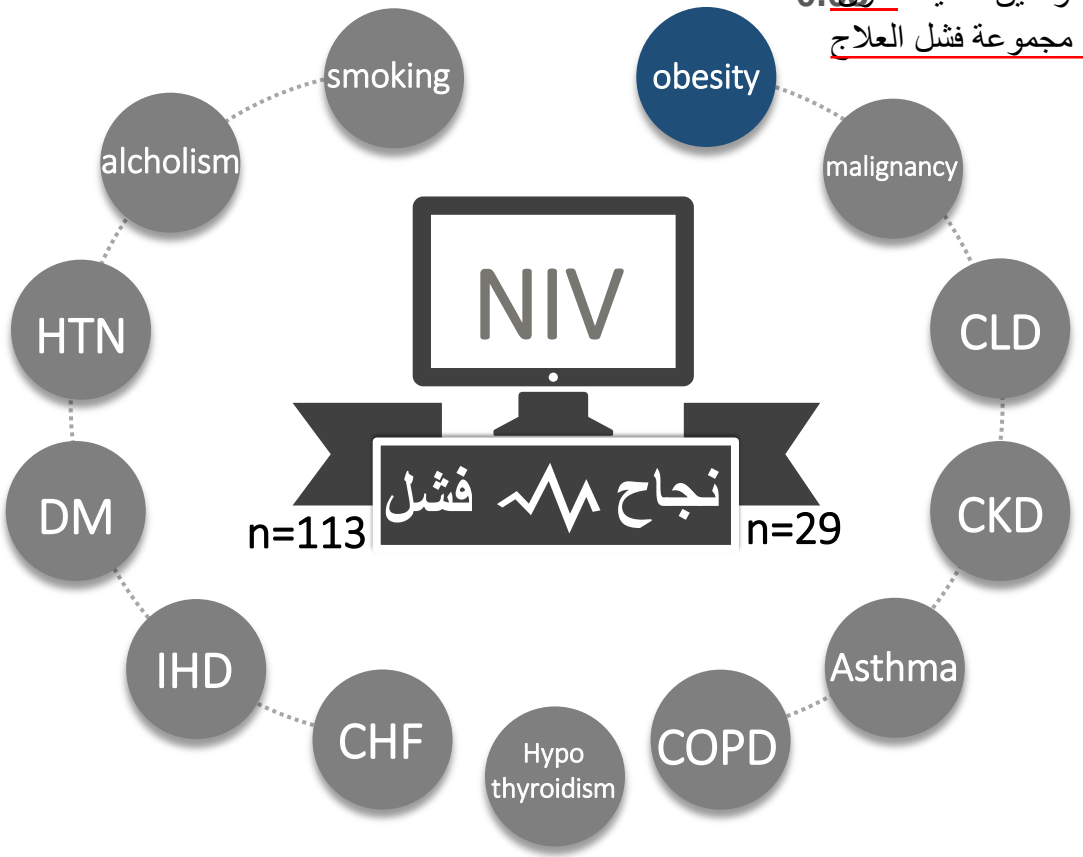
دراسة الفروق بين مجموعتي نجاح وفشل العلاج بالـ NIV

عوامل الخطورة

P-value = 0.027 <

0.05

وبالتالي يوجد فرق هام إحصائياً بين المجموعتين ؛ حيث تكون البدانة أقل عند مجموعة فشل العلاج



دراسة الفروق بين مجموعتي نجاح وفشل العلاج بالـ NIV

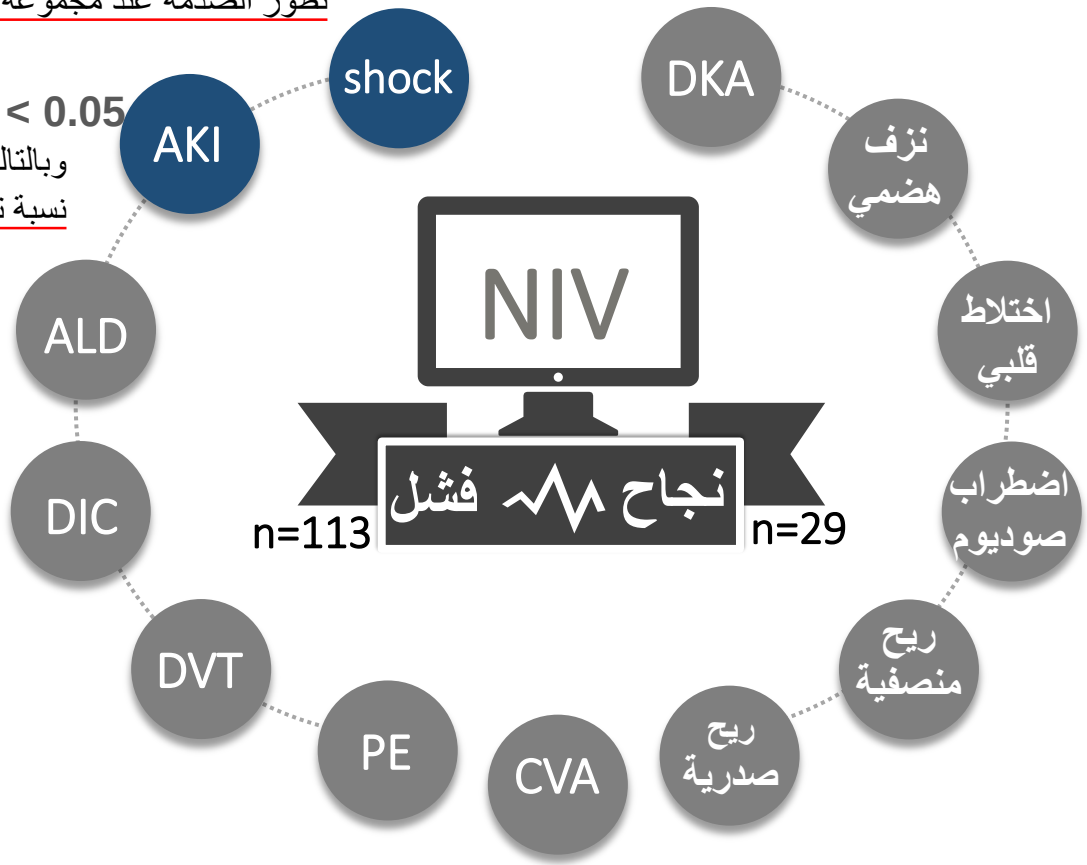
الاختلاطات

P-value = 0.013 < 0.05

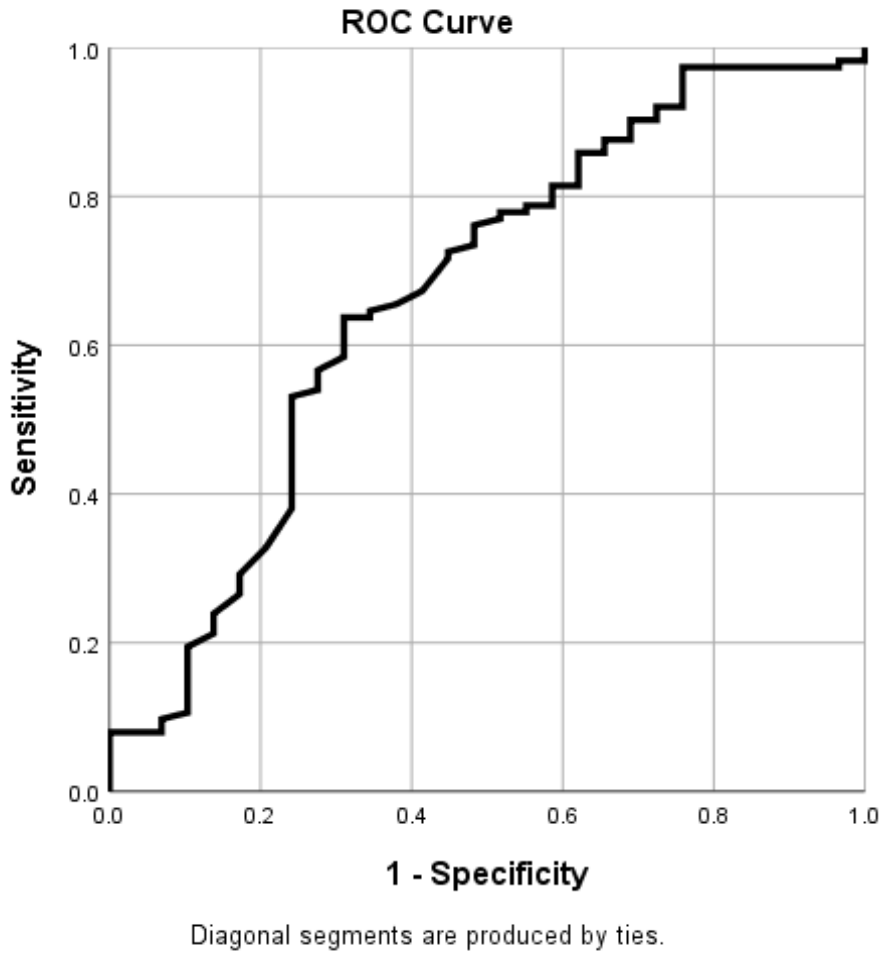
وبالتالي يوجد فرق هام إحصائياً بين المجموعتين ؛ حيث تزداد نسبة تطور الصدمة عند مجموعة فشل العلاج

P-value = 0.001 < 0.05

وبالتالي يوجد فرق هام إحصائياً بين المجموعتين ؛ حيث تزداد نسبة تطور الأذية الكلوية الحادة عند مجموعة فشل العلاج



دراسة القيمة التشخيصية لـ Pao2/Fio2 ratio في التنبؤ بفشل العلاج في مجموعة NIV



AUC (with 95% CI) = 0.669 (0.551-0.786) → poor test

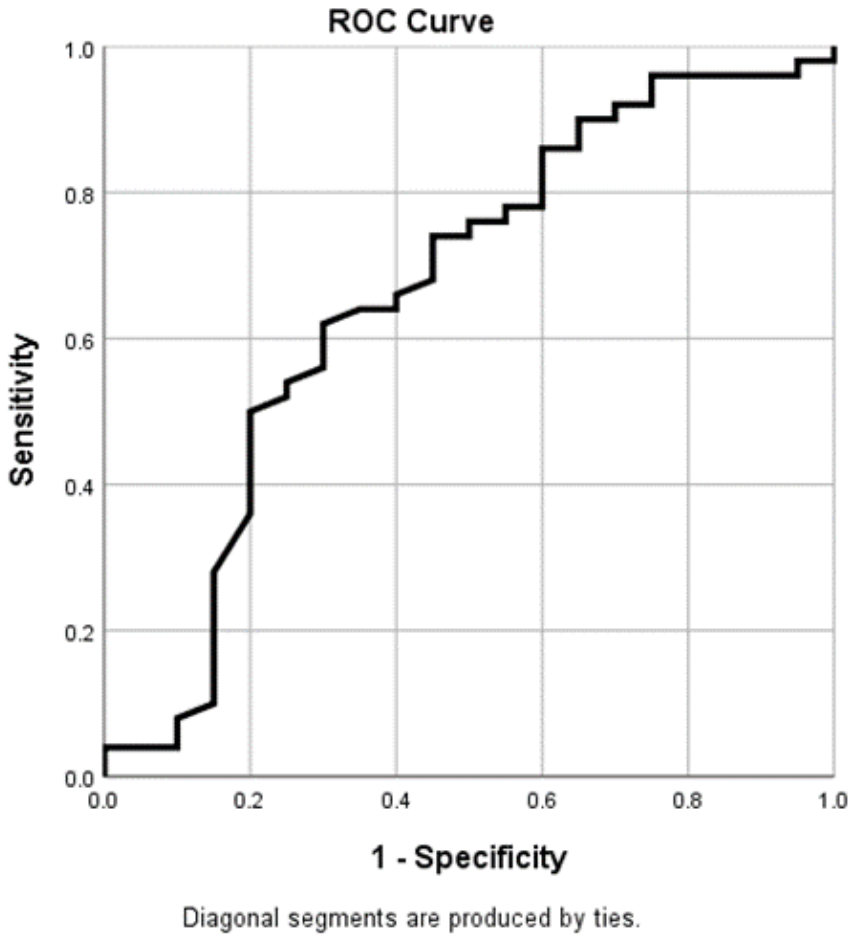
وبالتالي Pao2/Fio2 ratio مشعر ضعيف في التنبؤ بفشل العلاج

القيمة الحدية **Pao2/Fio2 ratio = 150**

الحساسية Sensitivity =90%

النوعية specificity = 27%

دراسة القيمة التشخيصية لـ Pao2/Fio2 ratio في التنبؤ بفشل العلاج في مجموعة NIV المصابين بـ COVID-19 (70 مريضاً)



AUC (with 95% CI) = 0.664 (0.512-0.815) → poor test

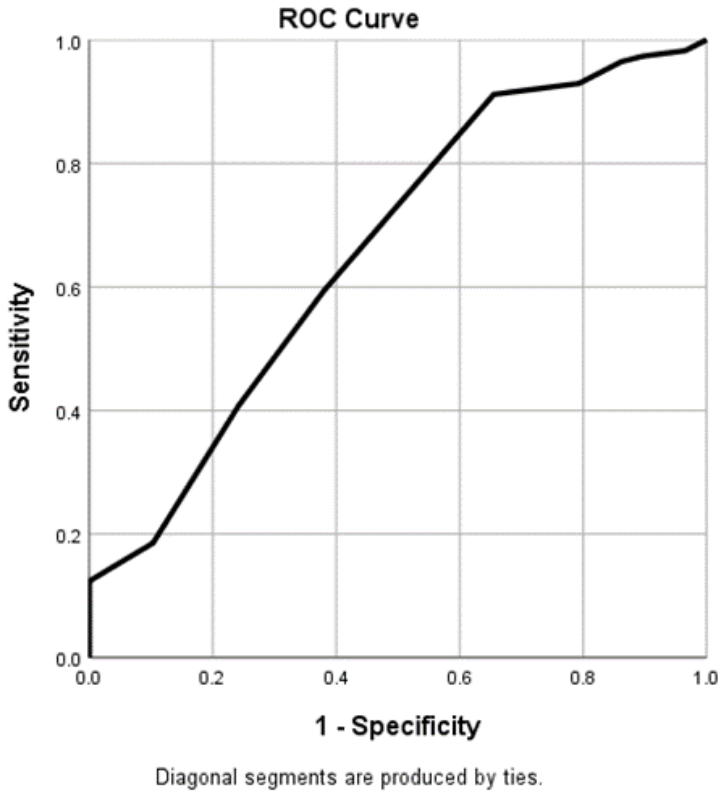
وبالتالي Pao2/Fio2 ratio مشعر ضعيف في التنبؤ بفشل العلاج عند مرضى NIV المصابين بـ COVID-19

القيمة الحدية Pao2/Fio2 ratio = 150

الحساسية Sensitivity =%90

النوعية specificity = %30

دراسة القيمة التشخيصية لـ HACOR score في التنبؤ بفشل العلاج في مجموعة NIV



AUC (with 95% CI) = 0.661(0.546-0.776) → poor test

وبالتالي HACOR score مشعر ضعيف في التنبؤ بفشل العلاج

القيمة الحدية 6.5 تحقق أعلى حساسية ونوعية معاً

الحساسية Sensitivity = 59.3%

النوعية Specificity = 62.1%

المقارنة مع الدراسات العالمية

الدراسة الأمريكية

المتغير	دراستنا	الدراسة الأمريكية
	P value	
دراسة الفرق بين نمطي التهوية الآلية الغازية IMV وغير الغازية NIV من حيث معدل الوفيات	<0.001	0.885
دراسة الفرق بين مجموعتي التهوية الآلية الغازية IMV وغير الغازية NIV من حيث مدة الاستشفاء	0.284	0.922
معدل الفشل في نمط التهوية الآلية غير الغازية	%79	%21
مدة الاستشفاء في مجموعة نجاح العلاج	17.6 يوم	7 يوم

- في ولاية تكساس
- عام 2019
- من قبل Ahmed taha وزملائه
- Retrospective cohort study
- ضمت 4277 مريضاً

المقارنة مع الدراسات العالمية

LUNG SAFE study

المتغير		دراستنا	LUNG SAFE
		P value	
دراسة الفرق بين نمطي التهوية الآلية الغازية IMV وغير الغازية NIVمن حيث معدل الوفيات		<0.001	0.871
معدل الفشل في نمط التهوية الآلية غير الغازية		%79	%37.5
دراسة الفرق بين مجموعتي نجاح وفشل العلاج بالتهوية غير الغازية NIV من حيث معدل الوفيات		<0.001	<0.001
دراسة الفرق بين مجموعتي نجاح وفشل العلاج بالتهوية غير الغازية NIV من حيث Pao2/Fio2		0.015	<0.001
توزع نسبة فشل العلاج حسب شدة المتلازمة	mild	42.9%	22.2%
	moderate	66.7%	42.3%
	sever	84.2%	47.1%

- أكبر دراسة عالمية أجريت حتى الآن
- تبحث في متلازمة العسرة التنفسية الحادة وأسبابها وأفضل طرق التدبير والعلاج المتبعة عالميا بالدليل الإحصائي
- في 459 وحدة عناية مشددة في 50 دولة حول العالم
- شملت 3022 مريضاً شخصوا بمتلازمة عسرة تنفسية حادة

الخلاصة

1. لا يوجد فروق هامة احصائياً بين كلا نمطي التهوية من حيث مدة الاستشفاء
2. يوجد فروق هامة إحصائياً بين كلا نمطي التهوية من حيث نسبة الفشل ومعدل الوفيات حيث تزداد نسبة الفشل ويزداد معدل الوفيات في مجموعة التهوية الغازية IMV مقارنة بالتهوية غير الغازية NIV
3. أن نجاح التهوية الآلية غير الغازية NIV قد ترافق مع مدة استشفاء أطول مقارنة بفشلها ومقارنة بالتهوية الغازية IMV
4. أن فشل التهوية غير الغازية NIV كان مرتبطاً بشدة المتلازمة وبنسبة pao2/Fio2
5. أن وجود البدانة أو الإصابة بـCOVID-19 كعامل مسبب للمتلازمة أنقصا من رجحان حدوث فشل التهوية غير الغازية NIV
6. أن تطور الأذية الكلوية الحادة أو الصدمة لدى مرضى المتلازمة زاد من رجحان حدوث الفشل في نمط التهوية الآلية غير الغازية NIV

التوصيات والمقترحات

01

استخدام التهوية الآلية غير الغازية كتدبير **أولي** لمرضى المتلازمة **خفيفي** الشدة

02

إجراء دراسات أكبر وأوسع على عدد أكبر من المرضى

03

البحث في الفروق بين نمطي التهوية بحسب العامل المحرض رئوي أو خارج رئوي

04

التوسع أكثر في عوامل الخطورة والعلاجات التي قد تزيد من رجحان حدوث فشل التهوية الآلية غير الغازية

05

إجراء دراسات أكبر لتقييم فائدة استخدام كل من النسبة Pao2/Fio2 و HACOR score كمشعرين للتنبؤ بفائدة تطبيق التهوية الآلية غير الغازية

THANKS FOR LISTENING