

A comparative study of daily interruption of sedation in surgical intensive care patients placed on mechanical ventilation

Dr. Maysaa Barakat*

(Received 20 / 5 / 2024. Accepted 17 / 9 / 2024)

□ ABSTRACT □

Introduction: Intensive care patients who require mechanical ventilation are often given an intravenous infusion of sedatives to treat anxiety and agitation and to facilitate their care. In many care units, sedatives are given by continuous intravenous infusion without stopping. This ensures a constant level of sedation and increases the patient's comfort. However, this increases the duration of stay in intensive care and thus the duration of hospitalization

Objective: So came the idea of the study , daily stopping sedation and how it affect in reducing the duration of mechanical ventilation and thus the duration of stay in intensive care, which might improve rates of Survival of patients, and cause reduction in economic costs, and a reduction in the rate of complications that may occur from staying in ICU.

Materials and methods: The study was conducted in the surgical Intensive Care Unit at Tishreen University Hospital - Latakia, for patients admitted for the year 2019-2020, who were placed on mechanical ventilation with intravenous sedation (Midazolam , Morphine) and who were undergoing treatment.

For sedatives via continuous intravenous infusion, the study included 60 cases divided into two groups: the study group in which the intravenous sedatives were stopped daily, 24 hours after the start of sedation at a specific fixed time, and the control group in which the intravenous infusion of sedatives continued without an interruption.

Results and Conclusion: In our study led to interruption Daily sedation shortens the duration of mechanical ventilation and the duration of stay in the care unit, which in turn leads to a reduction in the economic cost and a reduction in complications of mechanical ventilation.

This procedure ensures the possibility of evaluating the patient by the medical staff, especially from a neurological perspective, and this in turn reduces additional investigations (CT – MRI ... etc.)

Thus, such as daily pausing, it is a safe and practical approach to managing mechanically ventilated patients, an approach that has therapeutic benefits for patients and an economic benefit for the medical facility.



Copyright :Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

* Associate Professor - Faculty of Medicine - Tishreen University - Lattakia - Syria

دراسة مقارنة للانقطاع اليومي للتهدة عند مرضى العناية المركزة الجراحية الموضوعين على التهوية الآلية

د. ميساء بركات*

(تاريخ الإيداع 20 / 5 / 2024. قبل للنشر في 17 / 9 / 2024)

□ ملخص □

مقدمة: إن مرضى العناية المشددة الذين يحتاجون تهوية آلية ، غالباً يعطون تسريب وريدي للمهدئات لعلاج القلق والهياج و لتسهيل العناية بهم ، في الكثير من وحدات العناية تعطى المهدئات بالتسريب الوريدي المستمر دون توقف وهذا يضمن مستوى ثابت من التهدة و يزيد من راحة المريض ، و لكن هذا يزيد من مدة البقاء في العناية المشددة وبالتالي مدة الاستشفاء .

الهدف: من هنا أتت فكرة الدراسة للإيقاف اليومي للتهدة و مدى جدوى ذلك في إنقاص مدة التهوية الآلية و بالتالي مدة البقاء في العناية المشددة ، و ما ينجم عن ذلك من تحسين لمعدلات البقاء للمرضى و خفض للتكلفة الاقتصادية و التقليل من نسبة الاختلاطات واردة الحدوث من البقاء في العناية.

طرائق البحث ومواده: تمت الدراسة في وحدة العناية المشددة الجراحية في مستشفى تشرين الجامعي - اللاذقية و ذلك للمرضى المقبولين لعام 2019 - 2020 و الموضوعين على أجهزة التنفس الاصطناعي و الخاضعين للمهدئات (الميدازولام - المورفين) عن طريق التسريب الوريدي المستمر ، و شملت الدراسة 60 حالة

قسمت لمجموعتين : مجموعة الدراسة تم فيها إيقاف يومي للمهدئات الوريدية بعد 24 ساعة من بدء التهدة و ذلك في وقت محدد ثابت و مجموعة الشاهد استمر فيها التسريب الوريدي للمهدئات دون انقطاع.

النتائج و الخاتمة: في دراستنا أدى انقطاع اليومي للتهدة إلى تقصير مدة التهوية الآلية و مدة الإقامة بوحدة العناية و هذا يؤدي بدوره إلى خفض الكلفة الاقتصادية و إنقاص المضاعفات و اختلاطات التهوية الآلية

و أمن هذا الإجراء إمكانية لتقييم المريض من قبل الطاقم الطبي و خاصة من الناحية العصبية و هذا قلل بدوره من الاستقصاءات الإضافية (طبقي محوري - رنين مغناطيسي ... و غيرها)

بذلك مثل التوقف اليومي منهج آمن وعملي لتدبير مرضى التهوية الآلية ، منهج ذو فائدة علاجية للمرضى و اقتصادية تعود للمنشأة الطبية.

مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04



حقوق النشر

* أستاذ مساعد- كلية الطب البشري -جامعة تشرين- اللاذقية- سورية

مقدمة

إن مرضى العناية المشددة الذين يحتاجون تهوية آلية ، غالباً يعطون تسريب وريدي للمهدئات لعلاج القلق و الهياج ولتسهيل العناية بهم.

البنزوديازيبينات هي العوامل الأكثر استخداماً إضافة لمهدئات أخرى غير مسكنة مثل البروبوفول و الهالوبيريديول والافيونات تعطى غالباً لضمان تسكين المرضى.

في الكثير من وحدات العناية تعطى المهدئات بالتسريب الوريدي المستمر دون توقف و هذا يضمن مستوى ثابت من التهدة و يزيد من راحة المريض ، و لكن هذا التسريب المستمر يسبب زيادة المدة التي يبقى فيها المريض على جهاز التهوية ، مما يزيد من مدة البقاء في العناية المشددة و بالتالي مدة الاستشفاء ، بالإضافة لعيوب أخرى مثل تقييد قدرة الطبيب الفاحص على تحليل نتائج الفحص و معرفة السبب في التغيرات بالحالة العصبية (هل يوجد أذية عصبية أم بسبب المهدئات) مما يضطر الطبيب لإجراء فحوص متممة أكثر.

بسبب ذلك اضطر الباحثون للمقارنة بين مزايا و مساوئ التسريب المستمر و هنا تأتي أهمية اقتراح الإيقاف اليومي للتهدة و بشكل مدروس.

من هنا أتت فكرة الدراسة للإيقاف اليومي للتهدة و مدى جدوى ذلك في إنقاص مدة التهوية الآلية و بالتالي مدة البقاء في العناية المشددة

الطرق

تمت الدراسة في وحدة العناية المشددة الجراحية في مستشفى تشرين الجامعي - اللاذقية و ذلك للمرضى المقبولين لعام 2019 - 2020 و الموضوعين على أجهزة التنفس الاصطناعي و الخاضعين للمهدئات عن طريق التسريب الوريدي المستمر .

عدد الحالات في الدراسة 60 مريض

الاستبعاد استبعد من الدراسة المريضات الحوامل - المرضى المتعرضين لإنعاش قلبي رئوي مسبقاً.

مجموعات الدراسة :

الأولى (A): تم فيها إيقاف يومي للتهدة بعد 24 ساعة من بدء التهدة

الثانية (B): بقيت على التسريب المستمر للتهدة دون انقطاع إلا بوجود سبب يخالف ذلك

تلقى مرضى المجموعتين : الميزازولام ن المورفين، بروتوكولات التسريب موضحة في الجدول رقم (1)

الجرعات كانت تعدل من قبل فريق العناية حتى الوصول للدرجة 3-4 من مقياس رامسي للتهدة

Ramsay Sedation Scale

1- مريض متهيج و غير مرتاح

6- صاحي و لا يستجيب للتنبيه

تم تقييم المرضى من الناحية الفيزيولوجية الحادة و المزمدة حسب مقياس Apache II

و تم تحديد سبب القبول في العناية المشددة : رضوض متعددة - حالات ربوية - ARDS - وذمة رئوية قلبية المنشأ

بروتوكولات الدراسة :

شملت الدراسة 60 حالة ، قسمت مناصفة بين مجموعتي الدراسة

في مجموعة الدراسة A تم إيقاف التهدة يومياً بنفس الوقت حتى يستيقظ المرضى و يتمكنوا من الاستجابة للتعليمات أو حتى يظهروا مجدداً علامات قلق و هياج مما يستوجب استئناف التهدة و لكن بنصف الجرعات المستخدمة سابقاً. أما مراقبة المجموعة الشاهد B فتتضمن تحديد الجرعات الاجمالية من المهدئات المستخدمة يومياً و تعديلها من قبل فريق العناية حسب الموجودات.

- تم استبعاد 4 مريض من كل مجموعة إما بسبب الوفاة أو الفطام الباكر (أقل من 48 ساعة)

ليصبح العدد في كل مجموعة دراسة 26 مريض.

قمنا كل يوم بتقييم الحالة العصبية لكل مريض فيما يتعلق باليقظة ، يعتبر المريض يقظاً إذا كان قادراً على القيام ب 3 على الأقل من الأوامر التالية :

- فتح العينين استجابة للصوت
- استخدام العينين للمتابعة عند الطلب أو الضغط
- سحب اليد عند الطلب
- مد اللسان عند الطلب

تم تسجيل النسبة المئوية للأيام التي يبقى فيها المريض مستيقظ : عدد الأيام الاستيقاظ نسبة إلى عدد أيام الإقامة الكلية في وحدة العناية.

النتائج الأساسية للدراسة :

- مدة التهوية الآلية
- طول مدة الإقامة في العناية و المستشفى
- إجمالي جرعات الميذازولام و المورفين
- متوسط معدلات التسريب : الجرعة المستخدمة (ملغ/كغ) / عدد ساعات التسريب (منذ البداية للنهاية)
- تم تسجيل الفحوص المتممة المطلوبة (طبقي محوري - رنين مغناطيسي - بزل قطني)
- عدد المرضى الذين احتاجوا إعادة تنبيب أو خزع رغامي أو تهوية غير باضعة .
- الأحداث الطارئة (نزع الانبوب الرغامي من قبل المريض ، سحب القناطر الوريدية)
- المراحل اللاحقة للعناية الحادة بالمريض (عناية متوسطة)

التحليلات الاحصائية :

- تم تحليل البيانات بنية العلاج ، و لم يتم تضمين المرضى الذين توفوا خلال اليومين الأول و الثاني من القبول في وحدة العناية ، و أولئك الذين تم إزالة الانبوب الرغامي لديهم بنجاح في اليومين الأولين قبل أن يتم إيقاف التسريب المؤقت موضوع الدراسة و تمت متابعة المرضى حتى تخرجهم من المستشفى.
- تم تحليل المعطيات الكمية باستخدام مان ويتني U Mann-Whitney. ، تم تقديم هذه المعطيات كقيم وسطية (متوسطات حسابية)

- تم تحليل المعطيات الكيفية بواسطة Chi-Square فحص فيشر ، و تم تحاليل المخاطر النسبية (كوكس) بتقييم آثار الانقطاع اليومي للتسريب الوريدي للمهدئات على مدة التهوية الآلية و على مدة الإقامة في المستشفى.
- جدول رقم (2)
- كانت الخصائص و معدل الأباتشي II Apache و التشخيصات عند القبول متشابهة (جدول رقم 2).
- ارتبط الانقطاع اليومي للتهدة بانخفاض كبير بمدة التهوية كانت 2.4 يوم أقصر منه في مجموعة الشاهد.
- تم إيقاف التهوية الآلية في مجموعة الدراسة بوقت أبكر من المجموعة الشاهد فاصل ثقة 94% من 1.2 < 2.6 (P<0.001)
- كانت متوسط مدة الإقامة في وحدة العناية المشددة أقل عند مجموعة الدراسة بمقدار 3.5 يوم
- لم تختلف مدة الإقامة في المشفى بين المجموعتين
- كانت كمية الأدوية المستهلكة للتركيب أقل من مجموعة الدراسة (ضمناً الميذازولام و المورفين)
- كانت النسبة المئوية للأيام التي كانوا فيها مستيقظين أثناء تلقيهم التهدة أكبر في مجموعة الدراسة 85.5% مقارنة بالمجموعة الضابطة 9% (P<0.001)
- الاختبارات التشخيصية المطلوبة لتقييم المريض من الناحية العصبية كانت أقل في مجموعة الدراسة (3) استقصاءات طبقي محوري مقابل 8 ، رنين عند مريضين من المجموعة الضابطة ، إجراء بزل قطني واحد في المجموعة الضابطة).
- 3 مرضى من مجموعة الدراسة لم يستيقظوا أبداً أثناء الإقامة في وحدة العناية المشددة (مرضى رضح عديد) توفي إثنان منهم
- مقابل 7 مرضى من المجموعة الضابطة لم يستيقظوا أبداً توفي 5 منهم بعد تعرضهم للغيبوبة بفترات متفاوتة.
- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بالنسبة للأحداث الطارئة :
- مجموعة الدراسة : مريض واحد أزال الأنبوب الرغامي – مريضين سحبوا قنطرة الوريد المركزي
- مجموعة الشاهد (الضابطة) : مريضين سحبوا الأنبوب الرغامي – لم يتم سحب أي قنطرة مركزية او محيطية.

المناقشة

- ❖ في دراستنا أدى انقطاع اليومي للتهدة إلى تقصير مدة التهوية الآلية لأكثر من يومين و مدة الإقامة بوحدة العناية بمقدار 3.5 يوم و هذا يؤدي بدوره إلى خفض الكلفة الاقتصادية و إنقاص المضاعفات و اختلاطات التهوية الآلية مثل ذوات الرئة المرتبطة بها
- ❖ يعد الإيقاف اليومي للتهدة تدخل عملي و فعال من حيث إمكانية تطبيقه من قبل الكادر الطبي التمريضي المختص.
- ❖ تشير النتائج إلى أن هذا الإجراء يوفر تخدير مقبول بآثار جانبية أقل و أدى أيضاً إلى استهلاك أقل للأدوية المهدئة (ميذازولام – مورفين) و إن اختيار هذه الأدوية و مشاركتها يعزز التأثيرات التآزرية بينها.
- ❖ أمن هذا الإجراء لفترة معينة من اليوم إمكانية لتقييم المريض من قبل الطاقم الطبي و خاصة من الناحية العصبية و هذا قلل بدوره من الاستقصاءات المطلوبة لتقييم المريض.
- ❖ أما بالنسبة للأحداث الطارئة فقد كانت متشابهة في المجموعتين.

❖ و هكذا كان التوقف اليومي منهج آمن و عملي لتدبير مرضى التهوية الآلية حيث كان هذا النهج ذو فائدة مادية و علاجية للمرضى.

الجدول (1)

الدواء	البروتوكول
ميدازولام	جرعة بداية : حقن وريدي مباشر 0.5-5 مغ كل 1-5 دقائق حسب الحاجة تسريب مستمر : 1-2 مغ/ساعة يتم زيادتها بمقدار 1-2 مغ/ساعة إلى أن نصل للتهدة المناسبة
المورفين	جرعة بداية : حقن وريدي مباشر 2- 10 مغ حسب الحاجة تسريب مستمر : 1-5 مغ/ساعة

الجدول (2)

المتغير	مجموعة الدراسة A	مجموعة الشاهد B
العمر	المدى : 70-22	72-24
الجنس		
ذكر	20	18
أنثى	10	12
APACHE II تقييم (المتوسط الحسابي)	20	22
التشخيص		
- رضوض متعددة		
- ARDS	12	10
- انتان دم	6	6
- ربو	4	4
- تسمم دوائي	3	3
	2	1

References

1. Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology 7th Edition , Lange ,2022
2. Essential Clinical Anesthesia , Cambridge , 2011
3. Cambridge Handbook of Anesthesiology 2023
4. Oxford Handbook of Anesthesia 2021 5th Edition
5. Daily Interruption of Sedative Infusions in Critically Ill Patients Undergoing Mechanical Ventilation. The New England Journal of Medicine . Published May 18, 2000
6. Effects of daily sedation interruption in intensive care unit patients undergoing mechanical ventilation: A meta-analysis of randomized controlled trials. published: 21 April 2021 Taipei Medical University Shuang Ho Hospital.
7. Effectiveness of daily interruption of sedation in sedated patients with mechanical ventilation in ICU: A systematic review. School of Nursing, Shandong University, Jinan, China .Department of Surgery, School of Nursing, Shandong University, Jinan, China . 6 November 2014.
8. Daily Interruption of Sedative Infusions in Critically Ill Patients Undergoing Mechanical Ventilation. Published: January 2015
9. Daily sedation interruption versus no daily sedation interruption for critically ill adult patients requiring invasive mechanical ventilation. PubMed , Published online 2014.
10. Hansen-Flaschen JH, Brazinsky S, Basile C, Lanken PN. Use of sedating drugs and neuromuscular blocking agents in patients requiring mechanical ventilation for respiratory failure: a national survey. JAMA 1991.

