تأثير تقنيات الاسترخاء في العلامات الحيوية لدى مرضى غسيل الكلى

سعد عبد الفتاح دعيمس، د. مرهف محمد الدغيم

جامعة إدلب، كلية العلوم الصحية، قسم التمريض

https://orcid.org/0009-0004-0362-3788

الملخص

المقدمة: يُعاني مرضى غسيل الكلى غالبًا من تقلبات في العلامات الحيوية أثناء جلسات الغسيل، ما يستدعي البحث عن تدخلات غير دوائية آمنة وفعالة لدعم استقرارهم الفسيولوجي.

الهدف: تقييم تأثير تطبيق تقنيات الاسترخاء في العلامات الحيوية لدى مرضى غسيل الكلى.

مواد وطرائق البحث: تكوَّنت الدراسة من 80 مريضًا وُزِّعوا بالتساوي على مجموعتين (تجريبية وضابطة). تلقَّت المجموعة التجريبية مجموعة من تقنيات الاسترخاء (شملت التنفس العميق، والاسترخاء العضلي التدريجي، والتخيل الموجَّه الإيجابي، والتأمل الواعي) في أثناء جلسات غسيل الكلى، بينما تلقَّت المجموعة الضابطة الرعاية التمريضية المعتادة فقط. قيست العلامات الحيوية (معدل النبض، ومعدل التنفس، والضغط الشرياني الانقباضي والانبساطي) قبل التدخل وبعده في كلتا المجموعتين. حُلِّلت البيانات باستعمال الاختبارات غير البارامترية–Wilcoxon & Mann) (Whitneyنظرًا لطبيعة توزيع البيانات.

النتائج: أظهرت النتائج انخفاضاً ذا دلالة إحصائية عالية ($P \leq 0.001$) في معدل النبض، ومعدل التنفس، والضغط الشرياني الانقباضي والانبساطي لدى أفراد المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة، مع تسجيل أحجام تأثير كبيرة، ممّا يعكس الفعالية العملية للتدخل.

الخاتمة والتوصيات: تستنتج الدراسة أنَّ تطبيق تقنيات الاسترخاء يُعد تدخلاً غير دوائي فعالاً وآمناً لتحسين العلامات الحيوية والمحافظة على استقرارها لدى مرضى غسيل الكلى أثناء جلسات الغسيل. وتوصي الدراسة بإدراج هذه التقنيات ضمن بروتوكولات الرعاية التمريضية الروتينية، مع الحاجة إلى إجراء دراسات مستقبلية طويلة الأمد، مع حجم عينة أكبر ومتعددة المراكز لتقييم استدامة التأثيرات الفسيولوجية والآليات الكامنة وراءها.

الكلمات المفتاحية: تقنيات الاسترخاء، العلامات الحيوية، مرضى الغسيل الكلوي

تاريخ إيداع البحث :2026/04/07
تاريخ قبوله للنشر:2026/05/18

The Effect of Relaxation Techniques on Vital Signs in Hemodialysis Patients

Saad Duaymis, Dr. **Murhaf Dughaym**

Abstract:

Introduction: Patients undergoing hemodialysis often experience fluctuations in vital signs during dialysis sessions, necessitating the search for safe and effective non-pharmacological interventions to support their physiological stability.

Objective: To evaluate the effect of applying relaxation techniques on the vital signs of hemodialysis patients.

Materials and Methods: The study consisted of 80 patients equally distributed into two groups (experimental and control). The experimental group received a set of relaxation techniques (including deep breathing, progressive muscle relaxation, positive guided imagery, and mindfulness meditation) during hemodialysis sessions, while the control group received routine nursing care only. Vital signs (pulse rate, respiratory rate, systolic and diastolic blood pressure) were measured before and after the intervention in both groups. Data were analyzed using non-parametric tests (Wilcoxon & Mann–Whitney) due to the nature of the data distribution.

Results: The results showed a highly statistically significant decrease ($p \leq 0.001$) in pulse rate, respiratory rate, systolic and diastolic blood pressure among the experimental group compared to the control group, with large effect sizes recorded, reflecting the practical effectiveness of the intervention.

Conclusion and Recommendations: The study concludes that applying relaxation techniques is an effective and safe non-pharmacological intervention for improving and maintaining the stability of vital signs in hemodialysis patients during dialysis sessions. The study recommends incorporating these techniques into routine nursing care protocols, with the need for future long-term, multi-center studies with a larger sample size to assess the sustainability of the physiological effects and the underlying mechanisms.

Keywords: Relaxation Techniques, Vital Signs, Hemodialysis Patients

المقدمة Introduction:

يتغيّرُ شكلُ الأمراضِ عالميًا بصورة مستمرّة، إذ تُعد الأمراض المزمنة حاليًّا السبب الرئيس للإعاقات والوفيات بصورةٍ أكبر من الأمراض المُعدية، ومن هذه الأمراض القصور الكلوي المزمن الذي يحدث في كثيرٍ من الأحيان بوصفه مضاعفات للإصابة بمرض السكري وارتفاع ضغط الدم الشرياني (Atkins, 2005). تشير التقديرات وفقًا لمنظمة الصحة العالمية إلى أنّ حوالي 10% من سكان العالم يعانون من القصور الكلوي المزمن، ما يعادل نحو 850 مليون شخص، إذ يُعدُّ هذا المرض أحد أكبر القضايا الصحيّة في العالم (World Health Organization, 2021). لا يقتصر تأثير المرض على الجانب الصحي فحسب، بل يمتد ليشكِّل أزمةً إنسانيةً متعددة الأبعاد، إذ يُعاني المرضى من اضطرابات نفسية كالاكتئاب والقلق، وتحديات اجتماعية مثل فقدان العمل والعزلة، إضافة إلى أعباءٍ اقتصادية تصل إلى حد الفقر بسبب تكاليف العلاج المزمن (Liyanage et al., 2015).

يُعرّف القصور الكلوي المزمن على أنّه تدهورٌ تدريجيٌ في وظيفة الكلى ما يؤدي إلى تقليل قدرتها على تصفية الفضلات والسوائل الزائدة من الدم، ويحدث هذا التدهور ببطءٍ على مدى أشهر أو سنوات (Malkina, 2022)، إذ ينخفض معدل الترشيح الكبيبي ما يسبّب ارتفاعًا في ضغط الدم الشرياني (Chazova et al., 2023)، ويتدرّج القصور الكلوي المزمن عبر خمس مراحل رئيسة وفقًا لقياس معدل الترشيح الكبيبي (eGFR)، إذ تبدأ بالمرحلة الأولى (eGFR ≥90 مل/دقيقة مع وجود تلف نسيجي (وتتقدم إلى المرحلة الخامسة eGFR <15 مل/دقيقة، مع زيادة المضاعفات مثل ارتفاع ضغط الدم وفقر الدم ممّا قد يستلزم العلاج البديل في المراحل الأخيرة (KDIGO, 2013; NKF, 2023).

يُستعمل غسيل الكلى للبقاء على قيد الحياة في المرحلة الأخيرة من القصور الكلوي المزمن (End-Stage Renal Disease)، وهي المرحلة التي تحدث عندما تفقد الكليتان حوالي 90% من وظائفهما الطبيعية، ما يؤدي إلى تراكم الفضلات والسوائل في الجسم (Mayo Clinic Staff, 2023)، إذ يُستعمل بوصفه إجراءً لتصفية الدم

تاريخ إيداع البحث :2026/04/07
تاريخ قبوله للنشر:2026/05/18

وتنقيته من الفضلات والسوائل الزائدة عندما تتوقف الكلى عن العمل في المرحلة الأخيرة من القصور الكلوي (National Kidney Foundation, 2024)، ويُصنَّف واحداً من أكثر العلاجات تكلفةً في الأنظمة الصحية، إذ تستهلك برامج غسيل الكلى ما يصل إلى 2–3% من الميزانيات الصحيّة السنوية في الدول المتقدمة، مع تكاليف أعلى في السياقات محدودة الموارد (Liyanage et al., 2015).

يُعد غسيل الكلى علاجًا بديلًا يُنقذ حياة المرضى الذين يعانون من القصور الكلوي، وعلى الرغم من ذلك فإنّه يرتبط بالكثير من المخاطر والمضاعفات (Sah et al., 2023). تؤثّر التغيّرات الناجمة عن غسيل الكلى في حجم الدم بشكلٍ مباشرٍ على ضغط الدم الشرياني، ما يؤدي في كثيرٍ من الأحيان إلى انخفاض ضغط الدم أثناء غسيل الكلى أو ارتفاعه، وكلاهما يرتبط بنتائج سلبية (Pstras et al., 2024). كما يُسبّب غسيل الكلى تغيّرات في معدّل النبض نتيجةً للتقلبات الحادّة في حجم الدم وضغط الدم أثناء جلسة الغسيل، إذ يُلاحَظ لدى بعض المرضى تسارعٌ في النبض بوصفه ردَّ فعلٍ تعويضيّ لانخفاض ضغط الدم الناجم عن إزالة السوائل بسرعة (MSD Manuals, 2022).

للحدّ من هذه المضاعفات استُعملت تقنيات الاسترخاء (كالتأمل وتمارين التنفس العميق واليقظة الذهنية) كتدخلات علاجية تكميلية لتحسين الصحة الجسديّة، إذ كشفت مراجعة منهجيّة للدراسات البحثية نُشرت في مجلة Journal of Psychiatric Research أنّ الممارسة المنتظمة لهذه التقنيات ساعدت في خفض مستويات الكورتيزول (هرمون التوتر) ما يرتبط بانخفاض ضغط الدم، وتقليل أعراض القلق والاكتئاب (Pascoe et al., 2017)، ومع ذلك تبقى هذه النتائج متفاوتةً وتعتمد على سياق التطبيق ما يستدعي مزيدًا من البحث لتأكيد فعاليتها لدى مرضى غسيل الكلى، وخصوصاً في مجال تأثيرها المباشر على العلامات الحيوية (النبض، التنفس، وضغط الدم الشرياني) أثناء جلسات غسيل الكلى.

أهمية البحث Significance of the study:

الأهمية النظرية: تستمد هذه الدراسة أهميتها النظرية من كونها تُسهم في سدِّ فجوة معرفية في دراسات التمريض والعلاج غير الدوائي، إذ تُركّز خصوصًا على التقييم المزدوج (قبل وبعد التدخل) لأثر مجموعة متكاملة من تقنيات الاسترخاء في متغيرات العلامات الحيوية (معدل النبض، ومعدل التنفس، وضغط الدم الشرياني الانقباضي والانبساطي) التي تتأثر سلبًا بالتغيرات الحادة في حجم الدم أثناء جلسات غسيل الكلى. وتنبع الأهمية النظرية أيضًا من تقديم أدلة علمية حول قدرة هذه التقنيات على تعديل الاستجابات الفسيولوجية المرتبطة بنشاط الجهاز العصبي الودي، مثل تسارع النبض كرد فعل تعويضي لانخفاض ضغط الدم أثناء إزالة السوائل. وبذلك، تُوفّر الدراسة أساسًا نظريًا يُعزّز الفهم الحالي للآليات التي يمكن من خلالها لتقنيات الاسترخاء أن تُخفّف من التقلبات الفسيولوجية الحادة لدى مرضى القصور الكلوي المزمن، ما يُثري الإطار المعرفي للرعاية التمريضية في هذا المجال.

الأهمية العملية: تكمُن الأهمية العملية لهذه الدراسة في كونها تُقدّم توصياتٍ مبنية على أدلة لتطوير ممارسة الرعاية التمريضية اليومية. إذ إنّ إثبات فعالية هذه التقنيات بوصفها تدخلًا غير دوائي بسيط وآمن يُسهم في تحسين استقرار العلامات الحيوية يُعطي مقدمي الرعاية الصحية، وخصوصًا الممرضين، أداةً سريرية قابلة للتطبيق أثناء جلسات الغسيل للحدّ من المضاعفات الفسيولوجية الحادة، ما قد يُسهم في تقليل نسبة الجلسات المتوقفة أو المعقّدة بسبب عدم استقرار المريض. وهذا يدعم الجهود المبذولة للحد من تكاليف الرعاية الصحية الباهظة المرتبطة بعلاج هذه المضاعفات.

مشكلة البحث Research Problem:

يواجه مرضى القصور الكلوي المزمن الخاضعون لغسيل الكلى تحديات صحيّة جسديّة، أبرزها اضطراب ضغط الدم ومعدل النبض والتنفس. ورغم الضرورة العلاجية لغسيل الكلى، فإنّه قد يسهم في تفاقم بعض الأعراض أو إحداث مضاعفات إضافية. على الرغم من الحاجة الملحة لتدخلات غير دوائية تُحسّن جودة الحياة، لا تزال الدراسات حول تأثير

تاريخ إيداع البحث :2026/04/07
تاريخ قبوله للنشر:2026/05/18

تقنيات الاسترخاء في هذه الفئة محدودة، لاسيما في السياقات المحلية. لذا، تسعى هذه الدراسة إلى استقصاء تأثير تقنيات الاسترخاء في العلامات الحيوية لدى مرضى غسيل الكلى، وتقديم إطار لفهم هذه العلاقة.

هدف البحث Purpose of the study:

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم تأثير تقنيات الاسترخاء في العلامات الحيوية لدى مرضى غسيل الكلى.

الدراسات السابقة Literature Review:

لقد أجريت العديد من الدراسات السابقة في هذا المجال على مستوى العالم منها الدراسة التي أجراها الباحث (Pratiwi et al. 2019) في إندونيسيا التي شملت مرضى غسيل الكلى، إذ أظهرت النتائج تأثيرًا معنويًا لتقنية استرخاء العضلات التدريجي، إذ ساهم التطبيق المنتظم مرتين أسبوعيًا لمدة شهر في خفض معدل النبض بشكل دال إحصائياً. ويشير هذا الانخفاض إلى قدرة تقنية الاسترخاء العضلي على تحسين استقرار العلامات الحيوية وتهدئة الجهاز العصبي لدى المرضى أثناء جلسات الغسيل، ما يعزّز سلامتهم الجسدية والنفسية خلال فترة العلاج. كما بيّنت دراسة (Kusnanto et al. 2019) أنَّ ممارسة تمارين الاسترخاء التدريجي للعضلات (PMR) لدى مرضى غسيل الكلى أسهمت في خفض معدل النبض بشكل معنوي، ما يشير إلى دورها في تحسين الوظائف القلبية وتقليل القلق لدى هذه الفئة من المرضى.

تُعدّ الدراسات التي تناولت تأثير تقنيات الاسترخاء في معدل التنفّس لدى مرضى غسيل الكلى محدودة جداً، إلا أنّ أبحاثاً أخرى أظهرت أنَّ تمارين التنفّس العميق وتقنيات الاسترخاء تُسهم في تحسين المؤشّرات الفسيولوجية المرتبطة مثل معدل النبض وضغط الدم، ففي المراجعة المنهجية للأدبيات (2019–2023) التي أجراها(Huda et al. 2024) أشارت النتائج إلى أنّ تقنية الاسترخاء عن طريق التنفّس العميق أظهرت تأثيرات مفيدة على المؤشّرات الفسيولوجية لدى مرضى غسيل الكلى، بما في ذلك معدل التنفّس، ما انعكس إيجابًا على جودة حياتهم أثناء الجلسات. كما أظهرت دراسة (Pathan et al.,

2023) أنّ التدخل المشـــترك بين تمارين التنفس البطيء وتقنية الاســـترخاء العضـــلي التدريجي يخفض معدل التنفس (RR) بشـكل معنوي لدى مرضـــى ارتفاع ضـــغط الدم، مقارنةً بكل تقنية على حدة أو بعدم التدخل، ما يعزز التحكم في التنفس والاسـتقرار القلبي العصبي الذاتي.

كما أجرى الباحث (Atiyah & Hameed, 2024) دراسـة تجريبية على مرضـى ارتفاع ضـغط الدم، تبيَّن أنَّ تقنيات الاسـترخاء (الاسـترخاء العضـلي التدريجي والتنفس العميق) ساعدت بشكل ملحوظ في خفض ضغط الدم الانقباضي والانبساطي، ما يعكس فعاليتها بوصفها إستراتيجية غير دوائية للسيطرة على ضغط الدم.

مواد وطرائق البحث Materials and Methods:

تصميم الدّراسة Study Design:

اسـتعمل الباحث تصـميم شـبه تجريبي (Quasi-experimental Design) نظراً لملاءمته للسياق البحثي ومتطلبات الدراسة.

مجتمع الدّراسة Population:

مرضـى القصـور الكلوي المزمن في المرحلة النهائية الذين يخضـعون لجلسات غسيل كلى منتظمة على مدى ثلاثة أشهر سابقة على الأقل وبمعدل جلستين أسبوعيّاً.

عيّنة الدّراسة Sample:

- اختيرت عيّنة مكوّنة من 80 مريضًا من مرضـى القصور الكلوي النهائي الذين يخضعون لجلسات غسيل الكلى بطريقة العيّنة المتاحة (Convenience Sampling) من مركزي غسيل الكلى (ابن سينا، شفق) في مدينة إدلب ممّن انطبقت عليهم شروط اختيار العينة.
- اعتمد اختيار حجم العيّنة على حسابات إحصائيّة لضمان قوة الدراسة وقدرتها على كشف الفروقات ذات الدلالة الإحصائيّة بين المجموعتين (التجريبية والضابطة). بافتراض مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$)، وقوة اختبار ($1-\beta = 0.80$)، وحجم تأثير متوسط (Cohen's $d = 0.5$) بناءً على دراسات سابقة مشابهة، وباستعمال

تاريخ إيداع البحث :2026/04/07
تاريخ قبوله للنشر:2026/05/18

المعادلة الإحصائيّة: $n= [2 \times (Z\alpha/2 + Z\beta)^2 / d^2] + 2$، إذ n حجم العيّنة لكل مجموعة، و$Z\alpha/2 = 1.96$، و $Z\beta = 0.84$. أشارت الحسابات باستعمال أداة G*Power إلى أنَّ حجم العيّنة المطلوب لكل مجموعة هو 40 مريضًا، كما روعيت نسبة التسرّب المحتملة (10%)، ما يضمن كفاية العيّنة حتى في حال انسحاب بعض المشاركين. هذا الحجم يتوافق مع دراسات سابقة ناقشت تأثير التدخلات غير الدوائية لدى مرضى غسيل الكلى، ما يعزّز مصداقية النتائج وقابليتها للتعميم ضمن السياق المماثل.

- **معايير اختيار أفراد العينة Study Criteria:**
  - المرضى البالغون الذين تتراوح أعمارهم بين 18–60 عاماً من الجنسين.
  - أن يكون المرضـــى في حالة وعي تام وقادرين على التعاون وتنفيذ خطوات التقنيات.
  - الاستمرار في جلسات غسيل الكلى لمدة ثلاثة أشهر على الأقل وبمعدل جلستين أسبوعياً.
- **معايير استبعاد أفراد العينة Exclusion Criteria:**
  - المرضى الذين يعانون من اضطرابات نفسية (مثل الاكتئاب الحاد أو القلق المزمن)، أو الأمراض العصبية (مثل السكتة الدماغية أو الصرع) والتي قد تُضعف قدرتهم على ممارسة تقنيات الاسترخاء.
  - مرضى غسيل الكلى الذين يعانون من حالاتٍ صحيّةٍ حرجةٍ أو غير مستقرة (مثل عدوى شديدة أو مضاعفات طبيّة خطيرة).
  - المرضى الذين يعانون من إعاقاتٍ جسديّةٍ قد تعيق ممارسة التقنيات.
  - المرضى الذين يتناولون أدوية تؤثر بشكل كبير على المؤشّرات المستهدفة مثل المهدئات أو المسكنات القوية التي قد تقلّل من تأثير تقنيات الاسترخاء.

مكان الدّراسة Setting:

اختير أفراد العيّنة من مركزي غسيل الكلى (ابن سينا، شفق) في مدينة إدلب، إذ يُعدّ هذان المركزان من المراكز الرئيسة التي تقدّم خدمات الغسيل الكلوي لعدد كبير من

مرضـى القصـور الكلوي المزمن في المنطقة. وقد تميّزا بانتظام جلسـات العلاج، ما يجعل العيّنة المختارة ممثّلة نسـبياً لشـريحة واسـعة من المرضـى الذين يخضـعون للعلاج في ظروف مماثلة.

الفترة الزمنية للدراسة Study Period:

نفّذت إجراءات الدراسة وجمع البيانات خلال الفترة الممتدة من 1 أغسطس 2025 إلى 1 ديسمبر 2025، إذ شملت هذه الفترة تطبيق القياس القبلي، وتنفيذ برنامج تقنيات الاسترخاء خلال جلسات الغسيل الكلوي، ثم إجراء القياس البعدي بعد انتهاء جلسات التدخل.

أدوات الدراسة Tools:

استعملت أداة واحدة لجمع البيانات، وهي عبارة عن استبيان مُطوَّر من قبل الباحث بعنوان: "مقياس تأثير تقنيات الاسترخاء في العلامات الحيوية لدى مرضى غسيل الكلى" إذ طوّر الباحث هذه الأداة بعد مراجعة الأدبيات السابقة ذات الصلة. حيث تألفت الأداة من جزئين:

- **الجزء الأول:** البيانات المتعلقة بالمريض (العمر، الجنس، المستوى التعليمي، السوابق المرضية، مدة العلاج بالغسيل).
- **الجزء الثاني:** البيانات المتعلقة بالعلامات الحيوية (معدل النبض، معدل التنفس، الضغط الشرياني الانقباضي والانبساطي).

- **صدق المحتوى:** عُرضت أداة البحث على لجنة من خمسة أشخاص من الخبراء في مجال التمريض وأمراض الكلى للتأكد من ملاءمتها لقياس العلامات الحيوية في السياق المحلي، وقد أقرّت اللجنة بوضوح المقياس وسهولة استعماله.

- **الدراسة التمهيدية (Pilot Study):** قبل الشروع في جمع البيانات الرئيسة، أُجريت دراسة تمهيدية على عينة صغيرة من مرضى غسيل الكلى (10 مرضى) ممّن انطبقت عليهم معايير الاختيار، وذلك بهدف اختبار وضوح بنود الأداة وإمكانية تطبيقها، كما أُعيد تطبيق الأداة بعد أسبوع على نفس العينة للتحقق من الثبات الزمني (Test–retest reliability) من خلال مقارنة النتائج، وأظهرت النتائج تقاربًا ملحوظًا بين التطبيقين، ما يشير إلى أنَّ الأداة تتمتع بدرجة مقبولة من الثبات والاعتمادية.

تاريخ إيداع البحث :2026/04/07
تاريخ قبوله للنشر:2026/05/18

- **ثبات الأداة (Reliability):** قيّمت الموثوقية الداخلية للأداة باستعمال معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)، وبلغت قيمته (0.921) لجميع البنود البالغ عددها 101 بندًا، وتشير هذه القيمة إلى درجة موثوقية ممتازة وفق المعايير الإحصائية، ما يعكس اتساقًا داخليًا عاليًا بين البنود وقدرة الأداة على قياس المؤشّرات المستهدفة بدقة. تعزّز هذه النتيجة صلاحية الأداة للاستعمال في السياق الحالي، وتدعم مصداقية النتائج المستخلصة منها.

طريقة جمع البيانات Data Collection:

- وُزّع المشاركون إلى مجموعتين متساويتين (تجريبية وضابطة) باستعمال إجراء توزيع منتظم، ولتحديد المجموعة التي تبدأ أولاً، أُجريت قرعة بسيطة، وبعد ذلك خُصّصَ المؤهلون بالتناوب إما للمجموعة التجريبية أو الضابطة، بمعدل مريض تلو الآخر، حتى وُصل إلى حجم العينة المستهدف (40 مريضاً لكل مجموعة). اعتمد هذا النهج لأسباب تنظيمية تتعلق بسير العمل داخل مراكز غسيل الكلى ولضمان التوازن العددي بين المجموعتين. وللحد من تحيز الاختيار المحتمل، فُحِصَ التكافؤ عند خط الأساس إحصائياً بين المجموعتين لخصائص رئيسة (العمر، الجنس، ومدة الغسيل الكلوي) قبل البدء بالتدخل.

المجموعة التجريبية: درّبَ أفرادها على تنفيذ تقنيات الاسترخاء قبل الخضوع لجلسة غسيل الكلى، وفق الخطوات التالية:

1. مرحلة الشرح والتوضيح: شرح الباحث الهدف من التقنيات وفوائدها باستعمال لغة بسيطة ومناسبة للمستوى التعليمي للمريض، مع تقديم تمثيل عملي لكل خطوة من خطوات التقنيات أمام المريض.
2. مرحلة الممارسة الموجّهة: طَلب الباحث من المريض تطبيق الخطوات تحت إشرافه مع تصحيح الأخطاء فورًا من قبله للتأكد من إتقان المريض لكل خطوةٍ من خطوات التقنيات، واستمر ذلك حتى وصول المريض إلى مستوى أداء عالٍ ومناسب لممارسة التقنيات.

- **المجموعة الضابطة:** تلقت الرعاية الروتينية المعتادة دون أي تدخل إضافي.

القياسات

- **قبل التدخل:** تم قياس الضغط الشرياني باستعمال جهاز قياس الضغط الشرياني الهوائي (أنيرويد) مُعايَر مع جهاز زئبقي كل أسبوعين لضمان الدقة، مع المحافظة على القياس بنفس الجهاز لجميع أفراد العيّنتين طيلة فترة الدراسة، وبوضعية الاستلقاء الظهري مع وضع الذراع على مستوى القلب بعد راحة في السرير لمدة 5 دقائق. قيس النبض من خلال عدّ النبضات يدوياً باستعمال الأصابع من الشريان الكعبري لمدة دقيقة كاملة مع تسجيل أي حالات عدم انتظام، وقياس التنفس من خلال مراقبة حركات جدار الصدر لدقيقة كاملة دون إشعار المريض بذلك.
- **تطبيق التدخل:** طُلب من المشاركين في المجموعة التجريبية ممارسة خطوات كل تقنية خلال جلسة الغسيل لمدة 20 دقيقة وذلك بعد مضي ساعة ونصف على بدء الجلسة، وفق الآتي:

1. **التنفس العميق والبطيء (4 دقائق):** تم تخصيص 4 دقائق للتنفس العميق والبطيء لتجهيز الجسم والعقل لحالة الاسترخاء، والهدف من ذلك هو المساعدة في تقليل نشاط الجهاز العصبي الودي، وتحفيز الاسترخاء. وُجّه المريض لأخذ شهيق بطيء لمدة 4 ثوانٍ، حبس النفس لمدة 7 ثوانٍ، ثم الزفير لمدة 8 ثوانٍ؛ مع المحافظة على وضع إحدى يدي المريض على الصدر والأخرى على البطن لتحفيز التنفس البطني.
2. **الاسترخاء التدريجي للعضلات (5 دقائق):** خُصّصت 5 دقائق لشد وإرخاء مجموعات العضلات المختلفة بطريقة منهجيّة بدءًا من الرأس وصولًا إلى أصابع القدم، والهدف من ذلك هو المساعدة على تحرير التوتر المتراكم في العضلات وتحسين وعي المريض بجسمه. وُجّه المريض إلى شد العضلة (5–10 ثوانٍ) مع

تاريخ إيداع البحث :2026/04/07
تاريخ قبوله للنشر:2026/05/18

ملاحظة التوتر، ثم إرخاءها ببطء (15–20 ثانية)، البدء من عضلات الوجه، الرقبة، الكتفين، الذراعين، البطن، الساقين، وصولًا إلى القدمين.

3. **التكرار الذهني لكلمة أو جملة مهدئة (5 دقائق):** طُلب من المريض تكرار عبارة "الحمد لله" ببطء وهدوء أثناء التنفس الهادئ.
4. **التخيّل الإيجابي (4 دقائق):** طُلب من المريض تخيّل نفسه في مكان مريح وهادئ ومحبّب له.
5. **اليقظة الذهنية (2 دقيقة):** وُجّه المريض للتركيز على اللحظة الحاليّة والابتعاد عن الأفكار المُقلقة حول المستقبل أو الماضي.

- **<u>بعد التدخل:</u>** أُعيد قياس العلامات الحيوية فور انتهاء الجلسة بنفس الطرق والإجراءات، وذلك لرصد التغيرات بين المجموعتين.

عرض النتائج

التحليل الاحصائي Analysis:

جرى تحليل البيانات باستعمال الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS الإصدار 27.0. نظراً لعدم اتباع البيانات للتوزيع الطبيعي، تم استعمال الاختبارات الإحصائية اللامعلمية المناسبة. عُرضت النتائج وفق المحاور الآتية:

النتائج Results:

أولًا: تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل التدخل

يُبيّن **الجدول (1)** توزيع الخصائص الديموغرافية والمرضية للمشاركين في المجموعتين الضابطة والتجريبية. أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين من حيث الجنس، العمر، المستوى التعليمي، السوابق المرضية، ومدة الخضوع لغسيل الكلى (جميع قيم $P > 0.05$)، ما يدل على تجانس المجموعتين قبل تطبيق التدخل.

الجدول (1): توزيع الخصائص الديموغرافية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

الخصائص	المجموعة الضابطة (n= 40)		المجموعة التجريبية (n= 40)		المجموع (№= 80)		Chi-Square p- value
	№	%	№	%	№	%	
الجنس:							
ذكر	19	47.5%	19	47.5%	38	47.5%	1.000
أنثى	21	%52.5	21	52.5%	42	52.5%	
العمر:							
39 – 18	17	42.5%	15	37.5%	32	40.0%	0.648
60 – 40	23	57.5%	25	62.5%	48	60.0%	
المستوى التعليمي:							
متعلّم	12	30.0%	15	37.5%	27	33.8%	0.478
غير متعلّم	28	70.0%	25	62.5%	53	66.2%	
السوابق المرضية:							
لا يوجد أمراض	11	27.5%	8	20.0%	19	23.8%	0.585
داء سكري	6	15.0%	9	22.5%	15	18.8%	
أمراض قلبية وعائية	23	57.5%	23	57.5%	46	57.5%	
مدة العلاج بالغسيل الكلوي:							
أقل من سنتين	3	7.5%	7	17.5%	10	12.5%	0.364
من 2 إلى 5 سنوات	9	22.5%	6	15.0%	15	18.8%	
أكثر من 5 سنوات	28	70.0%	27	67.5%	55	68.8%	

• مستوى الدلالة المعتمد ($\alpha = 0.05$)، القيم الاحتمالية 0.05 <غير دالّة إحصائيًا

تاريخ إيداع البحث :2026/04/07
تاريخ قبوله للنشر:2026/05/18

قورنت القياســـات القبلية للعلامات الحيوية بين المجموعتين باســـتعمال اختبار مـان–ويتني (Mann–Whitney U Test)، وأظهرت النتـائج عدم وجود فرق ذي دلالـة إحصائية بينهما($P> 0.05$) ، مع حجم تأثير ضعيف، ما يؤكد التكافؤ القبلي في قياسات العلامات الحيوية.

الجدول (2): المقارنة بين القياسات القبلية للعلامات الحيوية في المجموعتين الضابطة والتجريبية

المؤشّر	المجموعة الضابطة (n= 40) الوسيط [Q3 – Q1]	المجموعة التجريبية (n= 40) الوسيط [Q3 – Q1]	Mann-Whitney p-value	حجم التأثير (r)
معدل النبض	80.50 [88.00 – 74.00]	83.50 [90.00 – 78.00]	0.151	0.16
معدل التنفس	15.00 [16.00 – 14.00]	15.00 [16.00 – 15.00]	0.492	0.07
الضغط الشرياني الانقباضي	155.00 [169.00 – 135.00]	157.50 [175.50 – 138.00]	0.250	0.12
الضغط الشرياني الانبساطي	80.50 [88.00 – 74.00]	83.50 [90.00 – 78.00]	0.546	0.06

ثانياً: المقارنة بين القياسين القبلي والبعدي للعلامات الحيوية داخل كل مجموعة

أظهرت نتائج المقارنة بين القياســـين القبلي والبعدي للعلامات الحيوية داخل المجموعة الضـابطة باسـتعمال اختبار ويلكوكسـون (Wilcoxon Signed-Rank Test) فروقاً ذات دلالة إحصـائية عالية في معدل النبض، معدل التنفس، الضـغط الانقباضـي، والضـغط الانبسـاطي مع أحجام أثر كبيرة ($r= 0.57–0.87$)، إلّا أنَّ هذه الفروق لا تُعد ذات أهمية سريريّة ملموسة، نظراً لمحدودية الانخفاض وعدم انعكاسه على الحالة الصحية بشكل فعلي.

الجدول (3): مقارنة بين القياسين القبلي والبعدي للعلامات الحيوية لدى المجموعة الضابطة

المؤشّر	القياس القبلي الوسيط [Q3 – Q1]	القياس البعدي الوسيط [Q3 – Q1]	Wilcoxon p-value	حجم التأثير (r)
معدل النبض	80.25 [87.37 – 75.87]	79.50 [86.75 – 75.25]	0.001***	0.60
معدل التنفس	15.00 [15.62 – 14.50]	14.75 [15.25 – 14.00]	0.001***	0.57
الضغط الشرياني الانقباضي	157.00 [172.25 – 135.87]	152.62 [167.75 – 131.00]	0.001***	0.86
الضغط الشرياني الانبساطي	88.00 [91.50 – 85.87]	84.12 [87.62 – 81.37]	0.001***	0.87

في المقابل، أظهرت نتائج المجموعة التجريبية انخفاضاً ذا دلالة إحصائية في معدل النبض، معدل التنفس، الضغط الانقباضي والانبساطي مع أحجام أثر كبيرة في معظم المؤشّرات($r = 0.87$) ، ما يعكس فاعلية مرتفعة للتقنيات المستعملة.

الجدول (4): المقارنة بين القياسين القبلي والبعدي للعلامات الحيوية لدى المجموعة التجريبية

المؤشر	القياس القبلي الوسيط [Q3 – Q1]	القياس البعدي الوسيط [Q3 – Q1]	Wilcoxon p-value	حجم التأثير (r)
معدل النبض	83.00 [89.12 – 79.50]	78.50 [84.00 – 74.37]	0.001***	0.87
معدل التنفس	15.00 [15.75 – 14.75]	13.37 [13.87 – 12.75]	0.001***	0.87
الضغط الشرياني الانقباضي	156.12 [174.50 – 137.12]	145.00 [162.75 – 125.87]	0.001***	0.87
الضغط الشرياني الانبساطي	88.75 [91.00 – 84.75]	79.75 [81.50 – 76.50]	0.001***	0.87

ثالثاً: المقارنة بين القياسات البعدية للعلامات الحيوية بين المجموعتين

عند مقارنة قياسات العلامات الحيوية بعد التدخل بين المجموعتين الضابطة والتجريبية باستعمال اختبار مان–ويتني، أظهرت المجموعة التجريبية تفوقاً ذا دلالة إحصائية في معدل التنفس ($P= 0.001$، $r= 0.58$)، والضغط الانبساطي ($P= 0.001$، $r=$

تاريخ إيداع البحث :2026/04/07
تاريخ قبوله للنشر:2026/05/18

0.42)، بينما لم تُسجَّل فروق ذات دلالة إحصائية في معدل النبض (P= 0.430)، الضغط الانقباضي (P= 0.229)، ومع ذلك، يُظهر الضغط الانقباضي انخفاضاً ملموساً في الوسيط (145.00 مقابل 152.62) قد يكون ذا أهمية سريرية محتملة.

الجدول (5): المقارنة بين القياسات البعدية للعلامات الحيوية في المجموعتين الضابطة والتجريبية

المؤشّر	المجموعة الضابطة (n: 40) الوسيط [Q3 – Q1]	المجموعة التجريبية (n: 40) الوسيط [Q3 – Q1]	Mann-Whitney p-value	حجم التأثير (r)
معدل النبض	79.50 [86.75 – 75.25]	78.50 [84.00 – 74.37]	0.430	0.08
معدل التنفس	14.75 [15.25 – 14.00]	13.37 [13.87 – 12.75]	0.001***	0.58
الضغط الشرياني الانقباضي	152.62 [167.75 – 131.00]	145.00 [162.75 – 125.87]	0.229	0.13
الضغط الشرياني الانبساطي	85.2 [82.0 – 87.6]	80.0 [78.7 – 81.5]	0.001***	0.42

رابعاً: الأثر التراكمي لتطبيق تقنيات الاسترخاء على العلامات الحيوية

الأثر التراكمي داخل المجموعة التجريبية

أظهرت نتائج المقارنة بين القياس القبلي الأساسي (قبل الجلسة الأولى) والقياس الختامي (بعد الجلسة الأخيرة) انخفاضاً معنوياً في معدل النبض من 83.50 إلى 79.50، ومعدل التنفس من 15.00 إلى 12.00، والضغط الانقباضي من 157.50 إلى 144.00، والضغط الانبساطي من 89.00 إلى 80.00، مع أحجام أثر كبيرة تتراوح بين 0.83 و0.88 (P= 0.001)، ما يعكس تأثيراً قوياً للتدخل.

الجدول (6): الأثر التراكمي لقياسات العلامات الحيوية في المجموعة التجريبية

المؤشّر	قبل الجلسة الأولى الوسيط [Q3 – Q1]	بعد الجلسة الأخيرة الوسيط [Q3 – Q1]	Wilcoxon p-value	حجم التأثير (r)
معدل النبض	83.50 [90.00 – 78.00]	79.50 [82.00 – 75.50]	0.001***	0.83
معدل التنفس	15.00 [16.00 – 15.00]	12.00 [13.00 – 12.00]	0.001***	0.88
الضغط الشرياني الانقباضي	157.50 [175.50 – 138.00]	144.00 [165.00 – 126.00]	0.001***	0.87
الضغط الشرياني الانبساطي	89.00 [91.50 – 86.50]	80.00 [81.00 – 75.00]	0.001***	0.87

- القيم معبَّر عنها بالوسيط [الربع الأدنى – الربع الأعلى]. تم استخدام اختبار ويلكوكسون للعينات المرتبطة، مع اعتماد مستوى الدلالة الإحصائية ($p < 0.05$).
- أُدرج حجم الأثر (r) لتقدير القوة العملية للفروق، ويُصنَّف إلى ضعيف (0.10–0.29)، متوسط (0.30–0.49)، ومرتفع (≥ 0.50)
- *: تدل على دلالة إحصائية عند مستوى$p < 0.05$ ، **:تدل على دلالة إحصائية عند مستوى $p< 0.01$ ، ***:تدل على دلالة إحصائية عند مستوى $p< 0.001$

مقارنة الأثر التراكمي بين المجموعتين

عند مقارنة مقدار التغير الكلي لقياسات العلامات الحيوية (Δ) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، أظهرت المجموعة التجريبية تحسناً ملحوظاً يفوق المجموعة الضابطة في قياسات العلامات الحيوية، فقد سجلت انخفاضات أكبر وبفروق ذات دلالة إحصائية عالية ($p= 0.001$) في معدل النبض (4.62− مقابل 0.50−)، ومعدل التنفس (1.87− مقابل 0.25−)، والضغط الانقباضي (10.87− مقابل 4.25−)، والضغط الانبساطي (9.12− مقابل 4.00−)، مع أحجام تأثير كبيرة ($r= 0.86 -$ 0.87).

تاريخ إيداع البحث :2026/04/07
تاريخ قبوله للنشر:2026/05/18

الجدول (7): مقارنة الأثر التراكمي لقياسات العلامات الحيوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

المؤشّر	Δ المجموعة الضابطة (n: 40) الوسيط [Q3 – Q1]	Δ المجموعة التجريبية (n: 40) الوسيط [Q3 – Q1]	Mann-Whitney p-value	حجم التأثير (r)
معدل النبض	-0.50 [-0.37 – -0.87]	-4.62 [-4.25 – -5.25]	0.001***	0.86
معدل التنفس	-0.25 [-0.25 – -0.50]	-1.87 [-1.25 – -2.25]	0.001***	0.87
الضغط الشرياني الانقباضي	-4.25 [-3.75 – -4.50]	-10.87 [-1.00 – -12.12]	0.001***	0.86
الضغط الشرياني الانبساطي	-4.00 [-3.75 – -4.37]	-9.12 [-8.50 – -9.62]	0.001***	0.86

المناقشة Discussion

أظهرت نتائج الدراسة الحالية انخفاضاً ذا دلالة إحصائية عالية في معدل النبض لدى المجموعة التجريبية بعد تطبيق تقنيات الاسترخاء، مع حجم أثر مرتفع جداً($r = 0.87$)، في حين لم يظهر تغير يُعتد به في المجموعة الضابطة، وهو ما يعزز قوة النتيجة ويقلل من احتمالية تأثرها بعوامل خارجية، ويُعزى هذا الانخفاض إلى آليتي كبح نشاط الجهاز العصبي الودي وتعزيز فعالية العصب المبهم، ما يحقّق تهدئة فسيولوجية تقلل من سرعة القلب. تتوافق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج الدراسة التي أجراها الباحث (Pratiwi et al. 2019) وزملاؤه، وأيضًا مع دراسة الباحث (Kusnantoet al. 2019) من أنَّ الممارسة المنتظمة لتقنية الاسترخاء العضلي التدريجي تُسهم في خفض معدل النبض وتحسين توازن الجهاز العصبي الذاتي، كما تدعمه نتائج (Atiyah & Hameed 2024) التي سجلت التأثير الإيجابي ذاته لدى مرضى ارتفاع الضغط.

تنسجم هذه الآليات مع المبادئ التي وضعها Herbert Benson في أبحاثه الكلاسيكية حول استجابة الاسترخاء، والتي أثبتت أن الحالة الفسيولوجية الناتجة عن التدريب على الهدوء العميق تتجسد في انخفاض معدل الأيض وضربات القلب وضغط الدم، بذلك، يُعد التحسن في معدل النبض مؤشرّاً فسيولوجياً أولياً حسّاساً على نجاح التقنيات المُطبّقة

في إحداث حالة من التوازن الذاتي والاستقرار العصبي، وهو ما يُمثل مكسباً سريرياً مهماً لتحسين تجربة المرضى ورفع مستوى سلامتهم خلال جلسات الغسيل الكلوي.

سجّل معدل التنفس انخفاضاً ملموساً وذا دلالة إحصائية قوية ($P< 0.001$)، مصحوباً بأحجام أثر مرتفعة لدى المجموعة التجريبية بعد تطبيق تقنيات الاسترخاء. يعكس هذا الأثر تفاعلاً إيجابياً متعدّد الأبعاد بين تقنيات الاسترخاء وأداء الجهاز التنفسي لدى مرضى الغسيل الدموي.

تتفق هذه النتيجة مع ما أوردته دراسة (Huda et al. 2024) التي بيّنت أنَّ تطبيق تمارين التنفس البطيء والاسترخاء العضلي يرفع من كفاءة الرئة من خلال تقليل معدل التنفس وزيادة حجم الزفير، ما يخفّف الجهد التنفسي أثناء جلسات الغسيل ويخفض عتبة ضيق النفس. كما دعمت نتائج (Pathan et al. 2023) هذا الاتجاه، موضحةً أنَّ الجمع بين التنفس العميق والاسترخاء العضلي التدريجي يحقق تحسّناً أكبر في معدل التنفس مقارنةً باستعمال أيّ منهما منفرداً، نظراً لأثرهما في تحقيق التوازن بين الجهازين الودي واللاودي. وفي السياق ذاته، أفادت دراسة (Rahmasari et al. 2022) بأنَّ التدريب المنتظم على التنفس الحجابي لدى مرضى الربو أدى إلى انخفاض مستدام في وتيرة التنفس وتحسن التحكم العصبي الذاتي، ما يؤكد عمومية التأثير الفسيولوجي لهذه التقنية عبر أمراض مزمنة متعددة.

يتجاوز الأثر الذي لوحظ في الدراسة الحدود الإحصائية ليُعدّ تدخلاً تمريضياً فعّالاً في إدارة الاختلالات التنفسية لدى مرضى الغسيل الكلوي، إذ يسهم في تخفيف أعراض ضيق التنفس والإرهاق، ويرفع من جودة الحياة والتكيّف مع الجلسات المتكررة. وتشير الأدبيات إلى أنّ الاستمرارية في ممارسة تمارين التنفس البطيء وفق بروتوكول مضبوط هي شرط أساسي لتحقيق أثر مستدام في وظائف التهوية وتقليل مخاطر المضاعفات التنفسية مثل فرط التهوية أو احتباس السوائل الرئوية. وعليه، فإنَّ الانخفاض الملحوظ في معدل التنفّس الذي سجّلته هذه الدراسة يؤكد أنَّ تقنيات التنفس العميق لا تُعدّ مجرد أداة مساندة، بل مكوّناً رئيساً في برامج إعادة التأهيل التنفسي والوقاية المزمنة لدى مرضى الغسيل الكلوي.

تاريخ إيداع البحث :2026/04/07
تاريخ قبوله للنشر:2026/05/18

أظهرت نتائج الدراسة الحالية انخفاضاً ذا دلالة إحصائية عالية (P= 0.001) في كلٍّ من الضغطين الانقباضي والانبساطي لدى المجموعة التجريبية بعد تطبيق تقنيات الاسترخاء، إذ انخفض الوسيط للضغط الانقباضي من 157.50 ملم زئبق إلى 145.00 ملم زئبق، والانبساطي من 89.00 إلى 80.00 ملم زئبق، مع أحجام تأثير كبيرة (r= 0.87). كما أظهرت المقارنة البعدية بين المجموعتين تفوقاً واضحاً للمجموعة التجريبية في الضغط الانبساطي (P= 0.001)، بينما لم تكن الفروق في الضغط الانقباضي ذات دلالة إحصائية (P= 0.229) على الرغم من الانخفاض الملحوظ في الوسيط (145.00 مقابل 152.62). كذلك أظهر التحليل التراكمي انخفاضاً أكبر في مقدار التغير الكلي (Δ) لصالح المجموعة التجريبية، بلغ في الضغط الانقباضي (−10.87 مقابل −4.25) وفي الانبساطي (−9.12 مقابل −4.00)، وهي فروق تراكمية ذات دلالة إحصائية قوية (P= 0.001).

تتوافق هذه النتائج مع ما أشار إليه (Atiyah and Hameed 2024) من أنَّ تقنيات الاسترخاء، مثل الاسترخاء العضلي التدريجي وتمارين التنفّس العميق، تُسهم في خفض ضغط الدم الانقباضي والانبساطي لدى مرضى ارتفاع ضغط الدم، ما يبرز فعاليتها بوصفها إستراتيجية غير دوائية مساندة. كما تدعمها دراسة (Agustina et al. 2022) التي بيّنت أنَّ تطبيق تقنية الاسترخاء العضلي التدريجي لدى مرضى الغسيل الكلوي ساعد في الوقاية من ارتفاع ضغط الدم أثناء الجلسات، مع انخفاض معنوي في الضغطين الانقباضي والانبساطي. وتتفق أيضاً مع ما ورد في دراسات (Pratiwi et al. 2019) و (Kusnantoet al. 2019) التي أكّدت أثر الاسترخاء العضلي في خفض ضغط الدم الشرياني وتحسين الاستقرار الفسيولوجي لدى مرضى الغسيل الكلوي، فضلاً عن نتائج (Basiri Moghadam et al. 2014) التي أظهرت أنَّ الممارسة المنتظمة لهذه التقنية تُسهم في تعزيز فعالية العلاج وتحقيق تحسّن مستدام في العلامات الحيوية.

من الناحية الفسيولوجية، يمكن تفسير هذا التحسّن بقدرة تقنيات الاسترخاء على إعادة تنظيم الجهاز العصبي الذاتي عبر تقليل نشاط الجهاز العصبي الودي (Sympathetic) Nervous System المسؤول عن استجابة "القتال أو الهروب" التي ترفع ضغط الدم، وزيادة نشاط الجهاز العصبي نظير الودي (Parasympathetic Nervous

(Systemالذي يعزّز حالة الهدوء والاستقرار. كما تسهم تقنيات الاسترخاء في خفض إفراز هرمونات التوتر مثل الكورتيزول والأدرينالين، ما يؤدي إلى توسّع الأوعية الدموية وتحسين التروية الدموية وانخفاض المقاومة الوعائية الكلية. هذه العملية تنعكس في صورة انخفاض تدريجي ومستقر لضغط الدم، خاصة عند انتظام الممارسة على مدى زمني كافٍ.

أما غياب الدلالة الإحصائية في الضغط الانقباضي بين المجموعتين في القياس البعدي المباشر فيُحتمل أن يكون ناجماً عن تأثير العوامل الفسيولوجية العابرة أثناء جلسات الغسيل، مثل التغيرات في حجم السوائل أو الإجهاد الحاد أثناء عملية الغسيل نفسها، وهي عوامل قد تؤثر مؤقتاً في القياسات الانقباضية التي تتصف بحساسية أعلى للتقلّبات اللحظية مقارنةً بالضغط الانبساطي.

ختاماً، تؤكد نتائج الدراسة الحالية فعالية تقنيات الاسترخاء بوصفها إجراءً تمريضيًا تكميلي غير دوائي في تحسين السيطرة على ضغط الدم لدى مرضى الغسيل الكلوي، لما توفره من خفض مستقر في القيم الانقباضية والانبساطية، وتقليل الأعراض المصاحبة للتقلّبات الوعائية أثناء الجلسات. وبذلك، يُوصى بدمجها ضمن البرامج الرعائية التمريضية الروتينية بوصفها تدخّلاً آمناً ومنخفض التكلفة يسهم في استقرار العلامات الحيوية وتحسين نوعية حياة المرضى.

قيود الدراسة Study Limitations

- محدودية حجم العينة، رغم اختيارها من مركزين، ما قد يؤثر في إمكانية تعميم النتائج على نطاق أوسع.
- قِصر مدة تطبيق التدخل، الأمر الذي لا يسمح بقياس استدامة الأثر على المدى الطويل.
- احتمال تأثر النتائج بعوامل خارجية غير مضبوطة كالفروق الفردية أو الظروف البيئية أثناء جلسات غسيل الكلى، ممّا قد يحد من دقة تقدير الأثر الحقيقي للتدخل.

تاريخ إيداع البحث :2026/04/07
تاريخ قبوله للنشر:2026/05/18

الخاتمة Conclusion:

تظهر نتائج هذه الدراسة أن تطبيق تقنيات الاسترخاء يُسهم بفاعلية في تحسين العلامات الحيوية لدى مرضى الغسيل الكلوي، إذ أدى إلى خفض ذي دلالة إحصائية في معدل النبض، ومعدل التنفس، وضغط الدم الانقباضي والانبساطي، مع تسجيل أحجام أثر مرتفعة. ويعكس ذلك قدرة هذه التقنيات على تعزيز التوازن العصبي الذاتي وتقليل الاستثارة الفسيولوجية المرتبطة بالتوتر أثناء جلسات الغسيل الكلوي. وبناءً على ذلك، يمكن عدّ تقنيات الاسترخاء تدخلاً تمريضياً غير دوائي آمناً وفعّالاً لدعم الاستقرار الفسيولوجي لدى هذه الفئة من المرضى، ما يدعم إدراجها ضمن ممارسات الرعاية التمريضية الروتينية.

التوصيات Recommendations:

- دمج تقنيات الاسترخاء كجزء من الرعاية التمريضية الروتينية المقدّمة لمرضى غسيل الكلى، بهدف تحسين العلامات الحيوية والحفاظ على استقرارها أثناء جلسات الغسيل.
- تدريب الكوادر التمريضية على تطبيق هذه التقنيات وتثقيف المرضى حول ممارستها بشكل منتظم، لما لها من أثر في تعزيز الراحة وتحسين الوضع الصحي للمريض.
- إجراء دراسات مستقبلية على عينات أكبر وفترات زمنية أطول لتأكيد النتائج الحالية وتقييم استدامة التأثيرات.

References المراجع

1. Agustina, M. A., Umbu, E., & Amandus, A. (2022). Tehnik Progressive Muscle Relaxation terhadap Penurunan Tekanan Darah untuk Mencegah Terjadinya Hipertensi Intradialisis pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis. FIK Journal, 12(1). https://doi.org/10.24929/fik.v12i1.1894
2. Atiyah, A. A., & Hameed, D. M. (2024). Effect of relaxation techniques on hypertensive patients' physiological outcomes. Pakistan Journal of Life and Social Sciences, 22(1), 426–433. https://doi.org/10.57239/pjlss-2024-22.1.0099
3. Atkins, R. C. (2005). The epidemiology of chronic kidney disease. Kidney International Supplement, (94), S14–S18. https://doi.org/10.1111/j.1523-1755.2005.09403.x
4. Basiri Moghadam, M., Madadkar Dehkordi, S. H., Mohammadpour, A., & Vaezi, A. A. (2014). The effect of progressive muscle relaxation technique on blood pressure and dialysis adequacy in patients undergoing hemodialysis. Modern Care Journal, 11(3), 169–176.
5. Benson, H. (1975). The relaxation response. HarperCollins.
6. Bossola, M., & Tazza, L. (2016). Fatigue in dialysis patients. Seminars in Dialysis, 29(5), 429–430. https://doi.org/10.1111/sdi.12525
7. Chazova, I., Kislyak, O. A., Podzolkov, V., Bragina, A. E., Sivakova, O. A., Solntseva, T. D., Elfimova, E. M., Valieva, Z. S., Fomin, V. V., & Mironova, O. Iu. (2023). Arterial hypertension and chronic kidney disease: Consensus statement on patient management. Sistemnye Gipertenzii, 20(1), 5–19. https://doi.org/10.38109/2075-082x-2023-1-5-19
8. Huda, A., Mohd Said, F., Kanathasan, J. S., Hasibuan, S. H., Erindia, F., & Kushariyadi, K. (2024). The intradialytic exercise, cognitive behavioral therapy, and deep breath relaxation for quality of life in hemodialysis patients: A systematic review. NurseLine Journal, 9(1), 68–78. https://doi.org/10.19184/nlj.v9i1.46855

تاريخ إيداع البحث: 2026/04/07
تاريخ قبوله للنشر: 2026/05/18

9. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. (2013). KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. Kidney Int Suppl, 3(1), 1–150. https://doi.org/10.1038/kisup.2012.73
10. Kusnanto, K., Murtadho, M. A., Herawati, L., & Arifin, H. (2019). The comparison of progressive muscle relaxation frequency on anxiety, blood pressure, and pulse of haemodialysis patients. Jurnal Ners, 14(1), 69–74. https://doi.org/10.20473/jn.v14i1.15700
11. Liyanage, T., Ninomiya, T., Jha, V., Neal, B., Patrice, H. M., Okpechi, I., Zhao, M.-H., Lv, J., Garg, A. X., Knight, J., Rodgers, A., Gallagher, M., Kotwal, S., Cass, A., & Perkovic, V. (2015). Worldwide access to treatment for end-stage kidney disease: A systematic review. Lancet, 385(9981), 1975–1982. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61601-9
12. Malkina, A. (2022, February). Chronic kidney disease. MSD Manual Professional Version. https://www.msdmanuals.com/professional/genitourinary-disorders/chronic-kidney-disease/chronic-kidney-disease
13. Mayo Clinic Staff. (2023, October 10). End-stage renal disease - Symptoms and causes. Mayo Clinic. https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/end-stage-renal-disease/symptoms-causes/syc-20354532
14. MSD Manuals. (2022, September 12). Dialysis [غسيل الكُلى]. MSD Manual Professional Version. https://www.msdmanuals.com/ar/home/اضطرابات-الكلى-والسبيل-البولي/غسل-الكُلى/غسل-الكُلى
15. National Kidney Foundation. (2023). CKD stages. https://www.kidney.org/atoz/content/about-chronic-kidney-disease
16. National Kidney Foundation. (2024, April 26). Hemodialysis. https://www.kidney.org/atoz/content/hemodialysis
17. Pascoe, M. C., Thompson, D. R., Jenkins, Z. M., & Ski, C. F. (2017). Mindfulness mediates the physiological markers of stress: Systematic review and meta-analysis. Journal of Psychiatric

Research, 95, 156–178. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2017.08.004

18. Pathan, F., Pandian, J. S., Shaikh, A. I., Ahsan, M., Nuhmani, S., Iqbal, A., & Alghadir, A. H. (2023). Effect of slow breathing exercise and progressive muscle relaxation technique in the individual with essential hypertension: A randomized controlled trial. Medicine, 102(47), Article e35792. https://doi.org/10.1097/md.0000000000035792
19. Pstras, L., Waniewski, J., & Malyszko, J. (2024). Dialysis-induced changes in systolic, diastolic, and pulse pressure in maintenance hemodialysis patients. Nephrology Dialysis Transplantation, 39(Supplement 1), gfae069. https://doi.org/10.1093/ndt/gfae069.775
20. Rahmasari, Y. D., Rosmalawati, N. W. D., & Mustayah, M. (2022). Pengaruh diaphragmatic breathing exercise terhadap perubahan respiratory rate pada pasien asma di ruang interna ii rsud dr. r soedarsono kota pasuruan. Jurnal Keperawatan Terapan, 7(2), 126. https://doi.org/10.31290/jkt.v7i2.1012
21. Sah, D., Kc, H., Shah, S., & Rai, R. (2023). Intradialytic complications and its associated factors among chronic kidney disease patients in a tertiary hospital. Journal of College of Medical Sciences–Nepal, 19(3). https://doi.org/10.3126/jcmsn.v19i3.55739
22. World Health Organization. (2021, March 11). Chronic kidney disease. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-kidney-disease

تاريخ إيداع البحث :2026/04/07
تاريخ قبوله للنشر:2026/05/18