



Rapid Review

Einfluss des Ernährungszustands auf die Wirksamkeit von Schmerzplastern

erstellt von Dr. Gernot Wagner, Martin Fangmeyer, MScN, BScN, Chris Cooper, BA (Hons), MA (LIS), PhD

Bitte den Rapid Review wie folgt zitieren:

Wagner, G., Fangmeyer, M., Cooper, C. Einfluss des Ernährungszustands auf die Wirksamkeit von Schmerzplastern: Rapid Review. Evidenzbasiertes Informationszentrum für Pflegende; März 2026.

DOI: <https://doi.org/10.48341/et6b-2877>

Verfügbar unter: https://ebninfo.at/Einfluss_Ernaehrungszustand_Wirksamkeit_Schmerzplaster

Anfrage

Welchen Einfluss hat der Ernährungszustand auf die Schmerzintensität bei Patient*innen, die eine analgetische Behandlung mit transdermalen Schmerzpflastern erhalten?

Ergebnisse

Studien

Unsere systematische Literaturrecherche in vier Datenbanken identifizierte fünf Kohortenstudien, die den Einfluss des Ernährungszustandes bzw. Body-Mass-Index (BMI) auf die Wirksamkeit von Fentanyl-Schmerzpflastern bei Patient*innen mit unterschiedlichen onkologischen Erkrankungen untersuchten. Das Bias-Risiko stuften wir in einer Studie als moderat und in vier Studien als hoch ein. Die Studien zeigten widersprüchliche Ergebnisse.

Schmerzintensität drei Tage nach Schmerzpflaster-Applikation

Eine prospektive Kohortenstudien (n=20) mit hohem Bias-Risiko ergab, dass die Schmerzintensität, gemessen mittels visueller Analogskala (VAS, 0 mm=kein Schmerz, bis 100 mm=stärkster Schmerz), drei Tage nach Schmerzpflaster-Applikation in der Gruppe mit kachektischen Patient*innen und in der Gruppe mit normalgewichtigen Patient*innen ähnlich ausgeprägt war (Mittlere Differenz [MD]: -4,00 mm; 95% Konfidenzintervall [KI]: -26,2 bis 18,2). Eine retrospektive Kohortenstudie (n=92) mit hohem Bias-Risiko berichtet hingegen an Tag drei nach Auftragen eines Fentanyl-Schmerzpflasters bei mangelernährten Patient*innen eine statistisch signifikant höhere Schmerzintensität (VAS, 0=kein Schmerz, bis 10=stärkster Schmerz) als bei normalernährten Patient*innen (MD: 1,16 Punkte; 95% KI: 0,76 bis 1,56). Unser Vertrauen in das Ergebnis ist niedrig.

Schmerzintensität sieben Tage nach Schmerzpflaster-Applikation

Eine retrospektive Kohortenstudie (n=213) mit moderatem Bias-Risiko untersuchte Prädiktoren einer wirksamen Schmerzkontrolle in den ersten sieben Tagen nach Umstellung von einem oralen Opioid auf Fentanyl-Schmerzpflaster. Ein höherer BMI war mit einer niedrigeren Wahrscheinlichkeit für eine ausreichende Schmerzkontrolle assoziiert (OR: 0,82; 95% KI: 0,74 bis 0,92). Die Kohortenstudie von Chiba et al. (n=77) untersuchte den Einfluss einer mit Krebs assoziierten Kachexie auf die Wirksamkeit eines transdermalen Fentanyl-Schmerzpflasters. Die durchschnittliche Schmerzintensität (VAS, 0=kein Schmerz, bis 10=stärkster Schmerz) war am siebenten Tag nach erstmaliger Applikation des Fentanyl-Schmerzpflasters bei Patient*innen ohne und mit Kachexie ähnlich (MD: 0,45; 95% KI: -0,08 bis 0,98). Jedoch war sowohl die erforderliche Dosis an Fentanyl als auch die Variabilität der Schmerzintensität innerhalb von sieben

Tagen in der Gruppe mit krebsassoziierten Kachexie statistisch signifikant größer als in der Gruppe ohne Krebskachexie. Unser Vertrauen in das Ergebnis ist niedrig.

Schmerzintensität 30 Tage nach Schmerzpflaster-Applikation

Eine retrospektive Kohortenstudie (n=240) mit hohem Bias-Risiko analysierte aus Registerdaten den Zusammenhang von BMI, Fentanyl-Schmerzpflaster-Dosis, stärksten und geringsten Schmerzen (Brief Pain Inventory [BPI]: 0=kein Schmerz, bis 10=stärkster Schmerz) sowie prozentueller Schmerzlinderung. In einer univariaten Regressionsanalyse war die BMI-Kategorie $<18,5 \text{ kg/m}^2$, unabhängig von der Fentanyl-Schmerzpflaster-Dosis, statistisch signifikant mit der prozentuellen Schmerzlinderung assoziiert (Korrelationskoeffizient $r=0,15$, 95% KI: 0,01 bis 0,29). Nach Adjustierung für Covariate blieb dieser Zusammenhang jedoch nicht weiter statistisch signifikant. Eine weitere Kohortenstudie analysierte 52 von 92 Patient*innen, bei denen der Ernährungszustand sowie die Schmerzintensität mittels VAS (0=kein Schmerz, bis 10=stärkster Schmerz) nach 30 Tagen verfügbar waren. Die Ergebnisse zeigen, dass eine Verschlechterung des Ernährungszustands mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit für eine Zunahme der Schmerzen assoziiert ist (OR: 30,0; 95% KI: 4,48 bis 200,97). Unser Vertrauen in das Ergebnis ist niedrig.

Fazit

Die Evidenz zum Einfluss des Ernährungszustandes bzw. BMI auf die Wirksamkeit transdermaler Opioid-Schmerzpflaster bei Patient*innen mit Krebs basiert überwiegend auf Beobachtungsstudien mit kleiner Stichprobengröße und inkonsistenten Ergebnissen. Ein Effekt von Mangelernährung oder Kachexie auf die Schmerzintensität konnte in den identifizierten Studien nicht konsistent gezeigt werden. Unser Vertrauen in das Ergebnis ist niedrig.

Einleitung

Opioid-Analgetika sind Medikamente, die häufig bei Patient*innen mit starken Schmerzen eingesetzt werden [1]. Dazu zählen vor allem Personen mit chronischen Schmerzen aufgrund onkologischer Erkrankungen. Opioid-Analgetika werden auf Basis ihrer analgetischen Potenz in hochpotente (starke) und niederpotente (schwache) Wirkstoffe unterteilt. Zu den hochpotenten Opioiden zählen z. B. Fentanyl, Oxycodon, Morphin oder Hydromorphon, während Tramadol oder Dihydrocodein niederpotente Opioide darstellen. Neben oralen Applikationsformen stehen Buprenorphin und Fentanyl auch als Schmerzpflaster zur Verfügung, bezeichnet auch als transdermales therapeutisches System (TTS) [2]. Schmerzpflaster kommen bei Patient*innen mit tumor- und nicht tumorbedingten chronischen Schmerzen oft als Basistherapie zum Einsatz. Zusätzlich erhalten die Patient*innen eine orale Bedarfstherapie zur Behandlung von Schmerzspitzen.

Aus Schmerzpflastern wird der analgetische Wirkstoff kontinuierlich freigesetzt und über die Haut resorbiert. Die Resorption hängt jedoch von verschiedenen Faktoren wie der Hautpermeabilität sowie der lokalen Durchblutung ab [3]. Insbesondere bei Patient*innen mit Untergewicht bzw. reduziertem Ernährungszustand ergaben Studien eine eingeschränkte transdermale Resorption von Fentanyl [4]. Die Evidenz ist jedoch nicht eindeutig, ob die verminderte Resorption auch die Wirksamkeit in Bezug auf die Schmerzintensität beeinflusst. Die zugrundeliegende Frage für diesen Rapid Review lautet: Welchen Einfluss hat der Ernährungszustand auf die Schmerzintensität bei Patient*innen, die eine analgetische Behandlung mit transdermalen Schmerzpflastern erhalten?

Methoden

Zur Beantwortung der Fragestellung dieses Rapid Reviews wurden die nachstehend beschriebenen Methoden angewendet. Eine detaillierte Beschreibung des methodischen Vorgehens ist im Methodenhandbuch auf unserer Website unter https://ebninfo.at/wp-content/uploads/IZP_Methoden_Manual.pdf beschrieben.

Ein- und Ausschlusskriterien

Um relevante Studien zu identifizieren und einzuschließen, wurden die in Tabelle 1 beschriebenen Ein- und Ausschlusskriterien herangezogen.

	Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Population	Personen mit transdermaletem Opioidpflaster (z. B. Fentanyl, Buprenorphin) aufgrund starker Schmerzen	Personen unmittelbar postoperativ
Exposition und Vergleich	Vergleich des Ernährungsstatus, wie z. B. • unterernährt vs. nicht unterernährt • mangelernährt vs. nicht mangelernährt • kachektisch vs. nicht kachektisch • niedriger BMI ($<18,5 \text{ kg/m}^2$) vs. anderer BMI ($\geq 18,5 \text{ kg/m}^2$)	andere Vergleiche wie Hautzustand, Fieber etc.
Endpunkte	• Schmerzen gemessen mittels Skalen, z. B. visuelle Analogskala (VAS), bezüglich: ○ Intensität ○ Durchbruchschmerz ○ Schmerzspitzen • Bedarf an zusätzlichen Schmerzmitteln	Arzneimittelkonzentration im Blut (Pharmakokinetik)
Setting	keine Einschränkungen	---
Studiendesign	• systematische Übersichtsarbeiten • randomisierte kontrollierte Studien • Kohortenstudien	Fall-Kontroll-Studien, Fallserien, Querschnittstudien, qualitative Studien
Publikationszeitraum	keine Einschränkungen	---
Sprache	Deutsch und Englisch	andere Sprachen

Tabelle 1: Ein- und Ausschlusskriterien

Systematische Literatursuche

Um relevante Publikationen zu finden, führte ein Informationsspezialist eine systematische Literaturrecherche durch. Den Entwurf der Ovid MEDLINE® Suchstrategie überprüfte eine zweite erfahrene Informationsspezialistin auf Fehler und Vollständigkeit.

Die Recherche selbst erfolgte in nachstehenden Datenbanken und Suchoberflächen:

- Ovid MEDLINE®
- EBSCO CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature)
- Ovid JBI Best Practice (Joanna Briggs Institute)
- Cochrane Library: CDSR (Cochrane Database of Systematic Reviews) & CENTRAL (Cochrane Central Register of Controlled Trials)

Als Suchbegriffe wurden – wo möglich – sowohl Schlagwörter (z. B. Medical Subject Headings) als auch Freitextbegriffe verwendet. Zusätzlich wurde eine Pubmed-Similar-Articles-Suche durchgeführt. Als Ausgangsreferenzen dienten Publikationen, deren Abstracts in der Vorabsuche als potenziell relevant identifiziert worden waren [5]. Zudem wurden auch die Referenzlisten der durch die systematischen Datenbanksuchen identifizierten relevanten Publikationen gesichtet. Der vorliegende Rapid Review berücksichtigt alle Studien zur gegenständlichen Frage, die durch die Literatursuche bis zum 12. Jänner 2026 zu identifizieren waren.

Screening und Risk-of-Bias-Beurteilung

Zwei Reviewer sichteten Titel, Abstracts und Volltexte unabhängig voneinander. Bei abweichender Einschätzung wurde ein Konsens durch Diskussion erreicht. Anschließend bewertete ein Reviewer die ausgewählten Studien hinsichtlich des Risk of Bias (Verzerrungsrisikos), während der zweite Reviewer die Entscheidungen überprüfte; auch hier wurde bei unterschiedlichen Einschätzungen eine Übereinstimmung durch Diskussion erzielt. Das Risk of Bias wurde für Beobachtungsstudien mit Risk Of Bias In Non-randomized Studies – of Exposures (ROBINS-E) [6] bewertet.

Endpunkte und Analyse

Die interessierenden Studienendpunkte waren Schmerzen sowie der Bedarf an Schmerzmedikation zusätzlich zum Opioidpflaster. Die Studienergebnisse wurden in den Studien unterschiedlich berichtet: entweder als Mittelwert plus Standardabweichung (SD) bzw. Standardfehler des Mittelwertes (SEM) oder als Odds Ratio (OR) bzw. Korrelationskoeffizienten einer Regressionsanalyse (r). Aufgrund der unterschiedlichen Erhebungszeitpunkte und Effektmaße war eine gepoolte Analyse (Meta-Analyse) der Studien nicht möglich. Daher haben wir die Studienergebnisse narrativ zusammengefasst, geordnet nach Messzeitpunkten. Da gewisse Studienergebnisse in den Studien nicht dargestellt wurden, erfolgte deren Berechnung soweit möglich durch das Team von ebninfo.at (z. B. Mittlere Differenz von Mittelwerten [MD]). Unser Vertrauen in die Ergebnisse zu den jeweiligen Endpunkten beurteilten wir anhand des Systems von Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) [7]; es ist mit entsprechenden Erklärungen in Tabelle 2 abgebildet.

Resultate

Eine umfassende systematische Literaturrecherche in vier Datenbanken und Suchoberflächen ergab insgesamt 2 048 Treffer. Nach Entfernung aller Duplikate und Durchsicht von 1 280 Publikationen auf Abstract- und 33 auf Volltextebene erfüllten fünf Kohortenstudien [4; 8-11] die Ein- und Ausschlusskriterien und wurden zur Beantwortung der Fragestellung herangezogen. Die Ergebnisse der Recherche sind in Abbildung 1 grafisch dargestellt.

Studien

Die Studien wurden 2009 bis 2025 veröffentlicht und in China, Finnland, Japan sowie den USA durchgeführt. Detaillierte Angaben zu den Studien sind **Tabelle 3** zu entnehmen. Insgesamt wurden in den fünf Kohortenstudien Daten von 788 Patient*innen mit starken Schmerzen analysiert. Das durchschnittliche Alter lag bei rund 59 bis 66 Jahren. Der Anteil an Frauen reichte bei 30 bis 60 Prozent. Die Patient*innen wurden entweder stationär oder ambulant in einer Schmerzzambulanz betreut. In allen Studien erhielten die an unterschiedlichen Malignomen erkrankten Erwachsenen ein Fentanyl-Schmerzpflaster. Patient*innen mit reduziertem Ernährungsstatus wie Mangelernährung, Unterernährung und Untergewicht (BMI <18,5 kg/m²) haben wir für die Evidenzsynthese als eine Expositionsgruppe gesehen.

Bei drei Studien [8; 9; 11] wurde die Umstellung von einem oralen Opioid auf ein Fentanyl-Schmerzpflaster von den Studienautor*innen als Voraussetzung für den Studieneinschluss genannt. Die Gründe für den Wechsel auf ein Schmerzpflaster, wie z. B. Verdauungsstörungen oder eine unzureichende Schmerzkontrolle durch orale Opioide, wurden in einer Publikation berichtet [8]. **Tabelle 3** zeigt die Details zu den Studien mit den genauen Ein- und Ausschlusskriterien sowie Charakteristika der Patient*innen. Die Schmerzintensität wurde in den Studien mittels Kurzfragebogen zur Schmerzerfassung (Brief Pain Inventory [BPI], 0 bis 10), visueller Analogskala (VAS, numerische Rating-Skala von 0 bis 10) oder VAS von 0 bis 100 mm zu unterschiedlichen Zeitpunkten (drei bis 30 Tagen) nach erstmaliger Applikation des Fentanyl-Schmerzplasters erhoben.

Das Bias-Risiko (Verzerrungsrisiko) stuften wir für eine Studie als moderat [8] und für alle anderen Studien als hoch ein [4; 9-11]. Die Gründe für diese Einschätzung liegen vorwiegend in einer fehlenden oder unzureichenden Berücksichtigung von Confoundern (Störfaktoren) sowie einem großen Anteil an Patient*innen, die von der Analyse ausgeschlossen wurden.

Schmerzintensität drei Tage nach Applikation eines Fentanyl-Schmerzpfisters

Zwei Kohortenstudien [4; 11] mit hohem Bias-Risiko fanden drei Tage nach Applikation eines Fentanyl-Schmerzpfisters unterschiedliche Ergebnisse in Bezug auf die Schmerzintensität in Abhängigkeit vom Ernährungszustand bzw. vom Körpergewicht der Patient*innen.

In einer Kohortenstudien mit 20 analysierten Patient*innen wurde die Schmerzintensität mittels visueller Analogskala (0 mm=kein Schmerz, bis 100 mm=stärkster vorstellbarer Schmerz) gemessen [4]. In beiden Gruppen (kachektisch [BMI: $<18 \text{ kg/m}^2$] vs. normalgewichtig [BMI: 20 bis 25 kg/m^2]) war die Schmerzintensität nach drei Tagen ähnlich ausgeprägt (Mittelwert [MW] 31 mm, Standardfehler des Mittelwertes [SEM]: 8 vs. 35 mm, SEM: 8; mittlere Differenz [MD]: -4,00 mm; 95% Konfidenzintervall [KI]: -26,2 bis 18,2). In der Studie wurde zusätzlich die Fentanyl-Konzentration im Blut gemessen. Bei Patient*innen mit Kachexie (n=10) zeigte sich nach drei Tagen eine statistisch signifikant niedrigere Fentanyl-Konzentration im Blut (adjustiert nach Dosis 0,012 vs. 0,024 $\mu\text{g/L/Dosis}$) als bei Patient*innen mit Normalgewicht (n=10).

Takahashi et al. untersuchte in einer retrospektiven Kohortenstudie (n=92) den Zusammenhang von Ernährungszustand und Schmerzintensität mittels numerischer Bewertungsskala (0=kein Schmerz, bis 10=stärkster Schmerz) [11]. Die Autor*innen fanden bei Patient*innen mit Mangelernährung (n=56) am dritten Tag nach Applikation eines Fentanyl-Schmerzpfisters eine statistisch signifikant höhere Schmerzintensität als bei normalernährten Patient*innen (n=36) (MW 3,34; SD: 1,22 vs. MW 2,18; SD: 0,75; Mittlere Differenz [MD]: 1,16; 95% KI: 0,76 bis 1,56).

Schmerzintensität sieben Tage nach Applikation eines Fentanyl-Schmerzpfisters

Zwei Kohortenstudien [8; 9] untersuchten den Zusammenhang zwischen dem BMI bzw. dem Ernährungszustand und der Schmerzintensität am siebenten Tag nach Umstellung von oralem Morphin auf ein Fentanyl-Schmerzpfister.

Die Kohortenstudie von Chen et al. mit moderatem Bias-Risiko untersuchte Prädiktoren (Einflussfaktoren, die Wahrscheinlichkeiten für das Auftreten bestimmter Ereignisse angeben) einer wirksamen Schmerzkontrolle in den ersten sieben Tagen nach Umstellung (Standarddosis) von einem oralen Opioid auf transdermales Fentanyl [8]. Verglichen wurden Patient*innen mit ineffektiver Schmerzkontrolle (n=52; medianer BMI $23,2 \text{ kg/m}^2$) und Patient*innen mit effektiver Schmerzkontrolle (n=161;

medianer BMI 21,0 kg/m²). Eine wirksame Schmerzkontrolle wurde definiert als Erfüllung aller folgenden Kriterien: Schmerzintensität, erhoben mittels numerischer Rating-Skala (0 bis 10), ≤3, maximal drei Episoden von Durchbruchschmerzen pro Tag, keine Dosiserhöhung des Fentanyl-Schmerzpfisters sowie Anwendung von weniger als zwei zusätzlichen Analgetika in Kombination mit dem Fentanyl-Schmerzpfister. In der Studie zeigte sich, dass ein höherer BMI mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit für eine ausreichende Schmerzkontrolle im Zusammenhang steht (multivariable Analyse: OR: 0,82; 95% KI: 0,74 bis 0,92).

Die Studie von Chiba et al. (n=77) untersuchte den Einfluss einer krebsassoziierten Kachexie auf die Wirksamkeit eines transdermalen Fentanyl-Schmerzpfisters [9]. Die durchschnittliche Schmerzintensität, gemessen mittels numerischer Rating-Skala (0=kein Schmerz, bis 10=stärkster vorstellbarer Schmerz) am siebenten Tag nach erstmaliger Applikation des Fentanyl-Schmerzpfisters, war bei Patient*innen mit Krebskachexie (n=30) und ohne Krebskachexie (n=47) ähnlich (3,17, SEM: 0,22 vs. 2,72, SEM: 0,16; MD: 0,45; 95% KI: -0,08 bis 0,98). Allerdings waren sowohl die erforderliche Fentanyl-Schmerzpfister-Dosis als auch die Veränderungen der Schmerzintensität innerhalb von sieben Tagen in der Gruppe mit krebsassoziierten Kachexie statistisch signifikant größer als in der Gruppe ohne Krebskachexie (Ergebnisse von Studienautor*innen nur grafisch dargestellt).

Schmerzintensität 24 Stunden bis 30 Tage nach Applikation eines Fentanyl-Schmerzpfisters

Moryl et al. [10] untersuchten in einer retrospektiven Kohortenstudie mit hohem Bias-Risiko aus Registerdaten von 240 Patient*innen 30 Tage nach Fentanyl-Schmerzpfister-Verordnung den Zusammenhang von BMI, Fentanyl-Schmerzpfister-Dosis, stärksten und geringsten Schmerzen sowie prozentueller Schmerzlinderung. Der BMI wurde sowohl als metrische Variable als auch in unterschiedlichen Kategorien analysiert (Klassifikation des Center of Disease Control [CDC]: Untergewicht BMI <18,5 kg/m², Normalgewicht BMI von 18,5 bis <25 kg/m², Übergewicht BMI von 25,0 bis <30,0 kg/m², Adipositas BMI ≥30 kg/m²). Schmerzen wurden gemessen mittels Brief Pain Inventory (BPI) mit einer Werteausprägung von null bis zehn (0=kein Schmerz, bis 10=stärkster Schmerz). Der Zusammenhang zwischen BMI und Schmerzen wurde mittels Regressionsanalyse untersucht, wobei der Korrelationskoeffizient angibt, wie stark und in welche Richtung die beiden Variablen linear zusammenhängen. Zwischen BMI und den stärksten (Korrelationskoeffizient r=-0,02; 95%-KI: NB; p = 0,75) sowie den geringsten Schmerzintensitäten (Korrelationskoeffizient r=-0,08; 95%-KI: NB; p = 0,25) zeigte sich kein statistisch signifikanter Zusammenhang. In einer univariaten Regressionsanalyse war die BMI-Kategorie <18,5 kg/m² unabhängig von der Fentanyl-Schmerzpfister-Dosis statistisch signifikant mit der prozentuellen Schmerzlinderung assoziiert (Korrelationskoeffizient r=0,15, 95% KI: 0,01 bis 0,29). Nach Adjustierung für Kovariaten (Alter, Krebsdiagnose und Schmerzursache) blieb dieser Zusammenhang jedoch nicht weiter statistisch signifikant (r=NB). Unterschiede in der Fentanyl-Schmerzpfister-Dosis und der

Schmerzintensität waren nach BMI-Kategorie statistisch nicht signifikant (Ergebnisse von Studienautor*innen nicht berichtet).

Takahashi et al. analysierten 52 von 92 Patient*innen, bei denen der Ernährungszustand sowie die Schmerzintensität mittels numerischer Bewertungsskala (0=kein Schmerz, bis 10=stärkster vorstellbarer Schmerz) verfügbar waren [11]. Der Ernährungsstatus wurde mithilfe des Tools Nutritional Risk Screening-2002 (NRS-2002), eines Instruments zur Bewertung von Gewicht, Nahrungsaufnahme, Ernährungszustand und Krankheitslast (Score ≥ 3 =erhöhtes Ernährungsrisiko), erhoben. In der univariaten Regressionsanalyse war eine Verschlechterung des Ernährungszustands statistisch signifikant mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit für eine Zunahme der Schmerzen assoziiert (OR: 30,0; 95% KI: 4,48 bis 200,97). Das sehr breite Konfidenzintervall weist jedoch auf eine geringe Präzision der Effektabschätzung hin.

Studien	Risk of Bias	Teilnehmende		Effekte	Vertrauen in das Ergebnis	
		Exposition Median oder Mean und SD	Kontrolle Median oder Mean und SD	OR oder MD (95% KI)		
Schmerzintensität drei Tage nach Fentanyl-Schmerzpflaster-Applikation						
1 prospek-tive Ko-horten-studie [4]	n=20	hoch	<i>kachektisch (BMI <18 kg/m²); (n=10)</i> - Baseline: VAS 34 mm (SEM: 8) - Tag 3: VAS 31 mm (SEM: 8)	<i>normalgewichtig (BMI 20 bis 25 kg/m²); n=10</i> - Baseline: VAS 29 mm (SEM: 7) - Tag 3: VAS 35 mm (SEM: 8)	VAS-Skala (0–100 mm) ^c : Mittlere Differenz zwischen den Gruppen am Tag 3: -4,00 mm (95% KI: -26,2 bis 18,2) ^d	
1 retrospek-tive Ko-horten-studie [11]	n=92	hoch	<i>mangelernährt (NRS-2002 ≥3); n=56</i> - Baseline: NB - Tag 3: VAS 3,34 Punkte (SD: 1,22)	<i>normalernährt (NRS-2002 <3); n=36</i> - Baseline: NB - Tag 3: VAS 2,18 Punkte (SD: 0,75)	11-Punkte-VAS-Skala ^b : Mittlere Differenz zwischen den Gruppen am Tag 3: 1,16 Punkte (95% KI: 0,76 bis 1,56) ^f	
Schmerzintensität sieben Tage nach Fentanyl-Schmerzpflaster-Applikation						
1 retrospek-tive Ko-horten-studie [8]	n=213	moderat	<i>ineffektive Schmerzkontrolle (n=52)</i> BMI 23,2 kg/m²	<i>effektive Schmerzkontrolle ^a (n=161)</i> BMI 21,0 kg/m²	Multivariable Regression: Ein höherer BMI zeigte eine geringere Wahr-schein-lichkeit für ausreichende Schmerzkontrolle OR: 0,82 (95% KI: 0,74 bis 0,92)	
1 retrospek-tive Ko-horten-studie [9]	n=77	hoch	<i>Krebsekachexie: (n=30)</i> - Baseline: NB - Tag 7: VAS 3,17 Punkte (SEM: 0,22)	<i>keine Krebsekachexie: (n=47)</i> - Baseline: NB - Tag 7: VAS 2,72 Punkte (SEM: 0,16)	11-Punkte-VAS-Skala ^b : Mittlere Differenz zwischen den Gruppen am Tag 7: 0,45 (95% KI: -0,08 bis 0,98) ^d Veränderung der Schmerzintensität innerhalb von 7 Tagen: in der Gruppe ohne Krebsekachexie signifikant niedriger als in der Gruppe mit Krebsekachexie ^e	
Schmerzintensität 24 Stunden bis 30 Tage nach Fentanyl-Schmerzpflaster-Applikation						
1 retrospek-tive Koh-orten-studie [10]	n=240	hoch	<i>Untergewicht (BMI <18,5 kg/m²):</i> BPI mindestens 2,7 (SD: NB) bis maximal 6,4 Punkte (SD: NB)	<i>Normalgewicht (BMI 18,5 bis <25 kg/m²):</i> BPI mindestens 3,6 (SD: NB) bis maximal 7,1 Punkte (SD: NB) <i>Übergewicht (BMI 25,0 bis <30,0 kg/m²):</i>	11-Punkte-Kurzfragebogen zur Schmerzerfassung (BPI; 0 bis 10 Punkte): Regressionsanalyse: BMI als kontinuierliche Variable zeigt keine statistisch signifikanten Korrelationen mit dem stärksten Schmerz (BPI: 6,9 Punkte, SD: 2,5; r=–0,02; p =0,75)	

Studien		Risk of Bias	Teilnehmende		Effekte	Vertrauen in das Ergebnis
			Exposition Median oder Mean und SD	Kontrolle Median oder Mean und SD	OR oder MD (95% KI)	
				- BPI mindestens 4 ± NB bis maximal 7 Punkte (SD: NB) <i>Adipositas (BMI ≥30 kg/m²):</i> - BPI mindestens 3,6 (SD: NB) bis maximal 6,5 Punkte (SD: NB)	oder geringsten Schmerz (BPI: 3,7 Punkte SD: 2,5; r=-0,08 p=0,25). Der mittlere BMI betrug in beiden Analysen MW 25,5 kg/m² (SD: 5,5) Die BMI-Kategorie <18,5 war, unabhängig von der Fentanyl-Pflaster-Dosis, signifikant mit einer größeren prozentuale Schmerzlinderung assoziiert (r=0,15, 95 % KI: 0,01 bis 0,29 ^d ; p=0,038), jedoch nicht signifikant, wenn die Covariaten Alter, Krebsdiagnose und Schmerzursache berücksichtigt wurden (r=NB; p=0,073).	
1 retrospektive Kohortenstudie [11]	n=52	hoch	<i>Mangelernährt (NRS-2002 ≥3):</i> - Baseline: NB - Nach 30 Tagen: NB	<i>Normalernährt (NRS-2002 <3):</i> - Baseline: NB - Nach 30 Tagen: NB	<i>11-Punkte-VAS-Skala ^b:</i> <i>Univariate logistische Regressionsanalyse:</i> Deutet darauf hin, dass eine Verschlechterung des Ernährungszustands ein Risiko für eine Zunahme der Schmerzen innerhalb von 30 Tagen darstellt (OR: 30,0; 95% KI: 4,48 bis 200,97, p <0,001)	

Tabelle 2: Einfluss des Ernährungszustandes auf die Schmerzintensität bei Patient*innen mit Fentanyl-Schmerzpflaster

Abkürzungen: BMI=Body-Mass-Index; BPI=Brief Pain Inventory; KI=Konfidenzintervall; MD=Mittlere Differenz; MW: Mittelwert; n=Anzahl der Patient*innen; NB=nicht berichtet; NRS-2002=Nutritional Risk Screening; OR=Odds Ratio; RCT=randomisierte kontrollierte Studie; SD=Standardabweichung; SEM=Standardfehler des Mittelwerts; VAS=visuelle Analogskala

Gründe für das Herabstufen der Evidenz: ¹ sehr hohes Risiko für Bias (-2 Punkte)

^a Eine wirksame Schmerzkontrolle war definiert als Erfüllung der folgenden Kriterien: Schmerzen NRS ≤3, Durchbruchschmerzen ≤3-mal pro Tag, keine Erhöhung der Dosis des Fentanyl-Pflasters und Verwendung von weniger als zwei zusätzlichen Analgetika in Kombination mit dem Fentanyl-Schmerzpflaster

^b 11-Punkte-VAS (Numerische Rating-Skala, 0=kein Schmerz, bis 10=stärkster Schmerz)

^c VAS 0–100 mm (Millimeter-Skala, 0 mm=kein Schmerz, bis 100 mm=stärkster vorstellbarer Schmerz)

^d selbst berechnet durch das Team des Pflegeinformationszentrums

^e Ergebnisse für den Vergleich der Veränderungen der Schmerzintensität zwischen den Gruppen wurden in der Publikation nur grafisch dargestellt und nicht in absoluten Zahlen berichtet.

^f statistisch signifikant

Vertrauen in das Ergebnis



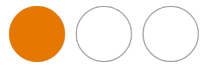
hoch

Das Vertrauen in das Ergebnis ist hoch. Es ist unwahrscheinlich, dass neue Studien die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention verändern werden.



moderat

Das Vertrauen in das Ergebnis ist moderat. Neue Studien werden möglicherweise aber einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.



niedrig

Das Vertrauen in das Ergebnis ist niedrig. Neue Studien werden mit Sicherheit einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.



unzureichend

Das Vertrauen in das Ergebnis ist unzureichend oder fehlend, um die Wirksamkeit und Sicherheit der Behandlung/der Intervention einschätzen zu können.

Anhang

Abkürzungen

BPI	Brief Pain Inventory
CDSR	Cochrane Database of Systematic Reviews
CENTRAL	Cochrane Central Register of Controlled Trials
CINAHL	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
EPCRC	European Palliative Care Research Collaborative
JB	Joanna Briggs Institute
KI	Konfidenzintervall
MeSH	Medical Subject Headings System
MD	Mittlere Differenz
MED	Morphin-Äquivalentdosis
MW	Mittelwert
n	Stichprobe/Anzahl
NB	nicht berichtet
NRS-2002	Nutritional Risk Screening 2002
NSAR	nichtsteroidale Antirheumatika
NRS	numerische Bewertungsskala
OR	Odds Ratio
RCT	randomisierte kontrollierte Studie (Randomized Controlled Trial)
SD	Standardabweichung
SEM	Standardfehler des Mittelwertes
RR	Relatives Risiko (Risk ratio)
VAS	visuelle Analogskala
WHO	World Health Organization

Suchstrategien

Ovid MEDLINE® ALL, 1946 to January 09, 2026

#	Searches	Results
1	Transdermal Patch/	1869
2	(pain* adj2 (dressed or dressing or patch or plaster or relief* or reliever)).ti,ab,kw,kf.	50179
3	((adhesive or analgesic or anaesthetic or buprenorphine or fentanyl or matrix or opioid or reservoir or topical) adj5 (dressing* or patch* or plaster* or transdermal*)).ti,ab,kw,kf.	6860
4	((transdermal adj2 (delivery or delivered or drug* or system*)) or "drug in adhesive").ti,ab,kw,kf.	8685
5	1 or 2 or 3 or 4	64927
6	Nutrition Therapy/ or Nutrition Assessment/ or Nutrition Policy/ or Nutrition Disorders/ or Malnutrition/ or Thinness/	76328
7	Nutrition*.ti,ab,kw,kf.	449068
8	Body Mass Index/ or (body mass or bmi).ti,ab,kw,kf.	468796
9	(cachectic or cachexia or malnourished or malnutrition or nourished or overnourished or undernourished).ti,ab,kw,kf. or cachexia/	84150
10	(underweight or overweight).ti,ab,kw,kf.	112999
11	6 or 7 or 8 or 9 or 10	973161
12	5 and 11	1160
13	Meta-Analysis/ or meta anal*.ti,ab,kw,kf. or "Systematic Review"/ or (systematic adj (review\$1 or overview\$1)).ti,ab,kw,kf.	612515
14	12 and 13	51
15	exp randomized controlled trial/ or (random* or placebo).mp.	2030648
16	12 and 15	267
17	exp cohort studies/ or exp epidemiologic studies/ or exp clinical trial/ or exp evaluation studies as topic/ or exp statistics as topic/ or ((control and (study or group*)) or (time and factors) or cohort or program or comparative stud* or evaluation studies or survey* or follow-up* or ci).mp.	12725755
18	12 and 17	847
19	14 or 16 or 18	896

JB1 EBP Database (Ovid), JBI Best Practice, Current to December 24, 2025

#	Query	Results from 12 Jan 2026
1	Transdermal Patch/	0
2	(pain* adj2 (dressed or dressing or patch or plaster or relief* or reliever)).ti,ab,kw.	37
3	((adhesive or analgesic or anaesthetic or buprenorphine or fentanyl or matrix or opioid or reservoir or topical) adj5 (dressing* or patch* or plaster* or transdermal*)).ti,ab,kw.	8
4	((transdermal adj2 (delivery or delivered or drug* or system*)) or "drug in adhesive").ti,ab,kw.	0
5	1 or 2 or 3 or 4	45
6	Nutrition Therapy/ or Nutrition Assessment/ or Nutrition Policy/ or Nutrition Disorders/ or Malnutrition/ or Thinness/	31
7	Nutrition*.ti,ab,kw.	230
8	Body Mass Index/ or (body mass or bmi).ti,ab,kw.	65
9	(cachectic or cachexia or malnourished or malnutrition or nourished or overnourished or undernourished).ti,ab,kw. or cachexia/	65
10	(underweight or overweight).ti,ab,kw.	60
11	6 or 7 or 8 or 9 or 10	327
12	5 and 11	1
13	Meta-Analysis/ or meta anal*.ti,ab,kw. or "Systematic Review"/ or (systematic adj (review\$1 or overview\$1)).ti,ab,kw.	2,541
14	12 and 13	1
15	exp randomized controlled trial/ or (random* or placebo).mp.	5,259
16	12 and 15	1
17	exp cohort studies/ or exp epidemiologic studies/ or exp clinical trial/ or exp evaluation studies as topic/ or exp statistics as topic/ or ((control and (study or group*)) or (time and factors) or cohort or program or comparative stud* or evaluation studies or survey* or follow-up* or ci).mp.	6,346
18	12 and 17	1
19	14 or 16 or 18	1

Cochrane Library**Cochrane Database of Systematic Reviews**, Issue 1 of 12, January 2026**Cochrane Central Register of Controlled Trials**, Issue 12 of 12, December 2025

#	Searches	Results
#1	MeSH descriptor: [Transdermal Patch] this term only	353
#2	(pain* NEAR/2 (dressed or dressing or patch or plaster or relief* or re-liever)):ti,ab,kw	24621
#3	((adhesive or analgesic or anaesthetic or buprenorphine or fentanyl or matrix or opioid or reservoir or topical) NEAR/5 (dressing* or patch* or plaster* or transdermal*)):ti,ab,kw	2259
#4	((transdermal adj2 (delivery or delivered or drug* or system*)) or "drug in adhesive"):ti,ab,kw	14
#5	#1 or #2 or #3 or #4	26818
#6	[mh ^"Nutrition Therapy"] OR [mh ^"Nutrition Assessment"] OR [mh ^"Nutrition Policy"] OR [mh ^"Nutrition Disorders"] OR [mh ^Malnutrition] OR [mh ^Thinness]	4431
#7	Nutrition*:ti,ab,kw	62123
#8	[mh ^"Body Mass Index"] or (body mass or bmi):ti,ab,kw	125753
#9	(cachectic or cachexia or malnourished or malnutrition or nourished or overnourished or undernourished):ti,ab,kw or [mh ^"cachexia"]	9499
#10	(underweight or overweight):ti,ab,kw	25885
#11	#6 or #7 or #8 or #9 or #10	185500
#12	#5 and #11	1150
#13	("conference proceeding" or "trial registry record"):pt	879486
#14	#12 NOT #13	427
#4	((transdermal adj2 (delivery or delivered or drug* or system*)) or "drug in adhesive"):ti,ab,kw	14
#5	#1 or #2 or #3 or #4	26818

CINAHL (Ebsco)

#	Searches	Re- sults
S1	(MH "Transdermal Patch") OR (((TI pain* OR AB pain*) N2 ((TI dressed OR AB dressed) OR (TI dressing OR AB dressing) OR (TI patch OR AB patch) OR (TI plaster OR AB plaster) OR (TI relief* OR AB relief*) OR (TI reliever OR AB reliever))) OR (((TI adhesive OR AB adhesive) OR (TI analgesic OR AB analgesic) OR (TI anaesthetic OR AB anaesthetic) OR (TI buprenorphine OR AB buprenorphine) OR (TI fentanyl OR AB fentanyl) OR (TI matrix OR AB matrix) OR (TI opioid OR AB opioid) OR (TI reservoir OR AB reservoir) OR (TI topical OR AB topical)) N5 ((TI dressing* OR AB dressing*) OR (TI patch* OR AB patch*) OR (TI plaster* OR AB plaster*) OR (TI transdermal* OR AB transdermal*))) OR (((TI transdermal OR AB transdermal) N2 ((TI delivery OR AB delivery) OR (TI delivered OR AB delivered) OR (TI drug* OR AB drug*) OR (TI system* OR AB system*))) OR (TI "drug in adhesive" OR AB "drug in adhesive")))	
S2	((MH "Nutrition Therapy") OR (MH "Nutrition Assessment") OR (MH "Nutrition Policy") OR (MH "Nutrition Disorders") OR (MH Malnutrition) OR (MH Thinness)) OR XB (Nutrition*) OR (((TI "body mass" OR AB "body mass") OR (TI bmi OR AB bmi))) OR (((TI cachectic OR AB cachectic) OR (TI cachexia OR AB cachexia) OR (TI malnourished OR AB malnourished) OR (TI malnutrition OR AB malnutrition) OR (TI nourished OR AB nourished) OR (TI overnourished OR AB overnourished) OR (TI undernourished OR AB undernourished)) OR (((TI underweight OR AB underweight) OR (TI overweight OR AB overweight)))	
S3	Meta-Analysis/ or meta anal*.ti,ab,kw,kf. or "Systematic Review"/ or (systematic adj (review\$1 or overview\$1)).ti,ab,kw,kf.	
S4	S1 and S2 and S3	29
S5	(MH "Randomized Controlled Trials") OR XB ((random* or placebo))	
S6	S1 and S2 and S5	93
S7	XB (((control and (study or group*)) or (time and factors) or cohort or program or comparative stud* or evaluation studies or survey* or follow-up* or ci))	
S8	S1 and S2 and S7	233

Pubmed Similar Articles (based on the first 100 linked references for each article)

Carlini A, Scarpi E, Bettini C, Ardizzoni A, Donati CM, Fabbri L, Ghetti F, Martini F, Ricci M, Sansoni E, Tenti MV, Morganti AG, Bruera E, Maltoni MC, Rossi R. Transdermal Fentanyl in Patients with Cachexia- A Scoping Review . Cancers (Basel). 2024 Sep 5;16(17):3094. doi: 10.3390/cancers16173094. PMID: 39272951; PMCID: PMC11394034.	100
---	-----

PRISMA-Flussdiagramm

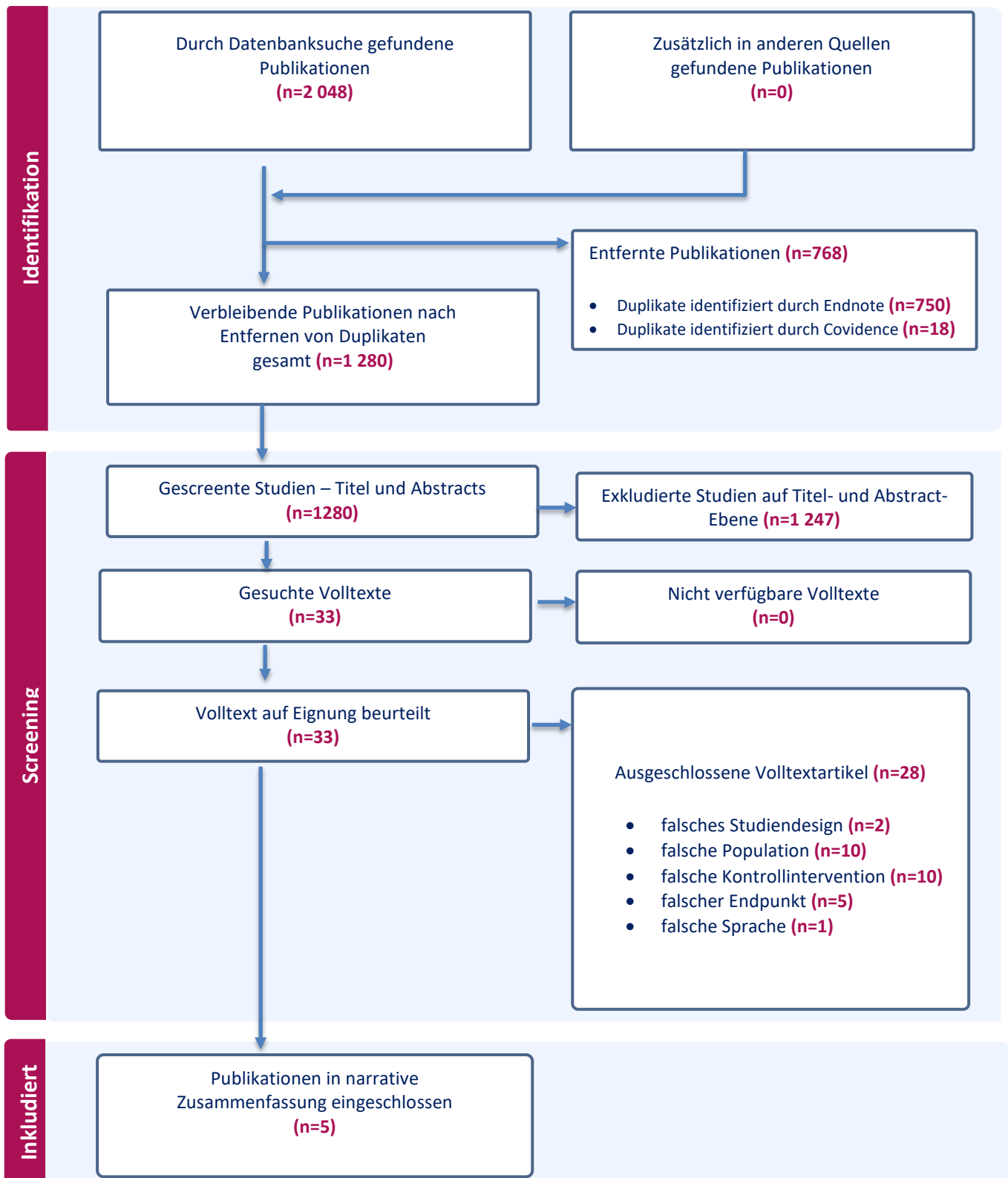


Abbildung 1: PRISMA-Flussdiagramm modifiziert [12]

Studiendetails

Autor*innen	Methode/Setting	Teilnehmer*innen	Exposition/Kontrolle/Behandlungsdauer	Endpunkt	Anmerkung
Chen et al., 2025 [8]	<u>Design:</u> retrospektive Kohortenstudie <u>Anzahl der Patient*innen:</u> 359 (Dosierung des Fentanyl-Schmerzpfisters: 213 Standarddosierung, 89 unterdosiert, 57 überdosiert) <u>Land:</u> China <u>Setting:</u> 2 Krankenhäuser mit onkologischem Schwerpunkt	<u>Einschlusskriterien:</u> erwachsene Patient*innen mit Krebserkrankung und Schmerzen, die von einem oralen Opioid auf ein Fentanyl-Schmerzpflaster umgestellt wurden <u>Ausschlusskriterien:</u> OP innerhalb von weniger als 15 Tagen, Kombination mit anderen oral verabreichten Opioiden mit verzögerter Freisetzung oder patient*innenkontrollierte Analgesie, Fentanyl-Schmerzpfaster weniger als sieben Tage, fehlende Daten (Größe und/oder Gewicht) <u>Baseline-Charakteristika (ineffektive vs. effektive Schmerzkontrolle):</u> - Alter (Median): 62 vs. 59 Jahre - Frauen: 40% vs. 43% - BMI: 23,2 v 21,0 kg/m² <u>Studienzeitraum:</u> Jänner 2018 bis Dezember 2022	<u>Gruppe 1:</u> Patient*innen mit Standard-Umstellungsverhältnis von oralem Morphin zu Fentanyl-Schmerzpfaster und ineffektiver Schmerzkontrolle (n=52) <u>Gruppe 2:</u> Patient*innen mit Standard-Umstellungsverhältnis von oralem Morphin zu Fentanyl-Schmerzpfaster und effektiver Schmerzkontrolle (n=161) <u>Follow-up:</u> sieben Tage nach Beginn mit Fentanyl-Schmerzpfaster	Schmerzkontrolle während sieben Tagen nach dem Wechsel vom oralen Opioid zum Fentanyl-Schmerzpfaster Eine wirksame Schmerzkontrolle war definiert als Erfüllung der folgenden Kriterien: Schmerzen NRS ≤3, Durchbruchschmerzen ≤3-mal pro Tag, keine Erhöhung der Dosis des Fentanyl-Schmerzpfisters und Verwendung von weniger als zwei zusätzlichen Analgetika in Kombination mit dem Fentanyl-Schmerzpfaster	<u>Finanzierung:</u> Technology Innovation and Application Development Project of Shapingba, the Natural Science Foundation of Chongqing, Project of Chongqing Health Commission Medical Scientific Research and the Science-Health Joint Medical Scientific Research Project of Chongqing
Chiba et al., 2020 [9]	<u>Design:</u> retrospektive Kohortenstudie <u>Anzahl der Patient*innen:</u> 77 <u>Land:</u> Japan <u>Setting:</u> stationär	<u>Einschlusskriterien:</u> Erwachsene mit Krebs, die aufgrund chronischer Schmerzen von Oxycodon oder Morphin erstmalig auf ein Fentanyl-Pflaster umgestellt wurden <u>Ausschlusskriterien:</u> Fieber (≥40 °C), Strahlentherapie, Hauterkrankungen, Medikamente, die die Schmerzintensität beeinflussen, wie Krebsmedikamente und analgetische Adjuvantien (ausgenommen NSAR),	<u>Gruppe 1:</u> Patient*innen mit krebsassoziiierter Kachexie: in den letzten sechs Monaten mehr als 5% ihres stabilen Körpergewichts verloren, BMI <20 kg/m² und einen anhaltenden Gewichtsverlust >2% oder Sarkopenie und anhaltender Gewichtsverlust von >2% (n=30)	Vergleich der Veränderung der Schmerzintensität über sieben Tage nach Beginn der Schmerztherapie mit Fentanyl-Pflaster, der Morphin-Äquivalentdosis sowie Hauttrockenheit	<u>Finanzierung:</u> NB

Autor*innen	Methode/Setting	Teilnehmer*innen	Exposition/Kontrolle/Behandlungsdauer	Endpunkt	Anmerkung
		nicht gemäß der Packungsbeilage von Morphin oder Oxycodon auf Fentanyl-Schmerzpfaster umgestellt, nicht adäquate Erhöhung der Dosis des Fentanyl-Schmerzpfasters (z. B. Patient*innen, die mehr als dreimal täglich schnell wirkende Opioide erhielten, oder Schmerzintensität von >6 auf der NRS) <u>Baseline-Charakteristika (nicht kachektisch vs. kachektisch):</u> - Alter (Mittelwert): 66 vs. 61 Jahre - Frauen: 47% vs. 30% - BMI, kg/m²: NB - Fentanyl-Dosis: 14,6 vs. 15,7 µg/h - Morphinäquivalent-Dosis vor Beginn mit Fentanyl-Schmerzpfaster: 30,5 vs. 34,7 <u>Studienzeitraum:</u> April 2014 bis Dezember 2016	<u>Gruppe 2:</u> Patient*innen ohne krebsassoziierte Kachexie entsprechend den oben genannten Kriterien (n=47) Die Bewertung der krebsassoziierten Kachexie erfolgte anhand der Patient*inneninformationen zu Beginn der Fentanyl-Schmerzpfaster-Therapie gemäß EPCRC-Kriterien (European Palliative Care Research Collaborative). <u>Follow-up:</u> sieben Tage nach Beginn mit Fentanyl-Schmerzpfaster		
Heiskanen et al., 2009 [4]	<u>Design:</u> prospektive Kohortenstudie <u>Anzahl der Patient*innen:</u> 20 <u>Land:</u> Finnland <u>Setting:</u> ambulant (Schmerzambulanz) und stationär	<u>Einschlusskriterien:</u> Patient*innen mit chronischen (mindestens 1 Monat) krebsbedingten Schmerzen, die eine Behandlung mit Opioid-Analgetika der WHO-Stufe 3 erforderten <u>Ausschlusskriterien:</u> beeinträchtigte kognitive Funktionen, Fieber, Schwangerschaft und Stillzeit, klinisch signifikante Nieren-, Leber- oder Herzinsuffizienz, Hauterkrankungen, die die Verwendung von Fentanyl-Schmerzpfaster ausschließen, sowie Einnahme von starken CYP3A4-hemmenden Medikamenten (z. B. Erythromycin, Diltiazem, Fluoxetin, Fluvoxamin, Verapamil)	<u>Gruppe 1:</u> normalgewichtige Patient*innen mit einem BMI 20–25 kg/m²; (n=10) <u>Gruppe 2:</u> kachektische Patient*innen mit einem BMI <18 kg/m²; (n=10) <u>Follow-up:</u> 72 Stunden nach Applikation von Fentanyl-Schmerzpfaster	Veränderung der Plasma-Fentanyl-Konzentrationen und der Schmerzintensität, Auftreten von Nebenwirkungen	<u>Finanzierung:</u> Finnish Cancer Foundation und Helsinki University Central Hospital Research Funds

Autor*innen	Methode/Setting	Teilnehmer*innen	Exposition/Kontrolle/Behandlungsdauer	Endpunkt	Anmerkung
		<u>Baseline-Charakteristika</u> (normalgewichtig vs. kachektisch): - Alter (Mittelwert): 64 vs. 62 Jahre - Frauen: 60% vs. 50% - BMI: 23 vs. 16 kg/m² - Fentanyl-Dosis: 42 vs. 96 µg/h - Schmerzen, VAS 0–100 mm: 29 (SEM: 7 vs. 34 SEM: 8) - Dauer der Erkrankung (Median): 2,5 vs. 5,5 Monate <u>Studienzeitraum</u> : NB			
Moryl et al., 2019 [10]	<u>Design</u> : retrospektive Kohortenstudie <u>Anzahl der Patient*innen</u> : 240 <u>Land</u> : USA <u>Setting</u> : Schmerzzambulanz	<u>Einschlusskriterien</u> : Erwachsene über 18 Jahren, die Patient-Reported Outcomes (PRO) einschließlich der stärksten und geringsten Schmerzen und der prozentualen Schmerzlinderung innerhalb von 30 Tagen nach Erhalt der Fentanyl-Schmerzpflaster-Verschreibung ausgefüllt hatten, BMI wurde innerhalb von 30 Tagen erfasst <u>Ausschlusskriterien</u> : NB <u>Baseline-Charakteristika</u> : - Alter (Median): 60 (Rang: 22–98) - Frauen: 52% - Fentanyl-Dosis: 68 vs. 86 vs. 90 vs. 73 µg/h - BMI: 26 kg/m² - stärkste Schmerzen: 6,9 (SD 2,5) - schwächste Schmerzen: 3,7 (SD 2,5) <u>Studienzeitraum</u> : Jänner 2011 bis Jänner 2016	<u>Gruppe 1</u> : Untergewicht (BMI <18,5 kg/m ²) <u>Gruppe 2</u> : Normalgewicht (BMI von 18,5 bis <25 kg/m ²) <u>Gruppe 3</u> : Übergewicht (BMI von 25,0 bis <30,0 kg/m ²) <u>Gruppe 4</u> : Adipositas (BMI ≥30 kg/m ²) <u>Follow-up</u> : 30 Tage nach Fentanyl-Schmerzpflaster-Verschreibung	Korrelationen zwischen BMI, Fentanyl-Schmerzpflaster-Dosis, stärksten und geringsten Schmerzen sowie Schmerzlinderung	<u>Finanzierung</u> : MSK Cancer Center Support Grant/Core Grant, Weill Cornell Medical College Bridge Fund und National Cancer Institute of the National Institutes of Health

Autor*innen	Methode/Setting	Teilnehmer*innen	Exposition/Kontrolle/Behandlungsdauer	Endpunkt	Anmerkung
Takahashi et al., 2014 [11]	<u>Design:</u> retrospektive Kohortenstudie <u>Anzahl der Patient*innen:</u> 92 <u>Land:</u> Japan <u>Setting:</u> stationär	<u>Einschlusskriterien:</u> Erwachsene, die zur Behandlung chronischer krebsbedingter Schmerzen erstmalig Fentanyl-Schmerzpflaster erhielten und von Oxycodon umgestellt wurden <u>Ausschlusskriterien:</u> Patient*innen mit Fieber >40 °C, Veränderung des Krebsstadiums sowie Medikamenten, die die Schmerzintensität beeinflussten, wie z. B. Krebsmedikamenten und analgetischen Adjuvantien (ausgenommen NSAR) <u>Baseline-Charakteristika (normal- vs. mangelernährt):</u> • Alter (Mittelwert): 62 vs. 66 Jahre • Frauen: 42% vs. 39% • BMI: NB • Fentanyl-Dosis: 14,6 vs. 15,1 µg/h <u>Studienzeitraum:</u> Januar 2011 bis Dezember 2012	<u>Gruppe 1:</u> normalernährte Patient*innen mit Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) <3; (n=36) <u>Gruppe 2:</u> mangelernährte Patient*innen mit NRS 2002 ≥3 (n=56) <u>Follow-up:</u> drei und 30 Tage nach Beginn mit Fentanyl-Schmerzpflaster	Veränderung der Schmerzintensität, gemessen anhand einer numerischen Bewertungsskala (NRS) mit 11 Punkten (von 0 bis 10), sowie Veränderungen des Ernährungszustands, gemessen anhand der NRS 2002	<u>Finanzierung:</u> NB

Tabelle 3: Detaillierte Beschreibung der Studien

Abkürzungen: BPI=Brief Pain Inventory; BMI=Body Mass Index; ICU=Intensivbettenstation; MED=Morphin-Äquivalentdosis; n=Stichprobe/Anzahl; NB=nicht berichtet; NRS=numerische Bewertungsskala; NSAR=nichtsteroidale Antirheumatika; WHO=World Health Organisation

*Die Schmerzintensität und der NRS 2002-Wert der Patient*innen wurden am dritten Tag nach Aufkleben des Pflasters auf die Haut ermittelt, wobei davon ausgegangen wurde, dass für das Fentanyl-Pflaster ein Steady State nach 72 Stunden erreicht ist.

Referenzen

1. Mathieson S, Zadro JR, Narayan SW, McLachlan AJ, Ballantyne JC, Blyth FM, et al. Efficacy and Harms of Opioid Analgesics for Acute Pain: Overview of Systematic Reviews and Meta-analyses. *Drugs*. 2026.
2. Ahn JS, Lin J, Ogawa S, Yuan C, O'Brien T, Le BH, et al. Transdermal buprenorphine and fentanyl patches in cancer pain: a network systematic review. *J Pain Res*. 2017;10:1963-72.
3. Grond S, Radbruch L, Lehmann KA. Clinical pharmacokinetics of transdermal opioids: focus on transdermal fentanyl. *Clin Pharmacokinet*. 2000;38(1):59-89.
4. Heiskanen T, Matzke S, Haakana S, Gergov M, Vuori E, Kalso E. Transdermal fentanyl in cachectic cancer patients. *Pain*. 2009;144(1-2):218-22.
5. Carlini A, Scarpi E, Bettini C, Ardizzoni A, Donati CM, Fabbri L, et al. Transdermal Fentanyl in Patients with Cachexia-A Scoping Review. *Cancers (Basel)*. 2024;16(17).
6. Higgins JPT, Morgan RL, Rooney AA, Taylor KW, Thayer KA, Silva RA, et al. A tool to assess risk of bias in non-randomized follow-up studies of exposure effects (ROBINS-E). *Environ Int*. 2024;186:108602.
7. Neumann I, Schünemann H. The GRADE Book version 1.0 (updated September 2024). The GRADE Working Group. : <https://book.grade.pro.org>.
8. Chen Y, Han S, Hu X, Ma X, Qiu Y, Tang Y, et al. High BMI predicts poor cancer pain relief when rotating from oral opioids to transdermal Fentanyl: a two-center retrospective study. *Pharmacological Reports: PR*. 2025;77(3):789-99.
9. Chiba T, Takahashi H, Tairabune T, Kimura S, Ueda H, Kudo K. Cancer Cachexia May Hinder Pain Control When Using Fentanyl Patch. *Biological & Pharmaceutical Bulletin*. 2020;43(5):873-8.
10. Moryl N, Bokhari A, Griffo Y, Hadler R, Koranteng L, Filkins A, et al. Does transdermal fentanyl work in patients with low BMI? Patient-reported outcomes of pain and percent pain relief in cancer patients on transdermal fentanyl. *Cancer Med*. 2019;8(18):7516-22.
11. Takahashi H, Chiba T, Tairabune T, Kimura Y, Wakabayashi G, Takahashi K, et al. A retrospective study on the influence of nutritional status on pain management in cancer patients using the transdermal fentanyl patch. *Biological & Pharmaceutical Bulletin*. 2014;37(5):853-7.
12. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Bmj*. 2021;372:n71.

Ein Projekt von

Das Evidenzbasierte Informationszentrum für Pflegende ist ein Projekt von Cochrane Österreich am **Department für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation** der Universität für Weiterbildung Krems. Rapid Reviews für Gesundheits- und Krankenpfleger*innen der NÖ Landes- und Universitätskliniken werden vom NÖ Gesundheits- und Sozialfonds finanziert.



Unterstützt von



Mitglied im



Disclaimer

Dieses Dokument wurde vom Evidenzbasierten Informationszentrum für Pflegende des Departments für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation der Universität für Weiterbildung Krems – basierend auf der Anfrage einer Gesundheits- und Krankenpflegekraft der NÖ Landes- und Universitätskliniken – verfasst.

Das Dokument spiegelt die Evidenzlage zu einem pflegerischen Thema zum Zeitpunkt der Literatursuche wider. Das Evidenzbasierte Informationszentrum übernimmt keine Verantwortung für individuelle Pflegemaßnahmen.