

Management Summary

Die Verblisterung von Medikamenten ist ein bewährtes und wirksames Mittel, um die Adhärenz zu verbessern und damit Medikationsfehler sowie unerwünschte Arzneimittelwirkungen zu vermeiden oder zu reduzieren. Ein externes Forschungsinstitut analysierte die aktuelle Literatur zum Thema; vertieft ausgewertet wurden 34 Studien aus den Jahren 2014 bis 2021.

Für diese Patientinnen und Patienten ist die Verblisterung besonders geeignet: wenn sie drei und mehr Medikamente einnehmen müssen; wenn das Risiko als hoch angesehen wird, dass sie ihre Medikamente nicht oder falsch einnehmen; wenn sie psychiatrische Erkrankungen haben wie Schizophrenie oder posttraumatische Belastungsstörungen. Auch hochbetagte Personen (ab ca. 80) profitieren überdurchschnittlich von der Verblisterung. Besonders geeignet ist die Verblisterung für feste, oral einzunehmende Arzneiformen (Tabletten und Kapseln).

Der Nutzen für die Patienten: Blisterpackungen steigern die Therapietreue. Ausserdem zeigen sich positive Wirkungen auf die Lebensqualität, den Blutdruck und den Blutzucker. Auch die Patientenzufriedenheit steigt dank der Verblisterung. Und die Patienten fühlen sich kompetenter und sicherer im Umgang mit ihrer Medikation, weshalb sie die Medikamenteneinnahme weniger oft vergessen. Folglich nehmen die Sicherheit und die Wirksamkeit der Therapie zu, sowohl bei jüngeren wie bei betagten Patienten. Das bedeutet auch, dass die Verblisterung für deutlich mehr Menschen infrage kommt als bislang angenommen.

Der Nutzen für die Ärztinnen und Ärzte: Die Verblisterung verbessert sowohl die Arbeitsabläufe wie auch die Medikationskontrolle (z. B. weniger Doppelverordnungen und schädliche Interaktionen, Vereinfachung der Dosierung). Zudem haben die Ärzte mehr Gewissheit, dass ihre Patienten die verschriebenen Medikamente auch tatsächlich erhalten.

**Weitere Informationen
finden Sie auf:**
zurrose.ch/verblisterung



Höhere Adhärenz
durch Medikamentenverblisterung:
Wissenschaftliche Evidenz

zur Rose

Literaturanalyse Medikamentenverblisterung

Eine aktuelle Literaturanalyse zeigt, dass verblisterte Medikamente wesentlich zum Therapieerfolg beitragen: Die Adhärenz nimmt zu und damit die Sicherheit und Wirksamkeit der Therapie.

Die Verblisterung von Medikamenten ist ein bewährtes und wirksames Mittel, um die Adhärenz zu verbessern und damit Medikationsfehler sowie unerwünschte Arzneimittelwirkungen zu vermeiden oder zu reduzieren. Denn noch immer gehören das Vergessen, das Weglassen oder die verspätete Einnahme von Medikamenten zu den häufigsten Ursachen, wenn eine medikamentöse Therapie mangelhaft wirkt.

Etwa die Hälfte aller Medikamente in der Schweiz werden nicht wie verordnet eingenommen. Besonders betroffen sind Patientinnen und Patienten mit chronischen Erkrankungen, die in der Regel mehrere Präparate anwenden.

Gleichzeitig erhöht die Verblisterung die Patientensicherheit und verhindert Folgekosten, die falsch oder nicht ein-

genommene Medikamente verursachen. Untersuchungen dazu kommen auf Beträge von mehreren Milliarden Franken pro Jahr, alleine in der Schweiz. Das heisst: Die konsequente Verblisterung könnte jedes Jahr einen dreistelligen Millionenbetrag sparen.

Methodik

Die hier präsentierten Ergebnisse basieren auf einer PubMed-Recherche für den Zeitraum 2014 bis 2021. Von 176 Treffern wurden 34 vertieft ausgewertet. Die Analyse nahm ein externes Forschungsinstitut vor.



Der Nutzen für die Patienten

Welche Patienten?

Die Medikamentenverblisterung fokussiert auf Patientinnen und Patienten, die drei und mehr Medikamente einnehmen müssen. Darüber hinaus eignet sich die Verblisterung für Patienten, bei denen das Risiko als hoch angesehen wird, dass sie ihre Medikamente nicht oder falsch einnehmen. Deshalb empfehlen die Autoren, Menschen mit Polymedikation oder schlechtem Erinnerungsvermögen gezielt zu identifizieren (Mertens et al., 2018).

Die gleichen Autoren untersuchten auch die Vor- und Nachteile der Verblisterung bei betagten Menschen (ab 79 Jahren). Demnach zeigte sich der Grossteil sehr zufrieden mit der Verblisterung; diese unterstütze sie dabei, ihre Medikamente angemessen einzunehmen. Als Nachteile wurden Schwierigkeiten bei der Öffnung der Verpackung oder die Lesbarkeit der Beschriftung auf den Blistern genannt (Mertens et al., 2019).

US-Forscher untersuchten, ob die Verblisterung die Adhärenz bei Patienten mit diversen psychiatrischen Problemen (u. a. Schizophrenie, posttraumatische Belastungsstörung) innerhalb eines Jahres steigern konnte. Tatsächlich erhöhte sich die Adhärenz in der Blistergruppe, und zwar stärker als in der Kontrollgruppe. Zudem zeigte die Blistergruppe weniger Krankheitssymptome als die Kontrollgruppe (Gutierrez et al., 2017).

Besonders geeignet ist die Verblisterung für feste, oral einzunehmende Arzneiformen, also Tabletten und Kapseln (Bardage et al., 2014).

Bessere Adhärenz

Eine systematische Review, die den Zusammenhang zwischen unterschiedlichen Verblisterungsmassnahmen und der Adhärenz untersuchte, zeigt: Blisterpackungen steigern, im Gegensatz zu Pillenboxen, die Therapietreue. Ausserdem untersuchten die Autoren den Einfluss der Verblisterung auf verschiedene Gesundheitsoutcomes. Dabei fanden sie positive Effekte auf die Lebensqualität und den Blutdruck (Conn et al., 2015).

Ein oft genutzter Messwert für die Adhärenz ist die Medication Possession Rate (MPR). Unter Patienten in Singapur, die mindestens fünf Medikamente gegen Hyperlipidämie, Bluthochdruck und/oder Diabetes Typ 2 erhielten, erhöhte die Medikamentenverblisterung – gemessen an der MPR – die Adhärenz signifikant. Zudem wiesen die Patienten mit verblisternten Medikamenten niedrigere HbA1c-Werte auf als die Patienten mit herkömmlicher Medikamentengabe (Nair et al., 2020).

Eine niederländische Studie konnte zeigen, dass sich bei Patienten, die Vitamin-K-Antagonisten einnahmen, die Zeit im therapeutischen Bereich (Time in Therapeutic Range, TTR) verbesserte, wenn sie ihre Medikamente verblisternt erhielten. Die TTR war in der Interventionsgruppe über einen Zeitraum von sechs Monaten 5,6% höher als in der Kontrollgruppe, was sich in weniger Embolien niederschlagen könnte (Mertens et al., 2020).



Eine andere Studie in den Niederlanden untersuchte den Einfluss von Medikamentenblistern auf die Adhärenz unter Patienten, die Vitamin-K-Antagonisten erhielten, wobei sie Personen mit initial niedriger Therapieadhärenz – gemessen an der Zeit im therapeutischen Bereich – besonders betrachteten. Das Ergebnis: Dank Medikamentenblistern verbesserte sich die TTR um 14%. Zudem nahm die Adhärenz auch bei anderen Medikamenten zu, die mit den Blistern verabreicht wurden (van Rein et al., 2018).

Mehr Selbstkompetenz

Eine amerikanische Studie untersuchte die Patientenzufriedenheit bei einem System, das neben dem Medikamentenblister monatliche telefonische Kontakte sowie den regelmässigen Austausch zwischen den verschreibenden Ärztinnen und Ärzten umfasste. Die befragten Patienten fühlten sich in diesem System kompetenter und sicherer im Umgang mit ihrer Medikation, vergassen weniger oft die Medikamenteneinnahme und empfanden eine höhere Lebensqualität (Phi et al., 2021).



Hier steckt
Therapiesicherheit drin.



Der Nutzen für die Ärzte

Es ist davon auszugehen, dass die Medikamentenverblisterung die Arbeit von Ärzten und Pflegefachpersonen erleichtert. Tatsächlich zeigte eine Befragung in Norwegen, dass Blister sowohl die Medikationskontrolle wie auch die Arbeitsabläufe verbessern (Heier et al., 2007).

Drei Viertel der Ärztinnen und Ärzte gaben an, dank dieser Form der Medikamentenabgabe sicherer zu sein, dass ihre Patienten die verschriebenen Medikamente auch tatsächlich erhielten. Sie hoben besonders hervor, dass die Patienten dank der Verblisterung weniger verwirrt seien. Als weitere Vorteile nannten sie die Vereinfachung der Dosierung und die verbesserte Kontrolle der Medikation.

Ein weiterer Vorteil: Durch die Medikamentenblister stehen umfangreiche Medikationslisten zur Verfügung, wie sie für einzelne Patienten nicht zwingend vorliegen. Solche Listen können helfen, Doppelverordnungen oder schädliche Interaktionen besser aufzudecken.

Aktuelle Studien zeigen, dass besonders bei betagten Patienten, die viele Medikamente gleichzeitig einnehmen, die Verblisterung an eine Medikamentenprüfung gekoppelt sein sollte, um potenziell inadäquate Medikationen zu verhindern (Potentially Inappropriate Medications, PIM). Die Autoren empfehlen Ärzten oder Apothekern daher, die Patienten, welche die Arzneimittel in Blistern erhalten, zuvor ausführlich zu informieren und die Medikation gründlich zu prüfen (Bobrova et al., 2019).

Keinen positiven Effekt zeigt die Verblisterung bei beabsichtigter Non-Adhärenz, das heißt, wenn sich Patienten bewusst gegen eine Medikamenteneinnahme entscheiden, weil sie zum Beispiel Angst vor Nebenwirkungen haben. Über alles gesehen, kann die Verblisterung bei 10% der Patienten mit mangelnder Therapietreue positiv auf die Adhärenz wirken (Wille & Wolff, 2006).

Der Nutzen für das Versorgungssystem

Eine finnische Studie geht davon aus, dass die Medikamentenverblisterung zu weniger Medikamentenverschwendung führt, weil die Blister 14-Tage-Dosen enthielten und Patienten ohne Blister in der Regel 3-Monats-Dosen bekämen. Das bedeutet: Falls die Therapie geändert werden muss, gehen bei verblisterten Medikamenten weniger verloren als bei nicht verblisterten (Sinnemaki et al., 2017).

Ein systematischer Review sieht folgende ökonomischen Vorteile des Verblisterens: weniger Zeit fürs Bereitstellen der Medikation, weniger Medikationsfehler, reduzierte Verabreichungszeiten, geringere Vorratshaltung, reduzierte Medikamentenverschwendung und damit tiefere Arzneimittelkosten (Batson et al., 2021).

Die Resultate decken sich mit anderen Studien, die noch weitere Erkenntnisse lieferten: Reduktion unerwünschter Wechselwirkungen, Reduktion von Über- und Unterdosierungen, Vermeidung abgelaufener Medikamente (Cheung et al., 2014).

Dass die Verblisterung auch im stationären Bereich wirkt, zeigt eine französische Studie: Die Zahl falsch dosierter Arzneimittelgaben bzw. falsch verabreichter Medikamente sank nach der Umstellung auf Verblisterung um 80% bzw. 94% (Cousein et al., 2014).

Fazit

Die Verblisterung von Medikamenten als individualisierte Form der Abgabe nimmt stetig zu. In den skandinavischen Ländern – aus denen die meisten Studien stammen – hat sie sich weitläufig durchgesetzt.

Die Verblisterung eignet sich besonders für multimorbide Patientinnen und Patienten, die mehrere Medikamente pro Tag benötigen. Namentlich Patienten, die mit herkömmlichen Verpackungen schlecht umgehen können, Arzneimittel häufig weglassen oder regelmässig vergessen, profitieren von verblisterten Medikamenten: Die Adhärenz nimmt zu und damit die Sicherheit und Wirksamkeit der Therapie – dies gilt sowohl für jüngere wie für betagte Patienten. Das bedeutet auch, dass die Verblisterung für deutlich mehr Menschen infrage kommt als bislang angenommen.

Der Einsatz verblisterter Medikamente kann auch Ärzte und Pflegepersonal unterstützen: Einerseits wird die korrekte Bereitstellung und Einnahme der Tabletten ge-

währleistet, andererseits die Kontrolle verbessert. Ausserdem kann die Verblisterung Verschreibungsfehler, unerwünschte Wechselwirkungen oder Über- und Unterdosierungen vermeiden.

Was die wissenschaftliche Literatur ebenfalls zeigt: Medikamentenblister sollten keine isolierte Einzelmassnahme sein, sondern Teil des ganzen Medikationsprozesses. Das bedeutet:

- Bei der Selektion der Patienten gilt es auch zu klären, ob die nötigen körperlichen, kognitiven und sozialen Voraussetzungen erfüllt sind.
- Die Patienten sind ebenso intensiv in die Therapie einzubeziehen wie bei der Abgabe ohne Blister. Dies gilt namentlich für den Entscheid «Verblisterung ja/nein», für die Wahl der Medikamente, die Aufklärung über mögliche unerwünschte Wirkungen, das Verhalten bei solchen Wirkungen und die Überprüfung des Therapieverlaufs.

Für diese Patienten ist die Medikamentenverblisterung besonders geeignet:

- Polymedikation (mind. 3 Medikamente)
- hohes Risiko, die Medikamente falsch oder nicht einzunehmen
- eine psychiatrische Erkrankung
- Langzeittherapie (chronische Erkrankungen)

Wie verblisterte Medikamente verordnet und bestellt werden können:

- «Wochendosiersystem» oder «Verblisterung» auf das Rezept schreiben und an Zur Rose übermitteln.
- Bestellung über die Rezept-Übermittlungshilfe oder das R+ von Zur Rose: Kästchen «Dailymed Verblisterung» anwählen.

Was bei einer Medikationsänderung zu tun ist:

- Es ist zu klären, wer das neue Rezept mit der Änderung übermittelt (Patient oder Praxis).
- Auf dem Rezept vermerken, wie dringend die Änderung ist. Optionen:
- Per sofort (Notfall): Wird die Änderung bis 12 Uhr gemeldet, können am selben Tag Ersatz- oder Übergangsbeutel produziert und per Express verschickt werden.
- In den nächsten 2 bis 3 Tagen: Versand Ersatz- oder Übergangsbeutel per A-Post.
- Mit der nächsten Box.
- Es ist anzugeben, wer bei Unklarheiten zu kontaktieren ist (Patient oder Praxis).

Literatur (alphabetisch)

- Bardage, C., Ekedahl, A. & Ring, L. (2014). Health care professionals' perspectives on automated multi-dose drug dispensing. *Pharmacy Practice*, 12(4), 470–477.
- Batson, S., Herranz, A., Rohrbach, N., Canobbio, M., Mitchell, S. A. & Bonnabry, P. (2021). Automation of in-hospital pharmacy dispensing: a systematic review. *Eur J Hosp Pharm*, 28(2), 58–64.
- Bobrova, V., Heinamaki, J., Honkanen, O., Desselle, S., Airaksinen, M., & Volmer, D. (2019). Older adults using multi-dose dispensing exposed to risks of potentially inappropriate medications. *Res Social Adm Pharm*, 15(9), 1102–1106.
- Cheung, K. C., van den Bemt, P. M., Bouvy, M. L., Wensing, M. & De Smet, P. A. (2014). Medication incidents related to automated dose dispensing in community pharmacies and hospitals – a reporting system study. *PLoS One*, 9(7), e101686. doi: 10.1371/journal.pone.0101686
- Conn, V. S., Ruppap, T. M., Chan, K. C., Dunbar-Jacob, J., Pepper, G. A. & De Geest, S. (2015). Packaging interventions to increase medication adherence: systematic review and meta-analysis. *Curr Med Res Opin*, 31(1), 145–160.
- Cousein, E., Mareville, J., Lerooy, A., Caillau, A., Labreuche, J., Dambre, D., Odou, P., Bonte, J.-P., Puisieux, F., Decaudin, B. & Coupé, P. (2014). Effect of automated drug distribution systems on medication error rates in a short-stay geriatric unit. *J Eval Clin Pract*, 20(5), 678–684. doi: 10.1111/jep.12202
- Gutierrez, P., Wortzel, H., Forster, J., Leitner, R., Hostetter, T. & Brenner, L. (2017). Blister Packaging Medication Increases Treatment Adherence in Psychiatric Patients. *J Psychiatr Pract*, 23(5), 320–327.
- Heier, K. F., Olsen, V. K., Rognstad, S., Straand, J. & Toverud, E. L. (2007). Healthcare providers' experience with multidose packaged medicines. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 127(18), 2382–2385.
- Mertens, B. J., Kwint, H. F., Belitser, S. V., van der Meer, F. J. M., van Marum, R. J. & Bouvy, M. L. (2020). Effect of multidose drug dispensing on the time in therapeutic range in patients using vitamin-K antagonists: A randomized controlled trial. *J Thromb Haemost*, 18(1), 70–78.
- Mertens, B. J., Kwint, H. F., van Marum, R. J. & Bouvy, M. L. (2018). Are multidose drug dispensing systems initiated for the appropriate patients? *Eur J Clin Pharmacol*, 74(9), 1159–1164.
- Mertens, B. J., Kwint, H. F., van Marum, R. J. & Bouvy, M. L. (2019). Patients experiences with multidose drug dispensing: a cross sectional study. *Int J Clin Pharm*, 41(1), 104–112.
- Nair, P., Kee, K. W., Mah, C. S. & Lee, E. S. (2020). Evaluating the Impact of Outpatient Multi-Dose Medication Packaging Service (MDMPS) on Medication Adherence and Clinical Outcomes. *J Prim Care Community Health*, 11, 2150132720965085.
- Phi, C., Berenbrok, L. A., Carroll, J. C., Firm, A., McGivney, M. S. & Coley, K. C. (2021). Impact of a Medication Adherence Packaging Service on Patient-Centered Outcomes at an Independent Community Pharmacy. *Pharmacy (Basel)*, 9(1).
- Sinnemaki, J., Airaksinen, M., Valaste, M. & Saastamoinen, L. K. (2017). Impact of the automated dose dispensing with medication review on geriatric primary care patients drug use in Finland: a nationwide cohort study with matched controls. *Scand J Prim Health Care*, 35(4), 379–386.
- van Rein, N., de Geus, K. S., Cannegieter, S. C., Reitsma, P. H., van der Meer, F. J. M. & Lijfering, W. M. (2018). Multi-dose drug dispensing as a tool to improve medication adherence: A study in patients using vitamin K antagonists. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*, 27(1), 46–51.
- Wille, E. & Wolff, M. (2006). Neuverblisterung von Arzneimitteln: Gutachten im Auftrag des Verbandes Forschender Arzneimittelhersteller e.V. (VFA); Endbericht [online]. 06.2006. URL: <https://www.vfa.de/download/gutachen-neuverblisterung-lang.pdf>