

Methadon und Levomethadon – die Dosierungs-Falle: Warum wird Umrechnen, Einstellen und Umstellen zur Fehlerquelle?

In Deutschland befinden sich mehr als 80.000 opioidabhängige Menschen in einer (überwiegend) ambulant durchgeführten Substitutionstherapie. Dazu stehen verschiedene Substanzen zur Verfügung. Aus sehr unterschiedlichen Anlässen, geplant oder akut, kommen auch diese Menschen in stationäre Behandlung und müssen dort naht-

los weiter substituiert werden. Im ambulanten Setting wird häufig Methadon zur Substitution opioidabhängiger Patienten und Patientinnen eingesetzt. In stationären Einrichtungen/Kliniken wird eher Levomethadon eingesetzt. Somit ist in solchen Fällen möglicherweise eine Umstellung des Substitutionsmittels erforderlich. Eine solche Umstellung erfordert zwingend eine Dosisanpassung – eine Tatsache, die nicht immer bekannt ist. Eine besondere Herausforderung ergibt sich zudem dadurch, dass die zur Substitutionstherapie eingesetzten Substanzen auch in der Schmerztherapie und Palliativmedizin zur Anwendung kommen, dort jedoch im Vergleich zur Substitutionstherapie opioidabhängiger Menschen in abweichenden Dosierungsbereichen. Im klinischen Stationsalltag birgt diese Überschneidung ein erhebliches Potenzial für Fehlinterpretationen sowie Berechnungs- und Dosierungsfehler.



©Oleg – stock.adobe.com (784589101)

In der Schmerztherapie wird in Deutschland Levomethadon zur Behandlung starker Schmerzen eingesetzt, insbesondere bei Tumorschmerzen und im palliativmedizinischen Kontext. In der Suchtmedizin ist Methadon als racemisches Präparat seit Jahrzehnten ein zentraler Bestandteil der Opioidagonisten-Therapie. Levomethadon kann ebenso für die suchtmmedizinische Behandlung (Substitutionstherapie) eingesetzt werden. Mit L-Polamidon® Lösung zur Substitution steht hierfür ein Fertigarzneimittel zur Verfügung. Besondere Wachsamkeit ist geboten, da eine Verwechslung mit L-Polamidon® Tropfen, die zur Schmerztherapie zugelassen sind, naheliegend erscheint.

DL-Methadon stellt ein racemisches Gemisch aus **Levomethadon** (deutlich höhere Bindungsaffinität zu spezifischen Opioid-Rezeptoren) und **Dextromethadon** (niedrige Bindungsaffinität, jedoch aufgrund von Nebenwirkungen zu berücksichtigen) dar. Die opioidagonistische Wirkung von Levomethadon ist etwa doppelt so stark wie die des DL-Methadon-Racemats. Bei einem Substanzwechsel muss die Dosis daher genau angepasst und sorgfältig berechnet werden. Konkret lautet die standardisierte Umrechnung: DL-Methadon zu Levomethadon im Verhältnis 2 : 1.

Der CIRS-NRW-Fallbericht „Fehlerhafte Medikamentendosierung – mg vs. ml“ (Fall-Nr. 279153) dient als anschauliches Beispiel für die zuvor beschriebenen Besonderheiten:

Ein Patient wird mit stabiler Methadonsubstitution mit 120 mg Methadon ins

Krankenhaus eingeliefert. Da im Haus kein Methadon verfügbar ist, sondern nur Levomethadon, wird durch den aufnehmenden Arzt 120 mg Polamidon® (Levomethadon) angesetzt. Die Dosierung wird nicht angepasst und in ml statt mg angeordnet.

Weitere Meldungen zum Thema:

- 246260 „Zu hohe Medikamentendosis erhalten“
- 163808 „Umrechnungsfehler beim Stellen von Medikamenten“
- 205379 „Nicht eindeutige Medikationsanordnung“

In der Fallschilderung wird zudem ein weiterer, häufig unterschätzter Aspekt deutlich – die Art der Dosierungsangabe. Die Dosis des Substitutionsmedikaments sollte auf allen ärztlichen Dokumenten, Verordnungen und im Substitutionsausweis ausschließlich in Milligramm (mg) angegeben werden.

Die Angabe in Millilitern (ml) ist unbedingt zu vermeiden. Unterschiedliche Konzentrationen von Trinklösungen, Missverständnisse in der Kommunikation zwischen Praxis, Apotheke und Klinik sowie Rechenfehler können andernfalls fatale Folgen haben. Dies zeigt sich exemplarisch im CIRS-NRW-Fallbericht „Medikamentenüberdosierung“ (Fall-Nr. 165556) durch die Verwechslung von Tropfen und Millilitern.

Aus diesem Grund sind strukturierte Maßnahmen zur Fehlervermeidung von zentraler Bedeutung. Neben einer Schulung des Fachpersonals, wie im CIRS-NRW-Fallbericht „Schulung der Mitarbeiter zur richtigen BtM-Verordnung“ (Fall-Nr. 280977) beschrieben, ist insbesondere eine eindeutige und unmissverständliche Verordnung essenziell, vor allem die klare Benennung, ob Methadon oder Levomethadon verordnet wird. Abkürzungen sollten vermieden werden. Die Dosisberechnung sollte grundsätzlich mit standardisierten Umrechnungshilfen erfolgen und idealerweise einer doppelten fachlichen Kontrolle unterliegen. Darüber hinaus ist ein engmaschiges klinisches Monitoring erforderlich, insbesondere in der Einleitungs- und Umstellungsphase.

Ebenso wichtig ist es, bei der Anordnung eines Betäubungsmittels die Indikation zu berücksichtigen. Zu klären ist, ob es sich um eine suchtmmedizinische Substitutionsbehandlung oder um eine schmerzmedizinische Behandlung handelt, die jeweils abweichende bzw. unterschiedliche Dosierungen notwendig machen.

Eine sichere Substitutionstherapie opioidabhängiger Patienten und Patientinnen erfordert:

- fundierte Kenntnisse der Wirkstoffe (Substitutionsmittel),
- klare Dokumentation in Milligramm,
- interdisziplinäre Zusammenarbeit
- und gezielte Fortbildung aller beteiligten Heilberufe.

Grundlegende Informationen zur Substitutionstherapie opioidabhängiger Patienten und Patientinnen finden Sie in der Broschüre „Substitution! Warum es zu dieser Therapie keine Alternative gibt. So gelingt die Substitutionstherapie opioidabhängiger Patientinnen und Patienten“: https://www.aekwl.de/fileadmin/user_upload/aekwl/themen/Suchtmedizin/Substitutionsbroschuere_2023.pdf

Grundsätzlich ist in allen Fällen von Arzneimittelverordnungen die Einhaltung der sogenannten 6-R-Regeln zu empfehlen.

Die 6-R-Regel

1. **R**ichtiger Patient
2. **R**ichtiges Medikament
3. **R**ichtige Dosierung
4. **R**ichtige Applikationsform/Verabreichungsweg
5. **R**ichtiger Zeitpunkt
6. **R**ichtige Dokumentation

Für das CIRS-NRW Team:

Anke Follmann, Ärztekammer Westfalen-Lippe

Carina John, Apothekerkammer Nordrhein