

C.5

Lagerung von Arzneimitteln

Arzneimittel sind empfindliche Produkte. Feuchtigkeit, Licht, aber auch zu hohe oder zu tiefe Lagertemperaturen können ihre Qualität beeinträchtigen. Die richtige Lagerung von Arzneimitteln ist während des Sommers daher besonders wichtig und bietet die Gewähr dafür, dass die Arzneimittel bis zum Ablauf ihres Verfalldatums, das heißt bis zu dem vom Hersteller festgelegten Datum der Verwendbarkeit, sicher, wirksam und qualitativ einwandfrei bleiben. Um das zu gewährleisten, ist die Aufbewahrung in solchen Schubladen und Schränken ideal, die die Präparate vor Staub, Temperaturschwankungen, Feuchtigkeit, Licht und unbefugten Zugriff schützen. Hohe Temperaturen und Sonneneinstrahlung können einen Einfluss auf die Stabilität und Wirksamkeit von Arzneimitteln haben. Der Zustand eines Arzneimittels kann sich bei zu hoher Temperatur oder zu intensiver Sonneneinstrahlung verändern (beispielsweise durch Zersetzung) [1]. Daher sind die empfohlenen Lagerungshinweise für Arzneimittel und die Hinweise auf der Verpackung unbedingt zu berücksichtigen. Für den Großteil der Medikamente gilt, dass sie bei Raumtemperatur gelagert werden sollten. Ferner ist es wichtig, einen trockenen und keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzten Ort zu wählen.

Arzneimittel sollten möglichst in der **Originalverpackung** aufbewahrt werden. Weder die Umverpackung noch die **Packungsbeilage** sollten weggeworfen werden. Während die Packungsbeilage wichtige Informationen zur Anwendung des Arzneimittels enthält, sind auf der Umverpackung besondere Lagerungshinweise aufgedruckt. Zudem schützt der Originalkarton das Arzneimittel vor Licht.

Arzneimittel, die im **Kühlschrank** aufbewahrt werden müssen, dürfen nicht eingefroren werden oder mit Eis in direkten Kontakt kommen. Falls solche Arzneimittel versehentlich einfrieren, muss davon ausgegangen werden, dass sie nicht mehr verwendbar sind. Daher sind für die Lagerung kühlpflichtiger Arzneimittel Kühlschränke zu verwenden, die den aktuellen Normen (hier DIN 13277 ab Mai 2022) entsprechen. Eine Rückgabe von

Arzneimitteln an die versorgende Apotheke zur weiteren Verwendung setzt u.a. voraus, dass die Arzneimittel auf Station so gelagert wurden, dass die erforderliche Qualität noch gewährleistet ist. Im Zweifelsfall fragen Sie Ihre versorgende Apotheke.

Es gibt verschiedene bei Raumtemperatur zu lagernde **temperatursensible Arzneiformen**, auf deren Aufbewahrung bei längeren Hitzeperioden besonders geachtet werden sollte.

Dazu gehören unter anderem [2]:

- Zäpfchen aus Hartfett
- Halbfeste Zubereitungen wie Cremes, Salben oder Gele
- Gelatinekapseln
- Transdermale Therapeutische Systeme (Arzneipflaster)
- Dosieraerosole

In der Regel werden folgende **Temperaturbereiche** für die Lagerung von Arzneimitteln angegeben [3]:

- Raumtemperatur: 15 bis 25 °C (oder falls so vermerkt 15 bis 30 °C)
- (im) Kühlschrank: 2 bis 8 °C
- selten: tiefgekühlt: bei -15 °C oder kälter

Wissenswert

Machen Sie Ihre Patientinnen und Patienten vor der Entlassung darauf aufmerksam, dass Arzneimittel niemals großer Hitze ausgesetzt werden sollten. Daher sollten Arzneimittel zum Beispiel nicht im Auto liegen gelassen werden, da dort besonders im Sommer sehr hohe Temperaturen auftreten können. Auch die Aufbewahrung von Arzneimitteln im häuslichen Badezimmer ist aufgrund der stark schwankenden Luftfeuchtigkeit und der häufig erhöhten mittleren Temperatur wenig geeignet.

Ergänzender Hinweis: Hitzeperioden gehen oftmals mit einer starken Lichteinwirkung einher. Arzneimittel sind **grundsätzlich unter Lichtschutz** aufzubewahren. Bei folgenden lichtempfindlichen Arzneistoffen ist im besonderen Maße auf eine lichtgeschützte Aufbewahrung zu achten [4]:

- Amiodaron
- Amlodipin
- Cefaclor
- Chinin
- Cyanocobalamin
- Furosemid
- Isotretinoin
- Molsidomin
- Nifedipin
- Nitrendipin
- Zopiclon

Die Auflistung der lichtempfindlichen Arzneistoffe stellt eine Auswahl dar und besitzt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit.

Wissenswert

Die Lichtempfindlichkeit der Arzneistoffe kann sich je nach Verarbeitung oder Darreichungsform stark unterscheiden. Auch im Falle von **patientenindividuell verblisterten Arzneimitteln** ist - insbesondere nach der Entblisterung - auf eine ausreichende Stabilität bei der Aufbewahrung zu achten!

Tipps

- Um die für die Lagerung angegebenen Temperaturbereiche einzuhalten, bewahren Sie die Arzneimittel in sonnengeschützten, ggf. fensterlosen Räumen auf. Denken Sie auch an hitzeempfindliche Medizinprodukte.
- Falls nicht vorhanden, bringen Sie geeignete Min/Max-Thermometer und Hygrometer in den Aufbewahrungsbereichen für Arzneimittel an. Kontrollieren und dokumentieren Sie die Minimum- und Maximum-Temperatur sowie die Luftfeuchte regelmäßig mithilfe eines Protokolls.
- Bei Abweichungen von den geforderten Lagerungsbedingungen halten Sie Rücksprache mit der versorgenden Apotheke.

Literatur

Die Inhalte dieser Arbeitshilfe wurden mit freundlicher Genehmigung in weiten Teilen übernommen aus: LMU Klinikum, Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin (2020): Hitzemaßnahmenplan für stationäre Einrichtungen der Altenpflege – Empfehlungen aus der Praxis für die Praxis.

Zitierte Literatur

- [1] Tejada, E. T., Pérez, B. G. u. D. S. Muner (2023): Review of Drug Storage Conditions, A Case Report. In: Hospital Pharmacy 58, H. 3. S. 252-254. (pdf).
- [2] Schmitz, J., Klapper, S. u. U. Holzgrave (2019): Richtig lagern bei Hitze - Wenn anhaltende Hitzewellen Arzneimitteln zusetzen. In: DAZ – Deutsche Apothekerzeitung 35, S. 50. URL: <https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/daz-az/2019/daz-35-2019/richtig-lagern-bei-hitze> (abgerufen: 03.06.2024).
- [3] Europäische Arzneibuch-Kommission (2023): Europäisches Arzneibuch (Ph. Eur.). 11. Ausgabe, Grundwerk 2023.
- [4] PTAheute (2020): Photoinstabilität von Wirkstoffen – was ist bei der Lagerung zu beachten? URL: <https://www.ptaheute.de/aktuelles/2020/09/11/photoinstabilitaet-von-wirkstoffen-was-ist-bei-der-lagerung-zu-beachten> (abgerufen: 20.06.2023).

Übergreifende Literatur

- Aktionsbündnis Hitzeschutz Berlin – eine Initiative der ÄKB, SenWGPG und KLUG e. V. (2022): Musterhitzeschutzplan für Krankenhäuser. Stand: Juni 2022, Version 2. Berlin. (pdf).
- BMG – Bundesministerium für Gesundheit (2022): Arzneimittel richtig aufbewahren und entsorgen. URL: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/arzneimittelentsorgung-und-aufbewahrung.html> (abgerufen: 20.06.2023).
- Landessanitätsdirektion Wien (2018): Leitfaden Hitzemaßnahmenplan. Für medizinische und pflegerische Einrichtungen zur Erstellung eigener Hitzemaßnahmenpläne. Wien. URL: <https://www.wien.gv.at/gesundheit/sandirektion/leitfaden-hitzemassnahmen.html> (abgerufen: 20.06.2023).
- BAK – Bundesapothekerkammer (2021) Empfehlungen der Bundesapothekerkammer zur Qualitätssicherung – Versorgung der Krankenhauspatienten durch Apotheken. Stand der Revision: 11.05.2021.

Impressum

Herausgeber

Landeszentrum Gesundheit
Nordrhein-Westfalen (LZG.NRW)
Gesundheitscampus 10
44801 Bochum
Telefon 0234 91535-0
poststelle@lzg.nrw.de
www.lzg.nrw.de

Redaktion

Fachgruppe Klima und Gesundheit, LZG.NRW

Unter Mitwirkung von

Michael Adam, Landesseniorenvertretung Nordrhein-Westfalen e. V.
Fachbereich Arzneimittelsicherheit, LZG.NRW
EFG-A 01-03, Expertenfachgruppen der Apothekerinnen und Apotheker NRW

Auflage 1.1
Bochum, Juni 2024