

# Arzneimittel und Hitzeperioden

## Eine Einordnung aus der Perspektive der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS)



Katrin Peise, Apothekerin  
06.03.2025, AOK Nordost

# AGENDA

**AMTS** was ist das und wie geht das?

**Einführung** in das Thema Arzneimitteltherapie bei Hitze

**Lagerung**

**Problematische AM** bei Hitze

**Beratung** in der Apotheke oder in der Arztpraxis

**Individuelle Maßnahmen**

**Flüssigkeitszufuhr**

**Schutz** vor direkter Sonnenstrahlung

**Wohnsituation**

**Informationsmaterialien**



# AMTS was ist das?

## Arzneimitteltherapiesicherheit

ist die Gesamtheit der Maßnahmen zur Gewährleistung eines optimalen Medikationsprozesses mit dem Ziel, Medikationsfehler und damit vermeidbare Risiken für den Patienten bei der Arzneimitteltherapie zu verringern.

Definition EU Ebene, Expertenkonsens zur Definition



# AMTS was ist das?

## Beispiel 1

Risperidon-Lösung 1mg/ml bei Verhaltensstörungen bei Kindern ab 5 Jahre verordnet.  
Dosierspritze in der Packung ist zwingend zu nutzen!

Bei Entlassung aus dem Krankenhaus erhalten die Eltern eine Spritze mit der Information wie sie diese nutzen sollen.

Das führte jedoch zu einer Überdosierung mit Nebenwirkungen für das Kind. 😞

Die Eltern hatten aufgrund der vermeintlich guten Information den Beipackzettel nicht gelesen.

# AMTS was ist das?

## Beispiel 2

Für den Wirkstoff Azathioprin gibt es neue Erkenntnisse zu Nebenwirkungen. Apotheken werden informiert. Ärzte auch.

**Wichtig und neu ist nun, dass regelmäßig die Leberwerte kontrolliert werden!  
Patienten sollen sich melden, wenn sie bestimmte Symptome bekommen.**

Kann das funktionieren?

Ausführliche Patienteninformation erforderlich!

# AMTS was ist das?

## Beispiel 3

88 jähriger Pflegeheimbewohner stürzt des Öfteren und wird dann meist ins Krankenhaus geschickt.

Dort wird eine eventuelle sturzbedingte Wunde versorgt und Brüche abgeklärt.

Welche Ursache die Stürze haben wird nicht versucht zu klären (niemand hat Zeit).

Arzneimittel wie zum Beispiel Schlafmittel, Psychopharmaka oder Diuretika und Blutdrucksenker könnten Ursachen sein.

Hier fehlt ein pharmazeutischer Draufblick und ein ärztliches Problembewusstsein.

# AMTS wie geht das?

## Interprofessionelle Zusammenarbeit! Kommunikation!

Regelmäßige Fortbildungen für alle Beteiligten.

Informationen für die betroffenen Patienten – so dass alles verstanden wird!

Je nach **Setting** gut organisierte Strukturen und allgemeines Bewusstsein schaffen.



**In diesem Zusammenhang gehört auch das Thema  
„Umgang mit Arzneimitteltherapien bei Hitze“ zur AMTS.**

# Einführung

**Wenn es heiß ist, schwitzen wir alle.  
Egal ob jung oder alt, gesund oder krank.**



**Wer** fit und geistig beieinander ist, kann sich informieren und selber helfen.

**Wer** älter (65plus) und eventuell chronisch krank ist, hat dadurch mehr Probleme bei Hitzeperioden

**UND**

die Aufnahme/Verteilung/Metabolisierung/Ausscheidung von **Arzneimitteln** ändert sich bei Hitze!



# Einführung

## Gesundheitliche Herausforderungen bei Hitze, denn

**Hitzefrei senkt nicht die Außentemperaturen!**

- Herz-Kreislaufsystem wird bei Hitze besonders belastet!
- Besonders sehr hohes Alter und chronische Erkrankungen
- Multimedikation (Gefahr Schweißunterdrückung, Problem Pflaster u.a.)
- Nierenstatus, Leberstatus
- Trinkmenge
- Schwangere und Kinder



## Arzneimittel und Hitze

Alle Beteiligten sollten Bescheid wissen was zu tun ist!

Es wird zugehört „Wie geht es dir?“

Alle reden miteinander (Ärzte, Apotheken, Pflege, Patienten und ggf. Angehörige, Nachbarn, Freunde).

# Einführung

## Hitze schlecht für Arzneimittelwirkung

- Blutdrucksenker
- Entwässerungsmittel
- Abführmittel
- Schlafmittel

... können den Flüssigkeitshaushalt und Abkühlungsmechanismen beeinflussen

- Pflaster

... können plötzlich mehr Wirkstoff abgeben, weil bei Hitze die Durchblutung der Haut steigt

## Hitze schlecht für Arzneimittellagerung

Längere Hitzeperioden können eventuell besondere Maßnahmen erforderlich machen!

- Packung und Beipackzettel lesen!
- Insulin und Zäpfchen, Cremes, Flüssigkeiten in den Kühlschrank (2-8 Grad) räumen, was einmal geschmolzen ist, wird unbrauchbar!
- KEINE Lagerung in der direkten Sonne ( z. B. Asthmasprays können ggf. die Dosiergenauigkeit verlieren oder die ganze Wirksamkeit)

# Einführung – Pharmakotherapie bei großer Hitze

## Besonders gefährdet sind

- Ältere
- Menschen in Pflegeeinrichtungen
- Patienten mit Herz- und/oder Niereninsuffizienz
- Diabetiker
- Eingeschränkte Mobilität
- Starkes Übergewicht
- einige neuromuskuläre und psychiatrische Erkrankungen
- Demenz

## Mögliche Probleme, die entstehen können

- Kollaps durch Dehydratation und Blutdruckabfall
- Hypovolämische Organstörungen (Niere, Haut, Schleimhäute, Bronchien u.a.)
- Neurokognitive Störungen
- Entgleisung des Diabetes

# Lagerung

Arzneimittel sollten stets kühl und trocken gelagert werden.

Hohe Temperaturen können die Wirksamkeit von Medikamenten beeinträchtigen.

**Niemals im Auto liegen lassen oder aufbewahren!**

**Während Hitzeperioden nicht im Bad aufbewahren!**



# Lagerung

**Auf den Packungen und/oder im Beipackzettel sind Temperaturgrenzen für die Lagerung angegeben.**

**Licht** kann Wirkstoffe verändern/zerstören.

**Temperatur** kann Wirkstoffe und Arzneiformen verändern.

**Feuchtigkeit** begünstigt Wachstum von Bakterien und Pilzen und kann Arzneiformen „zerstören“.



# Lagerung - Beispiele

## Tabletten

- relativ widerstandsfähig solange im Karton und Schrank gelagert
- bis zu 30 Grad kurzfristig in Ordnung, ab 50 Grad schwierig, ggf. in einem anderen, kühleren Raum lagern!



## Zäpfchen, Salben, Flüssigkeiten

- deutlich wärmempfindlich
- Gefahr: Verflüssigung, Schmelzen, Phasentrennung – falls ja – Mittel entsorgen



# Lagerung Beispiele

## Unbedingte Kühlung (2-8 Grad)

- Insulin, ggf. angebrochene Flüssigkeiten (Antibiotika, Augentropfen)
- Arzneimittel auf Eiweißbasis (Impfstoffe, Biologika gegen Rheuma u.a.)
- Kühlpflicht steht auf der Verpackung! Möglichst schnell nach Erhalt in den Kühlschrank packen.



## kühl aber nicht kalt

- bei Urlaubsreisen ggf. Kühltasche benutzen aber Vorsicht – nicht direkt an die Kühlakkus!
- Eingefrorene Arzneimittel können unwirksam werden.





# Arzneimittel bei Hitze können problematisch sein

Bestimmte Medikamente, wie zum Beispiel **Diuretika, Blutdrucksenker, Schlafmittel, starke Schmerzmittel**, können bei Hitze verstärkte Nebenwirkungen zeigen.

Beispielsweise kann eine hitzebedingte Gefäßerweiterung den blutdrucksenkenden Effekt vieler **Herz-Kreislauf-Mittel** deutlich verstärken, was eventuell zu Ohnmachtsanfällen führen kann.

Oder **Pflaster** kleben nicht mehr korrekt, weil die Haut durch Schwitzen sehr feucht ist.

Etliche Arzneimittel können das **Risiko** für Hitzeerkrankungen (z.B. Erschöpfung, Benommenheit, Kopfschmerzen, Herzrasen, Hitzekollaps, Hitzschlag) **erhöhen durch**

- reduziertes Schwitzen
- Einfluss auf die Durchblutung der Haut
- Dehydrierung
- reduzierter Durst
- verminderte Aufmerksamkeit





# Problematische Arzneimittel bei Hitze (Beispiele)

Arzneimittelgruppen	unerwünschte Effekte	mögliche Maßnahmen
Psychopharmaka, Anticholinergika (Antiallergika, Schlafmittel OTC!)	reduziertes Schwitzen	Therapiewechsel, vermeiden, ggf. ausschleichen
Diuretika, Laxantien	Dehydrierung	ausreichende Flüssigkeits- und ggf. Elektrolytzufuhr
Insulin, Opioid-Pflaster	rascheres Anfluten – verstärkte AM-Wirkung	enges Monitoring, ggf. Dosisanpassung
Antidepressiva (SSRI,SNRI) insbes. plus Lithium	zentrale Temperaturregulation	
Neuroleptika	verminderte Aufmerksamkeit	enges Monitoring, ggf. Dosisanpassung
ACE-Hemmer	reduzierter Durst	Trinkprotokolle
Betablocker, evtl. Ibuprofen, Diclofenac	Einfluss auf Gefäßerweiterung der Haut	

# Beratung in der Arztpraxis – Hitzesprechstunde?

Wer unter starker Hitze sehr leidet und *viele* Arzneimittel einnehmen muss, sollte unbedingt **beim Arzt erfragen, ob bei Hitze Anpassungen bei der Medikation nötig sind!**

Auch wer *bestimmte* Arzneimittel einnehmen muss, sollte den **Arzt oder die Ärztin befragen.**

- *zum Beispiel* Wieviel darf ich trinken wenn ich Herzinsuffizienz habe und bei Hitze stark schwitze?
- *zum Beispiel* Wie soll ich die Antidiabetika anwenden, wenn ich doch kaum was esse und was ich esse ist ganz anders als sonst?



# Beratung in der Apotheke

**Apotheken** bieten oft Informationsmaterialien und Beratung zum richtigen Umgang mit Arzneimitteln bei Hitze an. Es kann hilfreich sein, sich dort Rat zu holen.

Hier muss man auch **keinen Termin machen**, einfach hingehen und eventuell einen Moment warten und vielleicht ein Glas Wasser angeboten bekommen?

Wer besonders viele Arzneimittel einnehmen muss, für den kommt eventuell eine Überprüfung als **Pharmazeutische Dienstleistung** infrage.



# Individuelle Maßnahmen

Prävention!

Wissen hilft 😊

**Aktiv werden und sich um sich selber kümmern!**

- ausreichend trinken
- Aufenthalte in der Sonne vermeiden
- Alle Fragen zur Medikation klären
- ggf. Arztgespräch einfordern!
- Notfalltelefonnummern haben  
(Nachbarn, Freunde, Arzt, Apotheke)
- bei massivem Unwohlsein ggf. 116117





# Flüssigkeitszufuhr

**Es ist wichtig, ausreichend Flüssigkeit zu sich zu nehmen!**

Insbesondere wenn man Medikamente einnimmt, die den Wasser- und Salzgehalt des Körpers beeinflussen, muss abgestimmt sein, wie viel und was genau man trinken sollte.

Grundsätzlich soll in Hitzeperioden deutlich mehr als sonst getrunken werden, weil man mehr schwitzt.

Ziel etwa 1,5 – 2 Liter pro Tag.

**Kein Alkohol. ☹️**

**Aber mineralreiches Wasser oder Saftschorlen. 😊**

Angst vor häufigeren Toilettengängen ist hier fehl am Platz! Die Gefahr der Dehydrierung ist größer!



# Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung

**Medikamente** sollten nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden, da dies ihre Stabilität und Wirksamkeit beeinträchtigen kann.

**Menschen**, die Arzneimittel benötigen und älter sind sollten sich ebenfalls vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

**Wer die Sonne grundsätzlich nicht gut verträgt, sollte sich möglichst im Schatten aufhalten und bewegen.**

**Sonnenschutzmittel sind wichtig schützen aber nicht vor einem Hitzschlag!**

**Sonnenhut = auch sehr wichtig!**



# Wohnsituation

## Eigene Wohnung (allein oder mit weiteren Personen)

Selbstständigkeit nutzen und sich informieren und organisieren! Besonders wenn starke Sonneneinwirkung!

## Eigene Wohnung mit Hauskrankenpflege

Situationsbedingt um Hilfe und Informationen bitten!

## Wohnung in Pflegeeinrichtung

Gewisse Abhängigkeit von der dortigen Alltagsorganisation besteht.

Dennoch fragen!!!

## Krankenhausaufenthalt/Reha-Aufenthalt

Komplette Abhängigkeit von den Prozessen – dennoch Meldung machen:

„Mit ist zu warm.“ „Mir geht es nicht gut.“



# Informationsmaterialien (Beispiele)

## Für Gesundheitsberufe

- Heidelberger Hitze-Tabelle (Universitätsklinikum Heidelberg)
- Hausärzterverband Ba-Wü – Tabelle Übersicht Hitzerelevante Medikation
- DEGAM Handlungsempfehlung – hitzebedingte Gesundheitsstörungen
- Pharmazeutische Zeitung – Stress durch Hitze 19.07.2024
- diverse Webseiten vom BMG und RKI

## Für betroffene Menschen, Patienten

- Alter und Hitze – Tipps für ältere Menschen (Robert-Bosch-Krankenhaus) gefördert durch das BMG
- Gesundheitliche Folgen des Klimawandels | BZgA – [www.klima-mensch-gesundheit.de](http://www.klima-mensch-gesundheit.de)
- [hitze.info](http://hitze.info) von [Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit \(KLUG\) e.V.](http://www.kluga.de)



# So schützt man sich und die Arzneimittel vor Hitze (Fazit)

## Selbst

### Ausreichend trinken und klug essen

- mind. 1,5 Liter am Tag
- wenig Kaffee und Alkohol
- leicht verdaulich und hoher Anteil Gemüse

### Körper schützen

- Kühlung durch z.B. Fußbäder, Wasserspray, feuchte Tücher
- Helle lockere Kleidung
- Innenräume kühl halten
- körperliche Anstrengung vermeiden

### vor Sonne schützen

- Schatten, Kopfbedeckung, Sonnencreme

## Arzneimittel

### Arztrücksprache wenn

- Blutdrucksenker, Entwässerungsmittel,
- Abführmittel, Antidiabetika, Schlaf/Beruhigungsmittel

### Arztkontakt wenn

- Schwindel, Erbrechen, Verwirrung
- heftige Kopfschmerzen, Fieber, Bewusstlosigkeit
- schnelle und flache Atmung

### Lagerung

- kühler Raum in der Wohnung
- nie im Auto (wenn Transport - Kühltasche)
- Küche und Bad sind tabu (Feuchtigkeit)
- Kühl zu lagernde Mittel (2-8 Grad) möglichst schnell in den Kühlschrank legen

# Blick in die Zukunft

**D**as Thema Hitze und Gesundheit wird immer mehr diskutiert.

**H**itzesprechstunden in Arztpraxen sind immer noch zu selten.

**A**potheken als Ansprechpartner sind noch nicht bekannt genug.

**I**nformationen zum Umgang mit Arzneimitteltherapien bei Hitze gibt es viele, jedoch gelangen diese zu wenig an die Betroffenen.

**B**esonders ältere Menschen benötigen Schutz und Hilfe.

## Es bleibt noch viel zu tun!



# Vielen Dank

