



GesundheitsNetz
Osthessen

Hitze - Auswirkungen auf den Praxisalltag

17.02.2024

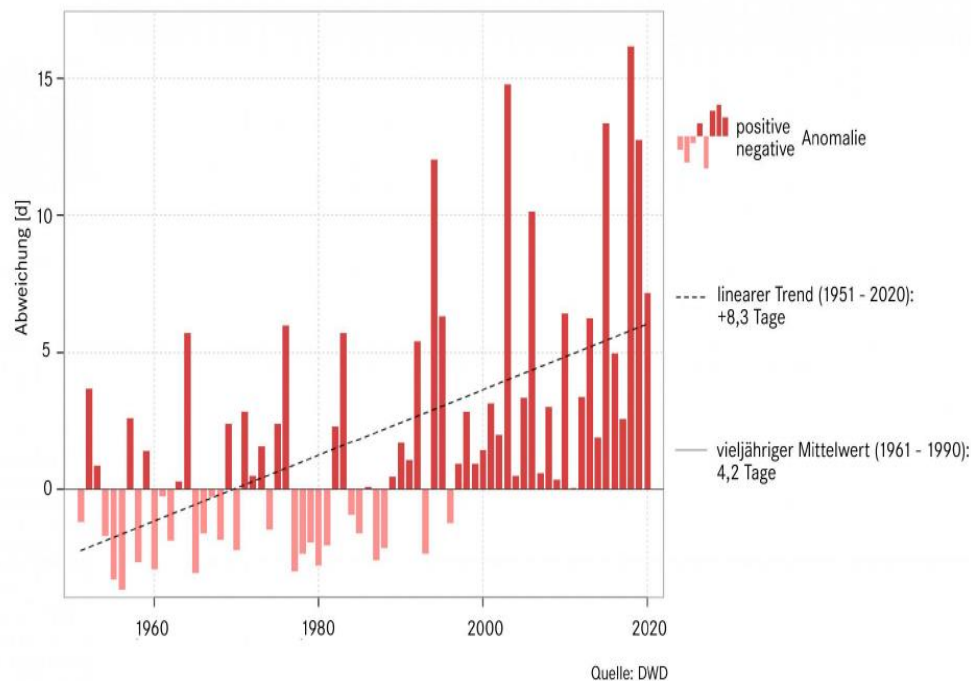
GNO Fortbildungskongress

Propsteihaus Petersberg

Hitze in Deutschland

Häufigkeit von Hitzewellen

ANOMALIE DER ANZAHL DER HEIßEN TAGE IN DEUTSCHLAND 1951 - 2020
REFERENZZEITRAUM 1961 - 1990



Quelle: https://www.deutsches-klima-konsortium.de/fileadmin/user_upload/pdfs/Publikationen_DKK/basisfakten-klimawandel.pdf



Hitze

Hitzebedingte Morbidität und Mortalität

Mortalität

- Todesursachen bei Hitze sind meist respiratorische oder kardiovaskuläre Erkrankungen, seltener zerebrovaskuläre Erkrankungen.

Morbidität

- Krankenhauseinweisungen und Notfalleinsätze bei Hitze meist wegen Lungen- und Nierenerkrankungen, Diabetes mellitus, Exsikkose und Hitzschlag (seltener kardiovaskuläre Erkrankungen, vermutliche Begründung: schneller Verlauf oft tödlich).

Vulnerabilität und Anpassung

Konzept der Vulnerabilität (Jendritzky, Koppe et al. 2005)

- Die Vulnerabilität (Verwundbarkeit) ist eine Funktion aus Exposition, Sensibilität und Anpassung.

Notwendigkeit zur Anpassung

- Wachsende **Exposition** (Klimawandel) und wachsende **Sensibilität** (demographischer Wandel) erfordern vermehrte **Anpassung** (Präventionsmaßnahmen), damit die Vulnerabilität gesenkt werden kann.

Folie nach Fortbildung des Robert-Bosch-Krankenhauses:

<http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Bildungsmodule-Aerzte/download/de/PDFs/lindemann/Fortbildung-Aerzte1.pptx>

GNO
GNO
GNO
GNO
GNO
GNO

Vorstellbare zukünftige Szenarien



Hitze und Patient

Vulnerable Gruppen

Ältere

Obdachlose

Arbeiter:innen

Sportler:innen
draußen

Kleinkinder

Schwangere



In Deutschland vor
allem Menschen über
75 Jahren gefährdet.

Folie nach Fortbildung des Robert-Bosch-Krankenhauses:

<http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Bildungsmodule-Aerzte/download/de/PDFs/lindemann/Fortbildung-Aerzte1.pptx>

Hitze und Patienten

Warum sind ältere Menschen besonders gefährdet?

Gehäufte Vorerkrankungen

- Koronare Herzerkrankung
- Herzschwäche
- Nierenerkrankungen
- Diabetes mellitus
- Chronische Lungenerkrankungen
- Dementielle Syndrome
- Parkinson



eingeschränkte Wärmeregulation bzw.
Anpassung des Verhaltens erschwert

Physiologische Veränderungen

- Deutlich verminderte Hautdurchblutung
- Eingeschränkte Gefäßregulation zur Umverteilung von Blutvolumen
- Verminderte Schweißproduktion



Wärmeabgabe über die Haut erschwert

Folie nach Fortbildung des Robert-Bosch-Krankenhauses:

<http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Bildungsmodule-Aerzte/download/de/PDFs/lindemann/Fortbildung-Aerzte1.pptx>

Hitze – steigendes Risiko für Patienten

- Geriatrische Patienten – Hitze und Extremwetter
- Vermehrt tropische Erkrankungen – Höhere Temp. /Insektenstiche
- Atemwegserkrankungen/Allergien – bedingt durch Schadstoffbelastungen in der Luft (z.B. Ozonwerte)
- Psychische Belastungen
- Erhöhte Sterblichkeit

Hitze und Patienten – worauf achten?

Risikofaktoren älterer Menschen

Benötigung von Hilfe bei der Versorgung

Geringe Mobilität oder Bettlägerigkeit

Vorliegen chronischer Erkrankungen

Einnahme bestimmter Medikamente

Soziale Isolation und/ oder allein lebend

Geringer sozioökonomischer Status

Ungünstige Wohnverhältnisse

- In einer Stadt lebend (Urban Heat Island); Dachgeschoss; Südlage; schlechte thermische Isolierung; kein Zugang zu kühlen Räumen/Klimaanlage

Folie nach Fortbildung des Robert-Bosch-Krankenhauses:

<http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Bildungsmodule-Aerzte/download/de/PDFs/lindemann/Fortbildung-Aerzte1.pptx>

Was ist zu tun in der Praxis


QM Pläne an Krankheitsbehandlung anpassen:

- Patientenklientel
- Arzneimittelgabe
- Medikamentenlagerung
- ICD-Diagnosen auflisten und abrechnen!

Patienten Klientel

- Welche Patienten sind besonders gefährdet bei Hitze?
- Welche Patienten brauchen besondere Unterstützung?
- Welche Diagnosen sind besonders problematisch bei Hitze
- Welche Medikamenteneinnahmen sind bei Hitze problematisch
- Wer bekommt was, Wechselwirkung bei Hitze
- Ggfs. Flyer in der Praxis zu Hitze herausgeben

Diagnosen abrechnen Hitze

- **ICD-10:**
- T67: Schäden durch Hitze und Sonnenlicht
- T67.0 Hitzschlag und Sonnenstich
- T67.1 Hitzesynkope
- T67.2 Hitzekrampf
- T67.3 Hitzeerschöpfung durch Wasserverlust
- T67.4 Hitzeerschöpfung durch Salzverlust
- T67.5 Hitzeerschöpfung, nicht näher bezeichnet
- T67.6 Passagere Hitzeermüdung
- T67.7 Hitzeödem
- T67.8 Sonstige Schäden durch Hitze und Sonnenlicht
-  T67.9 Schaden durch Hitze und Sonnenlicht, n. n.

Arzneimittel

- Welche Arzneimittel sind bei Hitze besonders problematisch?
- Beachten Sie die Lagerung Ihrer Medikamente in der Praxis auch bei Hitze?

Arzneimittel To DO - Hitze

- Viele Arzneimittel erhöhen nachweislich das Risiko, in Hitzewellen zu sterben
- Ärzte sollten daher Medikamentenpläne vor dem Sommer und in Hitzewellen überprüfen
- Insbesondere bei geriatrischen Patienten sollten die Leitlinienempfehlungen zur
- Polypharmazie beachtet werden
- Arzneimittel können durch hohe Temperaturen ihre Wirksamkeit verlieren
- (empfohlene Lagerungstemperatur maximal 25 Grad Celsius)
- Ggf. Medikationspläne prophylaktisch analysieren
- Ggf. für Hitzetage angepasste Medikationspläne erstellen/abspeichern



Arzneimittel – Hitze (Materialien)



Heidelberger Hitze-Tabelle

Arzneistoffe mit potenziellem Einfluss auf die Temperaturregulation und den Volumenstatus in Hitzewellen

| Stoffklasse | Mögliche Maßnahmen zur Risikominimierung | Erwartete (un)erwünschte Arzneimittelwirkungen | | | | | | | | Referenz | |
|---|--|--|------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------|--------------|---------------|--|----------|--|
| | | Einfluss auf zentrale Temperaturregulation | Einfluss auf kutane Vasodilatation | Reduziertes Schwitzen | Reduzierter Durst | Verminderte Aufmerksamkeit | Dehydrierung | Hyponatriämie | Verstärkte AM-Wirkung durch rascheres Anfluten | | Verstärkte AM-Wirkung durch red. Elimination |
| Diuretika | Gewichtsmonitoring, ausreichende Flüssigkeits- und ggf. Elektrolytzufuhr | | ? | ? | | | | | | | 22, 33 |
| Laxanzien | Gewichtsmonitoring, ausreichende Flüssigkeits- und ggf. Elektrolytzufuhr | | | ? | | | | | | | 2 |
| Histamin-H ₁ -Antagonisten der ersten Generation (z.B. Clemastin, Cyproheptadin, Dimetinden, Diphenhydramin, Doxylamin, Hydroxyzin, Promethazin) | Wechsel auf H ₁ -Antagonisten höherer Generationen erwägen | | | | | | | | | | |
| Insulin (rasch freisetzend) | Intensiviertes Blutzuckermonitoring, ggf. Dosisanpassung | | | | | | | | | | 24, 39 |
| Neuroleptika (insbesondere Phenothiazine, aber auch Olanzapin und Quetiapin sowie Butyrophenone) | Enges UAW-Monitoring und ggf. Dosisanpassung | | | | | | | | | | 7, 23, 27, 29, 31 |
| Anderer Antipsychotika (insbesondere Risperidon, Pimozid) | Enges UAW-Monitoring und ggf. Dosisanpassung | | | | | | | | | | 31 |
| Opioide als transdermale therapeutische Systeme (Pflaster) | UAW-Monitoring und ggf. Dosisanpassung | | | | | | | | | | 1, 7, 21, 34, 44 |
| Pflaster: Organische Nitrate, Testosteron, Nicotin | | | | | | | | | | | 15, 17, 21 |
| Parasympatholytika (Atropin, Bornaprin, Scopolamin) | Möglichst vermeiden | | | | | | | | | | 28, 37 |
| (überwiegend) renal eliminierte Arzneimittel (Cl _R -Wert < 0.3) | Dosisanpassung | | | | | | | | | | 40 |

Wir hoffen, Sie und Ihre Patienten sind für die nächste Hitzewelle gut gerüstet!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit