

Medikamente bei anhaltender Sommerhitze

Der Umgang mit Arzneimitteln ist ein Hochrisikoprozess! Bestimmte unerwünschte Arzneimittelwirkungen können dabei im Sommer verstärkt auftreten: Hitze beeinflusst die Temperaturregulation, und durch vermehrtes Schwitzen verändert sich das Gleichgewicht von Wasser und Salzen im Körper. Manche Medikamente werden bei Hitze schneller über die Haut aufgenommen als bei kaltem Wetter. Bei Arzneimitteln, die überwiegend über die Nieren ausgeschieden werden, kann sich zu viel Wirkstoff im Körper anreichern. Die Gabe von Diuretika kann an warmen Tagen schneller zu Dehydratation führen als bei kühlen Temperaturen. Das alles hat Auswirkungen auf das Ernährungsmanagement, die Sturz- beziehungsweise Delir-Prophylaxe.

Autorin: Mechthild Hagedorn, M.Sc., Apothekerin und Musikgeragogin, Wadersloh

Arzneimittel in der Pflegeplanung

Der Umgang mit Arzneimitteln ist ein Hochrisiko-Prozess. Der Zeitaufwand, den Pflegefachkräfte für die Unterstützung der medikamentösen Therapie benötigen, ist vergleichsweise gering, bezogen auf ihre anderen Aufgabengebiete. Dennoch bedarf es großer Aufmerksamkeit für die Arzneimitteltherapie. Es können fortlaufend neben den erwünschten Wirkungen arzneimittelbezogene Probleme

auftreten (s. Infokasten). Besonders häufig treten risikoreiche unerwünschte Arzneimittelwirkungen bei Senior*innen auf, die regelmäßig mit mehr als 5 Arzneimitteln behandelt werden (s. Infokasten). Als Folgen lassen sich die verminderte Wirkung eines Arzneimittels, ein unerwünschtes Arzneimittelereignis oder steigende Arzneimittelkosten beobachten. Arzneimittelbezogene Probleme zu systematisieren, im Vorfeld zu verhindern oder frühzeitig zu erkennen und zu beheben, ist eines der Hauptziele der Geriatrischen Pharmazie, der Betreuung durch Apotheker*innen im Verlaufe der Therapie mit Arzneimitteln. Dadurch treten weniger unerwünschte Arzneimittelereignisse auf, die Lebensqualität der Bewohner*innen verbessert sich, die Zusammenarbeit im Medikationsprozess wird effektiver, und es können in der Folge Kosten im Gesundheitswesen gesenkt werden.

Das Konzept „Arzneimittel in der Pflegeplanung“ ist analog den Expertenstandards in der Pflege aufgebaut. Es wird in 3 großen Bereichen vermittelt:

1. „Wissen über Arzneimittel“ – Dieser Bereich stellt in Tabellen und Karteikarten Fakten über die in der Altenpflege am häufigsten verwendeten Arzneimittel vor. Der Beipackzettel ist die erste Informationsquelle auf jedem Wohnbereich. Mit dem DocCheck-Passwort, das auch für Pflegefachkräfte kostenfrei und leicht erhältlich ist, ist im Internet der Zugriff auf Fachinformationen und andere Datenbanken möglich. (3)
2. „Können – Umgang mit Arzneimitteln in der Einrichtung“ – Dieser Bereich beinhaltet z. B. Bestellung, Lagerung, das Stellen und Vorbereiten der Arzneimittel zur

LERNZIELE

Nachdem Sie diese Fortbildungseinheit gelesen haben, ...

- kennen Sie Gründe für das Auftreten von arzneimittelbezogenen Problemen sowie risikoreichen unerwünschten Arzneimittelwirkungen
- kennen Sie verschiedene Arzneimittel, die die Temperaturregulation verändern, Medikamente, die über die Haut aufgenommen werden, sowie Medikamente, die über die Nieren ausgeschieden werden
- verstehen Sie Auswirkungen der Medikamentengabe bei anhaltender Sommerhitze auf Ernährungsmanagement, Sturzprophylaxe sowie Delir-Prophylaxe

STICHWÖRTER

Arzneimittel, Delir-Prophylaxe, Dehydratation, Ernährungsmanagement, Medikament, Nebenwirkung, Sommerhitze, Sturzprophylaxe



GRÜNDE FÜR DAS AUFTRETEN VON ARZNEIMITTELBEZOGENEN PROBLEMEN (ALPHABETISCH)

- Arzneimittelanwendung
- Arzneimittelauswahl
- Bedarfsmedikation
- Bewohner*in
- Darreichungsform
- Dokumentation
- Dosierungsschema
- Einnahmezeitpunkt
- Logistik
- Schnittstellenmanagement
- Therapiedauer
- unklare Therapieziele
- Überversorgung
- Unterversorgung
- Wechselwirkungen
- Weitere ...

Verabreichung, Fehlermanagement sowie die Rolle von Arzneimitteln bei der Pflegeplanung ergänzen das Können. Ernährungsmanagement wird besonders intensiv behandelt, aber auch Schmerzmanagement, Sturzprophylaxe und Delir-Prophylaxe spielen eine wichtige Rolle.

3. „Wollen – das Beste für die Bewohner*in“ – Dieser Bereich wendet die Kenntnisse aus den ersten beiden Bereichen auf eine individuelle Stell-Liste eines Bewohners an. „Wollen“ beinhaltet die Haltung, das Wissen und Können zum höchsten Wohle des Bewohners anzuwenden. Dahinter steht ein ganzheitliches Menschenbild, das von der

RISIKOREICHE UNERWÜNSCHTE ARZNEIMITTELWIRKUNGEN BEI HOCHBETAGTEN MENSCHEN

- Arzneimittelallergie
- Blutungen
- Inkontinenz
- keine adäquate Schmerztherapie
- Mundtrockenheit
- Schwindel
- Sturzgefahr
- Übelkeit
- Unterzuckerung
- Verstopfung
- Verwirrtheit
- Wasserhaushalt
- Vergiftung durch ungewollte Überdosierung mit Herzglykosiden

„heilenden Beziehung“ ausgeht und weit mehr einbezieht als die ausschließliche Therapie mit Arzneimitteln.

Merkblätter, Tabellen und Beobachtungsbögen unterstützen die Pflegefachkräfte bei der Pflegeplanung und bei der individuellen Beobachtung ausgewählter Bewohner*innen.

Folgen anhaltender Sommerhitze für den Körper eines älteren Menschen

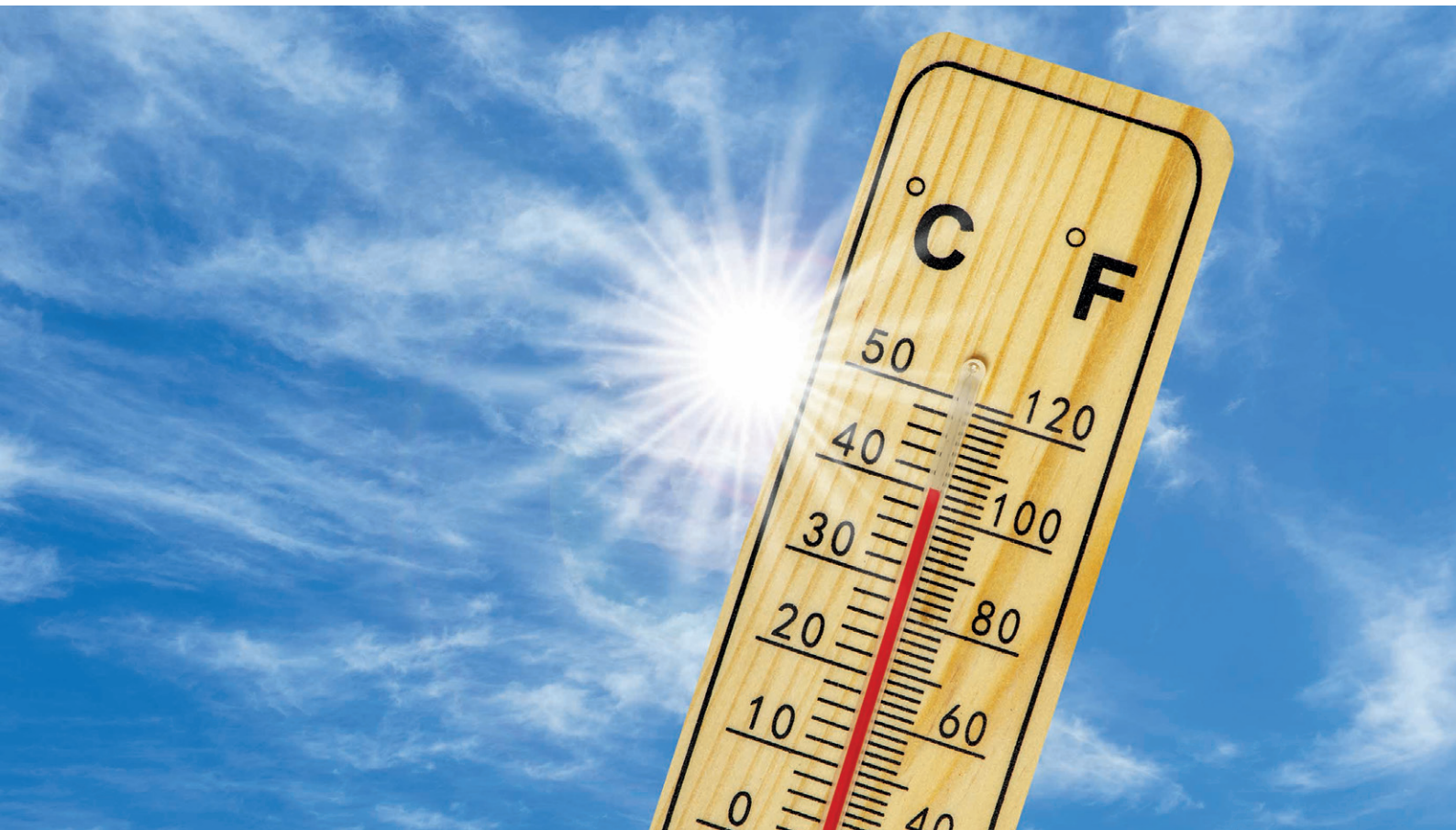
Anhaltende Sommerhitze fordert die körpereigenen Anpassungsmöglichkeiten besonders heraus. Die Summe aus im Alter nachlassender Organfunktion, dem vermehrten Auftreten von Erkrankungen, die häufig mit mehr als 5 Arzneimitteln behandelt werden, und anhaltender Sommerhitze stellt eine außergewöhnliche und teilweise lebensbedrohliche Belastung für den menschlichen Körper dar. Im Fortbildungsbeitrag „Arzneimittel und Ernährung in der Pflegeplanung“ wird das Körperschema mit 11 Körpersystemen erläutert. Bei anhaltender Hitze sind vor allem das Hautsystem, Nervensystem, Herz-Kreislauf-System, Verdauungssystem sowie das Harnwegssystem in unterschiedlichem Maß betroffen.

Der Regler für die Steuerung der Körpertemperatur befindet sich in einem bestimmten Bereich des Gehirns, dem Hypothalamus. Er regelt, ob die Stellglieder Wärme bilden oder abgeben. In allen Teilen des Körpers leiten Nervenfasern und Muskelfasern mit Temperaturrezeptoren die Informationen in die Schaltzentrale im Gehirn. Ein Regelsystem sorgt dafür, dass der Körperkern, in dem sich die Organe befinden, eine möglichst gleichbleibende Körpertemperatur von etwa 37 Grad Celsius behält. In der Körperschale können sich wechselnde Temperaturen einstellen, die sich zum Beispiel als kalte Hände oder Füße bemerkbar machen.

Im Alter, im Schlaf und bei Mangelernährung ist die Stoffwechselrate erniedrigt. Die Aufnahme von Nahrung erhöht die Stoffwechselrate.

Das Muskelsystem sorgt für Wärmebildung. Bewegung erzeugt Wärme, sei es beim Hausputz, beim Radfahren oder Wandern. Jede Muskelverkürzung ist mit Wärmebildung verbunden, so auch beim Schüttelfrost oder der Gänsehaut. Die Wärmebildung sorgt für eine möglichst gleichbleibende Temperatur im Körperkern.

Über die Körperschale erfolgt die Wärmeabgabe. Die Schweißdrüsen im Hautsystem geben Schweiß ab. Auch verändert sich die Weite der Blutgefäße an allen Organen. Gesteuert und kontrolliert wird die Körpertemperatur vor allem durch das vegetative Nervensystem. (11, 14)



Übertragungen von Informationen im vegetativen Nervensystem

Das vegetative Nervensystem besteht aus den beiden Gegenspielern Sympathikus und Parasympathikus. Informationen werden mithilfe verschiedener Botenstoffe übertragen, vor allem Acetylcholin und Adrenalin. Acetylcholin wird bei der Erregung des Parasympathikus ausgeschüttet und sorgt für Körperfunktionen in Entspannung. Die Wirkung von Acetylcholin wird „cholinerg“ genannt. Stellen Sie sich den Steinzeitjäger vor, der seine Beute verzehrt, oder die Person in der heutigen Zeit, die abends entspannt auf dem Sofa liegt und „chillt“. Die Pupillen des Jägers sind verengt, er hat Appetit und beim Duft der Mahlzeit läuft ihm das Wasser im Mund zusammen, Verdauung und Blasenfunktion sind gut.

Das cholinerge System wird von vielen Arzneistoffen beeinflusst. Wenn Acetylcholin nicht an einem Rezeptor angreifen kann, spricht man von „anticholinerg“ Wirkung. Die betroffene Person durchlebt Anzeichen von Stress, ein Zustand hoher Anspannung, wie ein Steinzeitjäger, der seine Beute jagt, oder wie ein Jogger in der heutigen Zeit. Beim Jäger auf Jagd sind die Pupillen erweitert, die Muskulatur ist gut durchblutet, das Herz schlägt schneller,

der Mund wird trocken, er nimmt seinen Hunger nicht wahr. Darm und Blase scheiden nicht aus, Verstopfung und Harnverhalt können die Folge sein.

Beispiele – kein Anspruch auf Vollständigkeit!

ACB 1: gering	ACB 2: mittel	ACB 3: schwer
Ampicillin	Amantadin	Amitriptylin
Atenolol	Carbamazepin	Clozapin
Azathioprin	Cimetidin	Darifenacin
Baclofen	Haloperidol	Dimenhydrinat
Bisacodyl	Loperamid	Doxepin
Captopril	Maprotilin	Scopolamin
Celecoxib	Methadon	
Cetirizin	Opipramol	
Citalopram	Pethidin	
Clindamycin	Quetiapin	
Clonazepam	Ranitidin	
Codein	Theophyllin	
Desloratadin	Tramadol	
Dexamethason		
Dextrometorphan		
Diazepam		

Tabelle 1: Überblick über anticholinerg wirksame Medikamente, die häufig in Seniorenheimen angewendet werden. (6) Die vollständige Tabelle ist als Download im E-Learning-Bereich zu sehen.

Die anticholinerge Belastung kann durch sehr viele verschieden Arzneistoffe hervorgerufen werden. In Tabelle 1 sind 55 Wirkstoffe alphabetisch aufgeführt. Die umfangreiche Liste gibt Ihnen bei der Pflegeplanung einen Überblick, ob Ihr Bewohner betroffen sein könnte. Arzneimittel mit anticholinerg Hauptwirkung sind beispielsweise Parkinsonmedikamente, Mittel bei Schwindel oder Erbrechen oder Medikamente bei Harnverhalt, urologische Spasmolytika. Zu wichtigen Arzneistoffgruppen mit anticholinergen Nebenwirkungen zählen einige zentral wirksame Schmerz- oder Schlafmittel, Antidepressiva wie Amitriptylin oder Antipsychotika wie Clozapin. Die anticholinerge Belastung ist dosisabhängig und kann sich verstärken, wenn mehrere Arzneimittel mit diesen Eigenschaften verabreicht werden.

Tabelle 2 stellt die Auswirkungen der anticholinergen Belastung in den betroffenen Körpersystemen dar. Diese Informationen unterstützen Sie bei der Beobachtung. Eine schwere Belastung kann lebensbedrohlich sein, wenn beispielsweise schwere Herzrhythmusstörungen und ein Delir gleichzeitig auftreten. Rechenprogramme helfen

Apotheker*innen bei der Einschätzung, wie groß die anticholinerge Last bei einer individuellen Arzneitherapie sein kann. Zur Einschätzung des Risikos berücksichtigen Apotheker*innen weitere Faktoren, beispielsweise Arzneimittel-Wechselwirkungen. Das Verständnis der anticholinergen Belastung ist die Grundlage, um den Zusammenhang von Arzneimitteln und Sturzprophylaxe, Delir-Prophylaxe sowie Ernährungsmanagement zu verstehen.

Die Auswirkungen der anticholinergen Belastung sind vor allem am Hautsystem, Nervensystem, Herz-Kreislauf-System, Verdauungssystem und dem Harnwegssystem zu spüren. Durch Hitze wird die anticholinerge Belastung verstärkt. Unter anderem wird die Schweißproduktion gehemmt. Das hat umfangreiche Folgen für die Pflegeplanung: Zu beachten sind erneut die in Tabelle 1 aufgeführten Wirkstoffe. Falls eine Bewohner*in zwei oder mehr dieser Wirkstoffe erhält, ist es empfehlenswert, die Stärke der anticholinergen Belastung mit der Apotheker*in abzuklären und anschließend mit der Ärzt*in über Maßnahmen zur Delir-Prophylaxe zu sprechen.

Körpersystem	ACB 1: gering	ACB 2: mittel	ACB 3: schwer
Hautsystem	vermindertes Schwitzen	Haut-Trockenheit	gestörte Thermoregulation bis hin zur Hyperthermie
Nervensystem Auge	Trockenes Auge Lichtempfindlichkeit Leichte Sehstörungen durch Pupillenerweiterung	Akkomodationsstörungen Deutliche Sehstörung	erhöhtes Sturzrisiko Glaukom-Anfall
ZNS	Benommenheit, Schwäche, leichte, zentrale Sprachstörung (Amnesie), Konzentrations-schwierigkeiten	Erregung, Unruhe, Verwirrtheit, Gedächtnisstörungen	schwere Unruhe, Desorientiertheit, psychomotorische Unruhe (Agitiertheit), Halluzinationen, Delirium, Muskelzuckungen, Hyperreflexie, Krampfanfälle, starke kognitive Einschränkungen; zentrales anticholinerges Syndrom
Herz-Kreislauf-System Herz		erhöhte Herzfrequenz	Überleitungsstörungen Tachyarrhythmien Herzinsuffizienz Angina-Pectoris-Anfall
Verdauungssystem Mund	Mundtrockenheit	störende Mundtrockenheit Probleme beim Sprechen Reduzierter Appetit	Schwierigkeiten beim Kauen, Schlucken, Sprechen Mukosa-Schädigung Zahn- und Zahnfleischerkrankungen Unterernährung
Magen-Darm-Trakt		verminderte Peristaltik & Sekretion im MD-Trakt Magenentleerung verlangsamt Obstipation	schwere Obstipation Ileus veränderte Aufnahme von Arzneistoffen
Harnwegssystem	Miktionsstörung		Harnverhalt Harnwegsinfekte (als Folge)

Tabelle 2: Auswirkungen der anticholinergen Belastung auf die verschiedenen Körpersysteme (13)

Wasser- und Elektrolyt-Haushalt

Blut besteht aus flüssigem Blutplasma sowie aus festen Zellen, den roten und weißen Blutkörperchen sowie den Blutplättchen. Blutproben werden zentrifugiert, die Zellen setzen sich unten im Reagenzglas ab. Das Blutplasma bildet die obere, helle Schicht im Reagenzglas. Wenn die Zahl an Blutzellen gleichbleibt und die Menge an Blutplasma kleiner wird, spricht man von Dehydratation, Exsikkose oder Austrocknung. Ein Mangel an gesamtem Blutvolumen heißt Hypovolämie.

Für das Verständnis des Wasser- und Elektrolythaushalts rückt die Zusammensetzung des Blutplasmas in den Mittelpunkt des Interesses. Elektrolyte sind Salze, Moleküle, die aus mindestens 2 Atomen bestehen, zum Beispiel Kochsalz. Liegt Kochsalz in Wasser gelöst vor, wie wir es täglich in der Küche erleben, dann zerfällt es in seine positiv geladenen Anteile, die Kationen Natrium, und in seine negativen Anteile, die Anionen Chlorid. Blutplasma ist Wasser, in dem verschieden große Eiweiße gelöst sind, Albumine und Immunglobuline. Sie sind unter anderem für die Einstellung des pH-Wertes zuständig, der aussagt, wie viele Wasserstoff-Ionen frei oder gebunden sind.

Im Blutplasma sind Natrium, Kalium, Calcium und Magnesium als Kationen gelöst. Chlorid und Hydrogencarbonat sind die dazugehörigen Anionen. Diuretika bewirken eine vermehrte Ausscheidung von Salzen und Harn. Dadurch senken sie die Nachlast am Herzen. Sie werden zur Behandlung von Ödemen, bei Bluthochdruck beziehungsweise Herzinsuffizienz eingesetzt. Kaliumsparende Diuretika wie Spironolacton scheiden weniger Kalium aus. Als unerwünschte Wirkung kann es zur Hyperkaliämie kommen, zu viel Kalium befindet sich im Blut. Welche Elektrolytstörungen mit Natrium und Kalium vorkommen und wie sie in der Pflege beobachtet werden können, geht aus der Tabelle „Körpersysteme reagieren auf Sommerhitze“ im Download-Bereich hervor. Beispiele für Diuretika sind im Infokasten aufgeführt.

In der Pflege werden oftmals Bewohner*innen beobachtet, die nachts mehr Harn ausscheiden als tagsüber. Bei Herzinsuffizienz werden tagsüber aufgelaufene Ödeme nachts im Liegen mobilisiert. Die Nierendurchblutung nimmt zu und die Harnausscheidung steigt. Es empfiehlt sich, für Bewohner*innen, die Diuretika erhalten, die Versorgung mit Inkontinenzmaterial nachts anzupassen und Materialien mit hoher Saugkraft zu wählen.

Die Nieren filtern das Blut und regulieren das Blutvolumen, den Blutdruck, die Zusammensetzung der Elektrolyte und den Glucose-Spiegel. In den Nebennieren werden Hormone produziert. Über die Nieren werden Abfallpro-

BEISPIELE FÜR DIURETIKA (9, 12)

- Furosemid, Lasix®
- Piretanid, Arelix®
- Torasemid, Unat®
- Hydrochlorothiazid, Esidrix®
- Indapamid, Natrilix®
- Xipamid, Aquaphor®
- Spironolacton, Aldactone®

dukte, Fremdstoffen und Abbauprodukten von Arzneimitteln ausgeschieden.

Hitze wirkt sich besonders auf den Wasser- und Salz-Haushalt aus, da über den Schweiß vermehrt Körperwasser abgegeben wird. Beim gesunden älteren Menschen ist das Körperwasser im Vergleich zum 30-Jährigen ohnehin vermindert. Die Durchblutung der Nieren ist vermindert. Die Zahl an Nierenkörperchen nimmt ab. Damit nimmt auch die Filtrationsleistung der Nieren ab. Die Konzentration wasserlöslicher Arzneistoffe, wie zum Beispiel von Digoxin, steigt im Körper an. Andere Arzneistoffe, die überwiegend über die Niere abgebaut werden, reichern sich im Körper an. Dazu zählen vor allem ACE-Hemmer als blutdrucksenkende Medikamente wie Captopril, manche Antibiotika oder Antidiabetika.

Hinweis: Ausführlich werden die Arzneimittel in Tabelle „Risiko von Sommerhitze auf unerwünschte Wirkungen von Arzneimitteln“ im Downloadbereich im E-Learning-Bereich besprochen.

Bei anhaltender Sommerhitze sollte idealerweise jeder Bewohner mit bekannter chronischer Niereninsuffizienz beobachtet werden. In Visiten können Ärzt*innen nach Blutwerten gefragt werden, die Aufschluss über die Nierenfunktion geben. Auch sollten die Dosierungen der Diuretika von den Ärzt*innen überprüft und möglicherweise angepasst werden. Informationen über mögliche unerwünschte Arzneimittelwirkungen müssen zusammengetragen werden.

Beobachtungen von unerwünschten Arzneimittelwirkungen

Kann die Ursache eines neu auftretenden Problems Folge der Arzneimitteltherapie sein? Ein wichtiger Teil des Konzepts „Arzneimittel in der Pflegeplanung“ ist der Beobachtungsbogen, der in bestimmten Situationen durch geschulte Pflegefachkräfte eingesetzt werden kann, um den Verlauf der Arzneimitteltherapie in selbst gewählten Zeitabständen

Name des Bewohners: _____ Alter: _____ Anzahl an AM: _____

Kann die Ursache eines neu auftretenden Problems Folge der Arzneimitteltherapie sein?

Bitte tragen Sie die gewünschten Beobachtungszeiträume ein: täglich, wöchentlich, alle 4 Wochen ...
Tragen Sie die Ziffer des Symptoms in das Feld des dazugehörigen Datums ein.

Datum											
AM-Allergie: 1 Hautausschlag 2 Juckreiz											
Blutungen: 3 Teerstuhl 4 Nasenbluten											
Gastrointestinale Probleme: 5 Mundtrockenheit 6 Schluckbeschwerden 7 Durchfall 8 Verstopfung 9 Übelkeit 10 Erbrechen 11 Unterzuckerung											
Kardiovaskuläre Probleme: 12 Hypotonie 13 Neue Ödeme 14 Synkope											
Medikationsänderung											
Neurologische Probleme: 15 Schwindel 16 Gestörte Bewegungskoordination 17 Gleichgewichtsprobleme											
Psychiatrische Probleme: 18 Verwirrtheit 19 Halluzinationen 20 Somnolenz 21 Schlafstörungen 22 Delir											
Rechtungsdienst: 23 Krankenhauseinweisung 24 Krankenhauserlassung 25 Arztvisite 26 Notarzt											

Nach: Schulungsbogen zur kontinuierlichen Therapiebeobachtung, Pharmakotherapie in Alten- und Pflegeheimen – Anspruch und Wirklichkeit. Prof. Dr. Ulrich Jaehde. Wissenschaftliche Fortbildungstagung, AKWL, 19.11.17

Datum _____

Unterschrift Pflegefachkraft _____

Abbildung 1: Beobachtungsbogen für Pflegefachkräfte: Unerwünschte Arzneimittelwirkungen

Warum wählen Sie diesen Bewohner aus? Bitte kreuzen Sie an.

Ein oder mehrere Arzneimittel wurden abgesetzt.

Ein oder mehrere Arzneimittel wurden neu angesetzt, z.B. Schmerzmittel, Antibiose, Diuretika, _____

Risiko für Elektrolytstörungen: Bekannte Niereninsuffizienz, Diuretika, Digitoxin, Laxantien, _____

Minimierung von Risiken bei langanhaltender Hitze, z.B. Exsikkose, Elektrolytstörungen, Delir, _____

Verdacht auf anticholinerge Belastung

Erhöhtes Risiko einer Agranulozytose, z.B. Novaminsulfon mit Clozapin

Warum wählen Sie diese Zeitabstände?

Was beobachten Sie?

Welche Handlungen folgen daraus?

Gab es einen Arztkontakt? Mit welchem Ergebnis?

Gibt es einen erkennbaren Nutzen für den Bewohner? Wenn ja, welchen?

Für den Kontakt im interdisziplinären Team ist die AMTS-Merkkarte sehr geeignet, die unter https://www.abda.de/uploads/tx_news/AMTSMerkkarte.pdf im Internet zu finden ist.

Abbildung 1 (Rückseite): Einsatz & Auswertung des Beobachtungsbogens im Verlauf der Arzneimittelanwendung

zu beobachten. Damit lassen sich Veränderungen unmittelbar bemerken und dokumentieren. Mögliche Rückschlüsse auf die Arzneimitteltherapie können im Gespräch mit Apotheker*innen oder Ärzt*innen gezogen werden. Der Beobachtungsbogen sowie Hinweise zu Einsatzmöglichkeiten befindet in Abbildung 1.

Auswirkungen von Sommerhitze und Arzneimittel

Essen, Trinken und die Arzneimittelaufnahme werden für viele Bewohner*innen bei Hitze schwieriger. Empfehlenswert ist es, Getränke und Nahrung in den sehr frühen, kühlen Morgenstunden anzubieten. Gegebenenfalls ist eine intensiviertere Kontrolle des Blutzuckers notwendig. Bei Störungen des Wasser- und Salzhaushalts sollte auf den Gehalt an Natrium und Kalium in Nahrungsmitteln, Mineralwas-

sern sowie Nahrungsergänzungsmitteln geachtet werden. Hyponatriämie kann zu Appetitlosigkeit, Durst und Erbrechen führen. Hyperkaliämie kann Verstopfung oder metallischen Geschmack nach sich ziehen. Die Definitionen von Mangelernährung und Dehydratation sowie unerwünschte Arzneimittelwirkungen auf den Verdauungstrakt sind im Fortbildungsbeitrag „Arzneimittel und Ernährung in der Pflegeplanung“ dargelegt.

Auswirkungen von anhaltender Hitze auf die Sturzprophylaxe

Dehydratation kann zu Schwäche und Stürzen führen. Folgen von Hypernatriämie können Ödeme, Polyurie und Sensibilitätsstörungen sein. Hypokaliämie, ein Mangel von Kalium im Blut, kann zu Muskelkontraktionen und Lähmungserscheinungen führen.

Am Nervensystem können Folgen der anticholinergen Belastung bei Hitze verstärkt auftreten. Trockene Augen oder Akkomodationsstörungen können zu Gangunsicherheiten und damit zu Stürzen führen. Das Herz-Kreislauf-System kann durch schwankenden Blutdruck, Herzrhythmusstörungen oder drohenden Hitzekollaps geschwächt sein. Werden blutdrucksenkende Medikamente vermindert ausgediebt, kann es zu einer zu starken Absenkung des Blutdrucks kommen. Veränderungen im Nervensystem, wie beispielsweise durch die anticholinerge Belastung oder zentral wirksame Arzneistoffe hervorgerufen, erhöhen das Sturzrisiko. Wirkstoffhaltige Pflaster, wie zum Beispiel Opioid-Pflaster, geben möglicherweise bei Hitze den Wirkstoff schneller frei. Stärker ausgeprägte unerwünschte Wirkungen können die Folge sein. Engmaschiges Beobachten der unerwünschten Wirkungen „von Kopf bis Fuß“ und Dokumentation mit dem Beobachtungsbogen ist unbedingt empfohlen. Alle Wirkstoffe, die zu einer anticholinergen Belastung führen können, sind bei der Sturzprophylaxe zu berücksichtigen (Tabelle 1).

Im Expertenstandard Sturzprophylaxe heißt es im 1. Strukturkriterium: „Die Pflegefachkraft verfügt über aktuelles Wissen zur Identifikation des Sturzrisikos.“ (2) In Tabelle 1 auf Seite 25 werden medikamentenbezogene Sturzrisikofaktoren als eigenständiges Risiko benannt, vor allem „Antihypertensiva, Psychotrope Medikamente und Polypharmazie“, der Gabe von mehr als 5 Medikamenten für eine Person über einen längeren Zeitraum. Des Weiteren werden alle zentral wirksamen Arzneimittel genannt, insbesondere Antidepressiva, Sedativa, Hypnotika, angstlösende Medikamente und Benzodiazepine sowie Neuroleptika. Hitze als Risikofaktor wird nicht erwähnt.

Auswirkungen von Hitze auf die Delir-Prophylaxe

Ein Delirantes Syndrom ist ein akuter Verwirrheitszustand mit Bewusstseinsstörungen mit schnell wechselnden Schwankungen, der mit Medikamenten behandelt werden kann. Es wird zwischen hyperaktivem und hypoaktivem Delir unterschieden. Zahlreiche Einflussfaktoren werden in der Literatur beschrieben, die die Entstehung eines Delirs bei einem älteren Menschen begünstigen. Dazu zählen Alkohol, Infektionen, neurologische Erkrankungen wie Demenz oder Parkinson, Herzerkrankungen, der Schweregrad der Erkrankung sowie die Gabe von Medikamenten. (4, 10, 15) An erster Stelle sind Arzneimittel mit anticholinergem Belastung zu nennen. Auch Störungen des Natriumhaushalts sowie Hyperkaliämie sind Risikofaktoren. Hyponatriämie kann zu verstärkter Unruhe führen, Hyperkaliämie zu Unruhe, Schwäche und Verwirrtheit.

Ausreichende Versorgung mit Flüssigkeit in einer ruhigen Umgebung ist entscheidend für die Prophylaxe. Die Brille hilft, Orientierung zu behalten. Faktoren, die ein Delir auslösen können, sollten erkannt und am besten vermieden werden. (4, S. 235) Die jährliche Überprüfung der Medikation durch die verordnenden Ärzt*innen sowie die systematische Beobachtung der erwünschten und unerwünschten Arzneimittelwirkungen durch die Pflegefachkräfte erhöhen die Sicherheit für die Bewohner*innen.

In der Tabelle „Körpersysteme reagieren auf Sommerhitze und Arzneimittel – Bedeutung für die Pflege“ sind alle Überlegungen dieses Fortbildungsbeitrags zusammengefasst dargestellt. Auf einen Blick lässt sich erkennen, welche Auswirkungen anhaltende Sommerhitze auf den Körper und die Medikation des älteren Menschen hat. Sie finden diese Tabelle im Downloadbereich im E-Learning-System.

Literatur

- 1 Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information DIMDI. Online Abruf unter: <https://www.dimdi.de/dynamic/de/arzneimittel/atc-klasse/klassifikation/>
- 2 Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege: *Expertenstandard Sturzprophylaxe in der Pflege*. 1. Aktualisierung 2013. Online abrufbar unter <https://www.dnq.de/de/expertenstandards-und-auditinstrumente/>
- 3 Doccheck Passwort einrichten; Online Abruf unter: <https://www.doccheck.com/register>
- 4 Hewer, W., Thomas, C., Drach, L.M.: *Delir beim alten Menschen. Grundlagen – Diagnostik – Therapie – Prävention*. Kohlhammer, Stuttgart, 1. Auflage 2016.
- 5 Informationen zur Arzneimittelanwendung und -sicherheit. Online Abruf unter: www.dosing.de
- 6 Kiesel, E., Pudritz, Y.: *Anticholinerge Belastung – Erkennen, analysieren und minimieren*. Pharmazeutische Zeitung 6/2019, S. 34 bis 41
- 7 *Pschyrembel*. Klinisches Wörterbuch. De Gruyter 267. Aufl. 2017.
- 8 Rote Liste Service GmbH: *Rote Liste 2020. Arzneimittelverzeichnis für Deutschland (einschließlich EU-Zulassungen und bestimmter Medizinprodukte)*. 60. Ausgabe, 2020 (Online Abruf unter www.fachinfo.de)
- 9 Ruß, A.: *Arzneimittel pocket 2020*. Grünwald: Börm Bruckmeier Verlag 25. Aufl. 2019.
- 10 Savaskan, E., Hasemann, W.: *Leitlinie Delir. Empfehlungen zur Prävention, Diagnostik und Therapie des Delirs im Alter*. Hogrefe Verlag, Bern, 1. Auflage 2017.
- 11 Speckmann, E.-J., Wittkowski, W.: *Bau und Funktion des menschlichen Körpers*. Urban und Fischer, Elsevier, München, 20. Auflage 2004.
- 12 Speckner, W., Strehl, E.: *Arzneimittel in der Pflege*. 9. Auflage, Govi, Eschborn, 2020.
- 13 Strobach, D.: *Anticholinerge Arzneistoffe-Erkennen, erklären, ersetzen*. Pharmazeutische Zeitung 41/2013 S. 28–39.
- 14 Tortora, G.; Derrickson, B.H.: *Anatomie und Physiologie*. 1. Auflage. Wiley-VCH. Weinheim, 2006.
- 15 Wehling, M., Burkhardt, H.: *Arzneitherapie für Ältere*. Springer, Heidelberg 5. Auflage 2019.

Bildquellen

© Wolfilser - AdobeStock.com