

Frauen sind nicht einfach Männer mit zwei X-Chromosomen

Arzneimittelwirkungen: Genderunterschiede werden kaum beachtet

BIEL – Pharmakokinetik und Pharmakodynamik werden unter anderem hormonell beeinflusst und sind abhängig vom Körperbau des Patienten oder der Patientin. Auch die Ausprägung verschiedener Krankheitsbilder und der Umgang mit den Beschwerden ist genderspezifisch. Es versteht sich also von selbst, dass Arzneimittelwirkungen zwischen den Geschlechtern variieren. Dies betrifft die erwünschten wie unerwünschten Wirkungen gleichermaßen. In der Praxis wird dem aber kaum je Rechnung getragen. Vielfach fehlen hierzu die Daten.

Geschlechtsspezifische Unterschiede beim Metabolismus gelten als Hauptursache für die unterschiedliche Pharmakokinetik zwischen Frauen und Männern. Die Aktivität der verschiedenen am Abbau von Arzneimitteln beteiligten Enzyme ist stark hormonellen Einflüssen unterworfen. So wird beispielsweise das Isozym CYP3A4, welches für die Biotransformation der Hälfte aller Arzneimittel verantwortlich ist, bei Frauen vermehrt exprimiert. Dies hat beispiels-

weise eine um etwa 20% erhöhte Abbaurate der Wirkstoffe Clarithromycin, Atorvastatin, Midazolam, Verapamil oder Nifedipin zur Folge, weshalb sich eine entsprechende Dosiserhöhung bei Frauen anbietet. Der unterschiedliche Metabolismus ist aber nur ein Faktor von vielen. So beeinflussen die kürzere Magendarmentleerungszeit bei Männern die Absorption, der grössere Anteil an Körperfett der Frauen die Distribution und die erhöhte glomeruläre

In klinischen Studien sind weibliche Probandinnen meist unterrepräsentiert

Filtrationsrate bei Männern die Elimination diverser Wirkstoffe.

Darüber hinaus spielen pharmakodynamische Faktoren eine Rolle. Hier werden Unterschiede bei der Anzahl, Lokalisation und Empfindlichkeit von Bindungsstellen für Arzneimittel vermutet (Rezeptoren, Transporter, Ionenkanäle). So konnte beispielsweise nachgewiesen werden, dass das Bindungspotenzial an den μ -Rezeptoren für Morphin und Fentanyl bei Frauen signifikant höher ist als bei Männern.

Die Tabelle gibt einen Überblick über eine Auswahl an geschlechtsspezifischen Unterschieden bei der Wirkung von Arzneimitteln.

Geschlechtsspezifisches Krankheitsbild

Bei vielen Erkrankungen existieren biologische und soziokulturelle Geschlechterunterschiede. Dies zeigt sich sowohl in der Prädisposition und Ausprägung des Krankheitsbilds als auch im Umgang mit den entsprechenden Beschwerden. Hier sei exemplarisch die chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD) erwähnt. Im Alter erkranken Frauen

etwa gleich häufig daran wie Männer, in jungen Jahren aber deutlich häufiger. Es gibt Hinweise, dass die Lungen von Frauen besonders anfällig gegenüber Tabak und Noxen sind. Auch die Krankheitsmanifestation ist unterschiedlich. Frauen weisen etwa doppelt so häufig eine COPD mit chronischer Bronchitis auf. Zudem sind Frauen durch die Symptome Luftnot, Husten, depressive Verstimmung und Angst stärker in ihrer Lebensqualität belastet als Männer und weisen eine höhere Hospitalisierungs- und Mortalitätsrate auf.

Was nun in der Praxis?

Die Situation ist komplex. Es kann also nicht einfach davon ausgegangen werden, dass Frauen aufgrund des geringeren Körpergewichts mit einer kleineren Dosis therapiert werden sollen, sondern es müssen jedes Krankheitsbild und jeder Wirkstoff individuell betrachtet werden. Allerdings fehlen dazu vielfach entsprechende Daten. Einerseits sind in klinischen Studien weibliche Probandinnen meist unterrepräsentiert, da man aus ethischen Gründen Schwangerschaften ausschliessen und der Komplexität des weiblichen Hormonstatus aus dem Weg gehen will. An-



Die Themenhefte «pharmActual» sind im Abo erhältlich. Infos unter www.pharmactual.ch/themenheft

dererseits werden die Ergebnisse oft nicht geschlechtsspezifisch analysiert. Es ist zu hoffen, dass dieser «Gender Data Gap» in Zukunft reduziert wird und für viele Arzneimittel klare gendergerechte Anwendungsanweisungen entwickelt werden.

Das wissenschaftliche Themenheft pharmActual widmet sich dem spannenden Thema der Gender-Pharmazie (Heft Nr. 04/2024). Tauchen Sie ein.

EW

Referenzen:

Wissenschaftliches Themenheft pharmActual Gender-Pharmazie (Heft Nr. 04/2024)



Die genderspezifische Pharmakotherapie der Zukunft

Foto: adragan – stock.adobe.com

Geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Wirkung von Arzneimitteln

Pharmakokinetik	Absorption	Verweildauer im Magen-Darm-Trakt, Magenenzyme, enterohepatischer Kreislauf, Transportproteine
	Distribution	Körpergewicht, Körperfettverteilung, Herzleistung, Gewebedurchblutung, Gesamtkörperwasser, Intra- und Extrazellularräum, Intravasalraum
	Metabolismus	Variabilität der Cytochrom P450-Enzyme, metabolische Leberkapazität, Proteinbindung
	Elimination	Glomeruläre Filtrationsrate, funktionelle Nierenkapazität, Nierendurchblutung, tubuläre Sekretion, Rückresorption
Pharmakodynamik	Membranrezeptorsensitivität, Interaktionen mit Hormonen und Enzymen, Zielorganreaktion	

Zunahme von Covid-19-Fällen und anderer Atemwegsinfekte

Keine Sommerpause für SARS-CoV-2 und Co.

BASEL – Die Regenperiode ist vorbei, der Sommer endlich da, und trotzdem scheinen so viele Personen erkältet zu sein wie schon lange nicht mehr. Ausserdem scheinen die Infekte besonders heftig und hartnäckig auszufallen. – Was sagen die aktuellen Zahlen des Bundesamts für Gesundheit?

Seit drei Monaten ist in der Schweiz ein merklicher Anstieg der SARS-CoV-2-Fälle zu beobachten, sowohl in den gemeldeten Fallzahlen als auch in den Abwasserdaten. Die neuen Varianten KP.2/KP.3 dominieren 70–85% der SARS-CoV-2-Viruslast im Abwasser. Trotz der Zunahme führen diese Varianten

zu keiner Erhöhung der Schwere der Krankheitsverläufe im Vergleich zu früheren Omikron-Varianten. Während die Zahl der wöchentlichen Hospitalisierungen leicht anstieg – von 21 in Woche 23 auf 31 in Woche 27 – bleibt die Situation verglichen mit der Wintersaison 2023/2024 weiterhin ruhig und unter Kontrolle.

Mögliche Gründe für die Zunahme

Als ein wesentlicher Faktor für die Sommerwelle 2024 wird die Europameisterschaft erachtet, die viele Menschen zusammenbrachte und zwischenmenschliche Kontakte verstärkte. Ausserdem waren die Wet-

terbedingungen durch regenreiche und kühlere Phasen geprägt, was die Verbreitung von Atemwegserregern begünstigte.

Neben Covid-19 bestimmen Erkältungsviren wie Rhinoviren und *Bordetella pertussis* (Keuchhusten) das Infektionsgeschehen.

Immunität in der Bevölkerung ist gesunken

Die erhöhte Zahl an Covid-19-Fällen wird auch durch eine Abnahme der Immunität im Laufe der Zeit begünstigt. Zwar bieten frühere Infektionen und Impfungen weiterhin guten Schutz vor schweren Verläufen, jedoch können neue Virusvarianten, wie die KP.2/KP.3, die

Menschen leichter infizieren. Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) meldet in den letzten vier Wochen einen Anstieg der laborbestätigten Covid-Fälle um etwa 50 Prozent. Um die Infektionsausbreitung zu überwachen, werden Massnahmen wie das nationale Abwassermonitoring intensiviert.

Empfehlungen für die Bevölkerung

Selbsttests und schützendes Verhalten werden weiterhin empfohlen. Insbesondere das Tragen von Masken und der Verzicht auf Kontakte bei Erkältungssymptomen sind Massnahmen, die im Umgang mit der Pandemie fortgeführt werden

sollten. Die Immunität in der Bevölkerung schützt nach wie vor gut, und der Verlauf vieler Infektionen bleibt mild. Unterstützung bieten zudem Informationen und Tipps auf der Webseite des BAG, die zu einer wirksamen Prävention und Eindämmung des Virus beitragen können.

Therapiert werden diese sommerlichen Atemwegsinfekte mit den üblichen Mitteln, wobei vor allem pflanzliche Präparate das Potenzial aufweisen, nicht nur symptomatisch, sondern aufgrund ihrer antimikrobiellen und entzündungshemmenden Effekte kausal zu wirken. CS

Bundesamt für Gesundheit BAG. Infoportal übertragbare Krankheiten. August 2024.