

Modul 7 Pharmakologie, Anästhesie und Intensivmedizin

Datum

28. – 29. Oktober 2021

Ort

[Zentrum für Weiterbildung](#), Universität Zürich, [Schaffhauserstrasse 228](#), 8057 Zürich

Unterrichtssprache

Englisch

Ziele des Moduls

Die Teilnehmenden

- verstehen, wie sich Zusammenhänge zwischen Geschlecht, Geschlechtshormonen und Alter auf die Wirkung von Medikamenten auswirken, und sie können erklären, wie Geschlechtsunterschiede in der Pharmakokinetik und Pharmakodynamik die Wirkung von Medikamenten beeinflussen.
- kennen die zentralen Gesichtspunkte der Pharmakotherapie in der Schwangerschaft und während des Stillens.
- wissen Bescheid über Geschlechterunterschiede in den Wirkungen und Nebenwirkungen wichtiger Herz-Kreislaufmedikamente.
- kennen die geschlechtsspezifische Therapie mit Propofol, Morphin, Muskelrelaxantien und Opioiden.
- sind vertraut mit dem geschlechtsspezifischen Management von Patienten in der Intensivmedizin, allgemeinen Aspekte, u.a. Multimorbidität, sowie den häufigsten intensivmedizinischen Erkrankungen bei Frauen und Männern.
- sind vertraut mit den geschlechtsspezifischen Richtlinien in der Medikamentenentwicklung und sind sich der Wissenslücken bewusst.

Inhalt des Moduls

In diesem Modul werden wichtige Unterschiede zwischen Frauen und Männern in der Arzneimitteltherapie, in ausgewählten Bereichen der Anaesthesie und der Intensivmedizin vermittelt. Die Teilnehmenden lernen, diese in der täglichen Arbeit zu berücksichtigen.

Konkret umfasst das Modul folgende Blöcke:

- In der allgemeinen Pharmakologie werden wir den Teilnehmenden aufzeigen, wie Geschlechtsunterschiede in der Pharmakokinetik den Stoffwechsel und die Verteilung von Medikamenten beeinflussen. Wir diskutieren, wie Wechselwirkungen mit Sexualhormonen den Medikamentenstoffwechsel beeinflussen. Wir erklären, wie geschlechtsspezifische Unterschiede in der Pharmakodynamik entstehen und wie sie die Wirkung von Medikamenten beeinflussen. (VRZ)
- Im Block über Pharmakogenetik wird ein Überblick über die Auswirkungen der genetischen Variabilität im Stoffwechsel, Transport und Wirkmechanismus von Arzneimitteln auf die Wirksamkeit und das Risiko von Nebenwirkungen gegeben. Insbesondere werden Polymorphismen in arzneimittelabbauenden Enzymen wie den Cytochromen P450 und Beispiele für klinisch relevante pharmakogenetische Effekte in der Onkologie gezeigt. Offene Fragen zum kombinierten Einfluss von Geschlecht und genetischen Polymorphismen auf die Pharmakokinetik und Pharmakodynamik von Arzneimitteln werden diskutiert. (UA)

- In der perinatalen Pharmakologie wird die Pharmakotherapie in der Schwangerschaft und während des Stillens vorgestellt. Die Basis dafür legen die mit einer Schwangerschaft einhergehenden physiologischen Veränderungen (inkl. Beschwerden) des mütterlichen Organismus und die möglichen Auswirkungen auf den Medikamentenstoffwechsel (Pharmakokinetik und –dynamik) sowie den sich daraus ergebenden notwendigen Anpassungen z.B. der Dosierung. Zudem soll das Verständnis vermittelt werden, wie die potentiellen Wirkungen einer medikamentösen Therapie auf das ungeborene oder gestillte Kind eingeschätzt und weshalb nach dem Risiko/Nutzen Prinzip vorgegangen wird. Wir diskutieren auch, welche Ansätze zur Charakterisierung von Medikamenten in der Schwangerschaft und Stillzeit zurzeit befolgt werden und in welche Richtung sie gehen müssen (inkl. Gesetzesvorlagen). (UvM)
- In der kardiovaskulären Pharmakologie erklären wir Geschlechtsunterschiede in der Wirkung und Nebenwirkung bekannter Medikamente wie ACEI, Betablocker, Antiarrhythmika, Digitalis und andere. Es wird diskutiert, ob Frauen oder Männer niedrigere oder höhere Dosen oder eine engere Überwachung benötigen. (VRZ)
- Wir werden den Einfluss von dem biologischen Geschlecht und dem sozio-kulturellen Gender auf die Verschreibung von Medikamenten, deren Adherence und Compliance, auf Selbstmedikation und rezeptfreie Medikamente kommentieren. Auch die geschlechtsspezifische Arzneimitteltherapie bei älteren Menschen wird erläutert. (VRZ)
- Der Teil zur Arzneimittelentwicklung behandelt die Einbeziehung von weiblichen und männlichen Tieren in die Arzneimittelentwicklung, Vor- und Nachteile sowie die Einbeziehung von Frauen und Männern in klinische Studien, ICH-Richtlinien und ihre Auswirkungen. (VRZ)
- In der Anästhesie werden wir uns auf geschlechtsspezifische Effekte von Propofol, Morphin, Muskelrelaxantien, Opioiden geschlechtsspezifische Dosierungen konzentrieren. Sex und Gender in der Vollnarkose werden diskutiert. Pharmakokinetische und physiologische Unterschiede von Frauen und Männern und deren Relevanz für die Anwendung der oben genannten Medikamente, die in der Anästhesie breite Anwendung finden, sollen beleuchtet werden. Die Teilnehmenden lernen, welche in der Literatur beschriebenen Effekte von klinischer Relevanz sind. Darüber hinaus sollen Gründe für den Neglect von geschlechtsspezifischen Unterschieden in klinischer Anwendung und der Forschung in der Anästhesie diskutiert werden. (MS)
- Im Block Intensivmedizin werden geschlechtsspezifische Unterschiede in der medikamentösen Behandlung und technologische Unterstützung durch Geräte diskutiert, die ein akutes Organversagen ersetzen können. Eine männliche Dominanz in der ICU-Population wurde in mehreren Studien beschrieben. Geschlechtsspezifische Unterschiede auf der Intensivstation bestehen nicht nur in Bezug auf die Entscheidung, einen Patienten aufgrund des Geschlechts des Arztes auf die Intensivstation aufzunehmen (gender bias), sondern auch in Bezug auf Aufnahmeeigenschaften, Managementstrategien und Ergebnisse von Patienten, die auf der Intensivstation behandelt werden. Geschlechtsunterschiede (sex und gender) beeinflussen die Aufenthaltsdauer auf der Intensivstation, die Wahrscheinlichkeit der Entlassung aus der Intensivstation und die Mortalität. Oftmals wirken sich verschiedene akute Organfehlfunktionen gleichzeitig auf die ICU-Patienten aus. Darüber hinaus haben die ICU-Patienten häufig mehrere Komorbiditäten, die ihr Management auf der ICU zu einer Herausforderung machen, wir werden geschlechtsspezifische Unterschiede in den Komorbiditäten vorstellen. Mögliche geschlechtsspezifische Mechanismen, die diesen Unterschieden zugrunde liegen, werden in diesem Modul diskutiert, insbesondere im Hinblick auf mehrere speziell auf der Intensivstation behandelte Krankheiten wie akutes Atemnotsyndrom (ARDS), Sepsis, Verbrennungen, Herzstillstand und Schlaganfall. (GB)

Referierende

Prof. Dr. med. Dr. h.c. Vera Regitz-Zagrosek (VRZ), Gründungsdirektorin Gender in Medizin, Seniorprofessorin, Charité Universitätsmedizin Berlin (**Modulleitung**)

Dr. Ursula Amstutz (UA) , Universitätsinstitut für klinische Chemie, Inselspital, Universität Bern

Dr.med. Giovanna Brandi (GB), Institut für Intensivmedizin, Universitätsspital Zürich

PD Dr. med. Martin Schläpfer (MS), Institut für Anästhesiologie, Universitätsspital Zürich

Ursula von Mandach, PhD (UvM), Professor of obstetrical pharmacotherapy University of Zürich, Lecturer University of Basel, Senior Consultant Department of Obstetrics USZ, Founder and President of the [Swiss Association of Perinatal Pharmacology, SAPP](#)