

TDM // Seit März ist **therapeutisches Drug Monitoring** (TDM) im PEK **bei der Antibiotikatherapie** von Intensiv- und internistischen PatientInnen im Einsatz. Hierdurch werden **messbar weniger** Antibiotika gebraucht und die Dosis kann **täglich neu und individuell** an den Gesundheitszustand angepasst werden.



Pyhrn-Eisenwurzen Klinikum

regional

THEMA.

ANTIBIOTIKATHERAPIE NACH MASS – THERAPEUTISCHES DRUG MONITORING

Fehlende Verbesserung des Gesundheitszustands trotz korrekter Medikamentendosis, komplexe Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten oder vermehrte Nebenwirkungen – das sind nur drei Fragestellungen, bei denen therapeutisches Drug Monitoring (TDM) Antworten liefern kann. Mitte März wurde die erste TDM-Messung zur Bestimmung von Antibiotikaspiegeln im PEK durchgeführt. Für PatientInnen und auch für KollegInnen bietet dies nicht nur Vorteile, sondern vor allem auch Sicherheit.



v. li.: OA Dr. Georg Starl, Mag.^a pharm. Enja Woritzka (Apotheke), Prim.^a Dr.ⁱⁿ Silvia Dobler, DGKPⁱⁿ Heidelinde Sattler (Leitung Intensivstation)

„Wirkung und Nebenwirkung sind eine Frage der Dosis“, das wusste bereits im 16. Jahrhundert der Arzt Paracelsus. Das therapeutische Drug Monitoring (TDM) greift genau diesen Leitspruch auf. Anhand täglicher Blutabnahmen werden Antibiotikaspiegel im Blut von IntensivpatientInnen beobachtet. So kann die Antibiotikadosis täglich neu an den Bedarf der Patientin/des Patienten individuell angepasst und eine Über- bzw. Unterdosierung vermieden werden.

ERFOLGREICHER PROJEKTSTART

Über ein Jahr lang arbeitete das Projektteam – bestehend aus Prim.^a Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Gabriele Bau-

mann, MSc MBA (Leitung Med.-Chem. Labor PEK), Prim.^a Dr.ⁱⁿ Silvia Dobler (Leitung Anästhesiologie und Intensivmedizin PEK KI), Dr.ⁱⁿ Karin Scheibelhofer, Dr.ⁱⁿ Elisabeth Scheinecker (klinische Pharmazie PEK) und OA Dr. Georg Starl (Anästhesiologie und Intensivmedizin PEK KI) – daran, die Messung in den klinischen Alltag zu integrieren. Seit März kommt die Bestimmung des Antibiotikaspiegels bei Intensiv- und internistischen PatientInnen an beiden Standorten zur Anwendung.

„Bereits im vergangenen Herbst haben wir die dafür nötige HPLC-Anlage im Labor in Steyr erhalten. Bis heuer im März haben wir die nötigen Parameter da-

rauf etabliert und waren in der ersten Probephase. Die Methode ist sehr aufwendig und komplex. Man braucht viel Wissen, um sie zu beherrschen – dafür haben wir uns die Zeit genommen. Mittlerweile sind wir sicher im Umgang und bieten seit Start der ersten Messung gute Ergebnisse“, erklärt Laborleiterin Prim.^a Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Gabriele Baumann. „Bei der Umsetzung des Projektes arbeiteten wir standort- und fächerübergreifend intensiv zusammen. So konnten wir das Projekt in relativ kurzer Zeit realisieren und in den klinischen Alltag integrieren. TDM ist grundsätzlich in allen Leitlinien empfohlen. In diesem Umfang und vor allem hinsichtlich der Messung von Antibiotika wird es in Oberösterreich bislang nur im PEK betrieben, da sind wir Vorreiter“, sagt Dr.ⁱⁿ Karin Scheiblhofer von der klinischen Pharmazie.

SICHERHEIT FÜR PATIENT/INNEN UND KOLLEG/INNEN

Das sogenannte therapeutische Fenster ist der Konzentrationsbereich, in dem ein Medikament die optimale Wirkung entfaltet. „Genau da wollen wir bei der Antibiotikatherapie rein. Denn eine zu geringe Dosierung kann Resistenzen erzeugen und bei einer zu hohen Dosis steigt das Risiko für Nebenwirkungen. Intensivpatientinnen und -patienten sind jedoch ‚unberechenbar‘ und es ist schwierig, diesen Optimalbereich täglich zu erreichen. Mittels TDM haben wir nun tägliche Werte, anhand derer wir die Therapie anpassen können“, erklärt OA Dr. Georg Starl. Daraus ergeben sich sowohl für PatientInnen als auch für KollegInnen zahlreiche Vorteile. „Für das behandelnde Team bietet TDM Sicherheit. Der Effekt einer erfolgreichen Antibiotikatherapie zeigt sich immer erst später – so können wir mitmessen und wissen, ob wir auf dem richtigen Weg sind. Gleichzeitig brauchen wir messbar weniger Antibiotika und die Therapiezeit ist kürzer, weil wir Medikamente individuell und



Das Team bei der Besprechung

zielgerichtet verabreichen können. Das spart natürlich auch Kosten. Für Patientinnen und Patienten bedeutet TDM weniger Nebenwirkungen, weniger Komplikationen, weniger Unverträglichkeiten, kürzere Therapiezeiten aufgrund der früheren Beherrschung der Infektion und wesentlich mehr Sicherheit“, weiß Prim.^a Dr.ⁱⁿ Silvia Dobler.

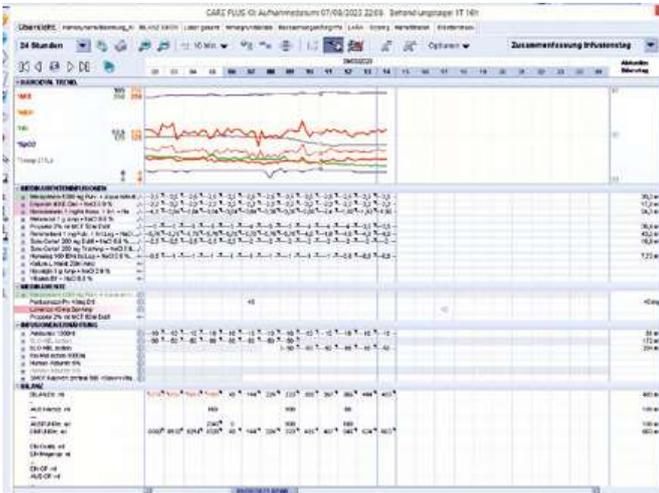
PROBENTRANSPORT KIRCHDORF-STEYR

Insgesamt 100 PatientInnen wurden beim therapeutischen Drug Monitoring an beiden Standorten schon gemessen. Auch in Kirchdorf ist die Methode erfolgreich im Einsatz: Um 5 Uhr in der Früh wird



Prim.^a Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Gabriele Baumann, MSc MBA

THEMA.



v.li.: Prim.ª Dr.ª Silvia Dobler und Dr.ª Karin Scheibelhofer

der Patientin/dem Patienten für das TDM Blut abgenommen, das für den Transport ins Labor nach Steyr sofort eingefroren wird. „Die gemessenen Medikamente sind im Blut sehr instabil und werden schnell abgebaut. Im gefrorenen Zustand hingegen sind sie stabil und diagnostisch besser nachweisbar“, so der Hinweis von Prof.ª Baumann. Ein Eil-Taxi transportiert die Blutproben, für die extra eigene Kühlboxen angeschafft wurden, von Kirchdorf nach Steyr, wo sie dann um 9 Uhr für die HPLC-Anlage aufbereitet werden. „Ein Detektor misst die im Blut vorhandene Menge des Antibiotikums. Dieser Vorgang dauert in etwa vier Stunden“, erklärt die Laborleiterin. Zwischen 12:00 Uhr und 14:30 Uhr gelangen die Werte zu den behandelnden ÄrztInnen. „Mittels dieser Werte können wir dann für jede Patientin und jeden Patienten eine individuelle Antibiotikamenge jeden Tag neu bestimmen und so die bestmögliche Therapie gewährleisten“, beschreibt Dr.ª Karin Scheibelhofer.

„Mit dem Start der Messungen ist das Projekt jedoch längst nicht abgeschlossen. Vor allem beim Transport zwischen den beiden Standorten gibt es noch weitere zukunftsweisende Ideen, deren Umsetzung derzeit geprüft wird“, sagt OA Starl abschließend.

Therapeutisches Drug Monitoring (TDM) geht davon aus, dass, um die optimale Wirkung eines Medikaments zu erhalten, nicht die eingenommene Dosis eines Arzneistoffs dessen Wirkung bestimmt, sondern es vielmehr einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen der Konzentration im Blut beziehungsweise am Wirkort und dem klinischen Effekt gibt.

„Jede neu eingeführte Maßnahme braucht in den Teams Zeit, bis sie voll in den Alltag integriert ist. So ist dies auch beim TDM. Im Vordergrund steht bei allen Kolleginnen und Kollegen klar das Wohl der Patientin/des Patienten und das ist bei dieser Maßnahme klar zu erkennen. In diesem Sinne findet das Antibiotika-Therapieschema unsere volle Unterstützung.“

DGKP Markus Reiter, Stationsleiter Intensivzentrum 30 am PEK Steyr

