

Paper of the Month #19 - patientensicherheitschweiz

Yin HS, Mendelsohn AL, Wolf MS, et al.:

Parents' medication administration errors: role of dosing instruments and health literacy
Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine 2010; 164: 181-186

Thema: Dosierungshilfen, Gesundheitskompetenz und Dosierungsfehler bei Eltern

Eltern richten häufig die Medikamente für ihre erkrankten Kinder. Dabei kann es – wie beim Vorbereiten und Verabreichen durch Fachpersonen – zu Fehlern kommen. Gerade die Bestimmung der richtigen Menge und das Dosieren von Medikamenten kann für Eltern eine Herausforderung darstellen, insbesondere für Eltern mit geringerer Bildung. Yin et al. untersuchten in ihrer Studie, wie häufig Fehler beim Dosieren flüssiger Medikamente durch Eltern auftreten. Sie prüften dies für verschiedene Dosierungshilfen und in Zusammenhang mit der Gesundheitskompetenz der Eltern. Im Rahmen einer experimentellen Studie wurden 302 Väter und Mütter in die Studie eingeschlossen. Die Teilnehmer waren aufgefordert, 5 ml bzw. einen Teelöffel eines flüssigen Medikamentes abzufüllen. Dafür sollten sie der Reihe nach 6 verschiedene handelsübliche Dosierungshilfen verwenden, und jeweils die korrekte Dosis abmessen. Diese Dosierhilfen waren: 15 ml Dosierbecher mit schwarzen Kalibrierungsmarkierungen; 30 ml Dosierbecher mit durchsichtigen geätzten Markierungen; 5 ml Tropfer; 10 ml Dosierungslöffel; 5 ml Spritze; 5 ml Spritze mit Adapter für die Medikamentenflasche. Die Reihenfolge, in der die Eltern die verschiedenen Instrumente verwendeten, wurde jeweils randomisiert. Die durch die Eltern abgemessene Flüssigkeit wurde dann mit der korrekten Menge anhand des Gewichtes verglichen und auf Genauigkeit untersucht. Die Dosierungen der Eltern wurden als korrekt bewertet, wenn sie die korrekte Menge nicht um mehr als 20% unter- oder überschritt (also zwischen 4-6 ml). Eine Unter- oder Überschreitung um 20-40% wurde als "kleiner Fehler", eine Abweichung von mehr als 40% als "grosser Fehler" bewertet. Die Gesundheitskompetenz der Eltern wurde mit einem standardisierten Fragebogeninstrument (Newest Vital Sign Test) erhoben. Dosierungsfehler traten besonders häufig bei beiden Varianten des Dosierungsbeckers auf. Hiermit machten jeweils etwa 25% der Eltern "grosse Fehler", also Abweichungen um mehr als 40%. Dabei waren fast alle Fehler Überdosierungen. Beim Dosierbecher mit aufgedruckter Kalibrierung konnten nur 31% der Eltern die korrekte Dosis abmessen. Die wenigsten Fehler traten beim Tropfer und bei der Spritze ohne Adapter auf (94 bzw. 91% korrekte Dosierungen). Limitierte Gesundheitskompetenz stellte ein unabhängiges Risiko für einen Dosierungsfehler dar: Eltern mit eingeschränkter Gesundheitskompetenz machten etwa 2-mal häufiger Dosierungsfehler, unabhängig von der Dosierungshilfe. Nach Adjustierung verschiedener Aspekte stellte der Einsatz des Dosierbeckers das grösste Risiko für Fehler dar: Im Vergleich zur Abmessung mittels einer Spritze war das Risiko für einen Fehler mit dem Dosierbecher etwa 25-mal so hoch, das Risiko für eine grosse Dosisabweichung etwa 7-fach erhöht. Die Studie zeigt ein grosses Sicherheitsproblem in der Arzneimitteltherapie von Kindern und hat grosse Praxisrelevanz. Sie ist wichtig, da zunehmend auch Medikamente mit grossem Risikopotential (z.B. orale Chemotherapien) durch Eltern ambulant abgegeben werden. Die Instrumente, die Eltern für die Abmessung von Medikamenten erhalten, haben einen erheblichen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit einer Fehldosierung. Die Studie legt nahe, dass Dosierbecher vermieden werden sollten da sie ein hohes Risiko für Überdosierungen aufweisen. Gerade bei regelmässiger Abgabe von Medikamenten, oder Arzneimitteln, die ein hohes Schadenspotential aufweisen, sollten die Eltern unter Anleitung der Fachpersonen die Zubereitung und Dosierung der Medikamente trainieren können. Dabei muss die Gesundheitskompetenz der Eltern unbedingt berücksichtigt werden, sie stellt ein unabhängiges Risiko dar. Solche Interventionen können die Gefahr von Medikationsfehlern reduzieren und die Sicherheit der Arzneimitteltherapie in der Pädiatrie verbessern.

PD Dr. D. Schwappach, MPH, Wissenschaftlicher Leiter der Stiftung für Patientensicherheit.
Dozent am Institut für Sozial- und Präventivmedizin (ISPM), Universität Bern

Link zum Abstract: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20124148>

(Den Volltext können wir aus Copyright Gründen leider nicht mit versenden).

Büro Geschäftsleitung und Korrespondenzadresse:

PD Dr. David Schwappach, wissenschaftlicher Leiter, Asylstrasse 77, CH-8032 Zürich
Tel. +41(0)43 243 76 21, Fax +41 (0)43 243 76 71, www.patientensicherheit.ch, schwappach@patientensicherheit.ch

Stiftungssitz : c/o Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften, Petersplatz 13, CH-4051 Basel