

23. Lunderhoff L, Sjogren P, Hansen OB, Jonsson T, Nielsen PR, Christrup L: Switching from high doses of pure mu-opioid agonists to transdermal buprenorphine in patients with cancer: a feasibility study. *J Opioid Manag* 2013; 9: 255–62.

24. Mercadante S, Porzio G, Adile C, et al.: Tapentadol at medium to high doses in patients previously receiving strong opioids for the management of cancer pain. *Curr Med Res Opin* 2014; 30: 2063–8.

25. Minami S, Kijima T, Nakatani T, et al.: Opioid switch from low dose of oral oxycodone to transdermal fentanyl matrix patch for patients with stable thoracic malignancy-related pain. *BMC Palliat Care* 2014; 13: 46.

26. Porta-Sales J, Garzon-Rodriguez C, Villavicencio-Chavez C, Llorens-Torrome S, Gonzalez-Barboteo J: Efficacy and safety of methadone as a second-line opioid for cancer pain in an outpatient clinic: a prospective open-label study. *Oncologist* 2016; 21: 981–7.

27. Mercadante S, Bruera E: Opioid switching: a systematic and critical review. *Cancer Treat Rev* 2006; 32: 304–15.

28. Baxter LES, Campbell A, DeShields M, et al.: Safe methadone induction and stabilization: report of an expert panel. *J Addict Med* 2013; 7: 377–86.

29. Gagnon B, Bruera E: Differences in the ratios of morphine to methadone in patients with neuropathic pain versus non-neuropathic pain. *J Pain Symptom Manage* 1999; 18: 120–5.

30. Ostgathe C, Voltz R, van Aaiken A, et al.: Practicability, safety, and efficacy of a "German model" for opioid conversion to oral levo-methadone. *Support Care Cancer* 2011; 20: 2105–10.

31. Ripamonti C, Groff L, Brunelli C, Polastri D, Stavakis A, De Conno F: Switching from morphine to oral methadone in treating cancer pain: what is the equianalgesic dose ratio? *J Clin Oncol* 1998; 16: 3216–21.

32. Ayonrinde OT, Bridge DT: The rediscovery of methadone for cancer pain management. *Med J Aust* 2000; 173: 536–40.

33. Mercadante S: Switching methadone: a 10-year experience of 345 patients in an acute palliative care unit. *Pain Med* 2012; 13: 399–404.

34. Friedman L: Pain management in palliative care. *Clinics in Family Practice* 2004; 6: 371–93.

35. Morley J, Makin M: The use of methadone in cancer pain poorly responsive to other opioids. *Pain Rev* 1998; 5: 51–8.

36. Hagen NA, Wasylenko E: Methadone: outpatient titration and monitoring strategies in cancer patients. *J Pain Symptom Manage* 1999; 18: 369–75.

37. Laugsand EA, Jakobsen G, Kaasa S, Klepstad P: Inadequate symptom control in advanced cancer patients across Europe. *Support Care Cancer* 2011; 19: 2005–14.

38. Holzer P, Ahmedzai SH, Niederle N, et al.: Opioid-induced bowel dysfunction in cancer-related pain: causes, consequences, and a novel approach for its management. *J Opioid Manag* 2009; 5: 145–51.

39. Lange B, Kuperwasser B, Okamoto A, et al.: Efficacy and safety of tapentadol prolonged release for chronic osteoarthritis pain and low back pain. *Adv Ther* 2010; 27: 381–99.

40. Wild JE, Grond S, Kuperwasser B, et al.: Long-term safety and tolerability of tapentadol extended release for the management of chronic low back pain or osteoarthritis pain. *Pain Pract* 2010; 10: 416–27.

**Anschrift für die Verfasser**  
 Dr. med. Michael Schuster  
 Klinik für Anästhesiologie, Universitätsmedizin Mainz  
 Langenbeckstraße 1, 55131 Mainz  
 michael.schuster@unimedizin-mainz.de

**Zitierweise**  
 Schuster M, Bayer O, Heid F, Laufenberg-Feldmann R: Opioid rotation in cancer pain treatment—a systematic review. *Dtsch Arztebl Int* 2018; 115: 135–42.  
 DOI: 10.3238/arztebl.2018.0135

► **The English version of this article is available online:**  
[www.aerzteblatt-international.de](http://www.aerzteblatt-international.de)

**Zusatzmaterial**  
 Mit „e“ gekennzeichnete Literatur:  
[www.aerzteblatt.de/lit0918](http://www.aerzteblatt.de/lit0918) oder über QR-Code

**eTabellen, eGrafik:**  
[www.aerzteblatt.de/18m0135](http://www.aerzteblatt.de/18m0135) oder über QR-Code



## KLINISCHER SCHNAPPSCHUSS



### Angioödem zwei Wochen nach Erstgabe eines ACE-Hemmers

Wir berichten über einen 76-jährigen Patienten mit der Erstdiagnose einer Herzinsuffizienz, bei dem eine leitliniengerechte Medikation begonnen wurde. Diese beinhaltete die Verabreichung eines Angiotensin-Converting-Enzym(ACE)-Hemmers (Ramipril 5 mg 1–0–1). Nach zwei Wochen wurde der Patient wegen eines Angioödems der Unterlippe auf die Intensivstation aufgenommen. Eine intrapharyngeale Schleimhautschwellung und ein Glottisödem konnten ausgeschlossen werden. Nach Unterbrechung der ACE-Hemmer-Medikation und intravenöser Einmalgabe von 250 mg Prednisolon ging die Schwellung der Unterlippe zurück. Das ACE-Hemmer-induzierte Angioödem unterliegt einem Bradykinin-gesteuerten Mechanismus. Eine zusätzliche Therapieoption ist die Gabe von Icatibant, einem selektiven Bradykinin-B2-Rezeptorantagonisten. Dieser wurde dem Patienten, dessen Zustand durchgehend stabil war, nicht verabreicht. Neben Reizhusten und Hypokaliämien ist das Angioödem eine gelegentliche Nebenwirkung der ACE-Hemmer und Angiotensin-II-Rezeptor-Blocker. Dabei kann es innerhalb von Stunden zu Erstickungsanfällen kommen. Die Patienten sollten über diese mögliche Nebenwirkung aufgeklärt werden. Bei Symptomen sollte man einen Notruf (112) absetzen. Das Angioödem kann akut, aber auch Jahre nach Medikationsbeginn auftreten. ACE-Hemmer-induzierte Angioödeme treten mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,1–0,7 % auf.

**Dr. med. Barbara Bellmann**, Charité, Universitätsmedizin Berlin, University Hospital, Department of Cardiology, barbara.bellmann@charite.de

**Iris Deppe**, MD, OVGU, Universitätsklinikum Magdeburg, Department of Radiology

**Interessenkonflikt** Die Autorinnen erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

**Zitierweise:** Bellmann B, Deppe I: Angioedema two weeks after the initial administration of an ACE inhibitor. *Dtsch Arztebl Int* 2018; 115: 142.  
 DOI: 10.3238/arztebl.2018.0142

► **The English version of this article is available online:** [www.aerzteblatt-international.de](http://www.aerzteblatt-international.de)