



Dr. med. Manuel Wenk

Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie
Universitätsklinikum Münster

Carl-Ludwig-Schleich-Preis



Kurzfassung des Forschungsprojektes

Effects of acute postoperative pain on catecholamine plasma levels, hemodynamic parameters and cardiac autonomic control*

Pain 153 (2012) 759-764

Postoperativem Akutschmerz wird eine signifikante Rolle bei der Entstehung einer sympathischen Stressreaktion zugesprochen. Auch Ärzte folgen häufig dieser Hypothese und validieren die subjektiven Angaben ihrer Patienten zur Schmerzstärke anhand einfacher, objektiv gemessener Parameter wie Blutdruck, Herzfrequenz oder Atemfrequenz. Allerdings findet sich überraschenderweise in der Literatur keine Evidenz, die diese Hypothese unterstützt. Ziel unserer Studie war es, die Beziehung zwischen postoperativen Schmerzen und Parametern des autonomen Nervensystems, der Hämodynamik und endokrinen Hormonspiegeln zu untersuchen.

85 Patienten wurden postoperativ im Aufwachraum wiederholt nach ihren subjektiven Schmerzstärken mit Hilfe einer numerischen Rangskala (NRS) befragt. Gleichzeitig wurden Parameter der Herzfrequenzvariabilität (HRV) analysiert, sowie Herzfrequenz (HR), mittlerer arterieller Blutdruck (MAP) und Atemfrequenz (RR) aufgezeichnet. Schmerz wurde in 4 Kategorien (klein; mild; mäßig; stark) eingeteilt. Zur Bestimmung der Plasmakatecholaminspiegel wurden Blutproben bei Aufnahme und Entlassung aus dem Aufwachraum genommen sowie jedes Mal, wenn die Schmerzstärke des Patienten eine Kategorie tiefer fiel.

Insgesamt wurden 239 Schmerzmessungen durchgeführt. Keiner der untersuchten Parameter korrelierte mit den subjektiven NRS-Werten der Patienten.

Entgegen der intuitiven Annahme, dass Schmerzen zu einer verstärkten und messbaren Sympathikusaktivierung führen, konnten wir keine Korrelation zwischen der subjektiven Schmerzstärke des Patienten und dem Grad der postoperativen sympathischen Stressantwort nach einer Operation finden. Insbesondere ein linearer Zusammenhang zwischen steigenden Schmerzen und parallel ansteigenden Werten von Vitalparametern und Parametern des autonomen und endokrinen Systems als Surrogat für „Schmerz“ war nicht darstellbar. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass die Abwesenheit von Zeichen sympathischen Stresses nicht als Garant für die Abwesenheit von Schmerzen gesehen werden darf. Schmerz bleibt eine subjektive Erfahrung, und wir sind weiter auf die Kooperation des Patienten angewiesen.

*Gemeinsames Forschungsprojekt von M. Wenk (Münster) und Th. Ledowski (Perth/Australien).

Curriculum Vitae

Geburtstag und -ort:	10.11.1976, Kassel
Ausbildung:	1996-2003 Studium an der Georg-August-Universität Göttingen 2004 Promotion an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster 2008 Facharztanerkennung
Derzeitige Tätigkeit:	Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie, Universitätsklinikum Münster
Wissenschaftliche Preise/Stipendien:	2010 Nerida-Dilworth Preis, Australian and New Zealand College of Anaesthetists (ANZCA), Perth 2010 ASA Best Poster Abstract, Australian Society of Anaesthesiology, Scientific Meeting, Melbourne



Prof. Dr. med. Thomas Ledowski

Department of Anaesthesia and Pain Medicine
Royal Perth Hospital, Perth (Australia)

Carl-Ludwig-Schleich-Preis



Kurzfassung des Forschungsprojektes

Effects of acute postoperative pain on catecholamine plasma levels, hemodynamic parameters and cardiac autonomic control*

Pain 153 (2012) 759-764

Postoperativem Akutschmerz wird eine signifikante Rolle bei der Entstehung einer sympathischen Stressreaktion zugesprochen. Auch Ärzte folgen häufig dieser Hypothese und validieren die subjektiven Angaben ihrer Patienten zur Schmerzstärke anhand einfacher, objektiv gemessener Parameter wie Blutdruck, Herzfrequenz oder Atemfrequenz. Allerdings findet sich überraschenderweise in der Literatur keine Evidenz, die diese Hypothese unterstützt. Ziel unserer Studie war es, die Beziehung zwischen postoperativen Schmerzen und Parametern des autonomen Nervensystems, der Hämodynamik und endokrinen Hormonspiegeln zu untersuchen.

85 Patienten wurden postoperativ im Aufwachraum wiederholt nach ihren subjektiven Schmerzstärken mit Hilfe einer numerischen Rangskala (NRS) befragt. Gleichzeitig wurden Parameter der Herzfrequenzvariabilität (HRV) analysiert, sowie Herzfrequenz (HR), mittlerer arterieller Blutdruck (MAP) und Atemfrequenz (RR) aufgezeichnet. Schmerz wurde in 4 Kategorien (klein; mild; mäßig; stark) eingeteilt. Zur Bestimmung der Plasmakatecholaminspiegel wurden Blutproben bei Aufnahme und Entlassung aus dem Aufwachraum genommen sowie jedes Mal, wenn die Schmerzstärke des Patienten eine Kategorie tiefer fiel.

Insgesamt wurden 239 Schmerzmessungen durchgeführt. Keiner der untersuchten Parameter korrelierte mit den subjektiven NRS-Werten der Patienten.

Entgegen der intuitiven Annahme, dass Schmerzen zu einer verstärkten und messbaren Sympathikusaktivierung führen, konnten wir keine Korrelation zwischen der subjektiven Schmerzstärke des Patienten und dem Grad der postoperativen sympathischen Stressantwort nach einer Operation finden. Insbesondere ein linearer Zusammenhang zwischen steigenden Schmerzen und parallel ansteigenden Werten von Vitalparametern und Parametern des autonomen und endokrinen Systems als Surrogat für „Schmerz“ war nicht darstellbar. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass die Abwesenheit von Zeichen sympathischen Stresses nicht als Garant für die Abwesenheit von Schmerzen gesehen werden darf. Schmerz bleibt eine subjektive Erfahrung, und wir sind weiter auf die Kooperation des Patienten angewiesen.

*Gemeinsames Forschungsprojekt von Th. Ledowski (Perth/Australien) und M. Wenk (Münster).

Curriculum Vitae

Geburtstag und -ort:	06.02.1967, Hannover
Ausbildung:	1988-1994
Studium:	1995
Promotion:	2000
Facharztanerkennung:	2008 Habilitation im Fach Anästhesiologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Derzeitige Tätigkeit:	Professor of Anaesthesiology, University of Western Australia, Perth, and Consultant Anaesthetist, Royal Perth Hospital, Perth, Australia
Wissenschaftliche Preise/Stipendien:	<p>2006 "Dr. Nerida Dilworth Preis", Perth "Runners Up Preis" Annual GAT Scientific Meeting, Newcastle Upon Tyne, UK "Young Investigators Encouragement Award" Young Investigators Meeting of the Medical Research Society, Perth, Australia</p> <p>2007 "Award for preclinical and clinical research excellence" University of Western Australia 50th anniversary Research Showcase, Perth, Australia</p> <p>2009 "Best ANZCA project", ANZCA Annual Scientific Meeting, Christchurch, New Zealand</p> <p>2011 "Smith ASA Young Investigators Award", ASA Annual Scientific Meeting, Sydney</p> <p>2012 "Smith ASA Young Investigators Award", ASA Annual Scientific Meeting, Hobart</p>