

Sedationsfachpersonen - Die optimal angepasste Sedierung

Camenzind, E. (MScN)¹, Schmitt, K.-U. (Prof. Dr. sc. techn.)² & Roten, F.-M. (Dr. med.)¹

¹Universitätsklinik für Anästhesiologie und Schmerztherapie, Universitätsspital Bern Inselspital, ²Akademie Praxis Partnerschaft Inselgruppe/Berner Fachhochschule elena.camenzind@insel.ch

Einleitung

Endoskopische Eingriffe werden zunehmend unter Sedierung durchgeführt. In der Schweiz werden mittlerweile über 80% der Patient*innen bei diesen Eingriffen sediert¹. In Europa wird die Ausführung von Sedierungen bei gastroenterologischen Endoskopien unterschiedlich praktiziert. Die Rolle von spezialisierten Sedation Practitioner (SP) ist beispielsweise aus Grossbritannien und den Niederlanden bekannt. In diesen Ländern fungieren (Anästhesie-) Pflegenden mit einer Zusatzausbildung in Sedierung als SP². Im deutschsprachigen Raum ist die Rolle als SP derzeit nicht etabliert. Es stellt sich daher die Frage, ob ein solches Versorgungsmodell in unserem System eine Berechtigung hat und sich zweckmässig verankern lässt. Begleitforschung zur Erprobung der Rolle SP stellt eine Möglichkeit dar, eine fundierte Grundlage für nachfolgende Diskussionen einer möglichen Einführung der SP zu schaffen. Im Rahmen dieser Pilotstudie wurde die Rolle als SP am Beispiel gastroenterologischer Endoskopien an einem Universitätsspital der Schweiz erprobt. Die durch SP durchgeführten Sedierungen wurden hinsichtlich kreislaufrelevanter und atembbezogener Vitalparameter und der Medikation mit Sedierungen durch Endoskopiepflegende verglichen. Folgende Fragestellung wurde untersucht: «Wie unterscheidet sich die Sedierung durch die SP betreffend Medikation und kreislaufrelevanten sowie atembbezogenen Vitalparametern von einer Sedierung durch Endoskopiepflegende?»



Bildquelle: Inselgruppe AG

Methode

Für die Beantwortung der Fragestellung wurden die Daten von Patient*innen, die im Zeitraum von März bis Juli 2019 eine Sedierung durch die SP in der Gastroenterologie erhalten haben, erfasst (Interventionsgruppe). Als Vergleichsgruppe dienten Patient*innen, die im selben Zeitraum Sedierungen durch Endoskopiepflegende erhalten haben. Um eine bessere Vergleichbarkeit der Daten zu erhalten, wurde die Studienpopulation mit derselben endoskopischen Intervention (Ösophageale Gastroduodenoskopie, ÖGD) stratifiziert. Zur statistischen Auswertung wurden die jeweiligen Initialparameter, d.h. die Werte vor Beginn der Sedierung, nicht berücksichtigt; es wurde nur der Einfluss durch die Sedierung analysiert. Mittels Wilcoxon-Test wurden die Ergebnisse auf statistisch signifikante Unterschiede untersucht.

Ergebnisse

Patientencharakteristika und die durchschnittliche Dauer der Intervention waren in beiden Gruppen nicht signifikant verschieden. Die Medikamentendosierung von Propofol war in der Interventionsgruppe signifikant tiefer als in der Vergleichsgruppe (Median 140 mg versus 200 mg, $p=0.0002$). Der kleinstgemessene Wert des Mittleren Arteriellen Drucks (MAP) lag in der Interventionsgruppe bei 35 mmHg und in der Vergleichsgruppe bei 42 mmHg (Tabelle 1). Der Median des MAP aller Patient*innen war in der Interventionsgruppe signifikant höher als in der Vergleichsgruppe (95 mmHg vs. 86 mmHg, $p=0.003$). Dies zeigte sich auch im Verhältnis der sedierten Patient*innen mit einem MAP <60 mmHg (11% Interventionsgruppe zu 15% Vergleichsgruppe). Die Interventionsgruppe zeichnete sich gegenüber der Vergleichsgruppe durch einen signifikant geringeren MAP-Abfall aus ($p=0.045$). Ebenfalls war der systolische Blutdruck in der Interventionsgruppe signifikant höher ($p=0.00016$). Der Median der Sauerstoffsättigung war in beiden Gruppen hoch (100% zu 99%). 5% der Patient*innen in der Vergleichsgruppe wiesen während der Sedierung eine Entsättigung unter 90% auf (Tabelle 1).

	INTERVENTION (N= 74)	KONTROLLE (N=40)	SIGNIFIKANZNIVEAU P ($P<0.05$, WILCOX)
FENTANYL ÖGD MG	12.5 – 100 (Median 25)	25 – 100 (Median 50)	0.298
PROPOFOL ÖGD MG	40 – 635 (Median 140)	70 – 640 (Median 200)	0.0002*
MAP* MINDESTWERT / MEDIAN <60MMHG	35 95 11% (n=8)	42 86 15% (n=6)	0.003*
DIFFERENZ ZU MAP MINIMUM ZU MAP ZEITPUNKT 2	-11.806	-15.983	0.045*
BLUTDRUCK SYSTOLISCH	135 (Median)	116 (Median)	0.00016*
HERZFREQUENZ / MINUTE	75 (Median)	74 (Median)	0.641
SAUERSTOFF- SÄTTIGUNG <90%	100% (Median) 0% (n=0)	99% (Median) 5% (n=2)	4.754e-08*

Tabelle 1: Medikamente und Vitalparameter der Patient*innen

Diskussion

Die quantitativen Resultate der Studie zeigten hinsichtlich der Vitalwerte signifikante Unterschiede zwischen Sedierung durch SP und Endoskopiepflegende. Dies konnte insbesondere hinsichtlich des MAP beobachtet werden, sowohl bei den durchschnittlichen Werten wie auch beim geringeren Abfall zum erstgemessenen MAP nach Sedierungsbeginn. Die SP verabreichten den Sauerstoff mittels Highflow (Sauerstoffverabreichung unter hohem Fluss), dadurch kam kein Abfall der Sauerstoffsättigung unter 90% vor. Dies unterstützt bekannte Studienergebnisse³, die ebenfalls durch den Gebrauch von Highflow in der Sedierung hohe Sauerstoffwerte erzielten. Im Vergleich zu der üblichen Sauerstoffverabreichung via Nasensonde oder Maske ist dies eine qualitative Verbesserung, da die ausreichende Oxygenation während der ganzen Sedierung gewährleistet ist.

Der Einsatz von Propofol war durch die kontinuierliche Verabreichung am Perfusor (Sedierung durch SP) signifikant tiefer als durch die Bolusverabreichung (Sedierung durch Endoskopiepflegende). Alter, ASA Stufe 3 und Propofoldosis sind im Zusammenhang mit einer höheren Rate an Nebenwirkungen assoziiert⁴, darum ist es anzustreben nur so viel Propofol zu verabreichen wie nötig. Auch können ein tiefer Blutdruck oder eine Apnoe durch zu hohe Propofoldosen entstehen, was für Patient*innen ernsthafte Auswirkungen haben kann. In einer randomisierten kontrollierten Studie⁵ wurde festgestellt, dass in Kombination mit Ketamin weniger Propofol bei einer Sedierung verabreicht wird als nur mit Propofol. Die vorliegende Pilotstudie bestätigt dies; die SP haben ebenfalls eine Kombination aus Ketamin und Propofol verabreicht und weniger Propofol verbraucht.

Literatur:

- ¹Heuss, L. T., Fröhlich, F., & Beglinger, C. (2012). Nonanesthesiologist-administered propofol sedation: from the exception to standard practice. Sedation and monitoring trends over 20 years. *Endoscopy*, 44(5), 504-511.
²Vaessen, H. H., & Knape, J. T. (2016). Considerable Variability of Procedural Sedation and Analgesia Practices for Gastrointestinal Endoscopic Procedures in Europe. *Clinical Endoscopy*, 49(1), 47-55.
³Schumann, R., Natov, N. S., Rocuts-Martinez, K., Finkelmann, M. D., Phan, T. V., Hedge, S. R., & Knapp, R. M. (2016). High-flow nasal oxygen availability for sedation decreases the use of general anesthesia during endoscopic retrograde cholangiopancreatography and endoscopic ultrasound. *Gastroenterol*, 22(47), 10398-10405.
⁴Jensen, J. T., Møller, A., Hornslet, P., Konge, L., & Vilmann, P. (2015). Moderate and deep nurse-administered propofol sedation is safe. *Dan Med J*, 62(4), A5049.
⁵David, H., & Schipp, J. (2011). A Randomized Controlled Trial of Ketamine/Propofol Versus Propofol Alone for Emergency Department Procedural Sedation. *Annals of Emergency Medicine*, 57(5), 435-440.