

# Dentale Sedierung mit Lachgas als Monopharmakon oder in Kombination mit oralem Midazolam. Pilotstudie: Extraktion von 8ern bei Jugendlichen

Mathers, Frank G. (1); Mesgarian, Misha (2); Nierste, Heike (3); Reiter-Nohn, Petra (1); Walgenbach, Gabi (1)  
 1. Institut für dentale Sedierung, Köln; 2. Praxis für Oralchirurgie Mesgarian, Berlin;  
 3. Praxis für Oralchirurgie Dr. Nierste, Bonn

## Einführung

Operative Eingriffe sind besonders bei Jugendlichen oft angstbesetzt, so dass junge Patienten zur Extraktion aller vier Weisheitszähne in einer Sitzung häufig eine Sedierung benötigen [1, 2]. Lachgas ist wegen fehlender Komplikationen, einfacher Anwendung und niedriger Kosten die häufigste Methode zur zahnärztlich geleiteten dentalen Sedierung [3]. In dieser Studie wurde untersucht, ob neben Lachgas als Monopharmakon die Behandlungsbedingungen und Patientenzufriedenheit durch den Zusatz einer Standarddosis von 7.5 mg oralem Midazolam weiter gesteigert werden können [4].

## Methode

47 Patienten zwischen 18-21 Jahren (♀:21, ♂:26) wurden in zwei Zahnarztpraxen behandelt (Tab. 1 und 2). Die Ärzte waren nach den Standards der Deutschen Gesellschaft für dentale Sedierung in beiden Verfahren ausgebildet worden [5]. Die Patienten wurden nach der American Society of Anesthesiologists (ASA) klassifiziert und randomisiert in zwei Gruppen (LG-Lachgas und MI-Lachgas plus Midazolam) eingeteilt. Jugendliche in der MI Gruppe erhielten 30 min. vor dem Eingriff 7.5 mg Midazolam p. o. und Lachgas titriert bis maximal 50%. Patienten der LG Gruppe erhielten Lachgas nach der üblichen Titrationsmethode bis zu 70%. Alle Patienten wurden folgendermaßen kontinuierlich gemonitort: die Sedierungstiefe (minimal, moderat, tief) wurde nach der üblichen klinischen Methode und die Sauerstoffsättigung (SpO<sub>2</sub>) mit einem Pulsoximeter überwacht. Vor Sedierungsbeginn und am Ende wurde der Angstpegel nach VAS (1-keine, 10-maximal) erfragt. Die operierenden Ärzte beurteilten die OP-Bedingungen auf einer Skala von 1 bis 4 (1-optimal, 2-gut, 3-ausreichend, 4-inadäquat).

	n	Männer	Frauen
LG	23	8 (34.8%)	15 (65.2%)
MI	24	18 (75.0%)	6 (25.0%)
insgesamt	47	26 (55.3%)	21 (44.7%)

Tab. 1: Geschlechterverteilung

	n	MW	SD	Median	Min - Max
Männer	26	19.1	1.1	19.0	18 - 21
Frauen	21	19.4	1.1	19.0	18 - 21
LG	23	19.4	1.1	19.0	18 - 21
MI	24	19.1	1.1	19.0	18 - 21
insgesamt	47	19.2	1.1	19.0	18 - 21

Tab. 2: Altersverteilung [Jahre]

## Ergebnisse

Alle Patienten waren normalgewichtig, gesund und nach der ASA Klassifikation in Gruppe 1. Die Operationsdauer betrug 30 bis 65 Minuten. Bei keinem Patienten wurde eine tiefere Sedierungsstufe als „minimal“ erreicht und stets lag die Sauerstoffsättigung bei allen Patienten während der Operation >98%. Es ereigneten sich keine respiratorischen, kardiovaskulären oder andere Komplikationen. In der Lachgasgruppe (LG) mit 23 Patienten ergaben sich folgende Ergebnisse: Angst VAS präOP MW: 5,2 (SD 2,1), postOP: 2,4 (SD 1,3). OP Bedingungen: 1:43,5%, 2:34,8%, 3:17,4%, 4:4,3%. In der Midazolam plus Lachgasgruppe (MI) mit 24 Patienten: Angst VAS präOP MW:5,0 (SD 2,2), postOP: 1,6 (SD 0,6). OP Bedingungen: 1:66,7%, 2: 25,0%, 3:8,3%, 4:0% (Abb. 1 und 2, Tab. 3).

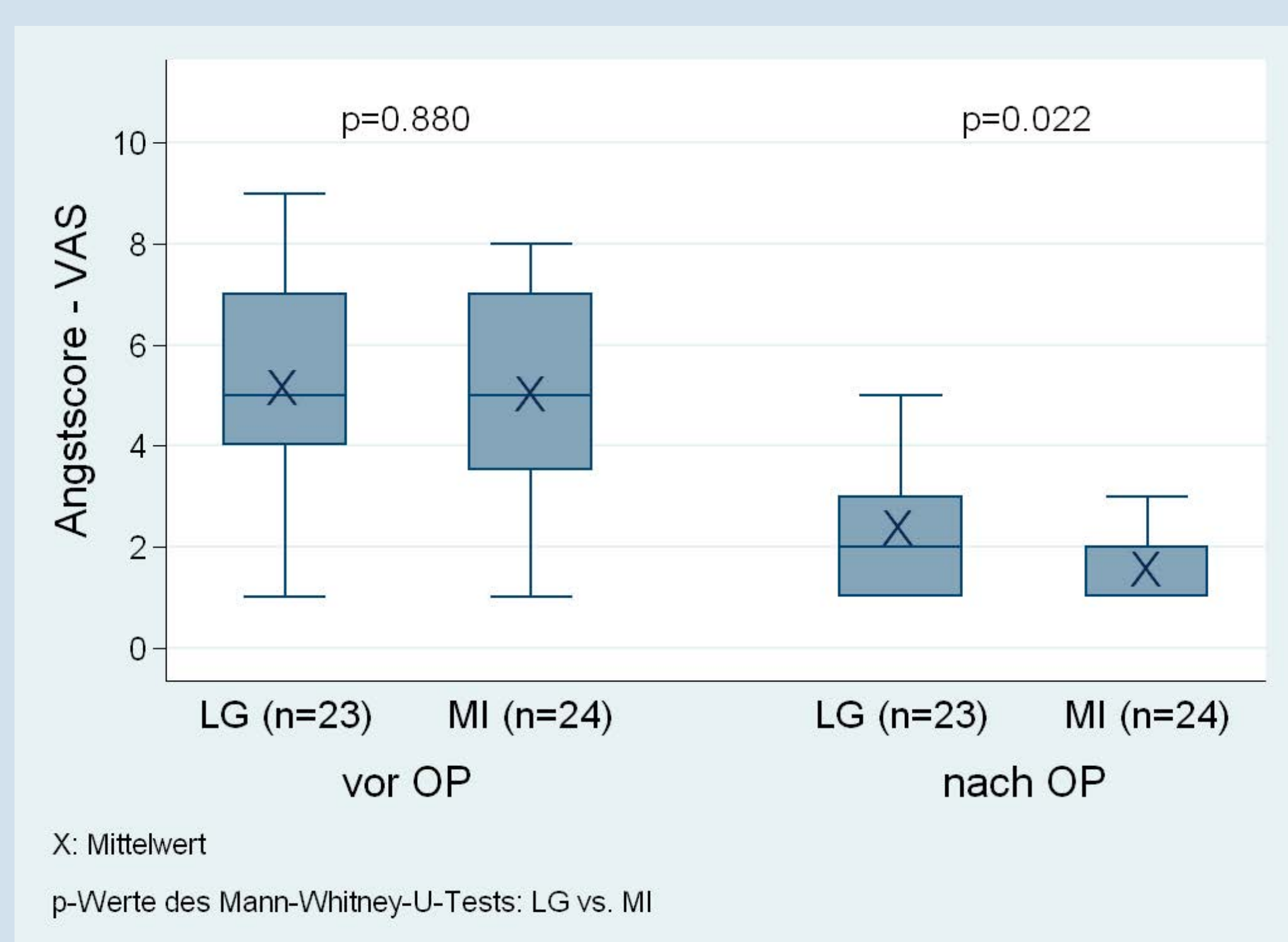


Abb. 1: Angstscore (VAS) vor und nach OP

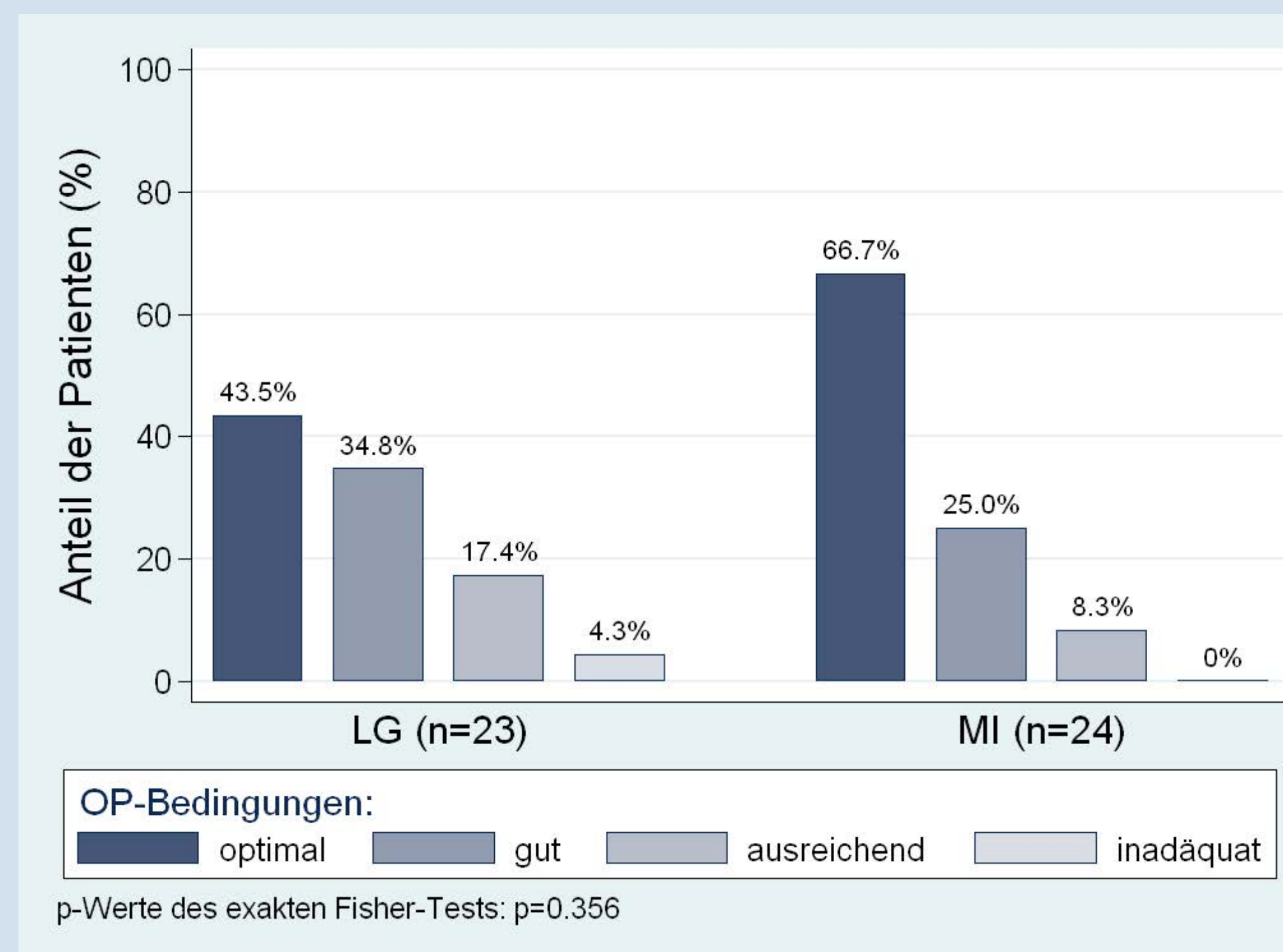


Abb. 2: OP-Bedingungen

	LG (n=23)	MI (n=24)
1	7 (30.4%)	11 (45.8%)
2	6 (26.1%)	12 (50.0%)
3	6 (26.1%)	1 (4.2%)
4	2 (8.7%)	0 (0%)
5	2 (8.7%)	0 (0%)
6 - 10	0 (0%)	0 (0%)

Tab. 3: Angstscore (VAS) als Einzelwerte nach OP

## Diskussion

Lachgas als Monosubstanz sowie Lachgas plus Midazolam führen zu einer signifikanten Reduktion des Angstpegels. Die präoperativen Angstscores zeigten keinen statistischen Unterschied (p=0,880). Postoperativ lag das Angstniveau signifikant niedriger in der Gruppe, die Lachgas und Midazolam als Kombination erhalten hatte (P=0,022). Die OP Bedingungen waren bei MI besser (91,7% optimal od. gut) als in der LG Gruppe (78,3% optimal od. gut), wobei der Unterschied nicht statistisch signifikant war (P=0,245).

## Schlussfolgerung

Lachgas bis zu 70% als Monopharmakon bietet eine hohe Patientenzufriedenheit und gute Operationsbedingungen bei Jugendlichen, die sich einem Eingriff zur Entfernung aller 4 Weisheitszähne unterziehen müssen. Die Einmalgabe von 7.5 mg Midazolam p.o. und max. 50% Lachgas erbrachte niedrigere Angstscores als Lachgas alleine.

- Dhuvad, J.M., Kshisagar, R.A., Dhuvad, M.M., *Comparative Evaluation of Vital Parameters During Third Molar Surgery Under Local Anaesthesia with and without Sedative Agents*. J Clin Diagn Res, 2014. **8**(12): p. ZC57-60.
- Aznar-Arasa, L., et al., Patient anxiety and surgical difficulty in impacted lower third molar extractions: a prospective cohort study. Int J Oral Maxillofac Surg, 2014. **43**(9): p. 1131-6.
- Mohan, R., et al., Nitrous oxide as a conscious sedative in minor oral surgical procedure. J Pharm Bioallied Sci, 2015. **7**(Suppl 1): p. S248-50.
- Biro, P., et al., [The dose-dependent effects of oral premedication with midazolam]. Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther, 1997. **32**(11): p. 672-7.
- Mesgarian, M., Wolf, J., Nierste, H., Siessegger, M., Arndt, W., Mathers, F.G., Reiter-Nohn, P., Walgenbach, G., Spahn, M., *Deutsche Ausbildungsstandards für die dentale Sedierung mit Lachgas*. ZWR, 2012. **121**(11): p. 572-579.