



Kathrin Sophia König (Autor)
**Ischämische und pharmakologische
Präkonditionierung mit Dexmedetomidin am equinen
Dünndarm-Ischämie-Reperfusionmodell**

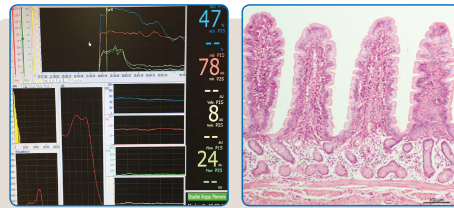
Wissenschaftliche Reihe
der Klinik für Pferde

Herausgegeben von
Karsten Feige, Peter Stadler,
Harald Sieme, Bernhard Ohnesorge



Kathrin Sophia König

**Ischämische und pharmakologische
Präkonditionierung mit Dexmedetomidin am equinen
Dünndarm-Ischämie-Reperfusionmodell**



STIFTUNG TIERÄRZTLICHE HOCHSCHULE HANNOVER

38

 Cuvillier Verlag Göttingen
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/7818>

Copyright:
Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,
Germany
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	10
2	Literaturübersicht.....	12
2.1	Intestinale Kolik	12
2.1.1	Ileus	12
2.1.2	Ischämie-Reperfusionsschaden.....	13
2.1.2.1	Klinische und makroskopische Veränderungen.....	13
2.1.2.2	Histopathologische Veränderungen	15
2.1.2.2.1	Apoptose und Nekrose.....	17
2.1.2.3	Biochemische Veränderungen	18
2.2	Präkonditionierung	19
2.2.1	Allgemein	19
2.2.2	Möglichkeiten der Präkonditionierung	19
2.2.2.1	Ischämische Präkonditionierung.....	20
2.2.2.1.1	Entfernte Ischämische Präkonditionierung.....	24
2.2.2.2	Pharmakologische Präkonditionierung	25
2.2.2.2.1	Dexmedetomidin	25
2.2.2.2.1.1	Pharmakodynamik.....	26
2.2.2.2.1.2	Kardiovaskuläre und respiratorische Wirkung	27
2.2.2.2.1.3	Pharmakokinetik	28
2.2.2.2.1.4	Präkonditionierende Wirkung.....	28
2.2.2.2.1.5	Postkonditionierende Wirkung	30
2.2.2.3	Weitere Pharmaka mit präkonditionierender Wirkung	30
2.2.2.3.1	Antioxidantien.....	30
2.2.2.3.2	Opioide.....	31
2.2.2.3.3	Inhalationsanästhetika	31
2.2.2.3.4	Adenosin	32
2.2.2.3.5	Stickstoffmonoxid	33
2.2.2.3.6	Allopurinol und Superoxiddismutase	33
2.3	Postkonditionierung.....	34
3	Material und Methode.....	35
3.1	Probanden.....	35
3.2	Versuchsgruppen	35



3.3	Versuchsdurchführung	36
3.3.1	Vorbereitung	36
3.3.2	Prämedikation und Induktion	36
3.3.3	Narkoseerhaltung.....	36
3.3.4	Versuchsdurchführung.....	37
3.3.4.1	Kontrollgruppe (Gruppe C)	38
3.3.4.2	Ischämische Präkonditionierung (Gruppe IPC)	40
3.3.4.3	Dexmedetomidin Präkonditionierung (Gruppe DEX)	40
3.3.5	Probenentnahme	41
3.3.6	Probenaufarbeitung	41
3.4	Histologie	42
3.4.1	Probenverarbeitung	42
3.4.2	Färbeprotokolle	43
3.4.2.1	Hämatoxylin Eosin (HE) – Färbung.....	44
3.4.2.2	Protokolle für die immunhistochemischen Färbungen.....	45
3.4.2.2.1	Aktivierte Caspase 3	45
3.4.2.2.2	TUNEL-Färbung.....	46
3.5	Lichtmikroskopische Untersuchung.....	48
3.5.1	Auswertung der histologischen Untersuchung.....	48
3.5.2	Auswertung der immunhistologischen Untersuchung	50
3.6	Statistik.....	51
4	Ergebnisse	53
4.1	Versuchsvorbereitung	53
4.2	Versuchsdurchführung	53
4.2.1	Narkoseverlauf.....	53
4.3	Makroskopische Beurteilung des Darms	54
4.4	Histologie	54
4.4.1	Beurteilung der Darmzotten	54
4.4.2	Neutrophile Granulozyten	59
4.5	Immunhistologie	61
4.5.1	Aktivierte Caspase-3.....	61
4.5.2	TUNEL-Methode	67
5	Diskussion	73
5.1	Diskussion der Ergebnisse	73



5.1.1	Histologische Auswertung.....	73
5.1.1.1	Beurteilung der Darmzotten.....	73
5.1.1.2	Neutrophile Granulozyten.....	76
5.1.2	Immunhistologie.....	77
5.2	Diskussion der Methodik	78
5.2.1	Probanden	78
5.2.2	Versuchsdurchführung.....	79
5.2.2.1	Prämedikation	80
5.2.2.2	Ischämie-Reperusionsmodell	81
5.2.2.3	Ischämische Präkonditionierung.....	81
5.2.2.4	Pharmakologische Präkonditionierung	82
5.2.3	Histologie	83
5.2.3.1	Auswahl des verwendeten Scores	83
5.2.3.2	Bestimmung der Neutrophilen Granulozyten.....	83
5.2.4	Immunhistologie.....	84
5.3	Fazit und Ausblick	85
6	Zusammenfassung.....	87
7	Summary	89
8	Literaturverzeichnis	91
9	Anhang.....	119
9.1	Kardiovaskuläre Parameter und Isoflurankonzentrationen.....	119
9.2	Rohdaten Histologie	120
9.3	Rohdaten Immunhistologie.....	122
9.3.1	Aktivierete Caspase-3.....	122
9.3.2	TUNEL-Methode	125
9.4	Tierversuchsnummer.....	128
9.5	Scores	128
9.5.1	Score nach CHIU et al. (1970).....	128
9.5.2	Score nach WHITE et al. (1980)	128
9.6	Reagenzien	129
9.7	Lösungen und Puffer	130