

Inhaltsverzeichnis

1.	<i>Einleitung</i>	1
1.1.	Bedeutung der Konservierung von Spenderherzen	1
1.2.	Historischer Überblick	2
1.3.	Die Verwendung von NHBD und die Bedeutsamkeit der Konservierungslösungen und der Konservierungstechnik	2
1.4.	Funktionsfähigkeit des Coronaren Endothels	4
1.5.	Myocardiale Ischämie und ihre Folgen	5
1.6.	Endotheleigene Relaxationsfaktoren und Substanzen mit direkter Endothelwirkung	6
1.7.	Zielsetzung	9
2.	<i>Material und Methoden</i>	10
2.1.	Organgewinnung und Transport	10
2.2.	Gruppeneinteilung	11
2.3.	Verwendete Lösungen	12
2.4.	Konservierungen	14
2.5.	Versuchsaufbau, zeitlicher Ablauf und Funktionsmessungen	14
2.6.	Immunhistochemische Untersuchung humaner Coronararterien	17
	2.6.1. Vorbereitung der Endothelzellen	17
	2.6.2. Argonbegasung	19
	2.6.3. Fixierung und Konservierung der humanen Endothelzellen	19
2.7.	Bearbeitung der Zellen mit den Antikörpern	20
	2.7.1. Färbung der Coronarendothelien mit dem ersten Antikörper	20
	2.7.2. Färbung der Coronarendothelien mit dem zweiten und dritten Antikörper	21

2.8.	Versuchsauswertung	22
3.	<i>Ergebnisse</i>	23
3.1.	Anzahl der Präparate	23
3.2.	Anzahl der Präparate der Immunhistochemie	24
3.3.	Funktionsprüfung der Schweinecoronararterien	25
3.3.1.	Funktion der Coronararterien aus den Kontrollgruppe mit 60, 120 und 180 Minuten normothermer Ischämie	25
3.3.2.	Funktion der Coronararterien nach Konservierung in hypothermer HTK-Lösung für 24 Stunden	26
3.3.3.	Funktion der Coronararterien nach Konservierung in hypothermer m- HTK- Lösung bei gleichzeitiger Sauerstoffpersufflation für 24 Stunden	37
3.3.4.	Funktion der Coronararterien nach Konservierung in hypothermer UW-Lösung für 24 Stunden	46
3.3.5.	Auswertung der Immunhistochemischen Untersuchungen	57
4.	<i>Diskussion</i>	60
4.1.	Diskussion der Methodik	60
4.1.1.	Das Schweineherz als Versuchsorgan	60
4.1.2.	Krebs-Henseleit-Lösung (KH-Lösung)	60
4.2.	Diskussion der verwendeten Substanzen zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Coronararterien	61
4.2.1.	Substanz P (SP)	61
4.2.2.	Bradykinin	63
4.2.3.	Serotonin	65

4.2.4.	Sodiumnitroprussid (SNP)	66
4.2.5.	Papaverin	67
4.3.	Die endothelvermittelten Dilatationsfaktoren	67
4.3.1.	Stickstoffmonoxid (NO)	68
4.3.2.	Prostazyklin (PGI ₂)	69
4.3.3.	„EDHF“ (Hyperpolarisierender Faktor)	70
4.4.	Die verwendeten Konservierungs-Lösungen	71
4.4.1.	Histidin-Tryptophan-Ketoglutarat-Lösung (HTK) nach Bretschneider (Custodiol®)	72
4.4.2.	University of Wisconsin-Lösung (UW, Viaspan®)	74
4.4.3.	Modifizierte HTK-Lösung (m-HTK) und Sauerstoffpersufflation (COP, coronary oxygen persufflation)	76
4.5.	Diskussion der Immunhistochemischen Untersuchung	79
5.	<i>Zusammenfassung</i>	82
6.	<i>Summary</i>	84
7.	<i>Literaturverzeichnis</i>	86
8.	<i>Erklärung</i>	102
9.	<i>Danksagung</i>	103