

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1. Einleitung mit historiographischer Übersicht

1

Kapitel 2. Methoden

7

1 Mathematische Berechnungen und biophysikalische Voraussetzungen zur verwendeten Tracersubstanz

7

1.1 Atomphysikalische Eigenschaften des Isotops.

7

1.2 Bestimmung des Energieniveaus

8

1.3 Bestimmung der Absorptionsgrößen

11

2 Radiopharmazeutische Beschreibung des verwendeten Isotops

13

2.1 Pharmakokinetik und ihre Determinanten

14

2.1.1 Myokardperfusion

14

2.1.2 Extraktionsfähigkeit des Myokards

14

2.2 Medikamentöse Beeinflussung der Thalliumaufnahme

17

3 Strahlenbelastung

18

4 Klinische Untersuchungen. Methodenübersicht zur Bypassgruppe

19

4.1 Prä- und postoperative Koronarangiographie

19

4.2 Prä- und postoperative Fahrradergometrie im Rahmen der Myokardszintigraphie

20

4.3 Prä- und postoperative Myokardszintigraphie

21

4.3.1 Durchführung

21

4.3.2 Aufnahmetechnik

23

4.3.3 Kamerasystem und technische Aufnahmeeinheiten

24

4.3.4 Methode der elektronischen Datenerfassung

25

4.3.5 Eigene Bemühungen zur Verbesserung der Wiedergabequalität

26

4.3.6 Eigenes Verfahren einer interpolierenden Hintergrundsubtraktion

28

4.3.7 Analyse und Interpretation der Szintigramme

31

Kapitel 3. Ergebnisse der Bypassdiagnostik

43

1 Patienten

43

2 Präoperative Befunde

44

2.1 Koronarangiographie

44

2.2 Präoperative Fahrradergometrie

49

2.3 Präoperative Symptomatik

50

2.4 Präoperative Thallium-Myokardszintigraphie

51

2.4.1 Szintigraphischer Nachweis präoperativer Infarktfolgen

51

2.4.2	Szintigraphischer Nachweis einer präoperativen Koronarinsuffizienz	55
2.5	Präoperative Identifikation bypassbedürftiger Koronarstenosen in einzelnen Myokardsegmenten	59
3	Intraoperative Messungen, intra- und postoperative klinische Befunde und Komplikationen	66
3.1	Anzahl und Lokalisation der Bypassanastomosen	66
3.2	Intraoperative Flußmessungen	66
3.3.	Operationskomplikationen	69
3.3.1	Postkardiotomiesyndrom	69
3.3.2	Perioperative Myokardinfarkte	71
4	Postoperative Befunderhebung	71
4.1	Postoperative Koronarangiographie	71
4.2	Postoperative Ergometrie	74
4.3	Postoperative Symptomatik	75
4.4	Postoperative Myokardszintigraphie	77
4.4.1	Identifikation von Narbenrevaskularisationen	77
4.4.2	Nachweis peri- und postoperativer Myokardinfarkte	78
4.4.3	Postoperative Perfusionsvermindierungen bei persistierender Koronarinsuffizienz	79
4.4.4	Szintigraphische Bewertung der Bypassfunktion	80

Kapitel 4. Untersuchung der diagnostischen Wertigkeit der Thallium-201-Myokardszintigraphie bei Resektion von Ventrikulaneurysmen 93

1	Vorgehen bei der szintigraphischen Aneurysmaauswertung	93
2	Patienten	95
3	Präoperative Befunde	96
3.1	Symptomatik, Ergometrie und präoperative Koronarangiographie	96
3.2	Präoperative Myokardszintigraphie. Ventrikelgröße, Cavumgröße, Infarktfläche	100
3.3	Intraoperative Befunde bei Aneurysmektomie	103
3.4	Postoperative Befunderhebung in der Aneurysmagruppe. Klinik, EKG und Angiographie	106
3.5	Postoperative Myokardszintigraphie	106
3.5.1	Prä- und postoperative szintimetrische Differenzen	106
3.5.2	Postoperative Impulsraten beim zirkumferenziellen Mapping	111
3.5.3	Vergleichende Gegenüberstellung der szintimetrisch ermittelten prä- und postoperativen Defektgrößen	113
3.5.4	Postoperative Speichermaxima	113

Kapitel 5. Vergleichsgruppe zur statistischen Sicherung der Impulswerte für Ischämien, Narben und Normoperfusion 115

1	Impulshöhen in gesundem Myokard, in Ischämiebezirken und in Narbensegmenten	115
---	---------------------------------------------------------------------------------------	-----

2 Räumliche Zuordnung einzelner Koronarbezirke zu szintigraphischen
Myokardsegmenten 118

3 Flächenbestimmung von Gesamtventrikel und Ventrikelcavum sowie
Berechnung des daraus resultierenden Quotienten bei Gesunden und
Koronarkranken 119

Kapitel 6. Zusammenfassende Diskussion 123

1 Quantitative Bildverarbeitung 125

1.1 Quantifizierungsvorschlag nach Büll 125

1.2 Quantifizierungsvorschlag nach Pretschner 126

1.3 Eigener Quantifizierungsvorschlag 127

2 Krankengut 129

2.1 Bypassgruppe 129

2.2 Aneurysmagruppe 132

2.3 Vergleichsgruppe und Vergleich aller untersuchten Gruppen 135

Statistischer Anhang 139

Literatur 185

Sachverzeichnis 193