

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
I. EINLEITUNG	1
1. GESCHICHTLICHER ÜBERBLICK	1
1.1. Erste Beschreibung PARÉ u. a.	1
2. HEUTIGE ANSICHT ÜBER DIE ENTSTEHUNG FREIER GELENKKÖRPER	2
2.1. Osteochondrosis dissecans	2
2.2. Chondromatose	2
2.3. arthrotisch bedingte freie Gelenkkörper	2
2.4. traumatisch bedingte freie Gelenkkörper	2
3. ZIEL DER ARBEIT	2
3.1. Abgrenzung einzelner Krankheitsbilder	2
3.2. Auswertung der klinischen und röntgenologischen Befunde	3
3.3. Histologische, histochemische und auto- radiographische Techniken	3
3.4. Tierexperimentelle Untersuchungen	3
II. MATERIAL UND TECHNIKEN	4
1. KLINISCHES UNTERSUCHUNGSGUT	4
1.1. Osteochondrosis dissecans	5
1.1.1. Beschreibung des Krankheitsbildes	5
1.1.2. Krankengut	8
1.1.2.1. Fallzahl	8
1.1.2.2. Altersverteilung	9
1.1.2.3. Lokalisation	10
1.2. Chondromatose	15
1.2.1. Beschreibung des Krankheitsbildes	16
1.2.2. Krankengut	18
1.2.2.1. Fallzahl	18
1.2.2.2. Lokalisation	19
1.3. arthrotisch bedingte Gelenkkörper	23
1.3.1. Beschreibung des Krankheitsbildes	23

	Seite
1.3.2. Form und Größe der Gelenkkörper	25
1.3.3. Krankengut	26
1.3.3.1. Geschlechtsverteilung	27
1.3.3.2. Altersverteilung	28
1.4. traumatisch bedingte Gelenkkörper	34
1.4.1. Definition des Krankheitsbildes	34
1.4.2. Krankengut	34
1.4.3. Lokalisation	35
1.5. arthrotisch veränderter Gelenkkörper	39
2. MATERIAL AUS TIEREXPERIMENTEN	39
2.1. Herstellung freier Gelenkkörper im Tier- experiment	39
2.1.1. Art und Zahl der Tiere	39
2.1.2. Operatives Vorgehen	39
2.1.3. Verweildauer der Gelenkkörper im Gelenkbinnenraum	40
3. HISTOLOGISCHE TECHNIK	43
3.1. Entkalken der Gelenkkörper	43
3.1.1. Titriplex	43
3.1.2. verdünnte Salpetersäure	43
3.1.3. Elektrolytentkalkung	43
3.2. Histologische Färbemethoden	44
3.2.1. Färbemethoden zur Darstellung des Gewebes	44
3.3. Polarisationsoptische Untersuchungen der kollagenen Fasern	44
3.4. Fluorochromierung mit Bestimmung der UV- Effloreszenz	44
3.5. Abänderung der Metacrylateinbettung von Boellaard und Hirsch	45
3.5.1. Weiterverarbeitung der Metacrylatblöcke	48
4. TIERVERSUCHE MIT RADIOAKTIVEN VORLÄUFERN	48
4.1. $^3\text{H}$ -Glukosamin	49
4.2. $^{35}\text{S}$ -Sulfat	49

	Seite
4.3. $^3\text{H}$ -Thymidin	49
5. INKUBATION VON OPERATIV ENTFERNTEN FREIEN GELENKKÖRPERN MIT RADIOAKTIVEN VORLÄUFERN	50
5.1. $^3\text{H}$ -Glukosamin	50
5.2. $^{35}\text{S}$ -Sulfat	50
5.3. Durchführung	50
5.3.1. Versuchsanordnung	50
5.3.2. Leerversuch	50
6. HISTOLOGISCHE VERARBEITUNG DES RADIO- AKTIVEN GEWEBES	51
7. HERSTELLUNG DER AUTORADIOGRAMME	51
III. ERGEBNISSE	53
1. KLINISCHES UNTERSUCHUNGSMATERIAL	53
1.1. Osteochondrosis dissecans	53
1.1.1. Klinischer und röntgenologischer Befund	53
1.1.2. Morphologie	54
1.1.3. Histologischer Befund	55
1.1.3.1. Untersuchungen im Auflicht und Durchlicht	59
1.1.3.2. Fluorochromierung	60
1.2. Chondromatose	61
1.2.1. Klinischer und röntgenologischer Befund	61
1.2.2. Morphologie	63
1.2.3. Histologischer Befund	64
1.2.3.1. Untersuchungen in Auflicht und Durchlicht	71
1.2.3.2. Fluorochromierung	72
1.3. Arthrotisch bedingte freie Gelenkkörper	72
1.3.1. Klinischer und röntgenologischer Befund	72
1.3.2. Morphologie	73
1.3.3. Histologischer Befund	75
1.3.3.1. Fluorochromierung	79

	Seite
1.3.3.2. Auflicht- und Durchlicht- untersuchung	81
1.4. Traumatisch entstandene freie Gelenkkörper	81
1.4.1. Klinischer und röntgenologischer Befund	81
1.4.2. Morphologie	82
1.4.3. Histologischer Befund	83
1.5. Zusammenfassung der histologischen Befunde	86
1.6. Ergebnisse mit radioaktiven Vorläufern	88
1.6.1. $^3\text{H}$ -Glukosamin	88
1.6.1.1. Arthrotisch bedingte Gelenk- körper	88
1.6.1.2. Leerversuch	89
1.6.1.3. Osteochondrosis dissecans	89
1.6.2. Radioaktive Markierung mit $^{35}\text{S}$ -Sulfat	90
1.6.2.1. Chondromatose	90
2. ERGEBNISSE DER TIEREXPERIMENTELLEN UNTERSUCHUNGEN	92
2.1. Wiedergefundene Gelenkkörper	92
2.1.1. Freie Gelenkkörper	92
2.1.2. Fixierte Gelenkkörper	94
2.2. Histologische Auswertung der freien Gelenkkörper	96
2.2.1. Kurze Verweildauer des freien Gelenk- körpers im Gelenk	96
2.2.2. Gelenkkörper nach 44tägigem Verweilen im Gelenk	97
2.2.3. Längere Verweildauer des freien Gelenk- körpers im Kniegelenk	100
2.3. Ergebnisse der Tierexperimente mit radio- aktiven Vorläufern	103
2.3.1. $^3\text{H}$ -Glukosamin	103
2.3.2. $^{35}\text{S}$ -Sulfat	104
2.3.3. $^3\text{H}$ -Thymidin	106

	Seite
IV. GUTACHTERLICHE BEURTEILUNG DER FREIEN GELENKKÖRPER	108
1. VORAUSSETZUNG FÜR DIE ANERKENNUNG DER TRAUMAFOLGE	108
V. DISKUSSION	110
1. DIFFERENZIERUNG DER FREIEN GELENKKÖRPER IN DER LITERATUR	110
1.2. Differenzierung der einzelnen freien Gelenk- körper	112
1.2.1. Vergleiche eigener Befunde mit den Angaben aus der Literatur	112
1.2.1.1. Altersvergleich	113
2. KRITISCHE WERTUNG EIGENER KLINISCHER BEFUNDE	114
2.1. Das Kriterium des Gelenkschmerzes	114
2.2. Vergleiche der Röntgenbefunde	117
2.3. Morphologische Differenzierungen	121
2.4. Histologische Differenzierungen	128
3. ERKENNTNISSE AUS TIEREXPERIMENTELLEN UNTERSUCHUNGEN	133
3.1. Lebensdauer des losgelösten Gelenkknorpels	134
3.2. Anlagerungsmöglichkeiten des losgelösten Gelenkknorpels	135
3.3. Degenerative Veränderungen des Gelenkknorpels	135
4. SCHEMA ZUR IDENTIFIKATION FREIER GELENKKÖRPER	136
ZUSAMMENFASSUNG	139
LITERATURVERZEICHNIS	143