

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Literaturübersicht	3
2.1	Anatomie des Schultergelenks	3
2.1.1	Knochen des Schultergelenks	3
2.1.1.1	Schulterblatt, Skapula	3
2.1.1.2	Oberarmknochen, Humerus	6
2.1.2	Verbindungen der Knochen der Schultergliedmaße	8
2.1.2.1	Schultergelenk, Articulatio humeri	8
2.1.3	Eigenmuskulatur der Schultergliedmaße	10
2.1.3.1	Laterale Schultermuskeln	10
2.1.3.2	Mediale Schultermuskeln	12
2.1.4	Muskeln des Ellbogengelenks	14
2.2	Biomechanik des Schultergelenks	16
2.3	Erkrankungen des Schultergelenks	19
2.3.1	Knorpel und Knochenwachstumsstörungen	19
2.3.1.1	Osteochondrose	19
2.3.2	Gelenkinstabilität	21
2.3.2.1	Glenoidale Dysplasie und kongenitale Luxation	21
2.3.2.2	Instabilität/Subluxation der Schulter	23
2.3.2.3	Traumatische Luxation	24
2.3.3	Systemische Gelenkerkrankungen	25
2.3.3.1	Osteoporose	25
2.4	Grundlagen der Computertomographie	30
2.4.1	Prinzip der Computertomographie	30
2.4.2	Aufbau des Computertomographen	30
2.4.3	Verbesserte Geräteeigenschaften	32
2.4.3.1	Spiral-CT	32
2.4.3.2	Multidetektor-CT	32
2.4.4	Funktioneller Ablauf	33
2.4.5	Bildbearbeitung und Bilddokumentation	34
2.4.6	Hounsfield-Einheiten	35
2.4.7	Artefakte	36
2.5	Messungen an der Schulter	42
2.5.1	Osteometrie	42
2.5.1.1	Messung der Version des Glenoids (Pfannenwinkel)	42
2.5.1.2	Messung der Schultergelenkspaltweite	44

2.5.1.3	Vermessung des Humeruskopfes und der Cavitas glenoidalis	44
2.5.2	Knochendichthemessung (Osteodensitometrie)	47
2.5.3	CT-Osteoabsorptiometrie	47
3	Eigene Untersuchungen	49
3.1	Material und Methoden	49
3.1.1	Material	49
3.1.2	Methoden	50
3.1.2.1	Vorbereitung	50
3.1.2.2	Anästhesie	50
3.1.2.3	Computertomographische Untersuchung	51
3.1.2.4	Befundung	56
3.1.2.5	Messvorgang	57
3.1.2.6	Bildbearbeitung	60
3.1.2.7	Die einzelnen Messungen	64
3.2	Wiederholbarkeitsstudie	97
3.3	Statistische Auswertung	98
4	Ergebnisse	99
4.1	Deskriptive Statistik	99
4.1.1	Patientengut	99
4.1.2	Rasse und Geschlechtsverteilung	99
4.1.3	Gewichts und Altersverteilung	101
4.2	Ergebnisse der einzelnen Messungen	103
5	Diskussion	148
5.1	Allgemeines	148
5.2	Studiendesign	148
5.3	Material der Untersuchung	151
5.3.1	CT-Untersuchung des Schultergelenks	151
5.4	Methoden	152
5.4.1	Anästhesie	152
5.4.2	Untersuchungsprotokolle	152
5.4.3	Lagerung	153
5.4.4	Messungen	154
6	Zusammenfassung	176
7	Summary	179
8	Literaturverzeichnis	182
9	Anhang	192