

Christiana Thieler, geb. Franke

Augenverletzungen beim Squash

Examensarbeit

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 2001 Diplomica Verlag GmbH
ISBN: 9783832460938

Christiana Thieler, geb. Franke

Augenverletzungen beim Squash

Christiana Franke

Augenverletzungen beim Squash

Staatsexamensarbeit
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Fachbereich Sportwissenschaften
Institut für Sportkultur und Weiterbildung
6 Monate Bearbeitungsdauer
Dezember 2001 Abgabe



Diplom.de

Diplomica GmbH _____
Hermannstal 119k _____
22119 Hamburg _____

Fon: 040 / 655 99 20 _____
Fax: 040 / 655 99 222 _____

agentur@diplom.de _____
www.diplom.de _____

ID 6093

Franke, Christiana: Augenverletzungen beim Squash

Hamburg: Diplomica GmbH, 2002

Zugl.: Münster, Universität, Staatsexamensarbeit, 2001

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Diplomica GmbH

<http://www.diplom.de>, Hamburg 2002

Printed in Germany

**Die Studie wurde in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Sportmedizin
der Ruhr-Universität Bochum (Dr. G. Jendrusch) durchgeführt und
finanziell unterstützt.**

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	IX
Abkürzungsverzeichnis	X
Fachbegriffverzeichnis	XI
<u>1. Einleitung</u>	1
<u>2. Theoretischer Teil</u>	3
2.1 Die Entwicklung des Squashsports	3
2.1.1 <i>Die Geschichte des Squash</i>	3
2.1.2 <i>Squash heute</i>	3
2.2 Spielablauf	4
2.3 Die Ausrüstung	4
2.3.1 <i>Der Court</i>	4
2.3.2 <i>Squashschläger</i>	5
2.3.3 <i>Squashball</i>	6
2.4 Gefahren für das Auge beim Squash	7
2.4.1 <i>Direkte Ursachen von Augenverletzungen</i>	7
2.4.1.1 <i>Augenverletzungen durch den Squashschläger</i>	7
2.4.1.2 <i>Augenverletzungen durch den Squashball</i>	10
2.4.2 <i>Indirekte Ursachen von Augenverletzungen</i>	7
2.4.2.1 <i>Squashspielen mit unkorrigierter Fehlsichtigkeit</i>	7
2.4.2.2 <i>Nicht oder ungenügendes Beherrschen des Squashsports</i>	10
2.4.2.3 <i>Ungenügende oder fehlerhafte Ausrüstung</i>	10

2.4.2.4 Unachtsamkeit, Übereifer und ungenügende Schlagkoordination	11
2.4.2.5 Ungenügende Regelkenntnis oder Regeleinhaltung	12
2.5 Verletzungsarten des Auges	12
<i>2.5.1 Bulbäre Teile des Auges, die von einer Augenverletzung beim Squash betroffen sein können</i>	<i>13</i>
2.5.1.1 Der Augapfel	13
2.5.1.2 Die Bindehaut	19
2.5.1.3 Die Hornhaut	20
2.5.1.4 Die Lederhaut	21
2.5.1.5 Die Linse	22
2.5.1.6 Die Gefäßhaut	23
2.5.1.7 Die Pupille	25
2.5.1.8 Die Netzhaut	26
2.5.1.9 Weitere bulbäre Teile des Auges, die von einer Augenverletzung beim Squash betroffen werden können	27
<i>2.5.2 Extrabulbäre Teile des Auges, die von einer Augenverletzung beim Squash betroffen werden können</i>	<i>29</i>
2.5.2.1 Das Augenlid	29
2.5.2.2 Die Augenhöhle	30
<i>2.5.3 Wann eine Augenverletzung zur Erblindung führen kann</i>	<i>31</i>
<i>2.5.4 Maßnahmen nach dem Unfall</i>	<i>32</i>
2.5.4.1 Erste Hilfe bei Augenverletzungen	32
2.5.4.2 Diagnostik	33
2.5.4.3 Therapie und Rehabilitation	33
2.6 Häufigkeiten von Augenverletzungen	34
2.7 Prävention von Augenverletzungen	37
<i>2.9.1 Squash mit einer Squashschutzbrille</i>	<i>37</i>
2.9.1.1 Sehfunktionen im Squash	38

2.8 Die richtige Brille wählen	41
2.10.1 Anforderungen an eine Squashschutzbrille nach DIN-5334	42
2.10.2 Wahl des Brillenglases	43
2.9 Problematik des Squashsports für die Augen	44
<u>3. Methodischer Teil</u>	45
3.1 Vorbemerkungen	45
3.2 Untersuchungsvorhaben	45
3.2.1 Erste Untersuchung	46
3.2.1.1 Untersuchungskollektiv	47
3.2.1.2 Ablauf	47
3.2.2 Zweite Untersuchung	48
3.2.2.1 Untersuchungskollektiv	48
3.2.2.2 Die genutzte Squashschutzbrille	48
3.2.2.3 Untersuchungsablauf	49
3.2.2.4 Ablauf der Aufklärung der Probanden über die Gefahren für das Auge beim Squash	50
3.2.2.5 Die Versuchsdurchführung	52
3.3 Statistische Verfahren	52
3.3.1 Deskriptive Statistik	52
3.3.1.1 Das Skalenniveau	52
3.3.1.2 Mittelwertvergleiche	53
3.3.2 Analytische Statistik	53
3.3.2.1 Signifikanzniveaus	53
3.3.2.2 Tests zur Hypothesenprüfung	54

<u>4. Ergebnisse</u>	56
4.1 Ergebnisse zum Fragebogen I	57
4.1.1 <i>Personendaten der verletzten Personen</i>	57
4.1.1.1 Squash mit einer Sehhilfe	60
4.1.1.2 Squash mit einer Squashschutzbrille	60
4.1.2 <i>Personendaten der Spielpartner zum Verletzungszeitpunkt</i>	62
4.1.3 <i>Arten der auftretenden Augenverletzungen bei den betroffenen Personen</i>	66
4.1.3.1 Verletzungen durch den Schläger	67
4.1.3.2 Verletzungen durch den Ball	67
4.1.3.3 Sonstige Verletzungsursachen	68
4.1.4 <i>Das Tragen einer Sehhilfe oder einer Squashschutzbrille zum Unfallzeitpunkt</i>	68
4.1.5 <i>Verletzungsarten durch die direkten Ursachen</i>	69
4.1.6 <i>Unfallsituation</i>	69
4.1.6.1 Schlagverletzung am Auge	70
4.1.6.2 Ballverletzung am Auge	71
4.1.6.3 Situationsprofil	74
4.1.7 <i>Ärztliche Behandlung der Verletzten</i>	74
4.1.8 <i>Untersuchung der Verletzungen hinsichtlich ihrer indirekten Ursachen</i>	76
4.1.9 <i>Ergreifung von Präventionsmaßnahmen nach dem Unfall</i>	77
4.1.10 <i>Alternative Präventionsmaßnahmen zur Squashschutzbrille</i>	78
4.1.11 <i>Einschätzung der Wahrscheinlichkeit einer Augenverletzung beim Squash</i>	79
4.2 Ergebnisse zum Fragebogen II	80
4.2.1 <i>Personendaten</i>	80
4.2.1.1 Squash mit einer Sehhilfe	82
4.2.1.2 Squash mit einer Squashschutzbrille	83
4.2.1.3 Gründe, die gegen das Tragen einer Squashschutzbrille sprechen	84

4.2.2 Die Untersuchung der vorgegebenen Squashschutzbrille	85
4.2.2.1 Die Einschätzung der Squashschutzbrille als Präventionsmittel	86
4.2.2.2 Die Squashschutzbrille als Schutz vor Augenverletzungen beim Squash	89
4.2.3 Alternative Präventionsmaßnahmen zur Squashschutzbrille	92
4.2.4 Squashschutzbrillenpflicht	93
4.2.5 Die Einschätzung der Wahrscheinlichkeit einer Augenverletzung beim Squash	95
<u>5. Diskussion</u>	97
<u>6. Zusammenfassung</u>	113
<i>Literaturverzeichnis</i>	115
<u>ANHANG</u>	
Anhang A: Fragebogen I	121
Anhang B: Fragebogen II	126
Anhang C: Die Let-Regel	130

Abbildungsverzeichnis

		Seite
<i>Abbildung 2-1</i>	Der Squashcourt	5
<i>Abbildung 2-2</i>	Squashschläger am Orbitarand	8
<i>Abbildung 2-3</i>	Ein- Punkt gelber Squashball am Orbitarand	9
<i>Abbildung 2-4</i>	Squashschläger mit scharfen Kanten	11
<i>Abbildung 2-5</i>	Das Auge	12
<i>Abbildung 2-6</i>	Darstellung der einzelnen Augenpartien	13
<i>Abbildung 2-7</i>	Simulation einer Bulbusverformung bei der Kontusion durch ein Geschoss	17
<i>Abbildung 2-8</i>	Schematische Abbildung einer Augapfelprellung	19
<i>Abbildung 2-9</i>	Vollständige Unterblutung der Bindehaut (Hyphagma)	20
<i>Abbildung 2-10</i>	Subluxation der Linse	23
<i>Abbildung 2-11</i>	Luxation der Linse in die Vorderkammer	23
<i>Abbildung 2-12</i>	Irisabriss	31
<i>Abbildung 2-13</i>	Blutung in der Augenvorderkammer (Hyphäma) nach Kontusion durch den Ball	31
<i>Abbildung 2-14</i>	Verletzung des Augenlids	30
<i>Abbildung 2-15</i>	Schematische Darstellung einer "Blow-out – Fraktur"	31
<i>Abbildung 2-16</i>	Darstellung des Verletzungsrisikos in den einzelnen Sportarten	35
<i>Abbildung 2-17</i>	Mittel der Anzahl von Augenverletzungen im Sport der Jahre 1988- 1992 in der Schweiz	36
<i>Abbildung 2-18</i>	Gefährlichkeitsbeurteilung von verschiedenen Sportarten durch Schweizer Augenärzte	37
<i>Abbildung 2-19</i>	Das Blickfeld	41

<i>Abbildung 2-20</i>	Squashschutzbrillen	42
<i>Abbildung 3-1</i>	Für die Untersuchung genutzte Squashschutzbrille	49
<i>Abbildung 3-2</i>	Demonstration der Funktionalität der Squashschutzbrille	51
<i>Abbildung 4-1</i>	Darstellung der Spielstärke der Betroffenen	58
<i>Abbildung 4-2</i>	Anteil Vereins- bzw. Freizeitspieler	58
<i>Abbildung 4-3</i>	Nutzung einer SSB beim Squash	61
<i>Abbildung 4-4</i>	Gründe für das Nichttragen einer SSB	61
<i>Abbildung 4-5</i>	Spielstärke der Mitspieler in Stufen von 1 = Beginner bis 5 = Könnner	63
<i>Abbildung 4-6:</i>	Spielniveau der Mitspieler	64
<i>Abbildung 4-7</i>	Spielerfahrung der Mitspieler zum Unfallzeitpunkt	65
<i>Abbildung 4-8</i>	Direkte Ursachen der Augenverletzung	66
<i>Abbildung 4-9</i>	Das beim Unfall betroffene Auge	67
<i>Abbildung 4-10</i>	Verletzte Augenpartie	69
<i>Abbildung 4-11</i>	Situation einer Verletzung durch die Ausschwingbewegung der Rückhand	70
<i>Abbildung 4-12</i>	Situation einer Verletzung durch die Ausholbewegung der Vorhand	71
<i>Abbildung 4-13</i>	Häufigkeitsverteilung der Situation einer Schlagverletzung	71
<i>Abbildung 4-14</i>	Situationen einer Ballverletzung	72
<i>Abbildung 4-15</i>	Situation einer Augenverletzung durch einen regelwidrigen Schlag von hinten	72
<i>Abbildung 4-16</i>	Verletzung des Auges durch das Auftreffen des Balles von vorne	73

<i>Abbildung 4-17</i>	Situation einer Augenverletzung durch einen Boast-Schlag	73
<i>Abbildung 4-18</i>	Situationsprofil	74
<i>Abbildung 4-19</i>	Notwendigkeit des Aufsuchen des Arztes	75
<i>Abbildung 4-20</i>	Indirekte Ursachen einer Augenverletzung beim Squash	76
<i>Abbildung 4-21</i>	Mögliche Präventionsmaßnahmen zum Schutz von Augenverletzungen beim Squash	78
<i>Abbildung 4-22</i>	Häufigkeit des Tragens einer Squashschutzbrille	83
<i>Abbildung 4-23</i>	Aufteilung der gespielten Zeit in den Aufklärungsgrad	86
<i>Abbildung 4-24</i>	Einschätzung der Funktionalität der Squashschutzbrille anhand des Medianes	87
<i>Abbildung 4-25</i>	Die Einschätzung der Eigenschaften der SSB	88
<i>Abbildung 4-26</i>	Einschränkung des Seh- und Gesichtsfeldes durch eine SSB	89
<i>Abbildung 4-27</i>	Bereitschaft zum Tragen einer SSB nach der Untersuchung der vorgegebenen SSB	89
<i>Abbildung 4-28</i>	Alternative Präventionsmaßnahmen	93
<i>Abbildung 4-29</i>	Einstellung der Probanden zu einer SSB-Pflicht	95
 ANHANG		
<i>Abbildung C-1</i>	Das Let- Schema	130
<i>Abbildung C-2</i>	Darstellung der Fehlplatzierung eines Balles	132
<i>Abbildung C-3</i>	Darstellung eines perfekt platzierten Balles	132

Tabellenverzeichnis

	Seite
<i>Tabelle 2-1</i>	Prozentuale Verteilung der Verletzungen beim Squash auf die einzelnen Körperregionen 34
<i>Tabelle 3-1</i>	Verwendete Skalentypen 53
<i>Tabelle 3-2</i>	Bestimmung der Irrtumswahrscheinlichkeit 54
<i>Tabelle 4-1</i>	Personenbezogene Daten des Untersuchungskollektivs 57
<i>Tabelle 4-2</i>	Prozent der Freizeit- und Vereinspieler die regelmäßig bzw. unregelmäßig Squash spielen 59
<i>Tabelle 4-3</i>	Spielerfahrung und Regelmäßigkeit bzw. Unregelmäßigkeit der Ausübung des Squashsports 59
<i>Tabelle 4-4</i>	Nutzung einer Sehhilfe beim Squash 60
<i>Tabelle 4-5</i>	Personenbezogenen Daten der Mitspieler 62
<i>Tabelle 4-6</i>	Ausübungshäufigkeit der Freizeit- und Vereinspieler 65
<i>Tabelle 4-7</i>	Personenbezogene Daten des Kollektivs 81
<i>Tabelle 4-8</i>	Die Verteilung der Benutzung von einer Sehhilfe bei der Ausübung des Squashsports 82
<i>Tabelle 4-9</i>	Aussehen und Funktionalität der Squashschutzbrille 87
<i>Tabelle 4-10</i>	Problematik der Squashschutzbrille 88
<i>Tabelle 4-11</i>	Positive und negative Aspekte der getesteten SSB 89
<i>Tabelle 4-12</i>	Einschätzung der Eigenschaften der SSB 91
<i>Tabelle 4-13</i>	Schutzbrillenpflicht ja nein 94
<i>Tabelle 4-14</i>	Einschätzung der Wahrscheinlichkeit einer Augenverletzung beim Squash 95