

Muskuloskeletale Beschwerden bei Tiermedizinern

Eine empirische Untersuchung

von Agnessa Kozak¹, Grita Schedlbauer², Dana Wendeler², Albert Nienhaus^{1,2}

Anhand einer fragebogenbasierten Prävalenzstudie wurde untersucht, wie häufig muskuloskeletale Beschwerden oder Erkrankungen bei praktizierenden Tierärzten vorkommen, um daraus die Notwendigkeit möglicher Präventionsmaßnahmen abzuleiten. Die ersten Ergebnisse stehen nun fest und werden hier dargestellt.

Foto

Arbeitsbedingte muskuloskeletale Beschwerden und Erkrankungen (MSB/MSE) wurden bei Veterinärmedizinern bereits als eine bedeutende Gesundheitsstörung erkannt [1,2,3,4,5]. Dabei wurden im Zusammenhang mit der Arbeitssituation am häufigsten die ungünstigen und ungewohnten Körperhaltungen sowie repetitive Tätigkeiten genannt. Von Großtierpraktikern wurden vorrangig Rektalpalpationen, Geburtshilfe, Hufbehandlung und Lahmheitsdiagnostik sowie Ultraschalluntersuchungen als körperlich belastende Tätigkeiten angeführt [6]. Internationalen Studien und Fallberichten zufolge besteht ein Zusammenhang zwischen der beruflichen Tätigkeit und MSB, die durch akute traumatische Verletzungen (Acute Traumatic Injuries) sowie wiederholte traumatische Schädigungen (Cumulative Trauma Disorders) verstärkt werden können. Zu den am häufigsten betroffenen Körperregionen zählen die oberen Extremitäten (Nacken, Schultern, Arme, Ellenbogen- und Handgelenke). Durch plötzliche Abwehrreaktionen der Tiere während der Untersuchung werden bereits vorhandene Symptome verschlimmert oder es können neue Verletzungen im Bereich der Schulter- oder Ellenbogengelenke auftreten [6,7,8,9,10].

Insgesamt gibt es nur wenige Daten zur Häufigkeit von MSB der oberen Extremitä-

ten bei Tierärzten in Deutschland. Auch ein möglicher Zusammenhang zwischen der Arbeitssituation und MSB/MSE ist bei dieser Berufsgruppe wenig erforscht. Bisher sind nur Prävalenzdaten aus internationalen Studien bekannt, die vorwiegend aus Australien und Neuseeland stammen. Daher wurde 2011 in Kooperation mit der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) und dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) eine fragebogenbasierte Prävalenzstudie zu MSB/MSE durchgeführt. Diese Studie wurde von der Bundestierärztekammer (BTK) unterstützt. An der Befragung beteiligten sich die Mitglieder der Landes-/Tierärztekammern von Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Brandenburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Westfalen-Lippe. Nach unserem Wissen ist dies die erste empirische Untersuchung zu diesen Gesundheitsbeschwerden bei Tierärzten in Deutschland.

Ein Ziel der Studie war es, die Häufigkeit von muskuloskeletalen Beschwerden bei Tierärzten in Deutschland zu untersuchen. Zudem wollten wir herausfinden, ob die Erkrankungsgefährdung von Großtierpraktikern, insbesondere im Bereich der oberen Extremitäten, im Vergleich zu Tierärzten aus Kleintier- und Gemischtpraxen stärker ausgeprägt ist. Darüber hinaus sollte untersucht werden, welche Tätigkeiten mit erhöhten MSB in Zusammenhang stehen.

Methode

Zur Erfassung muskuloskeletaler Beschwerden wurde der standardisierte Nordic

Questionnaire verwendet [11]. Mit diesem Instrument wurden Symptome wie Stechen, Schmerzen, Missempfindungen oder Bewegungseinschränkungen erfragt. Anhand eines Körperschemas wurde nach der Häufigkeit von Beschwerden in neun Körperregionen in den vorausgegangenen zwölf Monaten gefragt. In einer differenzierten Betrachtung wurde die Lebenszeitprävalenz von Beschwerden der oberen Extremitäten, der Brust- und Lendenwirbelsäule erfragt. Dabei wurden die Dauer der Beschwerden, Einschränkungen der allgemeinen Aktivitäten und beruflichen Tätigkeiten sowie weitere Fragen zu Arbeitsplatzwechsel und der Inanspruchnahme von Gesundheitsdienstleistungen erfasst. Die hier dargestellten Ergebnisse beziehen sich auf die 12-Monats-Prävalenz von MSB.

Die **quantitativen Anforderungen bei der Arbeit** wurden mit einer fünfstufigen Skala aus dem Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ) erfasst. Dabei sollten Fragen wie „Müssen Sie sehr schnell arbeiten?“ oder „Ist Ihre Arbeit ungleich verteilt, sodass sie sich aufhäuft?“ beantwortet werden [12]. Die Werte wurden in drei Kategorien umkodiert (niedrige, mäßige bzw. hohe Anforderungen). Neben Fragen zu soziodemografischen Aspekten wurden auch berufsspezifische Fragen gestellt. In Anlehnung an die Befragungen von Scuffham et al. wurden insgesamt 17 Eingriffe und Prozeduren aus dem tierärztlichen Alltag vorgegeben [2,6]. Es wurde gefragt, wie viele dieser Einzeltätigkeiten innerhalb des vorausgegangenen Jahres an Tieren durchgeführt wurden. Die Anzahl der Tätigkeiten pro Jahr

¹ Kompetenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CVcare), Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)

² Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) Abteilung Grundlagen der Prävention und Rehabilitation, Hamburg

Foto

wurde in drei bzw. vier Gruppen kategorisiert (0 bzw. keine Angabe; <600; 601–2400; >2400). In die multivariate Analyse wurden Tätigkeiten einbezogen, die in einer bivariaten Analyse mindestens schwach mit den Beschwerden in der jeweiligen Körperregion korrelierten ($r \geq 0,1$). Die Analyse erfolgte mit dem Statistikprogramm SPSS (Version 17.0). Zur Überprüfung der Unabhängigkeit der kategorialen Variablen wurde der Chi-Quadrat-Test berechnet. Mit der logistischen Regressionsanalyse wurden Einflussfaktoren für Beschwerden in den oberen Extremitäten berechnet. Die Modellbildung erfolgte schrittweise rückwärts. Variablen, die nicht signifikant zu einer Verbesserung der Modellgüte beitrugen, wurden ausgeschlossen. Als Kriterium wurde ein p-Niveau von 0,10 als Ausschlusswert festgelegt. Adjustierte Odds Ratios und das 95-Prozent-Konfidenzintervall (95 % CI) wurden angegeben. Alle Tests waren zweiseitig. Das Signifikanzniveau betrug für alle Tests $p < 0,05$.

Ergebnisse

Insgesamt nahmen 3174 Tierärzte an der Befragung teil. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 38,4 Prozent. Rund 97 Prozent der Rückantworten konnten für die Analyse verwertet werden. Bezogen auf den Rücklauf aus den einzelnen Kammerbereichen lässt sich eine gute Repräsentativität feststellen. Frauen bildeten den größeren Anteil der Stichprobe (54,3 Prozent). Das Durchschnittsalter der Befragten betrug zum Befragungszeitpunkt 47,6 Jahre (Standardabweichung 10 Jahre). Die über 50-Jährigen stellten mit 42,7 Prozent die größte und die 40 bis 49-Jährigen mit 35,5 Prozent die zweitgrößte Altersgruppe dar. Im Durchschnitt arbeiteten die Befragten 18,1 Jahre in ihrem Beruf. Über 97 Prozent waren hauptberuflich in einer Praxis oder Klinik tätig. 79,4 Prozent der Befragten gaben an, ausschließlich selbstständig zu arbeiten.

zent der Befragten arbeiteten Vollzeit. Bei den Teilzeitbeschäftigten (19 Prozent) ist der Anteil der weiblichen Personen deutlich höher als der der männlichen Kollegen (85,6 Prozent vs. 14,4 Prozent). Die Mehrheit gab an, überwiegend mit Kleintieren (48,4 Prozent) zu arbeiten. 31,4 Prozent der Befragten arbeiteten mit Großtieren und 20,1 Prozent in Gemischtpraxen.

Häufigkeit von Beschwerden und Schmerzen in den vorausgegangenen zwölf Monaten

Am häufigsten wurden Beschwerden im unteren Rücken angegeben (74,5 Prozent), gefolgt von Beschwerden in der Nackenregion (65,6 Prozent), in einer oder beiden Schultern (60,6 Prozent), den Knien (39,6 Prozent) und in einer oder beiden Händen (34,3 Prozent). Großtierpraktiker gaben signifikant häufiger an, Beschwerden in den oberen Extremitäten zu haben (Schulter, Ellenbogen und Hand). Insgesamt gaben nur wenige Tierärzte an, so starke Beschwerden zu haben, dass sie nicht in der Lage seien, ihre berufliche oder private Arbeit zu verrichten. Im Vergleich zu Klein- und Großtierpraktikern waren es v. a. Tierärzte aus

Weitere 17,9 Prozent befanden sich in einem Angestelltenverhältnis und ein geringer Teil gab an, sowohl selbstständig als auch angestellt zu sein (2,7 Prozent). Nahezu 81 Pro-

Tab. 1: Häufigkeit von Beschwerden in den vorausgegangenen zwölf Monaten und daraus folgenden Einschränkungen in neun Körperregionen, differenziert nach Praxisart

Körperregion	Kleintiere (n=1491) abs. %*	Gemischt (n=619) abs. %*	Großtiere (n=968) abs. %*	p-Wert
Nacken				
Beschwerden (12m)	1053 (70,6)	390 (63,0)	606 (62,6)	<0,001
Einschränkungen	106 (10,2)	52 (13,5)	59 (9,9)	n.s.
Schulter				
Beschwerden (12m)	839 (56,3)	390 (63,0)	635 (65,6)	<0,001
Einschränkungen	99 (11,9)	47 (12,3)	93 (15,0)	n.s.
Ellenbogen				
Beschwerden (12m)	273 (18,3)	165 (26,7)	312 (32,2)	<0,001
Einschränkungen	29 (10,6)	21 (12,7)	32 (10,3)	n.s.
Hand				
Beschwerden (12m)	445 (29,8)	219 (35,4)	393 (40,6)	<0,001
Einschränkungen	75 (17,2)	32 (15,1)	58 (15,3)	n.s.
Oberer Rücken				
Beschwerden (12m)	536 (35,9)	174 (28,1)	294 (30,4)	<0,001
Einschränkungen	42 (8,0)	29 (17,0)	34 (11,8)	<0,01
Unterer Rücken				
Beschwerden (12m)	1104 (74,0)	460 (74,3)	728 (75,2)	n.s.
Einschränkungen	169 (15,8)	105 (23,4)	137 (19,4)	<0,01
Hüften/Oberschenkel				
Beschwerden (12m)	370 (23,1)	165 (26,7)	254 (26,2)	n.s.
Einschränkungen	19 (5,5)	26 (16,0)	26 (10,4)	<0,01
Knie				
Beschwerden (12m)	558 (37,4)	272 (43,9)	388 (40,1)	<0,05
Einschränkungen	54 (9,9)	47 (17,7)	53 (14,1)	<0,01
Füße/Knöchel				
Beschwerden (12m)	334 (22,4)	126 (20,4)	203 (21,0)	n.s.
Einschränkungen	30 (9,2)	19 (15,2)	36 (18,0)	<0,05

* Spaltenprozent; die Prozente der Kategorie „Einschränkungen“ beziehen sich auf die Beschwerden der jeweiligen Körperregion in den vorausgegangenen zwölf Monaten.

12m = 12 Monate; n.s. = nicht signifikant

Gemischtpraxen, die signifikant häufiger angegeben, durch die Beschwerden bei ihren privaten und beruflichen Verrichtungen eingeschränkt gewesen zu sein (Tab. 1). Die meisten Befragten hatten in den vorangegangenen zwölf Monaten mindestens in einer der genannten Körperregionen Beschwerden oder Schmerzen. Bis zu vier betroffene Körperregionen wurden von 61,7 Prozent der Befragten genannt. Immerhin 34,5 Prozent gaben an, dass sie in fünf bis neun Körperregionen Schmerzen bzw. Beschwerden verspürten. Hier waren es signifikant häufiger Großtierpraktiker, die in mehr als fünf Körperregionen Beschwerden hatten. Allgemein nahm mit zunehmendem Alter die Anzahl der Nennungen signifikant zu. Im Vergleich zu Männern gaben Frauen häufiger an, in mindestens ein bis vier Körperregionen (53,8 Prozent vs. 46,2 Prozent) bzw. fünf bis neun Körperregionen (56,1 Prozent vs. 43,9 Prozent) Beschwerden zu haben. Diese Unterschiede waren jedoch statistisch nicht signifikant ($p > 0,05$).

Bezogen auf einzelne Körperregionen zeigen sich ebenfalls Geschlechterunterschiede. Frauen gaben signifikant häufiger Beschwerden in der Nackenregion (74,6 Prozent vs. 57,0 Prozent) und Brustwirbelsäule (38,7 Prozent vs. 25,4 Prozent) an. Männer hingegen wiesen signifikant häufiger Beschwerden am Ellenbogen (29,3 Prozent vs. 20,2 Prozent) und den Knien (43,8 Prozent vs. 36,0 Prozent) auf.

Beschwerden in den Schultern

Ein Viertel der Befragten (25,3 Prozent) berichtete von Beschwerden in der rechten Schulter in den vorausgegangenen zwölf Monaten. Beschwerden in der linken Schulter hatten 13 Prozent der Befragten und 22,3 Prozent in beiden Schultern. Von Letzteren hatten nahezu 13 Prozent so starke Beschwerden, dass sie nicht in der Lage waren, ihre berufliche oder private Arbeit zu verrichten.

Beschwerden in den Schultern traten häufiger bei Frauen auf als bei Männern (OR 1,4; 95 % CI 1,15–1,63). Außerdem zeigte sich, dass hohe quantitative Anforderungen (OR 1,5; 95 % CI 1,2–1,97), die Durchführung von mehr als 2400 rektalen Untersuchungen pro Jahr (OR 1,4; 95 % CI 1,04–1,97) sowie von häufigen vaginalen Untersuchungen pro Jahr (OR 1,6; 95 % CI 1,1–2,17) mit einem erhöhten Risiko für Schulterbeschwerden einhergingen. Tierärzte, die bis zu 600 Huf- und Klauendiagnostiken pro Jahr durchführten, waren gegenüber denjenigen, die diese Tätigkeit nicht ausübten gefährdeter, Beschwerden in der Schulter zu entwickeln (OR 1,3; 95 % CI 1,04–1,56). Der Effekt verliert sich allerdings bei über 600 dieser Untersuchungen im Jahr (Tab. 2).

Beschwerden in den Ellenbogen

Beschwerden im rechten Ellenbogen wurden von 13,1 Prozent, im linken von 5,5 Prozent und in beiden Ellenbogen von 5,8 Prozent der Tierärzte angegeben. Lediglich 2,7 Prozent

Tab. 2: Adjustierte Odds Ratios (OR) für Beschwerden und Schmerzen in einer oder beiden Schultern

Variablen im Modell		n	%	OR ^a	95 % CI
Geschlecht	Männlich	861	46,2	1	–
	Weiblich	1003	53,8	1,4	1,15–1,63
Alter	<30 Jahre	70	66,7	1	–
	30–39 Jahre	319	56,5	0,7	0,43–1,05
	40–49 Jahre	631	57,7	0,8	0,49–1,18
	>50 Jahre	844	64,2	1,1	0,68–1,65
Quantitative Anforderungen	Niedrig	202	53,9	1	–
	Mäßig	944	58,4	1,1	0,90–1,44
	Hoch	714	66,2	1,5	1,20–1,97
Rektale Untersuchungen (n/Jahr)	Nie o. k. A.	513	56,4	1	–
	1–600	643	56,9	0,9	0,70–1,06
	601–2400	341	64,1	1,1	0,79–1,39
	>2400	367	72,5	1,4	1,04–1,97
Vaginale Untersuchungen (n/Jahr)	Nie o. k. A.	554	54,7	1	–
	1–600	1097	61,8	1,2	1,01–1,46
	601–2400	213	73,2	1,6	1,10–2,17
Huf- und Klauendiagnostik (n/Jahr)	Nie o. k. A.	1036	56,6	1	–
	1–600	712	66,1	1,3	1,04–1,56
	601–2400	116	68,2	0,8	0,84–1,78

^a Adjustiert für Berufsjahre, Praxisart, Body Mass Index, Umfang der Tätigkeit, berufliche Stellung, Händigkeit.

aller Befragten hatten so starke Beschwerden in den Ellenbogen, dass sie nicht in der Lage waren, ihre berufliche oder private Arbeit zu verrichten.

Mit zunehmendem Alter stieg das Risiko für Beschwerden in den Ellenbogen. Besonders häufig war die rechte Hand betroffen (OR 1,5; 95 % CI 1,08–2,14). Im Vergleich zu Kleintierpraktikern gaben Tierärzte in Großtierpraxen signifikant häufiger Beschwerden in dieser Körperregion an (OR 1,5; 95 % CI 1,16–1,94). Hohe quantitative Anforderungen (OR 1,4; 95 % CI 1,02–1,86), die häufige Durchführung rektaler Untersuchungen (>2400/Jahr: OR 1,4; 95 % CI 1,01–2,01) sowie Enthornungen (bis zu 600/Jahr: OR 1,6; 95 % CI 1,24–2,02) begünstigen die Beschwerden signifikant (Tab. 3).

Beschwerden in den Händen

Beschwerden in der rechten Hand wurden von 13,3 Prozent, in der linken von 7,0 Prozent und in beiden Händen von weiteren 14,1 Prozent der Tierärzte angegeben. Aufgrund der körperlichen Beschwerden an den Händen waren 5,4 Prozent in ihrer privaten oder beruflichen Arbeit beeinträchtigt.

Einen Zusammenhang zwischen dem Alter und Handbeschwerden war in der Gruppe der über 50-Jährigen zu beobachten (OR 2,0; 95 % CI 1,22–3,19). Frauen hatten häufiger Beschwerden in den Händen als Männer

(OR 1,6; 95 % CI 1,35–1,96). Im Vergleich zu angestellten Tierärzten waren Selbstständige weniger gefährdet (OR 0,8; 95 % CI 0,62–0,98). Mit zunehmenden quantitativen Anforderungen an die Arbeit nahm das Risiko für Handbeschwerden zu (Teilgruppe mit mäßigen Anforderungen OR 1,4; 95 % CI 1,08–1,80 bzw. mit hohen Anforderungen OR 1,7; 95 % CI 1,32–2,25). Die Wahrscheinlichkeit für Beschwerden in den Händen erhöhte sich mit der Größe der behandelten Tiere. Tierärzte in Gemischtpraxen wiesen ein 1,3-fach (95 % CI 1,06–1,68) und diejenigen in Großtierpraxen ein 1,7-fach erhöhtes Risiko (95 % CI 1,37–2,13) für Handbeschwerden auf. Mit zunehmender Anzahl von durchgeführten Inseminationen pro Jahr (601–2400) nahm das Risiko für Handbeschwerden um das 1,4-Fache zu (95 % CI 1,10–1,79; Tab. 4).

Andere Körperregionen

Signifikante Einflussfaktoren für **Beschwerden in der Nackenregion** waren das weibliche Geschlecht und hohe quantitative Anforderungen. Gleiches traf auch auf **Beschwerden der Brust- und Lendenwirbelsäule (BWS/LWS)** zu. Bei BWS-Beschwerden spielte außerdem der Tätigkeitsumfang eine wichtige Rolle. Vollzeitstätige wiesen gegenüber Teilzeitstätigen ein 1,4-fach (95 % CI 1,2–1,8) erhöhtes Risiko auf. Des Weiteren wurde eine Tendenz beobachtet, dass mit zunehmendem

Body Mass Index (BMI) die Beschwerden in der LWS-Region gehäuft auftraten. Für diese drei Körperregionen konnte in der vorliegenden Analyse kein Zusammenhang mit der tierärztlichen Tätigkeit festgestellt werden.

Diskussion

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass MSB bzw. muskuloskeletale bedingte Schmerzen bei Tiermedizinern in Deutschland häufig vorkommen. Tierärzte in Großtierpraxen gaben dabei signifikant häufiger Beschwerden in den oberen Extremitäten an als diejenigen aus Kleintier- und Gemischtpraxen. Beschwerden im Nacken und im oberen Rücken wurden häufiger von Kleintierpraktikern genannt. Tierärzte in Gemischtpraxen waren häufiger von Kniebeschwerden betroffen. Frauen wiesen häufiger Beschwerden in mehreren Körperregionen auf. Männer nannten dagegen häufiger Beschwerden im Bereich der Knie und Ellenbogen. Wir fanden Hinweise darauf, dass ältere Tierärzte gehäuft unter Beschwerden in mehreren Körperregionen leiden.

Das in unserer Untersuchung verwendete Analyseverfahren zur Erfassung von MSB über Selbstangaben unterliegt der subjektiven Wahrnehmung und ist abhängig von der aktuellen Verfassung der befragten Person. In epidemiologischen Studien zur arbeitsbezogenen Belastungserfassung kann es zu Verzerrungen im Antwortverhalten der Befragten kommen. So könnten vermehrt diejenigen antworten, die häufig unter MSB leiden. Die Folge wäre eine Überschätzung des Problems in dieser Berufsgruppe. Aus diesem Grund werden nachfolgend zum Vergleich weitere Studien herangezogen, in denen ähnliche Berufsgruppen mit analogen Instrumenten befragt wurden:

Insgesamt betrachtet ist in unserer Studie die **subjektiv gemeldete Prävalenz von MSB** mit 96,2 Prozent sehr hoch. Die Ergebnisse einer australischen Studie unter Veterinärmedizinern belegen aber die gleiche Gesamtprävalenz aller Beschwerden [2].

Ebenfalls im Einklang mit anderen Studien zeigen unsere Ergebnisse, dass die meisten Tierärzte **multiple Beschwerden in mehreren Körperregionen** aufweisen [2,13,14]. Primäre Präventionsansätze sollten bei Tiermedizinern daher nicht nur auf eine bestimmte Körperregion abzielen, sondern die durch die Tätigkeit bedingte multiple Beanspruchung des Bewegungsapparats berücksichtigen.

Die **12-Monats-Prävalenz von MSB** in unserer Studie für Nacken (67 Prozent), Schulter (61 Prozent), Ellenbogen (24 Prozent), Hand (34 Prozent), BWS (33 Prozent) und LWS (75 Prozent) ist insgesamt hoch. In anderen Prävalenzstudien unter Tierärzten waren die Beschwerden, mit Ausnahme der Nackenregion (25 bis 58 Prozent), in etwa vergleichbar häufig. Dabei lag die Prävalenz für Schulterbeschwerden zwischen 20 bis 59 Prozent, für den Ellenbogen zwischen 17 bis 32 Prozent, für die Hand

Tab. 3: Adjustierte Odds Ratios (OR) für Beschwerden und Schmerzen in einem oder beiden Ellenbogen

Variablen im Modell	n	%	OR ^a	95 % CI	
Alter	<30 Jahre	9	8,6	1	–
	30–39 Jahre	79	14,0	1,7	0,84–3,61
	40–49 Jahre	285	26,1	4,1	2,01–8,22
	>50 Jahre	377	28,7	4,3	2,13–8,65
Hand	Links	49	19,2	1	–
	Rechts	701	24,8	1,5	1,08–2,14
Tierpraxisart	Klein	273	18,3	1	–
	Gemischt	165	26,7	1,2	0,90–1,52
	Groß	312	32,2	1,5	1,16–1,94
Quantitative Anforderungen	Niedrig	74	19,7	1	–
	Mäßig	382	23,6	1,2	0,89–1,58
	Hoch	293	27,2	1,4	1,02–1,86
Rektale Untersuchungen (n/Jahr)	Nie o. k. A.	159	17,5	1	–
	1–600	258	22,8	1,2	1,00–1,59
	601–2400	147	27,6	1,1	0,77–1,48
	>2400	186	36,8	1,4	1,01–2,01
Enthornungen (n/Jahr)	Nie o. k. A.	453	20,2	1	–
	1–600	287	35,9	1,6	1,24–2,02
	601–2400	10	27,0	0,9	0,45–2,09

^a Adjustiert für Berufsjahre, Geschlecht, Body Mass Index, Umfang der Tätigkeit, berufliche Stellung, vaginale Untersuchungen, Insemination, Huf- und Klauendiagnostik.

Tab. 4: Adjustierte Odds Ratios (OR) für Beschwerden und Schmerzen in einer oder beiden Händen

Variablen im Modell	n	%	OR ^a	95 % CI	
Alter	<30 Jahre	35	33,3	1	–
	30–39 Jahre	194	34,3	1,2	0,81–2,03
	40–49 Jahre	335	30,6	1,3	0,83–2,13
	>50 Jahre	493	37,5	2,0	1,22–3,19
Geschlecht	Männlich	462	32,8	1	–
	Weiblich	595	35,6	1,6	1,35–1,96
Berufliche Stellung	Angestellt	212	38,4	1	–
	Selbstständig	805	33,0	0,8	0,62–0,98
	Angestellt und Selbstständig	40	48,2	1,3	0,8–2,12
Tierpraxisart	Klein	445	29,8	1	–
	Gemischt	219	35,4	1,3	1,06–1,68
	Groß	393	40,6	1,7	1,37–2,13
Quantitative Anforderungen	Niedrig	101	26,9	1	–
	Mäßig	542	33,5	1,4	1,08–1,80
	Hoch	413	38,3	1,7	1,32–2,25
Insemination (n/Jahr)	Nie o. k. A.	688	32,2	1	–
	1–600	164	33,5	0,9	0,70–1,13
	601–2400	205	45,5	1,4	1,10–1,79

^a Adjustiert für Berufsjahre, Body Mass Index, Händigkeit, Umfang der Tätigkeit, vaginale, rektale Untersuchungen und Huf- und Klauendiagnostik.

zwischen 19 bis 32 Prozent, für die BWS zwischen 30 bis 34 Prozent und für die LWS zwischen 35 bis 73 Prozent [2,3,8,14,15]. Insgesamt betrachtet waren jedoch wenige Tierärzte von den MSB so stark beeinträchtigt, dass sie nicht in der Lage waren, ihrer Arbeit nachzugehen (11 bis 20 Prozent). In anderen Studien liegen die Prävalenzen für Einschränkungen bei der Arbeit im Durchschnitt um zwölf Prozentpunkte höher als in der vorliegenden Untersuchung [2,3,15]. Der Unterschied zu anderen Studien ist möglicherweise durch unterschiedliche Definitionen des Grades der Beeinträchtigung bedingt.

Verglichen mit verwandten Berufen aus internationalen Studien (z. B. Krankenpfleger, Landwirte, Ärzte, Podologen oder zahnärztliches Personal) fällt die 12-Monats-Prävalenz von MSB in unserer Studie zum Teil wesentlich höher aus [16,17,18,19,20]. In einer Populationsstudie der erwerbstätigen Bevölkerung in Deutschland klagten rund 46 Prozent der Personen über Schmerzen im Nacken- bzw. Schulterbereich. Kreuzschmerzen hatten rund 43 Prozent und Schmerzen in den Armen und Händen hatten rund 20 Prozent der Erwerbstätigen [21]. In diesem Zusammenhang sollte darauf hingewiesen werden, dass Studien mit zusätzlichen diagnostischen Ansätzen (z. B. inkl. körperlicher Untersuchung) eine Überschätzung der von den Befragten angegebenen Beschwerden im Schulter-Nacken-Bereich sowie im LWS feststellten [22,23,24]. Um festzustellen, ob es eine Übereinstimmung zwischen dem subjektiven Beschwerdeempfinden und einem ärztlichen Befund gibt, wäre es wünschenswert, die vorliegenden Ergebnisse durch weitere Untersuchungen mit objektiven Diagnoseverfahren zu überprüfen.

Im Hinblick auf MSB und Verletzungen sind die **oberen Extremitäten die am häufigsten betroffene Körperregion**. Eine Untersuchung unter Tierärzten zeigte, dass wiederholt traumatische Schädigungen (Cumulative Trauma Disorder) vorwiegend an der Schulter (53 Prozent), am Ellenbogen (32 Prozent) und dem Handgelenk (25 Prozent) auftraten [8].

Das **Ursachenspektrum** für MSB der oberen Extremitäten ist multikausal. Arbeitsbezogene und persönliche Faktoren tragen wesentlich dazu bei. Unsere Ergebnisse zeigen, dass Tierärzte in Großtierpraxen wesentlich häufiger Beschwerden in den oberen Extremitäten angeben als Gemischt- und Kleintierpraktiker. In einer Studie [5] gaben Großtierpraktiker bedeutend häufiger an, über eine Stunde täglich in einer unergonomischen Körperhaltung (gebückt oder mit verdrehtem Rücken) tätig zu sein. Das galt auch für Tätigkeiten, bei denen einer oder beide Arme oberhalb der Schulter (>1 h/Tag) beansprucht wurden.

Das Tätigkeitsprofil, das ursächlich für MSB verantwortlich ist, hängt also wesentlich von der Praxisart ab. In einer australischen Studie [6] wurden über 2000 Tierärzte

zu routinemäßigen Tätigkeiten befragt, die bei ihnen MSB bzw. muskuloskeletale bedingte Schmerzen hervorriefen. Während Groß- und Gemischttierpraktiker vorwiegend rektale Untersuchungen, geburtshilfliche Eingriffe, Ultraschalluntersuchungen sowie Huf- und Lahmheitsdiagnostik als belastende Tätigkeiten empfanden, gaben Kleintierpraktiker vorwiegend das Heben und Transportieren von Tieren sowie chirurgische Eingriffe als belastend an. In einer nachfolgenden Untersuchung zeigte sich, dass Großtierpraktiker und solche, die ausschließlich mit Pferden arbeiteten, im Vergleich zu Tierärzten in anderen Praxen oder Organisationen die höchste MSB-Periodenprävalenz aufwiesen [2]. Eine weitere Studie [8] fand heraus, dass 71 Prozent der wiederholt traumatischen Schädigungen und 31 Prozent der akut traumatischen Verletzungen bei Tierärzten aus Großtierpraxen in Zusammenhang mit rektalen Untersuchungen standen. Angesichts des Tätigkeitsprofils ist es also plausibel, dass Großtierpraktiker in der vorliegenden Untersuchung signifikant häufiger Beschwerden am Ellenbogen und der Hand angaben. Diese Beschwerden standen in einem engen Zusammenhang mit rektalen Untersuchungen, Insemination und Enthornungen. Beschwerden in den Schultern korrelieren mit häufigen rektalen und vaginalen Untersuchungen sowie Huf- und Klauendiagnostiken. Die Art der Praxis scheint bei Letzterem keine große Rolle zu spielen.

Im Hinblick auf die **Arbeitsbelastung** konnten wir feststellen, dass die Anzahl der Beschwerden in den betrachteten Körperregionen mit den quantitativen Anforderungen bei der Arbeit stieg. Diesen Zusammenhang bestätigen auch andere Studien, in denen Zeitdruck ein signifikanter Prädiktor für Schulterbeschwerden war [3] bzw. ein hohes Arbeitstempo signifikant häufiger Ursache für MSB waren [2].

Persönliche Faktoren wie Geschlecht und Alter spielen ebenfalls eine wichtige Rolle. Bis auf die Ellenbogenbeschwerden gaben Frauen im Vergleich zu Männern häufiger MSB in den oberen Extremitäten, der BWS, der LWS und in der Nackenregion an. Reviews und Populationsstudien bestätigen diese Beobachtung [25,26]. Geschlechterspezifische Unterschiede können aus physiologischen oder hormonellen Unterschieden resultieren oder aus Unterschieden bei den beruflichen oder privaten Anforderungen [27,28,29]. Der Unterschied zwischen den Geschlechtern könnte auch in der unterschiedlichen Somatisierungstendenz liegen, bedingt durch eine unterschiedliche Sozialisation („boys don't cry“) [29].

Beschwerden im Bereich der Ellenbogen und der Hand traten bei älteren Tierärzten signifikant häufiger auf. Auch die Häufigkeit der MSB-Nennungen in mehreren Körperregionen nahm mit dem Alter stark zu. Aus physiologischer Sicht ist dieses Ergebnis zu erwarten, da eine Minderbelastbarkeit des Stütz- und

Bewegungsapparates bei fortschreitendem Alter anzunehmen ist [30,31]. Der in der vorliegenden Studie beschriebene Alterseffekt auf MSB bestätigt die Ergebnisse anderer [2]. Im Rahmen des demografischen Wandels steigt die Berufsverweildauer der Beschäftigten, insbesondere der selbstständigen Tierärzte in Deutschland, was die Wichtigkeit präventiver Maßnahmen unterstreicht.

Da der zeitliche Aspekt bei einer Querschnittstudie nicht berücksichtigt werden kann, können anhand der Risikomaße (OR) lediglich Hinweise auf Einflussfaktoren gegeben werden. Kausale Schlussfolgerungen sind jedoch nur eingeschränkt möglich.

Schlussfolgerungen

Insgesamt konnte mit der hier vorgestellten Analyse erstmals gezeigt werden, dass MSB bei Tierärzten in Deutschland häufig vorkommen und dass mehrere Körperregionen davon betroffen sind. Damit haben wir einen Schritt zur Identifikation von risikobehafteten Faktoren getan. Auf der Grundlage dieser neuen Erkenntnisse sollten weiterführende Analysen (z. B. Längsschnittuntersuchungen mit objektiven Mess- und Diagnoseverfahren) durchgeführt und Präventionsmaßnahmen entwickelt werden, damit Tierärzte länger gesund in ihrem Beruf tätig sein können.

Die Ergebnisse unserer Untersuchung sprechen dafür, das Bewusstsein für diejenigen Tätigkeiten zu schärfen, die täglich und sehr häufig durchgeführt werden. Wir vermuten, dass Maßnahmen wie das konsequente Fixieren von Tieren und die Verwendung von geeigneten Hilfsmitteln maßgeblich dazu beitragen können, die MSB und auch die akuten Verletzungen der oberen Extremitäten bei Tierärzten zu reduzieren.

Bei der Implementierung von präventiven Maßnahmen in Tierarztpraxen sollte ein geschlechtsspezifischer Ansatz verfolgt werden. Auch die längere Berufstätigkeit ist ein wichtiger Faktor, den Präventionsmaßnahmen berücksichtigen sollten.

Danksagung

Wir danken allen Tierärztinnen und Tierärzten für die Beteiligung an dieser Studie. Sie haben maßgeblich zum Gelingen dieser Befragung beigetragen. Für die Kooperation und Unterstützung bei der Vorankündigung der Studie danken wir der BTK. Desweiteren bedanken wir uns für die Kooperation der Landes-/Tierärztekammern Berlin, Brandenburg und Niedersachsen sowie insbesondere bei den Landes-/Tierärztekammern Baden-Württemberg, Bayern, Westfalen-Lippe und Schleswig-Holstein für die Versendung der Fragebögen.

Besonderer Dank gilt Amy's Wohlfühlvilla für Mensch und Hund sowie der Schlüterschen Verlagsgesellschaft für die Bereitstellung von Gutscheinen bei der Preisverlosung im Rahmen dieser Studie.

Korrespondierende Autorin: Agnessa Kozak, M.Sc., Kompetenzzentrum Epidemiologie und Versorgungsforschung bei Pflegeberufen (CV-care), Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP), Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE), Martinistr. 52, 20246 Hamburg, Tel. (040) 7 41 05 95-16, Fax -17, a.kozak@uke.de

Literatur

- [1] Nienhaus, A.; Skudlik, C.; Seidler, A. (2005): Work-related accidents and occupational diseases in veterinarians and their staff. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 78(3): 230–8.
- [2] Scuffham, A. M.; Legg, S. J.; Firth, E. C.; Stevenson, M. A. (2010): Prevalence and risk factors associated with musculoskeletal discomfort in New Zealand veterinarians. *Applied Ergonomics*. 41(3): 444–53.
- [3] Smith, D.; Leggat, P.; Speare, R. (2009): Musculoskeletal disorders and psychosocial risk factors among veterinarians in Queensland, Australia. *Australian Veterinary Journal*. 87(7): 260–5.
- [4] Fritschi, L.; Day, L.; Shirangi, A. et al. (2006): Injury in Australian veterinarians. *Occup Med (Lond)*. 56(3): 199–203.
- [5] Reijula, K.; Räsänen, K.; Hämäläinen, M. et al. (2003): Work environment and occupational health of Finnish veterinarians. *American Journal of Industrial Medicine*. 44(1): 46–57.
- [6] Scuffham, A.; Firth, E.; Stevenson, M.; Legg, S. (2010): Tasks considered by veterinarians to cause them musculoskeletal discomfort, and suggested solutions. *New Zealand Veterinary Journal*. 58(1): 37–44.
- [7] Norwood, S.; McAuley, C.; Vallina, V. L. et al. (2000): Mechanisms and patterns of injuries related to large animals. *J Trauma*. 48(4): 740–4.
- [8] Cattell, M. B. (2000): Rectal palpation associated cumulative trauma disorders and acute traumatic injury affecting bovine practitioners. *Bovine Practitioner*. 34(1): 1–5.
- [9] Ailsby, R. L. (1996): Occupational arm, shoulder, and neck syndrome affecting large animal practitioners. *Can Vet J*. 37(7): 411.
- [10] Singleton, G. (2005): Shoulder injuries in veterinary surgeons. *Vet. Rec*. 157(16): 491–2.
- [11] Kuorinka, I.; Jonsson, B.; Kilbom, A. et al. (1987): Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*. 18(3): 233–7.
- [12] Nübling, M.; Stößel, U.; Hasselhorn, H.-M. et al. (2005): Methoden zur Erfassung psychischer Belastungen – Erprobung eines Messinstrumentes (COPSOQ) Dortmund, Berlin, Dresden: Wirtschaftsverlag NW. www.baua.de/cae/servlet/contentblob/693950/publicationFile/46910/Fb1058.pdf [zitiert 2012 Aug. 13].
- [13] Loomans, J. B. A.; Weeren-Bitterling, M. S.; Weeren, P. R.; Barneveld, A. (2008): Occupational disability and job satisfaction in the equine veterinary profession: How sustainable is this ‘tough job’ in a changing world? *Equine Veterinary Education*. 20(11): 597–607.
- [14] O’Sullivan, K.; Curran, N. (2008): It shouldn’t happen to a vet... Occupational injuries in veterinary practitioners working in Ireland. *Irish Veterinary Journal*. 61: 584–7.
- [15] Meers, C.; Dewulf, J.; De Kruijff, A. (2008): Work-related accidents and occupational diseases in veterinary practice in Flanders (Belgium). *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*. 77(1): 40.
- [16] Lipscomb, J.; Trinkoff, A.; Brady, B.; Geiger-Brown, J. (2004): Health care system changes and reported musculoskeletal disorders among registered nurses. *Am. J. Public Health*. 94(8): 1431–1435.
- [17] Walker-Bone, K.; Palmer, K. T. (2002): Musculoskeletal disorders in farmers and farm workers. *Occupational Medicine*. 52(8): 441–50.
- [18] Oude Hengel, K. M.; Visser, B.; Sluiter JK. (2011): The prevalence and incidence of musculoskeletal symptoms among hospital physicians: a systematic review. *Int Arch Occup Environ Health*. 84(2): 115–9.
- [19] Losa Iglesias, M. E.; Becerro De Bengoa Vallejo, R.; Salvadores Fuentes, P. (2011): Self-reported musculoskeletal disorders in podiatrists at work. *Med Lav*. 102(6): 502–10.
- [20] Hayes, M.; Cockrell, D.; Smith, D. (2009): A systematic review of musculoskeletal disorders among dental professionals. *International Journal of Dental Hygiene*. 7(3): 159–65.
- [21] Beermann, B.; Brenscheidt, F.; Siefer, A. (2007): Arbeitsbedingungen in Deutschland – Belastungen, Anforderungen und Gesundheit. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin BAuA (Hrsg.). www.baua.de/de/Informationen-fuer-die-Praxis/Statistiken/Arbeitsbedingungen/pdf/GIZ2005-Arbeitsbedingungen.pdf?__blob=publicationFile&v=3 [zitiert 2012 Sept. 17].
- [22] Toomingas, A.; Németh, G.; Alfredsson, L. (1995): Self-administered examination versus conventional medical examination of the musculoskeletal system in the neck, shoulders, and upper limbs. *Journal of Clinical Epidemiology*. 48(12): 1473–83.
- [23] Lee, C. E.; Simmonds, M. J.; Novy, D. M.; Jones, S. (2001): Self-reports and clinician-measured physical function among patients with low back pain: a comparison. *Arch Phys Med Rehabil*. 82(2): 227–31.
- [24] Michel, A.; Kohlmann, T.; Raspe, H. (1997): The association between clinical findings on physical examination and self-reported severity in back pain. Results of a population-based study. *Spine*. 22(3): 296–303.
- [25] Treaster, D.; Burr, D. (2004): Gender differences in prevalence of upper extremity musculoskeletal disorders. *Ergonomics*. 47(5): 495–526.
- [26] de Zwart, B. C. H.; Frings-Dresen, M. H. W.; Kilbom, Å. (2007): Gender differences in upper extremity musculoskeletal complaints in the working population. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 74(1): 21–30.
- [27] Roquelaure, Y.; Ha, C.; Rouillon, C. et al. (2009): Risk factors for upper-extremity musculoskeletal disorders in the working population. *Arthritis Care & Research*. 61(10): 1425–34.
- [28] Rollman, G. B.; Lautenbacher, S. (2001): Sex differences in musculoskeletal pain. *The Clinical journal of pain*. 17(1): 20.
- [30] Ochsmann, E.; Rügger, H.; Kraus, T. et al. (2009): Geschlechtsspezifische Risikofaktoren akuter Rückenschmerzen. *Der Schmerz*. 23(4): 377–84.
- [30] de Zwart, B. C.; Frings-Dresen, M. H.; van Dijk, F. J. (1995): Physical workload and the aging worker: a review of the literature. *Int Arch Occup Environ Health*. 68(1): 1–12.
- [31] Ueberschär, I.; Heipertz, W. (2002): Zur Leistungsfähigkeit älterer Arbeitnehmer aus arbeits- und sozialmedizinischer Sicht. *Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed*. 37: 490–497.