

Fachbereich Landwirtschaft, Ökotropologie und
Landschaftsentwicklung Studiengang Naturheilkunde

Hochschule Anhalt

Interdisziplinäres Projekt zum Thema: Akupunktur gegen Makuladegeneration

Studiengang: Naturheilkunde
Vorgelegt von: Daniel Brunner
Matrikelnummer: 5106949
Betreuer: Prof. Dr. med. Uwe Reuter
Fachsemester: 6
Datum der Abgabe: 31.07.2025
E-Mail: daniel.brunner@student.hs-anhalt.de

Inhalt

1.1 Problem- und Zielstellung	Seite 2
2. Theoretische Grundlagen	Seite 2
2.1 „trockene“ altersbedingte Makuladegeneration neovaskuläre altersbedingte Makuladegeneration	Seite 3
2.2 Altersbedingte Makuladegeneration aus Sicht der Chinesischen Medizin	Seite 4
3. Methode	Seite 8
3.1 Ergebnisse Trockene altersbedingte Makuladegeneration	Seite 9
3.2 neovaskuläre altersbedingte Makuladegeneration	Seite 11
3.3 Akupunkturschemata	Seite 12
4. Diskussion	Seite 16
4.1 Diskussion der Methodik	Seite 16
4.2 Diskussion der Ergebnisse	Seite 16
5. Zusammenfassung	Seite 17
6. Anhang	Seite 18
Literaturverzeichnis	Seite 18
TCM Begriffe	Seite 20
Abkürzungen	Seite 20
Selbstständigkeitserklärung	Seite 22

1. Problem- und Zielstellung

Die altersabhängige Makuladegeneration (AMD) ist die häufigste Ursache für einen irreversiblen Sehverlust bei der älteren Bevölkerung in westlichen Industrienationen. (Liermann et al. 2025)

Die altersbedingte Makuladegeneration (AMD) betrifft etwa 20 Millionen Menschen in den USA und 196 Millionen Menschen weltweit. AMD ist eine der Hauptursachen für schwere Sehbehinderungen bei älteren Menschen und wird bis zum Jahr 2040 voraussichtlich etwa 288 Millionen Menschen weltweit betreffen. (Fleckenstein et al. 2024)

Aufgrund der zunehmenden Überalterung unserer Bevölkerung wird mit einer exponentiellen Zunahme dieser Erkrankung gerechnet. Insbesondere nehmen die trockenen Spätstadien der AMD mit zunehmendem Lebensalter stark zu und übertreffen die Häufigkeit der feuchten Verlaufsformen. (Rudnicka et al. 2012)

Aufzeigen des Forschungsstandes zum Thema Akupunktur gegen Makuladegeneration.

Erfolgversprechende Kombinationen von Akupunkturpunkten zur Erhöhung der Sehfähigkeit und Verlangsamung des Sehverlustes.

Verschriftlichung des Forschungsstandes in deutscher Sprache.

2. Theoretische Grundlagen

2.1 „trockene“ altersbedingte Makuladegeneration

Klinisch wird die altersabhängige Makuladegeneration (AMD) in Früh- und Spätstadien eingeteilt. Der Begriff „trockene“ AMD wird häufig verwendet, wenn keine „exsudativen“ Veränderungen am Augenhintergrund vorliegen. (Fleckenstein et al. 2019)

Höheres Lebensalter, genetische Faktoren und Umweltfaktoren wie Zigarettenrauchen werden mit der Entwicklung von AMD in Verbindung gebracht. AMD tritt auf, wenn sich extrazelluläre Ablagerungen in der äußeren Netzhaut ansammeln, die schließlich zur Degeneration der Photorezeptoren und zum Verlust des zentralen Sehens führen. Die Spätstadien der AMD sind gekennzeichnet durch eine Atrophie der äußeren Netzhaut, die als geografische Atrophie bezeichnet wird. (Fleckenstein et al. 2024)

Keine der bisher verwendeten Behandlungen kann die Krankheit „heilen“ oder ihren Verlauf umkehren. Insbesondere für die trockene AMD gibt es keine etablierte, wirksame Behandlung. (Krenn 2008, S. 26)

So auch Strachwitz, 2013 aus Sicht der westlichen Medizin: Eine nachgewiesene wirkungsvolle Therapie zur Verbesserung oder gar Verhinderung der trockenen AMD ist nach wie vor nicht verfügbar. (Strachwitz 2013, S. 557)

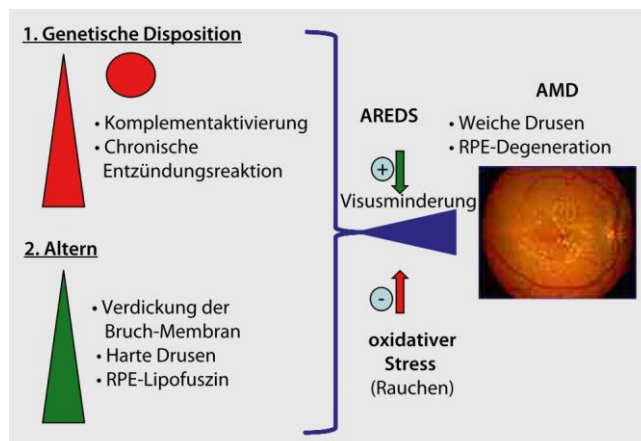


Abbildung 1: Trockene altersabhängige Makuladegeneration Mögliches Konzept zur AMD-Pathogenese. Eine individuelle genetische Disposition führt zu einer Überaktivität des alternativen Komplementsystems. Diese resultiert in einer chronischen Entzündungsreaktion. Gleichzeitig kommt es im Laufe des Lebens zu allgemeinen „Abnutzungserscheinungen“ im Bereich der zentralen Netzhaut (z. B. harte Drusen). Diese Veränderungen könnten als Trigger im Rahmen der chronischen Entzündungsaktivität wirken. Das Zusammenspiel aus genetischer Disposition und Altern führt somit zu AMD-typischen Veränderungen. Das Fortschreiten des klinischen Befundes zu AMD-Spätstadien könnte durch Umwelteinflüsse positiv („agerelated eye disease study“, AREDS) oder negativ (Rauchen) modifiziert werden. AMD altersabhängige Makuladegeneration, RPE (retinales Pigmentepithel) (Strachwitz 2013, S. 559)

Zu den positiven Umwelteinflüssen hat Sar in seiner Arbeit von 2025 zum Beispiel Daten aus wichtigen Studien, einschließlich der Age-Related Eye Disease Study (AREDS) und AREDS2 analysiert, um die Auswirkungen bestimmter Nährstoffe auf das AMD-Risiko und das Fortschreiten zu bewerten. (Sar 2025)

Seine Ergebnisse belegen, dass Ernährungsmängel wesentlich zum Beginn und Fortschreiten von AMD beitragen. Die Nährstoffergänzung, insbesondere Antioxidantien, Carotinoide und Omega-3-Fettsäuren, bietet eine vielversprechende Strategie, um AMD zu verhindern oder ihr Fortschreiten zu verlangsamen. Die zukünftige Forschung sollte sich auf die Optimierung der Nährstoffaufnahme und die Personalisierung von Interventionen konzentrieren

die auf genetischen Faktoren basieren, um das AMD-Management zu verbessern. (Sar 2025)

2.2 neovaskuläre (feuchte) altersbedingte Makuladegeneration

Die neovaskuläre (feuchte) altersabhängige Makuladegeneration (nAMD) ist durch die Akkumulation retinaler Flüssigkeit gekennzeichnet, die die Struktur und Funktion der Netzhaut schädigt. (Herrmann 2020, S. 60)

Sie entsteht durch eine Neovaskularisierung in Verbindung mit subretinaler und/oder intraretinaler Exsudation. (Fleckenstein et al. 2024)

Der seit Februar 2020 EU-weit zugelassene Vascular-Endothelial-Growth-Factor-(VEGF)-Inhibitor Brolucizumab ermöglicht bei vielen Patienten mit neovaskulärer (feuchter) altersabhängiger Makuladegeneration (nAMD) mit dreimonatigen Therapieintervallen die effektive Krankheitskontrolle. (Herrmann 2020, S. 60)

2.3 Altersbedingte Makuladegeneration aus Sicht der Chinesischen Medizin

Die Augenärztin Erika Wegscheider zitiert zu den Ursachen für AMD in ihrem Zeitschriftenartikel das Buch „Die klinische Diagnose und Therapie mit chinesischer Medizin von speziellen Augenerkrankungen“; Zhang Meifang et al. 2005: 251–272.

Hauptursache für diese Erkrankung ist ein im Alter geschwächter Körper mit energetischer Schwäche (xu) des Qi der Meridiane. Dabei ist eine energetische Schwäche (xu) des Qi des Milz-Meridians (piqi) der wichtigste Faktor im Frühstadium der Erkrankung. Der Milz-Meridian (pi) dominiert das Qi und die Umsetzung. Bei energetischer Schwäche (xu) des Milz-Qi (piqi) kann nicht mehr umgesetzt werden, es werden nicht mehr genügend Qi, Xue und Säfte (jinye) hervorgebracht; zudem greift die energetische Schwäche (xu) vom Milz-Meridian (pi) auf den Nieren-Meridian (shen) über, bei energetischer Schwäche (xu) des Nieren-Meridian-Qi (shenqi) wird nur noch kraftlos angetrieben, die Dominanz über das „Wasser“ und das Speichern des Jing (Essenz) werden gestört, wodurch sich „Wasser“ und „Feuchtigkeit“ (shi) oder „Schleim“ (tan) und

„Feuchtigkeit“ (shi) stauen. Die im Frühstadium dieser Erkrankung auftretenden Drusen kommen häufig auf diese Weise zustande.

Wenn sich „Schleim“ (tan) und „Feuchtigkeit“ (shi) längere Zeit einstauen, wandeln sie sich leicht zu „Glut“ (huo), die die Netzleitbahnen, (luomai) „verbrennen“. Zu einer Schädigung der Netzleitbahnen (luomai) kann es auch kommen, wenn der Leber-Meridian (gan), der für die Speicherung des Xue zuständig ist, nicht ausreichend Xue speichert und die Augen nicht mehr versorgen kann, das Leber-Qi (ganqi) disharmonisch wird und sich einstaut und diese Einstauungen sich zu „Glut“ (huo) wandeln. Zudem kann bei energetischer Schwäche (xu) des Milz-Meridians (pi) das Xue nicht zusammengehalten werden, dadurch kann es sein, dass das Xue nicht mehr seinen Wegen folgt, die Netzleitbahnen (luomai) verlässt und Stasen bildet. „Schleim“ (tan) und Stasen ballen sich zusammen, dies verschlechtert den Gesundheitszustand und deshalb kommt es im mittleren und späten Stadium der Erkrankung zu den gestauten Manifestationen „Schleim“ (tan) und „Feuchtigkeit“ (shi), Einstauungen des Leber-Qi (ganqi) und Xue-Stasen. Diese bewirken am Augenhintergrund rezidivierende Exsudationen, Blutungen, Neubildung von Blutgefäßen und Narbenbildung. Da aber die Erkrankung auf eine energetische Schwäche (xu) zurückzuführen ist, handelt es sich um ein Krankheitsbild mit energetischer Schwäche (xu) der Krankheitswurzel (ben) und energetischer Überladung (shi) der „Verzweigungen“ (biao). (Wegscheider 2012, S. 90)

Des Weiteren zitiert Sie (A. Farati 2005) wie folgt:

Abgeleitet vom Ganzkörperstatus und den Symptomen unterscheidet die chinesische Medizin im Wesentlichen drei Formen der AMD (Fatrai et al. 2005):

- Die energetische Schwäche (xu) des Yin und der (Lebens-)Essenz (Jing) der Meridiane Leber und Niere (gan und shen)
- Emporschlagende „Glut“ (huo) aufgrund energetischer Schwäche (xu) des Yin.
- Energetische Schwäche (xu) des Milz-Meridians (pi) und des Nieren-Yang (shenyang).

Aus der neueren Literatur (Zhang et al. 2005) kommen folgende Unterscheidungen abhängig vom Netzhautbefund hinzu:

I. Phase mit Drusen

Energetische Schwäche (xu) des Milz-Meridians (pi) mit Feuchtigkeits-Belastung (shi)

II. Exsudative Phase – die Behandlung der „feuchten“ Form

Energetische Schwäche (xu) des Milz-Qi (piqi) (seröses Pigmentepithel und Ablösung des Neuralepithels im Bereich der Makula) – Energetische Schwäche (xu) von Qi und Yin in Kombination mit Stasen (hämorrhagisches Pigmentepithel und Ablösung des Neuralepithels im Bereich der Makula) – Sich unkontrolliert bewegender „Hitze“ des Xue oder mangelndes Zusammenhalten von Xue durch den Milz-Meridian (pi) (akute Blutungen im Bereich der Makula oder Glaskörperblutungen) – Energetische Schwäche (xu) von Qi und Xue (scheibenförmigen Narben)

III. Phase mit atrophischen Veränderungen – die Behandlung der „trockenen“ Form im Spätstadium

Energetische Schwäche (xu) der Meridiane-Leber, Niere und Milz (gan shen pi) (Wegscheider 2012, S.90-91)

Aus diesen beiden vorstehenden Literaturquellen lässt sich bereits ableiten, dass ein individueller Behandlungsansatz im Sinne der chinesischen Medizin (CM) nötig ist, um der westlichen Symptomatik im jeweiligen Stadium des Krankheitsverlaufs gerecht zu werden.

In Zeiten Mao Tse Tungs wurde die CM weitgehend vereinheitlicht, um sie der westlichen Medizin anzupassen; in dieser Zeit wurde der Begriff Traditionelle Chinesische Medizin (TCM) geprägt. Die Vereinheitlichung brachte mit sich, dass man zur Behandlung des gleichen (westlichen) Krankheitsbildes festgelegte Protokolle entwarf, die ausschließlich auf die Symptomlage (Biao) und nicht auf die Krankheitsursache (Ben) in Verbindung mit den Symptomen (Biao) abzielten.

Die chinesische Medizin bedient sich an dieser Stelle verschiedener diagnostischer Methoden wie Zungen- und Pulsdiagnostik, um die in Schwäche oder Fülle befindlichen Meridiane (Energieleitbahnen), also die Wurzel (Ben) der

Krankheit zu identifizieren. Zusätzlich werden die Meridiane inspiziert und palpiert, um weitere Hinweise wie Fülle-, Leere- oder Stagnationszustände zu finden. Anhand dieser Befunde wird dann im Sinne der chinesischen Medizin ausgleichend eingewirkt, indem in Schwäche befindliche Meridiane tonisiert (gestärkt) oder Füllezustände zerstreut werden und zusätzlich das jeweilige Symptom (Biao) zu behandeln. Diese individuelle Betrachtung und Therapie führt jedoch zu dem Problem Studiendesigns nach wissenschaftlichen Standards zu entwerfen, da die im Sinne der CM richtige Behandlung nicht nur auf das Symptom (Biao), sondern vielmehr auf den ggf. jeweils unterschiedlichen krankheitsauslösenden Zustand (Ben) des Meridiansystems des Patienten ausgerichtet wird.

Studien die diesen Ansatz verfolgen wurden bereits zu Knieschmerzen und zu Rückenschmerzen im Lendenwirbelsäulenbereich vorgelegt.

Siehe:

Die Patienten werden nach dem Zufallsprinzip in vier Behandlungsgruppen eingeteilt:

1. individuelle, meridianbasierte Syndromdifferenzierung und Sa-am-Akupunkturbehandlung;
2. Standardakupunkturbehandlung;
3. Scheinakupunkturbehandlung; und
4. keine Akupunkturbehandlung.

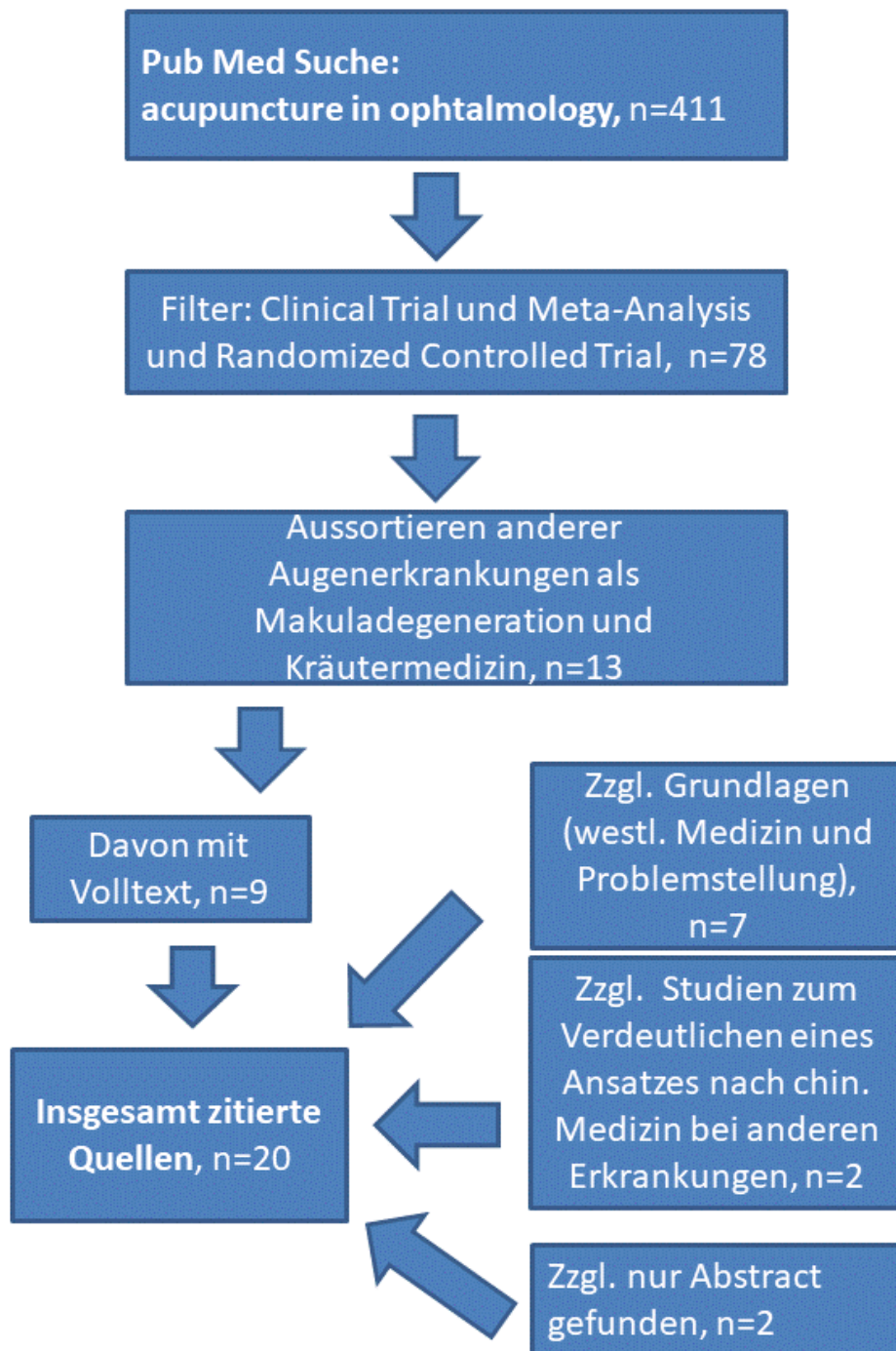
Die Patienten der Gruppen 1 bis 3 werden 6 Wochen lang zweimal wöchentlich von zertifizierten Ärzten für orientalische Medizin behandelt.

(Kim et al. 2013, S. 0)

Jeder Patient erhielt maximal 15 Akupunktursitzungen. Um die Wirksamkeit der Akupunktur in der allgemeinmedizinischen Praxis zu beurteilen, überließen wir die Akupunkturpunkte und die Anzahl der verwendeten Nadeln dem Ermessen des jeweiligen Arztes. Erlaubt war nur die Nadelakupunktur (mit Einwegnadeln und manueller Stimulation); andere Formen der Akupunkturbehandlung, wie z. B. die Laserakupunktur, waren nicht erlaubt. In allen drei Behandlungsgruppen durften die Patienten bei Bedarf zusätzliche konventionelle Behandlungen in Anspruch nehmen. (Witt et al. 2006, S. 488)

3. Methode

Literaturanalyse



3.1 Ergebnisse Trockene AMD

Ergebnisse: Akupunktur konnte die Augensymptome bei trockener AMD deutlich verbessern, einschließlich verschwommenes Sehen, drastische Abnahme der Sehschärfe, verzerrtes Sehen, zentrale Skotome, visuelle Müdigkeit und trockene Augen sowie andere systemische Symptome im Zusammenhang mit Makuladegeneration. (Xia et al. 2013, S. 358)

In der Gruppe von 44 behandelten PatientInnen wurde in 36 Fällen (81,8%) ein Erfolg festgestellt. Jede objektive oder subjektive Verbesserung des Sehvermögens wurde als Erfolg gewertet. Als subjektive Verbesserung wurden gewertet: Klareres Sehen, bessere Lesefähigkeit, besseres Erkennen von Gesichtern, geradere Linien, verbessertes Farbwahrnehmungsvermögen, kein Nebel mehr vor den Augen und verkleinerte Gesichtsfeldausfälle. Bei etwa 45% der erfolgreich behandelten PatientInnen stieg die Sehkraft während der Behandlung um 20% oder mehr, was als deutliche Visusverbesserung gewertet werden kann. Sehverbesserungen bei der AMD sind nicht immer objektivierbar. Mit der Augenakupunktur wird hauptsächlich das Gesichtsfeld verbessert. Deshalb ist eine messbare Visusverbesserung trotz deutlich subjektiven Sehverbesserungen nicht immer nachweisbar.

Bei 20% unserer PatientInnen konnten weder subjektive noch objektivierbare Sehverbesserungen festgestellt werden.

Die Erfahrungswerte nach mittlerweile eineinhalb Jahren zeigen, dass der Behandlungserfolg oder Misserfolg weder von Alter, Geschlecht oder Stadium der Erkrankung abhängig ist.

Konventionelle medizinische Modelle gehen davon aus, dass degenerativ veränderte Zellen ihre Funktion zunehmend vermindern. Schürch und Gresly postulieren aufgrund ihrer Erfahrungen, dass es möglich ist, durch die Augenakupunktur einen gewissen Prozentsatz eingeschränkt funktionierender Zellen wieder zu aktivieren, und somit deutliche und für ihre PatientInnen grundlegende Verbesserungen erzielen können. (Schürch und Gresly 2005, S. 270)

Von den 344 Patienten die bereit waren an der Studie teilzunehmen, wurden 16 (4,7 %) als Non-Responder eingestuft. Die restlichen 328 Patienten (227

Frauen und 101 Männer) bildeten die Studienpopulation. Das Durchschnittsalter der Patienten betrug $77,4 \pm 8,6$ (Spanne 51 bis 96) Jahre. Das mittlere Sehvermögen verbesserte sich von der Ausgangsuntersuchung bis zur ersten Nachuntersuchung deutlich, sowohl bei den Sehtests in 3 m Entfernung als auch in 40 cm Entfernung. Eine weitere signifikante Verbesserung wurde von der ersten Nachuntersuchung bis zur zweiten Nachuntersuchung beobachtet. Von der Ausgangsuntersuchung bis zur Abschlussuntersuchung verbesserte sich das Sehvermögen in 3 m Entfernung bei 145 (44,2 %) Patienten, blieb bei 169 (51,5 %) Patienten stabil und verschlechterte sich bei 14 (4,3 %) Patienten. Das Sehen in 40 cm Entfernung verbesserte sich bei 290 (88,4 %) Patienten, blieb bei 29 (8,8 %) Patienten stabil und verschlechterte sich bei 9 (2,7 %) Patienten. (Krenn 2008, S. 26–27)

Vergleich der Unterschiede in der klinischen therapeutischen Wirkung auf die frühe altersbedingte Makuladegeneration (AMD) bei der Behandlung mit der Emayaoling-Akupunkturtechnik und der normalen Akupunktur.

Insgesamt 110 AMD-Patienten wurden randomisiert in eine Beobachtungsgruppe (55 Fälle, 73 Augen) und eine Kontrollgruppe (55 Fälle, 76 Augen) eingeteilt. ... Die Behandlung wurde in beiden Gruppen einmal alle zwei Tage und über einen Zeitraum von drei Monaten durchgeführt. Die Behandlung wurde 3 Monate lang nachbeobachtet. Vor und nach der Behandlung sowie bei der Nachuntersuchung wurde das Sehvermögen, die Auswirkung auf die Makulafläche und die Struktur der Makulanetzhaut [die Makulanervenfaserschicht (MNFL), die retinale Neuroepithelschicht (RNL), das Pigmentepithel und die Aderhautkapillarverbundschicht (PECCL)] getrennt bewertet.

Ergebnisse

1. Nach der Behandlung und bei der Nachuntersuchung verbesserte sich das Sehvermögen in beiden Gruppen im Vergleich zu dem vor der Behandlung, was auf einen signifikanten Unterschied hinweist (beide $P < 0,05$). Die Unterschiede im Vergleich vor und nach der Behandlung und im Vergleich der Nachuntersuchung mit der vor der Behandlung waren in der Beobachtungsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe in größerem Umfang

verbessert, was auf einen signifikanten Unterschied hindeutet (beide $P < 0,05$).

2. Was die therapeutische Wirkung auf die Makulafläche betrifft, so lagen die Gesamtwirkungsraten nach der Behandlung und bei der Nachuntersuchung bei 83,6 % (61/73) und 86,3 % (63/73) in der Beobachtungsgruppe und bei 63,2 % (48/76) und 67,1 % (51/76) in der Kontrollgruppe. Die Ergebnisse in der Beobachtungsgruppe waren höher als in der Kontrollgruppe, was auf einen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen hinweist (beide $P < 0,05$).
3. Hinsichtlich der Makulanetzhautstruktur waren nach der Behandlung und bei der Nachuntersuchung die Werte von MNFL, RNL und PECCL im Vergleich zu denen vor der Behandlung reduziert, was auf einen signifikanten Unterschied hindeutet (alle $P < 0,05$). Nach der Behandlung und bei der Nachuntersuchung waren die Werte von MNFL, RNL und PECCL in der Beobachtungsgruppe alle niedriger als in der Kontrollgruppe, was auf einen signifikanten Unterschied hindeutet (alle $P < 0,05$).

Schlussfolgerung

Die Emayaoling-Akupunkturtechnik erzielt eine bessere klinische therapeutische Wirkung bei der Behandlung der frühen AMD als die reguläre Akupunktur. (Li et al. 2017)

3.2 neovaskuläre altersbedingte Makuladegeneration (nAMD)

Ziel des Artikels ist es aufzuzeigen, wie wichtig und sinnvoll es ist, die AMD mit beiden Therapiemethoden zu behandeln, und dies im Sinne der Patienten und der Krankenkassen. (Wegscheider, S. 88)

Frau Wegscheider zitiert weiterhin, dass mittlerweile als Standardtherapie seit 2007 Arzneimittel aus der Krebstherapie (VEGF-Inhibitoren) intraocular injiziert werden, die das Aussprossen von Gefäßen hemmen (Lommatzsch 2010). Leider lässt die Wirkung des Medikaments nach einiger Zeit nach und die Injektion muss bei manchen Patienten alle 4 –6 Wochen wiederholt werden. Schrader (Schrader 2006) geht von etwa 50.000 Neuerkrankungen pro Jahr in Deutschland aus. Die Kosten der Therapie wurden auf etwa 18.515 Euro/Jahr auf der Basis von 8 Injektionen/Jahr geschätzt. Häufig kommt es trotz wiederholter Injektionen zur schleichenden Sehverschlechterung mit

zunehmender Schädigung des Gesichtsfeldzentrums. Eine der Nebenwirkungen dieser Therapie ist u.a. das vierfach erhöhte Risiko eines Schlaganfalls (www.makuladegeneration.org). (Wegscheider, S. 89)

Bei der (Akupunktur-)Behandlung der Makuladegeneration muss nicht zwischen der trockenen und der feuchten Form unterschieden werden. Die Punkte sind in beiden Fällen identisch. Es wird oft beobachtet, dass sich nach einiger Zeit der Akupunktur eine feuchte Makuladegeneration in eine trockene umwandelt. (Wutta und Brucker 2004, S. 167)

3.3 Akupunkturschemata

Eine Herangehensweise wird von Xia et al. 2013 wie folgt zitiert aus:

[10] Zhang B, Peng L, Zhou LZ, Mu JP, Cheng JM. Observation on the therapeutic efficacy of moxibustion and acupoint injection in treating optic atrophy. *Shanghai Zhenjiu Zazhi*, 2012, 31(11): 833-834.

[11] Zhang CH, Zhang LL, Ma XP, Yang L, Hong J, Liu J, Wu LX. Research on acupuncture-moxibustion for dry eye syndrome. *J Acupunct Tuina Sci*, 2013, 11(2): 72-78.

[12] Tao XY, Ru K, Lang S, Zhu WL, Fu J, Chen J, Ye C, Tao Y, Li Y, Yu YH. Observations on the efficacy of acupuncture at periorcular extraordinary points in treating juvenile myopia. *Shanghai Zhenjiu Zazhi*, 2010, 29(10): 643-644.

[13] Guo MH, Cui EC, Li XY, Zong L. Diverse needling methods for dry eye syndrome: a randomized controlled study. *J Acupunct Tuina Sci*, 2013, 11(2): 84-88.

[14] Ren H. Observations on the efficacy of point injection in treating 76 acquired abducent paralysis patients. *Shanghai Zhenjiu Zazhi*, 2008, 27(1): 11-12.

Die normale Funktion der Augen hängt von der Qi-Nahrung der fünf Zang- und sechs Fu-Organen ab. Von den in dieser klinischen Studie ausgewählten Punkten ist Jingming (Bl 1) ein wichtiger lokaler Punkt bei Augenproblemen mit seiner ausgeprägten Wirkung, die Kollateralen zu entstauen und die Augen zu schärfen. Chengqi (Ma 1) aktiviert das Qi und das Blut und ist ebenfalls ein wichtiger Punkt bei Augenproblemen. Andere lokale Punkte, Shangming (Extra), Neitongziliao (Extra), Jianming (Extra) und Qiuhou (EX-HN 7) wurden kombiniert, um Qi und Blut rund um die Augen zu zirkulieren. Taichong (Le 3) wurde zur systemischen Regulierung eingesetzt [10-14]. Aufgrund der erhöhten Gefäßbrüchigkeit und der längeren Gerinnungszeit bei älteren Frauen kann es bei der Akupunktur leicht zu Blutungen und Hämatomen kommen. Daher sollte bei der Nadelung von Punkten rund um die Augenhöhle bei diesen Patienten vorsichtig vorgegangen werden [15] Xia Y, Shu S, Li Y, Liu SM, He JS. Therapeutic effect

and side effect of treatment on hyperthyroid exophthalmos with the combination of acupuncture and medication. Zhongguo Zhenjiu, 2010, 30(10): 806-809.

(Xia et al. 2013, S. 361)

Sehr interessant ist auch eine andere Herangehensweise unter Einbeziehung von Laserakupunktur: Frau Schürch hat in Zusammenarbeit mit einem Ophthalmologen (Dr. med. Daniel Gresly, Laufen) in ihrer Praxis AMD-PatientInnen ergänzend zu den Akupunkturnadeln mit Laserneedles behandelt und die Behandlungsergebnisse ausgewertet.

Eine Besonderheit der Augenakupunktur ist das Behandlungsintervall. In ihrer Praxis behandeln sie AMD-PatientInnen in einem Intensivprogramm während einer Woche täglich zwei Mal, in einem zeitlichen Abstand von mindestens einer Stunde (A- und B-Sitzung).

Alle PatientInnen waren vor und nach der Akupunkturbehandlungswoche in augenärztlicher Untersuchung. Sie wurden bei einer diagnostizierten Feuchten oder Trockenen Makuladegeneration auf dieselbe Weise behandelt. Begleitend zur Akupunktur wurden, wenn indiziert, Heilpflanzentinkturen nach Traditioneller Chinesischer Medizin verabreicht, Ernährungsempfehlungen gegeben und gegebenenfalls Vitaminpräparate verabreicht. Es wurden bei allen PatientInnen Basispunkte stimuliert, die sich in der A- und B-Sitzung unterschieden und durch Punkte der TCM ergänzt wurden.

Basispunkte der A-Sitzung:

Baihui, Yintang, BI 2, ECIWO-Punkt (Embryo containing information of the whole organism) Leber/Niere 2. Metakarpale, Augenpunkt nach NPSO (Neue Punktuelle Schmerz- und Organtherapie) am Knie, ECIWO-Punkt Fußsohle, Akupunktur-2000-Punkt Großzehengrundgelenk.

Basispunkte der B-Sitzung:

Yintang, Yuyao, EWICO-Punkt Auge 2. Metakarpale, Augenpunkt NPSO am Knie, ECIWO-Punkt Handinnenfläche, Akupunktur-2000-Punkt Daumengrundgelenk.

Die Augenakupunkturbehandlung ist für alte Menschen sehr anstrengend, weil schmerzhafteste Punkte in eng aufeinanderfolgenden Sitzungen stimuliert werden. Besonders schmerzhafteste Punkte aus der Akupunktur 2000 an Handinnenfläche und Fußsohle sowie Punkte an Knien und Händen wurden mit speziellen Laser-nadeln, Laserklasse 3b, Wellenlänge 685nm (rot/infrarot) stimuliert. (Schürch und Gresly 2005, S. 270)

Sprechen die Behandelten auf die Augenakupunktur an, so tritt die Besserung meist am dritten Behandlungstag ein. Nach der Behandlungswoche kommen die meisten PatientInnen einmal monatlich in eine Doppelsitzung, in der die Resultate stabilisiert werden sollen. Langzeiterfahrungen liegen in ihrer Praxis noch nicht vor. Es ist zu erwarten, dass bei der AMD als chronisch-degenerative Erkrankung eine weiterführende Therapie sinnvoll ist.

Die Augenakupunktur ist in sehr vielen Fällen eine gute und erfolgversprechende Möglichkeit zur Behandlung von AMD-PatientInnen. Bei der Diagnose AMD werden die PatientInnen oft mit der Aussage konfrontiert, dass sich ihre Sehkraft sukzessive verschlechtern wird. Schon eine minimale Sehverbesserung stellt für sie deshalb eine deutliche Verbesserung der Lebensqualität dar.

Die Einführung der Laserneedle-Akupunktur hilft ihren PatientInnen, die doch anstrengende Behandlungswoche leichter zu ertragen. (Schürch und Gresly 2005, S. 271)

Einen ähnlichen Ansatz verfolgt Krenn, 2008:

Jeder Patient wurde an denselben Punkten akupunktiert. Die Akupunkturbehandlung wurde zwei Wochen lang zweimal täglich (Montag bis Freitag) mit einem Mindestabstand von 60 Minuten zwischen den Behandlungen durchgeführt. Die Behandlung erfolgte mit sterilen 0,26 x 16 mm Stahlnadeln (Tianyi Acupuncture Instruments, China).

Die Punktauswahl war für die Erstbehandlung:

Yintang (Ex-HN 3), Yuyao (Ex-HN 4), Zanzhu (Bl 2), Ohrpunkt Halswirbel (37), Dahlgren-Punkt Handfläche (zwischen den Köpfen des vierten und fünften Mittelhandknochens), ECIWO-Augenpunkt (Kopf des zweiten Mittelhandknochens)

Die Punktauswahl war für die Zweitbehandlung:

Zhiyin (Bl67), Kunlun (Bl60), Zusanli (Ma36), Taichong (Le3), Ohrpunkt Leber (97). (Krenn 2008, S. 26)

Aus beiden vorgenannten Beispielen zeigt sich die Einbeziehung der MAPS (MikroAkuPunktSysteme) inklusive der Ohrakupunktur als sehr hilfreich und erfolgsverstärkend.

Li und Kollegen behandelten in ihrer Vergleichsstudie mit der Emayaoling-Akupunkturtechnik wie folgt an Cuanzhu (Bl 2) und Yiming (Ex-HN 14). Die Nadeln wurden für 30 Minuten belassen. Zusätzlich wurden Ganshu (Bl 18), Pishu (Bl 20) und Shenshu (Bl 23) mit der Schnelldeltechnik stimuliert. Dabei wurde die Emayaoling-Nadeltechnik angewandt. Die Nadel wurde mit Daumen und Zeigefinger der Einstichhand vorwärts und rückwärts gedreht. Die starke und große Amplitude wurde bei der Vorwärtsbewegung des Daumens gegeben, während eine schwache und kleine Amplitude bei der Rückwärtsbewegung erforderlich war. Während der gesamten Prozedur war eine sanfte Bewegung erforderlich. In der Kontrollgruppe war die Auswahl der Punkte dieselbe wie in der Beobachtungsgruppe. Die Punkte wurden mit der üblichen Technik stimuliert. Die Verweildauer der Nadel war dieselbe wie in der Beobachtungsgruppe. Die Behandlung wurde in beiden Gruppen einmal alle zwei Tage und über einen Zeitraum von drei Monaten durchgeführt. (Li et al. 2017)

Zur Behandlung der Makuladegeneration genügt es, die Grundbehandlung anzuwenden. Zusätzlich sollte man die Blutkonsistenz verbessernde Therapien einsetzen, da die Blutkonsistenz hauptverantwortlich für die Unterversorgung am Augenhintergrund ist. (Wutta und Brucker 2004, S. 167)

Seine Grundbehandlung vereint abermals Lokalpunkte der klassischen Akupunktur mit MAPS-Punkten.

Weitere Ansätze liefern Casereports von denen nur die Zusammenfassungen vorliegen, wie:

Zhang und Kollegen treffen eine Auswahl der Akupunkturpunkte und verwenden insbesondere Jingming (Bl 1), kombiniert mit den 4 Vorderen-Mu-

Punkten (Zhongwan [Ren 12], Guanyuan [Ren 4] und bilaterales Tianshu [Ma 25]) sowie den empirischen Punkten für Augenerkrankungen (Jingming [Bl 1], Baihui [Du 20] und Zulinqi [Gb 41]). (Zhang et al. 2022)

Jiao verwendet in der Akupunkturgruppe Guangming (Gb 37), Jingming (Bl 1), Cuanzhu (Bl 2), Taiyang (Ex-HN 5), Sibai (Ma 2), Yangbai (Gb 14), Tongziliao (Gb 1), Fengchi (Gb 20), Ganshu (Bl 18), Shenshu (Bl 23) und Fenglong (Ma 40) punktiert. (Jiao 2011)

4. Diskussion

4.1 Diskussion der Methodik

Literatur, die in gefundenen Texten zitiert wurde, ist teilweise nicht als Primärquelle auffindbar und wurde deshalb im Wege der indirekten Zitation genannt. Texte sind teilweise nur als Abstract verfügbar, da nicht mehr aus der chinesischen Sprache übersetzt wurde und die Autoren nicht auf Emailanfrage geantwortet haben.

4.2 Diskussion der Ergebnisse

Bei den in Krenns Studie berichteten positiven Auswirkungen der Akupunktur auf die Sehschärfe bei Patienten mit trockener AMD handelte es sich um Kurzzeiteffekte. Eine langfristige Nachbeobachtung der Teilnehmer der durchgeführten Studie ist im Gange und wird Daten darüber liefern, ob die Akupunktur für eine anhaltende Verbesserung der Sehschärfe nützlich sein könnte. (Krenn 2008, S. 27)

Welte kommt jedoch in seinem Review (Sekundärliteratur) zum therapeutischen Nutzen komplementärmedizinischer Methoden in der Augenheilkunde zu dem Schluss, dass die Anwendung von Akupunktur/Akupressur für keine der betrachteten Indikationen (inkl. AMD) in den sondierten Studien als mehrheitlich signifikant wirksam belegt werden konnte. (Welte et al. 2017)

Im Gegensatz dazu kommen Li und Kollegen zu dem Ergebnis, dass die Emaoyaling-Akupunkturtechnik eine bessere klinische therapeutische Wirkung bei der Behandlung der frühen AMD erzielt als die reguläre Akupunktur (die sich in der genannten Studie aber auch als wirksam erwiesen hat). (Li et al. 2017)

Sun und Kollegen schlussfolgern: Es gibt keine hochwertigen Beweise dafür, dass Akupunktur bei der Behandlung von Patienten mit AMD wirksam ist; Patienten mit trockener AMD können von einer Akupunkturbehandlung profitieren. In Anbetracht des Potenzials der Akupunkturbehandlung bei AMD ist es notwendig, rigoros konzipierte randomisierte kontrollierte Studien durchzuführen, um ihre Wirksamkeit zu überprüfen. (Sun et al. 2023)

Aus vorgenannten Ergebnissen wird erkennbar, wie uneinheitlich die Studienlage derzeit bewertet wird. Da heute in der universitären (westlichen) Medizin, wie anfangs ausgeführt, keine Behandlungsmethode gegen trockene AMD zur Verfügung steht, ist dringend angeraten, zum Thema Akupunktur gegen AMD weitere belastbare Studien durchzuführen, in denen ausreichend große Gruppen von Patienten behandelt und ausreichend lange nachuntersucht werden und bis zum Beweis des Gegenteils ggf. die Akupunktur als einzige Chance und somit als ultima ratio die Sehfähigkeit von Patienten mit trockener AMD zu erhalten anzusehen.

5. Zusammenfassung

Diese Hausarbeit untersucht die Anwendung von Akupunktur als potenzielle Behandlungsmethode für altersbedingte Makuladegeneration (AMD), die weltweit häufigste Ursache für irreversible Sehbehinderungen bei älteren Menschen. Ziel ist es, den aktuellen Forschungsstand zu beleuchten und vielversprechende Akupunkturkombinationen zur Verbesserung und Erhaltung der Sehkraft bei AMD zu identifizieren und zu evaluieren.

In den theoretischen Grundlagen wird zwischen der „trockenen“ und neovaskulären (feuchten) AMD unterschieden und es wird auch die Perspektive der Chinesischen Medizin auf diese Erkrankungen ausführlich erläutert. Die Arbeit führt eine ausführliche Literaturanalyse durch, um die unterschiedlichen Behandlungsansätze und deren Erfolgsaussichten zu dokumentieren.

Die Ergebnisse zeigen, dass Akupunktur, insbesondere bei trockener AMD, zu Verbesserungen der Augensymptome führen kann. Bei behandelten Patienten wurde in einer Vielzahl von Fällen eine Verbesserung der Sehkraft festgestellt,

wobei Studien auch auf subjektive Verbesserungen wie klareres Sehen und bessere Lesefähigkeit hinweisen. Dennoch bleibt die Studienlage uneinheitlich, und es mangelt an groß angelegten, rigoros konzipierten randomisierten kontrollierten Studien, die die Wirksamkeit der Akupunktur bei AMD zuverlässig bestätigen könnten.

Die Diskussion der Methodik weist auf Herausforderungen bei der Erhebung und Übersetzung von Literatur aus verschiedenen Quellen hin. Darüber hinaus wird die Notwendigkeit weiterer Studien hervorgehoben, um die potenziellen Langzeitwirkungen der Akupunktur bei AMD zu bewerten. In Anbetracht der fehlenden wirksamen Behandlungsmethoden in der westlichen Medizin könnte die Akupunktur als vielversprechende, komplementäre Therapiemethode betrachtet werden, deren Wirksamkeit jedoch weiter erforscht werden muss.

6. Anhang

Literaturverzeichnis

A. Farati (2005): Chinesische Medizin in der Augenheilkunde: Elsevier, Urban&Fischer Verlag.

Fleckenstein, Monika; Schmitz-Valckenberg, Steffen; Chakravarthy, Usha (2024): Age-Related Macular Degeneration: A Review. In: *JAMA* 331 (2), S. 147–157. DOI: 10.1001/jama.2023.26074.

Fleckenstein, Monika; Thiele, Sarah; Pfau, Maximilian; Schmitz-Valckenberg, Steffen; Holz, Frank G. (2019): Trockene altersabhängige Makuladegeneration – Epidemiologie und Klassifikation. In: *Klin Monbl Augenheilkd* 236 (9), S. 1068–1075. DOI: 10.1055/a-0958-9621.

Herrmann, Matthias (2020): Nur alle 3 Monate gegen die feuchte Makuladegeneration : Augenerkrankungen. In: *MMW - Fortschritte der Medizin* 162 (12), S. 60. DOI: 10.1007/s15006-020-0619-0.

Jiao, Nai-jun (2011): Observation on therapeutic effect of age-related macular degeneration treated with acupuncture. In: *Zhongguo zhen jiu = Chinese acupuncture & moxibustion* 31 (1), S. 43–45.

Kim, Eun-Jung; Lim, Chi-Yeon; Lee, Eun-Yong; Lee, Seung-Deok; Kim, Kap-Sung (2013): Comparing the effects of individualized, standard, sham and no acupuncture in the treatment of knee osteoarthritis: a multicenter randomized controlled trial. In: *Trials* 14 (1), S. 129. DOI: 10.1186/1745-6215-14-129.

Krenn, H. (2008): Acupuncture may Improve Vision in Patients with Age-related Macular Degeneration (AMD). In: *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur* 51 (3), S. 25–28. DOI: 10.1016/j.dza.2008.08.001.

Li, Guimin; Shao, Yuhong; Yin, Jianquan (2017): Early age-related macular degeneration treated with emayaoling acupuncture technique: a randomized controlled trial. In: *Zhongguo zhen jiu = Chinese acupuncture & moxibustion* 37 (12), S. 1294–1298. DOI: 10.13703/j.0255-2930.2017.12.011.

Liermann, Yannick N.; Thiele, Sarah; Holz, Frank G. (2025): Trockene altersabhängige

Makuladegeneration. In: *Die Augenheilkunde*, S. 471–482. DOI: 10.1007/978-3-662-65823-9_50.

Rudnicka, Alicja R.; Jarrar, Zakariya; Wormald, Richard; Cook, Derek G.; Fletcher, Astrid; Owen, Christopher G. (2012): Age and gender variations in age-related macular degeneration prevalence in populations of European ancestry: a meta-analysis. In: *Ophthalmology* 119 (3), S. 571–580. DOI: 10.1016/j.ophtha.2011.09.027.

Sar, Bishnu Prasad (2025): Nutritional Deficiencies and Their Role in Age-Related Macular Degeneration. In: *CME Journal Geriatric Medicine* 17, S. 20–26. DOI: 10.61336/cmejgm/2025-01-04.

Schürch, Bettina Maria; Gresly, Daniel (2005): Augenakupunktur mit Laserneedles. Die Behandlung der Senilen Makuladegeneration. In: *Schweiz Z Ganzheitsmed* 17 (5), S. 270–271.

Strachwitz, C. N. von (2013): Trockene altersabhängige Makuladegeneration. In: *Ophthalmologie* 110 (6), 555-65; quiz 566-7.

Sun, Wu; Zhao, Yuwei; Liao, Liang; Wang, Xueyao; Wei, Qiping; Chao, Guojun; Zhou, Jian (2023): Effects of acupuncture on age-related macular degeneration: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. In: *PloS one* 18 (3), e0283375. DOI: 10.1371/journal.pone.0283375.

Wegscheider, Erika: Die Altersbedingte Makuladegeneration und deren Therapie: Ein Fallbeispiel aus der Augenheilkunde. In: *Chinesische Medizin* 2012 (2), S. 88–96.

Welte, A. K.; Hahn, U.; Büssing, A.; Krummenauer, F. (2017): Ergebnisse eines systematischen Reviews zu Einsatz und berichtetem therapeutischem Nutzen komplementärmedizinischer Methoden in der Augenheilkunde. In: *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde* 234 (5), S. 686–696. DOI: 10.1055/s-0042-106901.

Witt, Claudia M.; Jena, Susanne; Selim, Dagmar; Brinkhaus, Benno; Reinhold, Thomas; Wruck, Katja et al. (2006): Pragmatic Randomized Trial Evaluating the Clinical and Economic Effectiveness of Acupuncture for Chronic Low Back Pain. In: *American Journal of Epidemiology* 164 (5), S. 487–496. DOI: 10.1093/aje/kwj224.

Wutta, Hans-Peter; Brucker, Karin (2004): Theorie und Praxis der Augen-Akupunktur. 7 Tabellen. 1. Aufl. Stuttgart: Hippokrates-Verl.

Xia, Yong; Liu, Rui; Sun, Jing-jin; Xin, Shi-en; Cui, Hua-shun; Liu, Shi-min (2013): Clinical study on acupuncture for quality of life in patients with age-related macular degeneration. In: *J. Acupunct. Tuina. Sci.* 11 (6), S. 358–362. DOI: 10.1007/s11726-013-0732-z.

Zhang, Peng; Wang, Liu-Jing; Wu, Ying-Qi; Li, Jing-Ting; Xue, Ting; Zhang, Li-Ping; Ma, Hui-Fang (2022): MA Hui-fang's experience in age-related macular degeneration treated with acupuncture at Jingming (BL 1). In: *Zhongguo zhen jiu = Chinese acupuncture & moxibustion* 42 (4), S. 429–432. DOI: 10.13703/j.0255-2930.20210209-0001.

TCM Begriffe:

Ben = Krankheitswurzel
Biao = Zweige im Sinne von Symptomen
Fu = Yang-Meridiane
Gan = Leber-Meridian
Ganqi = Leber-Qi
Huo = Glut (einer der Pathogenen Faktoren der CM)
Jing = Essenz (Konstitution)
Jinye = Körperflüssigkeiten
Luomai = Netzleitbahnen (als Verbindung der Yin-Yang-Partner)
Mu-Punkte = Alarmpunkte der Organe
Pi = Milz-Meridian
Piqi = Qi des Milz-Meridians
Qi = Energie
Shen = hier Nieren-Meridian
Shenqi = Qi des Nieren-Meridians
Shenyang = Nieren-Yang (eher energetisch wärmender Aspekt der Nieren)
Shi = Feuchtigkeit (einer der Pathogenen Faktoren der CM)
Tan = Schleim (einer der Pathogenen Faktoren der CM)
Xu = energetische Schwäche
Xue = Blut
Xue-Stasen = Blutstagnation
Yang = energetischer (wärmender) Aspekt (diverse Bedeutungen)
Yin = substanzieller Aspekt (diverse Bedeutungen)
Zhang = Yin-Meridiane

Abkürzungen:

AMD = altersbedingte/altersabhängige Makuladegeneration
AREDS = Age-Related Eye Disease Study
CM = Chinesische Medizin
ECIWO = Embryo containing information of the whole organism
MNFL = Makulanervenfaserschicht
nAMD = neovaskuläre altersbedingte Makuladegeneration
NPSO = Neue Punktuelle Schmerz- und Organtherapie
MAPS = MikroAkuPunktSysteme
PECCL = Aderhautkapillarverbundschicht
RNL = retinale Neuroepithelschicht
RPE = retinales Pigmentepithel
VEGF = Vascular-Endothelial-Growth-Factor
TCM = Traditionelle Chinesische Medizin
VEGF = Vascular-Endothelial-Growth-Factor

Die zugrundeliegende Literaturrecherche wurde manuell in PubMed durchgeführt und die Texte mit Citavi verwaltet und die entsprechenden Zitate nach „Harvard-Zitationsstil“ erstellt.

Generative Modelle/KI wurde benutzt, um einen Entwurf für die Zusammenfassung der Arbeit zu erstellen, der weitgehend überarbeitet wurde.

Ganz besonderer Dank gilt Clemens Prost für seine Anmerkungen zum individuellen Ansatz der Chinesischen Medizin und Franziska Trebuth für den Hinweis auf zwei Studien, die keine festgelegten Punktekombinationen vorschreiben.

Name, Vorname: Brunner, Daniel
Matrikelnummer: 5106949
Studiengang: FNK B.Sc. Naturheilkunde

Selbstständigkeitserklärung

Durch meine Unterschrift erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Titel
Akupunktur gegen Makuladegeneration

selbständig verfasst und in gleicher oder ähnlicher Fassung noch nicht in einem
anderen Studiengang als Prüfungsleistung vorgelegt habe. Ich habe alle von mir
genutzten Hilfsmittel und Quellen, einschließlich generativer Modelle/KI angegeben
und die den verwendeten Quellen und Hilfsmitteln wörtlich oder sinngemäß
entnommenen Stellen in Form von Zitaten kenntlich gemacht. Darüber hinaus habe
ich keine Hilfsmittel verwendet.

Berlin, 20.07.2025

Ort, Datum



Unterschrift