

ZQ-II



MEDICAL SKIN CARE

KLINISCHER BERICHT



HONG KONG YASHA BIO-TECHNOLOGY COMPANY LIMITED

Biomedical Engineering Technology Research Center of Ministry of Health P.R.China
(Research base of skin barrier function and medical skin care products)
Member Enterprise of Daan Gene Co., Ltd of Sun Yat-Sen University (Stock symbol 002030)

Medical Skin Care Promoter

Established in 2009, Zhuhai YASHA Bio-Technology Company Limited is an innovative high-tech enterprise which specializes in biomedical devices, skin barrier repair dressing, medical skin care products and skin cell regeneration as well as the integration of R&D, production, sales and academic training. Owned 10,000-grade of GMP purification production workshop, 10,000-grade of microbiology laboratory and stem cell research laboratory while it passed ISO 13485:2016 certification, CE certification, FDA registration.

The effectiveness and safety of the products have been verified in clinical use at more than 6,000 public hospitals in China which are widely used in Dermatology department, Laser Cosmetology, Burn Department and Plastic Beauty Medical Center for medical repairing & skin care while well received by doctors and consumers. It's an honor to be awarded 'Research base of skin barrier function and medical skin care products' by China's ministry of health.

In 2015, YASHA Inc. became strategic partners with Daan Gene Co., Ltd of Sun Yat-Sen University to be a member enterprise.

In 2016, we are vigorously developing international market and attracting investment to the world.

In March 2018, YASHA Inc. (Stock symbol 872767) was successfully listed on the National Equities Exchange and Quotations (NEEQ).

**YASHA INC. dedicates to the academic construction of dermatology,
sponsor the national dermatology conference every year.**



Chinese Dermatologist Association



Chinese Society Of Dermatology



Chinese National Congress Of
Aesthetic & Plastic Surgeons



Chinese Association Of Integrative
Medicine

6 0 0 0

Clinical used in more than 6,000 public hospitals in China.

INHALT

1 Beobachtung über die Wirksamkeit von Skin Recovery Emulsion bei der Behandlung von Steroiddermatitis <i>Lu Xiaolong, Dongyang Klinik für Dermatologie, Zhejiang Provinz 322100</i>	1
2 Analyse des Einflusses von Hyaluronsäure auf objektive Indikatoren der Gesichtshaut <i>Wei Rong Gao Yue Shang Jia (Zentrum für plastische Chirurgie, 309. Krankenhaus der PLA, Peking 100091)</i>	4
3 Klinische Beurteilung der Oligopeptid-1-Gesichtsmaske bei der Wundversorgung nach einer Laserbehandlung <i>Mao Yueping Yi Juanjuan Luo Yijin Chen Xiaoyan</i> <i>Zugehörigkeit des Autors: Abteilung für Dermatologie, Sun Yat-sen Memorial Hospital, Sun Yat-sen Universität</i>	6
4 Beobachtungsstudie zur Wirksamkeit von Repair Factor Essence in Kombination mit Tacrolimus bei der Behandlung von Steroiddermatitis im Gesicht <i>WU Song-tao¹ HUANG Guan-yi^{2*} HUANG Li¹</i> <i>(1. Changde Institut für Dermatologie und Venerologie, Hunan, Changde 415000; 2. Jiangxi Nanfeng Institut für Dermatologie und Venerologie, Jiangxi, Fuzhou 344500)</i>	10
5 Analyse der Wirksamkeit von Repair Factor Essence bei der Behandlung von Wunden nach einer Hämangiom-Laserbehandlung <i>Yang Yucheng (Lasertherapiezentrum der Abteilung für plastische Chirurgie, Fujian Medical University Union Hospital, Fuzhou, Fujian 350001)</i>	12
6 Klinische Studie mit einem Präparat aus L-Ascorbinsäure (Vitamin C) und Arbutin in Kombination mit Oligopeptiden bei der Behandlung von Chloasma (Melasma) im Gesicht <i>Mao Yueping Yi Juanjuan, Zhang Chuyi Tan Yinshan</i> <i>Zugehörigkeit des Autors: Abteilung für Dermatologie, Sun Yat-sen Memorial Hospital, Sun Yat-sen Universität</i>	14
7 Beobachtung über die Wirksamkeit von ZQ-II Anti-Akne-Creme bei der Behandlung von Akne vulgaris <i>Li Yanchao¹ (Abteilung für Dermatologie, Jiamusi Municipal Government Hospital, Provinz Heilongjiang)</i>	16
8 Wirksamkeit des nicht-ablativen fraktionierten 1.540-nm-Erbium-Glass-Lasers zur Behandlung von Post-Akne-Läsionen im Gesicht <i>SHI Yu, ZHANG Wei</i>	18
9 Sun Yat-sen Universität Vorbeugende und therapeutische Wirkung von ZQ-II SOD-Spray gegen ultraviolette Strahlung <i>Hauptfach: Dermatologie und Venerologie Master-Student / Doktorand Aulia Setiani Sosrodjojo (Su Fangying)</i> <i>Betreuer: Associate Professor Mao Yueping Sun Yat-sen Memorial Hospital, Sun Yat-sen Universität 2018 · Guangzhou</i>	22
10 Beurteilung der klinischen Wirkung eines Flüssigverbands (Yumin) in Kombination mit LED-Lichttherapie (Rot- und Blaulicht) bei der Behandlung von Steroiddermatitis im Gesicht <i>CHEN Yu-xin, LI Juan, SUN Xin, SONG Ying-xue, Wu Fang-fang, GAO Yan-qing</i>	27

Beobachtung über die Wirksamkeit von Skin Recovery Emulsion bei der Behandlung von Steroiddermatitis

Lu Xiaolong, Dongyang Klinik für Dermatologie, Zhejiang Provinz 322100

[Abstract] Zielsetzung: Ein besseres Verständnis der Verbesserung der Hautbarrierefunktion und der klinischen Wirksamkeit der ZQ-II Skin Recovery Emulsion bei Steroiddermatitis im Gesicht. **Methode:** 58 Patienten mit Steroiddermatitis im Gesicht wurden in zwei Gruppen randomisiert. ZQ-II Skin Recovery Emulsion und Bufexamac-Salbe wurden topisch aufgetragen. Die Verbesserung der Hautbarrierefunktion (epidermalen Feuchtigkeitsgehalt, Lipidgehalt, TEWL) und die klinischen Symptome und Anzeichen vor der Behandlung und am Tag 28 nach der Behandlung wurden verglichen. **Ergebnisse:** Die Hautbarrierefunktion der Patienten in der Behandlungsgruppe mit der ZQ-II Skin Recovery Emulsion hatte sich nach der Behandlung signifikant verbessert ($P < 0,05$); die Verbesserung der klinischen Anzeichen und Symptome war besser als die in der Kontrollgruppe, die mit Bufexamac-Salbe behandelt wurde, und der Unterschied war signifikant ($P < 0,01$). **Fazit:** Die ZQ-II Skin Recovery Emulsion verbessert die Barrierefunktion der Haut signifikant, hat eine gute Wirkung bei der Behandlung der Steroiddermatitis und ist für die Patienten besser verträglich.

[Schlüsselwörter] Dermatitis, Steroidabhängigkeit, Skin Recovery Emulsion

In den letzten Jahren hat die Steroiddermatitis aufgrund der weit verbreiteten und unkontrollierten Anwendung von topischen Glukokortikoidpräparaten allmählich zugenommen und ist zu einer häufigen Erkrankung in der Dermatologie geworden. Die Erkrankung ist durch polymorphe Schädigungen, Abhängigkeit von Glukokortikoiden und wiederkehrende Schübe gekennzeichnet und beeinträchtigt das Aussehen und die körperliche und psychische Gesundheit der Patienten erheblich. Sie ist zudem klinisch eher schwer behandelbar. Von Mai bis November 2013 behandelte der Autor 30 Patienten mit Steroiddermatitis mit ZQ-II Skin Recovery Emulsion, einem medizinischen Hautpflegekosmetikum, und erzielte gute Ergebnisse. Folgende Ergebnisse wurden erzielt.

1. Daten und Methoden

1.1.1 Einschlusskriterien Alle Fälle stammten von Patienten, bei denen von Mai bis November 2013 in der dermatologischen Klinik unseres Krankenhauses eine Steroiddermatitis im Gesicht diagnostiziert wurde, die die entsprechenden Diagnosekriterien erfüllte [1]. Einschlusskriterien: (1) Eine eindeutige stattgehabte Glukokortikoid-Anwendung in der Anamnese (topische Anwendung von Glukokortikoid-Präparaten > 2 Monate); (2) Glukokortikoid-Abhängigkeit oder Rebound-Phänomen, d. h. das Krankheitsbild verbessert sich nach der Anwendung von Glukokortikoid und verschlechtert sich nach Absetzen des Medikaments wieder; (3) Subjektive Symptome: Brennen, Juckreiz, Schmerzen und Spannungsgefühl. (4) Objektive Symptome umfassen Erythem oder Flush (anfallsweise auftretende Rötung der Haut), Abschuppung (Desquamation), Papeln, Pigmentierung, epidermale Atrophie, Teleangiektasien; (5) Alter > 18 Jahre; (6) Beide Geschlechter; (7) Informiert über den Zweck und Inhalt der Studie.

1.1.2 Ausschlusskriterien (1) Schwangere und stillende Frauen; (2) Patienten mit anderen Hautkrankheiten im Gesicht (Akne vulgaris, Rosazea, seborrhoische Dermatitis, Tinea incognito im Gesicht usw.); (3) Patienten mit einer Vorgeschichte eines bösartigen Tumors oder einer HIV-Infektion; (4) Patienten mit schwerem Diabetes, Bluthochdruck oder Leber- und Nierenfunktionsstörungen; (5) Patienten, die innerhalb eines Monats Präparate mit Tripterygium wilfordii, Hormone, Immunsuppressiva, Antiallergika und andere Medikamente eingenommen haben, deren Anwendung während der Studie nicht zugelassen ist, sowie Patienten, die auf einen Inhaltsstoff

des Prüfpräparats oder der Creme allergisch sind; (6) Patienten, die innerhalb eines Monat vor Studienbeginn ähnliche Produkte verwendet haben; (7) Patienten, die während der Behandlung topische Steroidpräparate für das Gesicht anwenden müssen.

1.1.3 Gruppeneinteilung 58 Patienten, die alle ambulant in unserer Abteilung behandelt wurden, erfüllten die oben genannten Bedingungen. Unter ihnen waren 11 Männer und 47 Frauen im Alter von 18 bis 58 Jahren, das Durchschnittsalter betrug 32,4 Jahre; die Dauer der topischen Anwendung reichte von 2 Monaten bis zu 4 Jahren, die Durchschnittsdauer betrug 5,6 Monate. Die angewandten Präparate waren in 9 Fällen selbstgemachte, hormonhaltige Kosmetika in Kosmetikstudios und Kliniken, in 8 Fällen Fluocinolonacetamid-Salbe, in 7 Fällen Creme mit Dexamethasonacetat, in 4 Fällen Pikangwang-Salbe, in 5 Fällen, Clobetasolpropionat-Salbe, in 4 Fällen Elson-Creme, in 3 Fällen Pevisone-Salbe und in 17 Fällen eine gemischte Anwendung. Die Patienten wurden nach dem Zufallsprinzip in eine Behandlungsgruppe [30 Fälle, im Alter von $33,6 \pm 5,35$ Jahren] und eine Kontrollgruppe [28 Fälle, im Alter von $30,78 \pm 7,60$ Jahren] entsprechend der Reihenfolge der Klinikbesuche aufgeteilt. Es gab keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen der Behandlungsgruppe und der Kontrollgruppe in Bezug auf Alter, Geschlecht, Krankheitsdauer und Symptomscores, und sie waren vergleichbar.

1.2 Behandlungsmethode Zunächst wurden Hormone und alle chemischen Waschlösungen, die Reizungen verursachen können, abgesetzt. Nach der normalen Hautreinigung erhielten die Patienten der Behandlungsgruppe 15 Minuten lang eine feuchte Kompresse mit Mineralwasser, und das restliche Wasser wurde mit einem sauberen Gesichtstuch aufgesaugt. Die ZQ-II Skin Recovery Emulsion wurde in einer angemessenen Menge auf das Gesicht aufgetragen und sanft einmassiert, bis sie eingezogen war, und zwar zweimal täglich über 4 Wochen. Nach der normalen Hautreinigung erhielten die Patienten der Kontrollgruppe eine feuchte Kompresse mit Mineralwasser für 15 Minuten, das restliche Wasser wurde mit einem sauberen Gesichtstuch aufgesaugt, und dann wurde Bufexamac-Salbe zweimal täglich für 4 Wochen topisch aufgetragen.

1.3 Beobachtung und Follow-up

1.3.1 Die Beurteilung der Wiederherstellung der Hautbarriere: Der epidermale Feuchtigkeitsgehalt, der Lipidgehalt und der transepidermale Wasserverlust (TEWL) am höchsten Punkt des linken Wangenknochens (diese Stelle ist bei allen Patienten betroffen) wurde beim ersten Termin des Patienten und beim Folgetermin nach 28 Tagen Behandlung ermittelt. Alle Tests werden in Innenräumen bei einer Raumtemperatur von 23 – 25 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 40 % - 60 % durchgeführt, wobei direkte Sonneneinstrahlung vermieden wurde. Jeder Parameter wird dreimal wiederholt, und es wird der Mittelwert gebildet. Die verwendeten Messgeräte sind ein Sclar-Feuchtigkeitsstift (Sclar, Japan) zur Messung des epidermalen Feuchtigkeitsgehalts [%]; ein Submeter-Gerät (Courage+Khazaka, Deutschland) zur Messung des epidermalen Lipidgehalts [$\mu\text{g}/\text{cm}^2$]; ein TewameterTM-Gerät (Courage+Khazaka, Deutschland) zur Messung des epidermalen TEWL-Wertes [$\text{g}/\text{h}/\text{cm}^2$].

1.3.2 Beurteilung der klinischen Wirksamkeit: Subjektive Symptome der Haut des Probanden werden beobachtet: Juckreiz, Brennen, Schmerzen, Spannungsgefühl; Anzeichen: Erythem, Papeln, Blasen, Eiterung, Exsudat, Schuppen und Schorf; Bewertungskriterien: eine Punktzahl von 0–3 basierend auf nicht vorhandenen, leichten, mittleren und schweren Symptomen und Anzeichen. Beobachtungszeit: Die Beobachtung wurde einmal vor der Behandlung und an den Tagen 7, 14 und 28 nach der Behandlung durchgeführt, und die klinischen Symptome und Anzeichen des Patienten wurden detailliert aufgezeichnet. Die Hauptauswertungsindikatoren sind der Differenzwert und der symptomreduzierende Index des Gesamtsymptomscores (TSS) am Tag 28 nach dem Einschluss in die Studie und der Behandlung. TSS Symptom Score Reducing Index (SSRI) = (Score vor der Behandlung – Score nach der Behandlung) / Score vor der Behandlung \times 100 %. Geheilt: SSRI 100 %; Deutlich wirksam: SSRI 60 % bis 99 %; Wirksam: SSRI 20 % bis 59 %; Nicht wirksam: SSRI < 20 %. Ansprechrate = (Anzahl der geheilten Fälle + Anzahl der Fälle mit deutlicher Verbesserung) / Gesamtzahl der Fälle \times 100 %.

1.4 Statistische Methoden

Für die Messdaten wurde der t-Test und für die Zähldaten der χ^2 -Test verwendet.

2 Ergebnisse

2.1 Die Wiederherstellung der Hautbarrierefunktion ist in Tabelle 1 dargestellt. Wie in Tabelle 1 zu sehen ist, war der Unterschied zwischen den beiden Gruppen im epidermalen Feuchtigkeitsgehalt, Lipidgehalt und TEWL vor und nach der Behandlung statistisch signifikant ($P < 0,05$).

Tabelle 1 Vergleich von Hautfeuchtigkeit, Lipiden und TEWL vor und nach der Behandlung zwischen den beiden Gruppen

Einteilung in Gruppen	Feuchtigkeitsgehalt der Haut (%)		Lipide ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$)		TEWL [$\text{g}/\text{h}/\text{cm}^2$]	
	Vorder Behandl ung	EinenMonat nachder Behandlung	Vorder Behandl ung	EinenMonat nachder Behandlung	Vorder Behandl ung	EinenMonat nachder Behandlung
Behandlungsgruppe	19,33 \pm 4,67	32,05 \pm 3,05	78,07 \pm 14,03	112,15 \pm 11,01	30,05 \pm 4,97	14,77 \pm 5,87
Kontrollgruppe	18,24 \pm 5,59	29,23 \pm 4,96	79,93 \pm 7,01	107,13 \pm 8,32	31,16 \pm 6,98	17,18 \pm 2,86
t-Wert	0,820	2,372	0,645	1,967	0,693	2,008
p-Wert	> 0,05	< 0,05	> 0,05	< 0,05	> 0,05	< 0,05

2.2 Behandlungsmethoden

2.2.1 Der Vergleich der Symptom-Scores zwischen den beiden Gruppen ist in Tabelle 2 dargestellt. Wie in Tabelle 2 gezeigt, war der Unterschied in den Symptom-Scores zwischen den beiden Gruppen sehr signifikant ($t = 4,072$, $P < 0,01$).

Tabelle 2 Vergleich der Symptom-Scores zwischen zwei Gruppen ($\bar{x} \pm s$)

Gruppenkategorie	n	Vorder Behandlung	NachderBehandlung		
			7Tage	14Tage	28Tage
Behandlungsgruppe	30	11,51 \pm 2,69	9,05 \pm 4,39	5,51 \pm 4,29	2,50 \pm 2,99
Kontrollgruppe	28	11,46 \pm 3,18	9,71 \pm 3,61	7,30 \pm 3,52	6,41 \pm 4,18

2.2.2 Der Vergleich der Ansprechraten zwischen der Behandlungsgruppe und der Kontrollgruppe ist in Tabelle 3 dargestellt. Wie in Tabelle 3 gezeigt, war der Unterschied zwischen der Behandlungsgruppe und der Kontrollgruppe sehr signifikant ($\chi^2 = 7,656$, $P < 0,01$).

Tabelle 3 Vergleich der Wirkungen zwischen der Behandlungsgruppe und der Kontrollgruppe [n (%)]

Gruppenkategorie	n	Geheilt	Deutlich verbessert	Wirksam	Unwirksam	Ansprechrate (%)
Behandlungsgruppe	30	7 (23,33)	19 (63,33)	4 (13,33)	0	86,66
Kontrollgruppe	28	3 (10,71)	12 (42,86)	11 (39,29)	2 (7,14)	53,57

2.3. Unerwünschte Reaktionen: Keiner der Patienten in der Behandlungsgruppe mit der ZQ-II Skin Recovery Emulsion zeigte während der Behandlung allergische Reaktionen oder Reizungen. Bei zwei Patienten in der Gruppe, die mit Bufexamac-Salbe behandelt wurde, traten am Tag 3 nach der Behandlung Hautrötungen, Brennen, Schmerzen und andere reizende Reaktionen auf, die sich nach Absetzen der Anwendung und 3 Tagen feuchter Umschläge besserten und nach einer empfohlenen Reduzierung der Dosierung nicht wieder auftraten.

3. Diskussion

Die Leitlinien für die Diagnose und Behandlung der Steroiddermatitis der Fachgruppe Kosmetologie des chinesischen Dermatologenverbands gehen davon aus, dass die unsachgemäße Anwendung von Glukokortikoiden, die falsche Indikationsstellung/Anwendung und Auswahl der Anwendungsstellen, die lange topische Anwendung oder die Verwendung von Glukokortikoiden als Kosmetika die Hauptursachen für die Steroiddermatitis sind, die sich vor allem als Verdünnung der Epidermis und Dermis, beeinträchtigte epidermale Barrierefunktion und Teleangiektasien äußert^[1]. In den letzten Jahren kamen Qi Jue et al. durch den Vergleich des TEWL-Werts, der histopathologischen Veränderungen und der elektronenmikroskopischen Beobachtung der Veränderungen der Dichte der Lamellenkörper zwischen Patienten mit Steroiddermatitis und Personen ohne diese Diagnose, zu dem Schluss, dass im Vergleich zu normaler menschlicher Haut die Hautbarrierestruktur von Patienten mit Steroiddermatitis geschädigt ist und die Wiederherstellung der Hautbarriere von großer Bedeutung für die Behandlung der Steroiddermatitis ist^[2].

Die Haut ist die wichtigste Barriere gegen äußere Einflüsse und bedeckt den gesamten Körper. Die Barrierefunktion der Haut

bezieht sich im weitesten Sinne auf ihre physikalische Barrierefunktion und umfasst auch die Pigmentbarrierefunktion, die Nervenbarrierefunktion und die Immunbarrierefunktion der Haut sowie viele andere Aspekte, die mit der Hautfunktion zusammenhängen; nach außen schützt die Hautbarriere den Körper vor Schäden von außen durch Antigene und schädliche Faktoren, und nach innen verhindert sie den Verlust von Wasser, Elektrolyten und Nährstoffen im Körper. Wenn verschiedene Faktoren zu Veränderungen in der Struktur und Zusammensetzung des Hautgewebes führen, wird die Barrierefunktion beeinträchtigt und kann in unterschiedlichem Ausmaß am Auftreten und der Entwicklung verschiedener Hautkrankheiten beteiligt sein oder diese auslösen. Außerdem nimmt die Fähigkeit der Haut ab, äußeren physikalischen und chemischen Reizen und mikrobieller Invasion zu widerstehen, die Haut wird empfindlicher und anfälliger für Entzündungsreaktionen; und gleichzeitig kommt es zu Erhöhungen des TEWL-Werts, die Menge an interzellulären Lipiden nimmt ab und die Haut wird trocken und schuppig, und es kann zu einer Vielzahl von Hautkrankheiten kommen. In dieser Studie beobachtete der Autor die Veränderungen der physikalischen Barrierefunktion (epidermaler Feuchtigkeitsgehalt, Lipidgehalt, TEWL) der Hautläsionen vor der Behandlung und am Tag 28 nach der Behandlung der Haut des Patienten durch nicht-invasive Hauttestmethoden und bestätigte außerdem, dass die physikalische Hautbarrierestruktur bei Patienten mit Steroiddermatitis geschädigt war und dass die ZQ-II Skin Recovery Emulsion die physikalische Hautbarrierefunktion deutlich verbessern kann.

Die Hauptinhaltsstoffe der ZQ-II Skin Recovery Emulsion sind Oligopeptid-1, Hyaluronsäure (auch Hyaluronan genannt, Abkürzung: HA) und natürliche Pflanzenextrakte (Centella Asiatica, Aloe-Vera-Extrakt, Phytosterole, Bisabolol, hydratisiertes Jojobaöl). Oligopeptide sind eine Art von Polypeptiden, die im Körper von Menschen und Tieren natürlich vorkommen und das Wachstum vieler Zelltypen fördern oder hemmen können. Sie beschleunigen die Heilung von Haut- und Schleimhautwunden und zeichnen sich durch die Förderung der Regeneration der Epidermis, die Beseitigung von Falten und Anti-Aging-Effekte aus. Die Struktur und die biologische Aktivität der topischen Emulsion des exogenen epidermalen Wachstumsfaktors stimmt sehr gut mit der des endogenen epidermalen Wachstumsfaktors überein. Ergebnisse von in-Vitro-Forschungen zeigen, dass die topische Anwendung sehr kleiner Mengen des epidermalen Wachstumsfaktors die Proliferation von Hautepithelzellen, Fibroblasten und Keratinozyten stimulieren kann und die Bildung neuer Blutgefäße sowie die Synthese von Nukleinsäure, Protein und Hydroxyprolin fördert, die Regeneration des Epithels unterstützen kann und dadurch das Remodelling und die Heilung verschiedener Arten von Wunden beschleunigt^[3-4]. ZQ-II Oligopeptid verwendet Mikrokapseln, Liposomen und die neueste Bioengineering-Technologie und hat eine bessere Stabilität und Permeabilität als lyophilisiertes Oligopeptidpulver zur Injektion. HA ist ein Glykosaminoglykan, das sich aus D-Glucuronsäure und N-Acetylglucosamin-Disaccharid-Ketten zusammensetzt, in der extrazellulären Matrix vorkommt und signifikante feuchtigkeitsspendende, faltenreduzierende und reparierende Effekte hat. Außerdem reduziert es effektiv die Sekretion von Entzündungsmediatoren. Es spielt eine wichtige Rolle bei der Angiogenese, Entzündung, Zellmigration, Wundheilung, Immunantwort und Tumorbologie^[5]. Natürliche pflanzliche

Inhaltsstoffe haben eine gute Kompatibilität mit den Lipiden der menschlichen Hautbarriere, versorgen die Haut mit der erforderlichen Feuchtigkeit und Nährstoffen und verbessern die Hautbarrierefunktion. ZQ-II Skin Recovery Emulsion repariert und erhält die Barrierefunktion der Haut im Bereich der Epidermis und der Talgschicht. In dieser Studie wurde die ZQ-II Skin Recovery Emulsion 4 Wochen lang topisch zur Behandlung von Steroiddermatitis angewendet. Die Hautbarrierefunktion hatte sich nach der Behandlung signifikant verbessert ($P < 0,05$), und die klinische Ansprechrate war mit 86,66 % besser als in der Kontrollgruppe ($P < 0,01$). Dieses Produkt ist daher eine ideale Wahl für die Behandlung der Steroiddermatitis. Darüber hinaus enthält das Produkt keine allergenen Konservierungsstoffe, Hormone, Schwermetalle, Hydrochinon, Alkohol, Pigmente, Aromastoffe und andere derartige Inhaltsstoffe, wirkt mild, angenehm, nicht reizend und wird von Patienten leicht akzeptiert.

[Literaturverzeichnis]

- [1] Fachgruppe Kosmetologie der chinesischen Dermatologenverbands. Leitlinien für die Diagnose und Behandlung der Steroiddermatitis [J]. Zeitschrift für klinische Dermatologie, 2009, 38 (8): 549-550.
- [2] Qi Jue, Gu Hua, Tang Yang, et al. Einfluss von epidermalem Protein und Lamellenkörpern auf Veränderungen der Hautbarriere bei Steroiddermatitis [J]. Chinesische Zeitschrift für Dermatologie; 2012, 45 (2): 87-90.
- [3] Zhu Shuping, Li Tianqiao, Zhang Manxin. Erfahrung mit der Anwendung des topischen rekombinanten humanen epidermalen Wachstumsfaktors in der Hautlaserkosmetik [J]. Chinesisches Journal für Ästhetische Medizin, 2009, 18(7): 1017-1018.
- [4] Li Xiaokun, Yao Chengcan. Die Anwendung von Zellwachstumsfaktoren in der kosmetischen Hautpflege [J]. Prac Orthop Surg, 2002, 13 (3): 154-156.
- [5] Zhang Rongxin, Wang Aoxue, Tu Caixia. Fortschritte bei der Anwendung von Hyaluronsäure in der Dermatologie [J]. China Bio-Beauty; 2009 04: 64-69.

Analyse des Einflusses von Hyaluronsäure auf objektive Indikatoren der Gesichtshaut

Wei Rong Gao Yue Shang Jia

(Zentrum für plastische Chirurgie, 309. Krankenhaus der PLA, Peking 100091)

[Abstract] Zielsetzung: Bestimmung der Wirkung von Hyaluronsäure bei äußerlicher Anwendung auf objektive Indikatoren der Gesichtshaut. **Method:** Für die Studie wurden zwanzig Frauen mit gesunder Haut ausgewählt. Das Hautanalysesystem der deutschen Firma Courage + Khazaka electronic GmbH, wurde verwendet, um die Veränderungen der objektiven Indikatoren der Gesichtshaut vor und nach der Anwendung von Hyaluronsäure zu messen. **Ergebnisse:** Der Feuchtigkeitsgehalt der Haut kann bereits 30 Minuten nach dem Auftragen der Hyaluronsäure deutlich erhöht werden und bleibt auch nach 4 Stunden noch hoch. Nach der Anwendung von Hyaluronsäure sinkt der TEWL-Wert (transepidermale Wasserverlust) deutlich.

[Schlüsselwörter] Hyaluronsäure; Gesichtshaut; Feuchtigkeitsgehalt; transepidermaler Wasserverlust

Hyaluronsäure (auch als Hyaluronan bezeichnet) ist ein Polysaccharid, das sich aus Disacchariden, N-Acetylglucosamin und Glucuronsäure zusammensetzt und ein hervorragender Feuchthaltefaktor für die Haut ist. Sie hat die Fähigkeit, das 500-1000-Fache ihres Volumens an Wasser aufzunehmen. Hyaluronsäure ist natürlich in der Dermis der menschlichen Haut in kolloidaler Form vorhanden und dafür verantwortlich, Wasser zu speichern, das Hautvolumen zu erhöhen und die Haut voll, prall und elastisch aussehen zu lassen. Unser Beauty Center verwendet Hyaluronsäure der Firma Yasha Biotechnology Co., Ltd. und beobachtet die Hautindikatoren vor und nach der Anwendung und analysiert sie wie unten erläutert.

1 Materialien und Methoden

1.1. Materialauswahl

30 ml Hyaluronsäure, geliefert von Yasha Biotechnology Co., Ltd. Lizenznummer: GD-FDA (2006) WZZZ Nr. 29-XK-2787, Produktionslizenznummer: XK16-108 9435, Ausführungsstandard: QB/T2874 - 2004, Produktionsdatum 28.5.2013, drei Jahre Haltbarkeit.

1.2 Geräteauswahl

Multi Skin Center. Es wird das Hautmesssystem MC760 der deutschen Firma Courage + Khazaka electronic GmbH verwendet.

1.3 Auswahl der Testbedingungen

Zwanzig Frauen mit gesunder Haut im Alter zwischen 20 und 60 Jahren wurden ausgewählt und nach Alter in vier Gruppen eingeteilt. Unter Bedingungen konstanter Raumtemperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftzirkulation wurde die Haut gereinigt. Daraufhin wurde eine erste Messung vor der Anwendung durchgeführt. Dann wurde die Feuchtigkeit der Gesichtshaut durch sanftes Klopfen mit einer bestimmten Menge an gereinigtem Wasser gesättigt und es wurden 3-5 Tropfen Hyaluronsäure aufgetragen. Nach 30 Minuten wurde eine weitere Messung durchgeführt. Es wurden 3 Messungen an der gleichen Stelle durchgeführt und der Mittelwert errechnet.

2 Testergebnisse

2.1. Die Messungen der Feuchtigkeit der Gesichtshaut sind in Tabelle 1 dargestellt

Tabelle 1 Messung der Hautfeuchtigkeit im Gesicht

Altersgruppen	20-29 Jahre	30-39 Jahre	40-49 Jahre	50 Jahre und älter
Vor der Anwendung	≥ 45	35 ± 25	30 ± 25	< 30
30 Minuten nach der Anwendung	≥ 90	70 ± 25	50 ± 30	< 85
4 Stunden nach der Anwendung	≥ 60	60 ± 10	60 ± 20	< 60

Analyse der Messergebnisse: Die äußerste Schicht der Gesichtshaut ist das Stratum corneum. Es besteht aus 5-10 Schichten abgestorbener Keratinozyten. Diese sind parallel zur Haut angeordnet, ineinander verschachtelt und überlappen. Sie üben eine Barrierefunktion aus und können leicht abgestoßen werden. Der Wassergehalt in diesen Zellen beträgt nur 20 % desjenigen anderer Zellen. Unmittelbar nach der gründlichen Reinigung werden 3-5 Tropfen der Hyaluronsäure aufgetragen. Die Messung nach 30 Minuten zeigt, dass die Feuchtigkeitssättigung an der behandelten Stelle über 90 % beträgt. Nach mehr als 4 Stunden freier Aktivität nimmt der Wassergehalt der Hautoberfläche leicht ab, aber mehr als 60 % des Wassers können noch auf der Oberfläche der Gesichtshaut zurückgehalten werden.

2.2 Die Messungen der Elastizität der Gesichtshaut sind in Tabelle 2 dargestellt

Tabelle 2 Messungen der Elastizität der Gesichtshaut

Altersgruppen	20-29 Jahre	30-39 Jahre	40-49 Jahre	50 Jahre und älter
Vor der Anwendung	≥ 80	70 ± 20	60 ± 20	< 70
30 Minuten nach der Anwendung	≥ 85	75 ± 15	65 ± 15	< 75
4 Stunden nach der Anwendung	≥ 85	75 ± 15	65 ± 10	< 75

Analyse der Messergebnisse: Die Elastizität der Gesichtshaut wird durch eine Reihe von Faktoren bestimmt. Die genetische Veranlagung, die Ausschüttung von Hormonen, Schlafgewohnheiten und die psychische Befindlichkeit haben einen Einfluss auf die Elastizität der Haut. Die objektiven Indikatoren für die Anwendung von Hyaluronsäure deuten jedoch bei gleichen Faktoren darauf hin, dass die Möglichkeit besteht, die Hautelastizität durch die Erhöhung der Hautfeuchtigkeit zu verbessern.

2.3 TEWL-Messungen (transepidermaler Feuchtigkeitsverlust) der Gesichtshaut sind in Tabelle 3 dargestellt

Tabelle 3 TEWL-Messungen der Gesichtshaut

Altersgruppen	20-29 Jahre	30-39 Jahre	40-49 Jahre	50 Jahre und älter
Vor der Messung	≅ 8	8±2	8±2	8±2
30 Minuten nach der Anwendung	≅ 4	4±1	4±2	4±2
4 Stunden nach der Anwendung	≅ 5	4±1	4±2	4±2

Analyse der Messergebnisse: Der TEWL-Wert wird ermittelt, indem die gemessene Haut 15 Sekunden lang mit einer Metallsonde berührt wird. Dabei gibt das Gerät einen genauen Wert des Feuchtigkeitsverlustes der Haut an. Die Messung des TEWL-Werts ist ein wichtiger Parameter zur Beurteilung der Feuchtigkeitsschutzschicht. Je besser die schützende Feuchtigkeitsschicht der Haut ist, desto höher ist der Feuchtigkeitsgehalt und desto niedriger ist der TEWL-Wert. Die Messdaten deuten darauf hin, dass nach der Anwendung von Hyaluronsäurelösung der TEWL-Wert der Haut nur noch halb so hoch ist wie vorher, was bedeutet, dass die Fähigkeit der Hautoberfläche, Wasser zu verlieren, deutlich reduziert ist. Selbst nach 4 Stunden war der TEWL-Wert aufgrund der Wirkung der Hyaluronsäurelösung auf der Hautoberfläche deutlich niedriger als vor der Anwendung.

2.4 Die Messung der Hautpigmentierung im Gesicht ist in Tabelle 4 dargestellt

Tabelle 4 Messungen der Hautpigmentierung im Gesicht

Altersgruppen	20-29 Jahre	30-39 Jahre	40-49 Jahre	50 Jahre und älter
Vor der Anwendung	8±10	10±10	10±15	15±15
30 Minuten nach der Anwendung	8±10	10±10	10±15	15±15
4 Stunden nach der Anwendung	8±10	10±10	10±15	15±15

Analyse der Messergebnisse: Verschiedene Faktoren beeinflussen die Pigmentierung der Gesichtshaut. Die genetische Veranlagung und der Grad der Lichtexposition sind unter anderem entscheidend. Die sogenannte Aufhellung beruht in den meisten Fällen auf einer guten Schminktechnik. Die Anwendung von Hyaluronsäure im Gesicht hat wenig Einfluss auf die Hautpigmentierung.

3 Auswertung der Ergebnisse

Der Feuchtigkeitsgehalt der Haut kann nach 30-minütiger Anwendung der Hyaluronsäure-von Yasha Biotechnology Co. auf nahezu 100 % gesteigert werden. Nach 4 Stunden nimmt der Feuchtigkeitsgehalt ab, bleibt aber immer noch höher als der Feuchtigkeitsgehalt vor der Anwendung. Hyaluronsäure ist sehr effektiv, um dem Feuchtigkeitsverlust der Haut vorzubeugen. Nach 30-minütiger Anwendung war der TEWL-Index der Haut nur noch halb so hoch wie vor der Anwendung, und selbst nach 4 Stunden war der TEWL-Index der Haut noch um etwa 65 % niedriger als vor der Anwendung. Bei diesem Test traten keine unerwünschten Reaktionen auf der Gesichtshaut auf, was auf die gute Sicherheit des Produkts hinweist.

[Literaturverzeichnis]

[1] Chen Xiao'e, Zhu Wenyuan, Fortschritte in der Forschung über die Mechanismen der Hautbefeuchtung [J]. Moderne Medizin und Gesundheit, 2011, 27(18): 2802-2803

Klinische Beurteilung der Oligopeptid-1-Gesichtsmaske bei der Wundversorgung nach einer Laserbehandlung

Mao Yueping Yi Juanjuan Luo Yijin Chen Xiaoyan

Zugehörigkeit des Autors: Abteilung für Dermatologie, Sun Yat-sen Memorial Hospital, Sun Yat-sen Universität

[Abstract] Zielsetzung: Zur Beobachtung und Beurteilung der Wirksamkeit und Sicherheit der Oligopeptid-1-Gesichtsmaske (medizinische Kältekomresse) bei der Wundversorgung nach einer Laserbehandlung. **Methode:** 28 Patienten mit Aknenarben, die eine Behandlung mit einem fraktionierten Er:YAG-Laser erhielten, wurden ausgewählt und in zwei Gruppen randomisiert. In der Behandlungsgruppe wurde eine feuchtigkeitsspendende Oligopeptid-1-Gesichtsmaske unmittelbar nach der Laserbehandlung, einmal täglich für 3 aufeinanderfolgende Tage nach der Behandlung und danach einmal alle 3 Tage für 2 Wochen nach der Behandlung, jeweils 20 Minuten lang, angewendet; die Kontrollgruppe erhielt eine routinemäßige Wundversorgung nach der Behandlung. Die Symptome und Anzeichen der beiden Patientengruppen wurden unmittelbar nach der Behandlung, nach der Anwendung der feuchtigkeitsspendenden Oligopeptid-1-Gesichtsmaske sowie an Tag 3 und Tag 7 nach der Behandlung dokumentiert. Darüber hinaus wurde auch die Wundheilung dokumentiert. **Ergebnisse:** Die Scores der Symptome von 28 Patienten, nach der Anwendung der feuchtigkeitsspendenden kalten Komresse, und am Tag 3 und Tag 7 nach der Behandlung, verringerten sich im Vergleich zu den Scores unmittelbar nach der Behandlung. Die Scores der Behandlungsgruppe nahmen zu allen Zeitpunkten signifikant schneller ab als die der Kontrollgruppe ($P < 0,001$). Darüber hinaus war die Wundheilungszeit der Behandlungsgruppe kürzer als die der Kontrollgruppe ($P < 0,05$). **Fazit:** Die Oligopeptid-1-Gesichtsmaske kann zur Pflege nach Laserbehandlungen verwendet werden, um Kribbeln, Brennen, Spannungen, Erytheme, Ödeme, Trockenheit, Schuppung und andere unerwünschte Reaktionen zu verbessern und die Wundheilung zu beschleunigen.

[Schlüsselwörter] fraktionierter Er:YAG Laser; Oligopeptid-1-Gesichtsmaske

Moderne Laser haben sich in der kosmetischen Dermatologie aufgrund ihrer guten Ergebnisse und ihrer heute gleichzeitig auch weniger invasiven Eigenschaften sehr vorteilhaft weiterentwickelt. Die Hautpflege nach einer Laserbehandlung ist besonders wichtig, um das Gesamtergebnis zu verbessern. Oligopeptid-1, ein aktives Protein, das in lebenden Organismen natürlich vorkommt, kann die Reparatur von Geweben und die Synthese von DNA und RNA sowie von Proteinen in Zellen fördern[1]. Wir wählten Patienten mit Aknenarben aus, die klinisch mit dem fraktionierten Er: YAG-Fraktionslaser behandelt wurden, verwendeten die Oligopeptid-1-Gesichtsmaske (medizinische Kältekomresse) zur Nachbehandlung und bewerteten deren Wirksamkeit und Sicherheit. Es folgt der Studienbericht:

1 Materialien und Methoden

1.1. Falldaten und Methoden

Alle Fälle stammten von Patienten mit Aknenarben, die in unserer Klinik mit dem fraktionierten Er:YAG-Laser behandelt wurden. Es handelte sich insgesamt um 28 Fälle. Es waren 10 Männer und 18 Frauen. Die Patienten hatten ein Alter von 19-28 Jahren und waren im Durchschnitt $23,5 \pm 2,8$ Jahre alt.

Einschlusskriterien: ① Patienten mit Aknenarben, die eine Behandlung mit einem fraktionierten Er:YAG Laser erhalten haben; ② Patienten, die noch nie Oligopeptid-1-Produkte verwendet haben. Ausschlusskriterien: ① Personen, die allergisch gegen Oligopeptid-1 sind; ② Personen, die sich in der akuten Phase der Hautentzündung befinden und Komplikationen durch bakterielle und/oder virale Infektionen aufweisen, die nicht wirksam kontrolliert wurden.

Ablehnungskriterien: ① Personen mit schlechter Compliance; ② Personen, bei denen schwerwiegende unerwünschte Reaktionen auftreten.

Es handelte sich um eine offene, randomisierte Studie mit Kontrollgruppe. 28 Patienten wurden nach dem Zufallsprinzip in eine Behandlungs- und eine Kontrollgruppe aufgeteilt, wobei 18 Fälle in die Behandlungsgruppe und 10 Fälle in die

Kontrollgruppe kamen. Es gab keinen statistischen Unterschied in den Rahmenbedingungen zwischen den beiden Gruppen und sie waren vergleichbar.

1.2 Behandlungsmethoden

Nach der Behandlung mit dem fraktionierten Er:YAG-Laser wurde in der Behandlungsgruppe eine feuchtigkeitsspendende medizinische Kältekomresse für 20 Minuten aufgelegt, danach einmal täglich und 3 Tage später einmal alle 3 Tage für 2 Wochen; in der Kontrollgruppe wurde nach der Laserbehandlung keine feuchtigkeitsspendende Gesichtsmaske angewendet. Beide Gruppen trugen täglich Mupirocin-Salbe auf die Wunden auf, bis sich Schorf bildete, und gleichzeitig wurde eine Sonnenschutzcreme auf das gesamte Gesicht aufgetragen.

1.3 Beurteilung der Wirksamkeit

Mit Hilfe einer visuellen Analogskala wurden die Symptome und Anzeichen der beiden Patientengruppen unmittelbar nach der Behandlung, nach der 20-minütigen Anwendung der feuchtigkeitsspendenden Komresse sowie am dritten und siebten Tag nach der Behandlung dokumentiert. Einschließlich subjektiver Symptome: Juckreiz, Kribbeln, brennendes Gefühl, Spannungsgefühl. Der Patient füllte einen Fragebogen mit visueller Analogskala aus; Zeichen: Erythem, Trockenheit und Abschuppung (Desquamation) wurden von einem bestimmten Arzt beobachtet und bewertet. Parallel dazu wurde die Wundheilung der beiden Patientengruppen dokumentiert. Bewertungskriterien: Ärzte und Patienten bewerten die Symptome und Anzeichen nach der Behandlung anhand einer visuellen Analogskala, die von 0 bis 10 reicht. Berechnung des klinischen Wirksamkeitsindex: $SSRI = (\text{Scores unmittelbar nach der Laserbehandlung} - \text{Scores nach N Tagen der Laserbehandlung}) / \text{Scores unmittelbar nach der Laserbehandlung} \times 100\%$ [2].

$SSRI \geq 90\%$ gilt als vollständige Remission, $SSRI 60\% - 89\%$ gilt als grundlegende Remission, $SSRI 20\% - 60\%$ gilt als Teilremission, und $SSRI < 20\%$ gilt als Nichtremission. (Fälle von vollständiger Remission + grundlegender Remission + Teilremission) / Gesamt $\times 100\% =$ Ansprechrate.

1.4 Statistische Auswertung

Für die statistische Analyse der experimentellen Daten wurde die Statistiksoftware SPSS16.0 verwendet.

2 Ergebnisse

2.1 Klinische Wirksamkeit

Alle 28 Patienten beendeten die Studie. Die Symptom-Scores der Patienten in der Behandlungsgruppe verringerten sich nach der 20-minütigen Anwendung der feuchtigkeitsspendenden medizinischen Kältekomresse an Tag 3 und Tag 7 nach der Laserbehandlung im Vergleich zu den Symptom-Scores unmittelbar nach der Laserbehandlung und den Scores der Kontrollgruppe. Der Vorzeichen-Rang-Test der gepaarten Daten wurde verwendet, um die Werte der Kontrollgruppe unmittelbar nach der Laserbehandlung, nach der 20-minütigen Anwendung der feuchtigkeitsspendenden Gesichtsmaske nach der Behandlung bzw. an Tag 3 zu vergleichen, und mit $P < 0,05$ war der Unterschied statistisch signifikant.

Nach der Laserbehandlung, unmittelbar nach einer 20-minütigen Anwendung der Gesichtsmaske, waren alle klinischen Symptome von Beschwerden nach der Laserbehandlung signifikant verbessert (siehe Abbildung 1), einschließlich einer teilweisen Remission in 17 Fällen und einer Nicht-Remission in 1 Fall, mit einer Ansprechrate von 94,44 %. Nach dem Kruskal-Wallis-Rangsummentest (auch H-Test genannt) $p < 0,001$, war der Unterschied statistisch signifikant.

An den Tagen 3 und 7 nach der Laserbehandlung lag die Verbesserungsrate der Symptome wie Schmerzen und Erythem bei den Patienten in der Behandlungsgruppe bei über 90 % (siehe Tabelle 1), und die Gesamtansprechrate betrug 100 %. Im Vergleich zum Zeitraum unmittelbar nach der Laserbehandlung war der Unterschied durch den Kruskal-Wallis-Rangsummentest (H-Test) bei $P < 0,005$ statistisch signifikant.



Abbildung 1: Bilder vor und nach der Anwendung der feuchtigkeitsspendenden EGF-Gesichtsmaske nach der Laserbehandlung mit einem fraktionierten Er:YAG-Laser

A: Unmittelbar nach der Laseranwendung; B: Anwendung der feuchtigkeitsspendenden EGF-Gesichtsmaske für 20 Minuten nach der Laserbehandlung

Tabelle 1: Vergleich der Wirksamkeit von medizinischen Kältekompressen auf die Hauterholung nach Laserbehandlung mit einem fraktionierten Er:YAG-Laser (Fälle)

Gruppenkategorie	Behandlungszeit	Vollständige Remission	Grundlegende Remission	Teilremission	Nichtremission	Ansprechrate (%)
Behandlungsgruppe (18Fälle)	Anwendung einer feuchtigkeitsspendenden Oligopeptid-1-Gesichtsmaske für 20 Minuten nach der Laserbehandlung	0	0	17	1	94,44
	Tag 3 nach der Laserbehandlung	0	15	3	0	100
	Tag 7 nach der Laserbehandlung	10	8	0	0	100
Kontrollgruppe (10Fälle)	Für 20 Minuten nach der Laserbehandlung	0	0	1	9	10
	Tag 3 nach der Laserbehandlung	0	0	7	3	70
	Tag 7 nach der Laserbehandlung	0	7	3	0	100

2.2 Wirksamkeit einer medizinischen Kältekomresse auf die Wundheilung nach einer Laserbehandlung

Die Wundheilungsergebnisse der beiden Patientengruppen sind in Tabelle 2 dargestellt. Die durchschnittliche Heilungszeit der Behandlungsgruppe war niedriger als die der Kontrollgruppe ($P < 0,05$).

Tabelle 2 Wundheilung in den beiden Gruppen nach der Laserbehandlung

Gruppenkategorie	Anzahl der Fälle	Heilungszeit
Behandlungsgruppe	18	5,2 ± 1,8
Kontrollgruppe	10	7,3 ± 2,2

Hinweis: Verglichen mit der Kontrollgruppe, $P < 0,05$

2.3 Unerwünschte Reaktionen und Sicherheit

Während des gesamten klinischen Beobachtungszeitraums traten keine unerwünschten Reaktionen auf. Die Patientencompliance ist relativ gut und die subjektive Bewertung ist gut.

3. Diskussion

Nach einer Laserbehandlung treten besonders unmittelbar nach und innerhalb einer Woche nach der Behandlung vermehrt Hautreaktionen oder Entzündungen auf. Daher kann die Anwendung von Hautpflegeprodukten mit regenerierender Wirkung nach einer Laserbehandlung die Wundheilung fördern und die Wirksamkeit der Behandlung verbessern. Studien deuten darauf hin, dass der epidermale Wachstumsfaktor (Oligopeptid-1) Entzündungen nach Lasereingriffen lindern, Reizungen reduzieren und die Hautheilung nach Operationen fördern kann, wobei er eine wichtige Rolle in der kosmetischen Dermatologie spielt: Hautverjüngung, Feuchtigkeitzufuhr, Faltenbeseitigung, Wundheilung, Vorbeugung von Pigmentierung usw.^[1].

Der fraktionierte Er:YAG-Laser ist ein gepulster Laser mit einer Wellenlänge von 2940nm. Ab einer bestimmten Energiedichte können die Laserstrahlen die Epidermis durchdringen und in die Dermis eindringen. Die erzeugte säulenförmige thermische Energie bewirkt in diesem Bereich säulenförmige thermische Denaturierungen. Alternativ dringt der Laser bei einer bestimmten Energiedichte in die Haut ein und bildet eine echte Pore. Unabhängig von thermischer Denaturierung oder echter Porenbildung wird durch eine solche Schädigung der körpereigene Wundheilungsprozess in Gang gesetzt. Wenn diese Strahlen in einer Punktmatrix angeordnet sind, wird diese fraktionierte thermische Stimulation gleichmäßig den Reparaturprozess der Haut einleiten. Schließlich werden ganze Hautschichten einschließlich der Epidermis und Dermis neu geformt und rekonstruiert, daher verbessert diese Behandlung das Gesamterscheinungsbild von Post-Akne-Läsionen und rauer Haut^[3]. Die Behandlung von Aknenarben mit dem fraktionierten Er:YAG-Laser hat sich allgemein durchgesetzt und ist eine neue Methode, die die Haut durch den Laser stark stimuliert, um den Behandlungszweck zu erreichen^[4]. Bei der Behandlung entstehen auch Wunden, die den Patienten Unbehagen wie Brennen und Kribbeln verursachen.

Derzeit gibt es in China nur wenige Daten über die Anwendung von Oligopeptid-1 zur Linderung verschiedener Beschwerden nach einer Laserbehandlung. Die Ergebnisse dieser Studie zeigten, dass die Anwendung der feuchtigkeitsspendenden Oligopeptid-1-Gesichtsmaske nach der Laserbehandlung und innerhalb von 1 Woche nach der Laserbehandlung die Scores der Symptome der Behandlungsgruppe und der Kontrollgruppe allmählich abnahmen. Dies deutet darauf hin, dass die durch

den Laser verursachten Beschwerden und Nebenwirkungen innerhalb von 1 Woche in unterschiedlichem Maße gelindert wurden und die Epidermis repariert und rekonstruiert wurde. Die klinischen Symptome der Behandlungsgruppe verbesserten sich deutlicher, und der Wirksamkeitsindex war signifikant höher als der der Kontrollgruppe ($P < 0,05$). Mit einer beruhigenden und reizlindernden Wirkung kann die Oligopeptid-1-Gesichtsmaske den Feuchtigkeitsgehalt der Haut erhöhen, indem sie die Biosynthese von DNA, RNA und funktionellen Proteinen (z.B. Hyaluronsäure, Elastin usw.) fördert, wodurch die Hautelastizität erhöht, die Haut mit Feuchtigkeit versorgt und die durch Trockenheit verursachten Beschwerden verringert werden. Daher kann die Verwendung der Oligopeptid-1-Gesichtsmaske nach der Laserbehandlung die Differenzierung von Keratinozyten fördern und die Verdunstung von Feuchtigkeit auf der Hautoberfläche verlangsamen. Dies wirkt sich vorteilhaft auf die Hautberuhigung nach der Behandlung aus und verbessert die Feuchtigkeitzufuhr.

Der Wundheilungsprozess wird in 3 Phasen unterteilt^[5]:

① Fibrinfüllung; ② Zellproliferation; ③ Gewebeformung.

Oligopeptid-1 stimuliert durch die Bindung an seinen Rezeptor die epidermale Zelle (einschließlich Epithelzellen und verschiedener mesenchymaler Zellen aus verschiedenen Gewebequellen) zum Eintritt in den Zellteilungszyklus. Es bewirkt die Aktivierung, Expression und Sekretion bioaktiver Proteine einiger wichtiger funktioneller Gene in den Zellen was zur linearen Anordnung von Kollagenfasern, schnellem und regelmäßigem Wachstum der epidermalen Zellen und rechtzeitiger Abdeckung von Wunden führt^[6]. Daher beschleunigen Oligopeptide die Wundheilung nach kosmetischen und plastisch-chirurgischen Eingriffen und anderen Hautwunden erheblich, halten die Wundoberfläche flach und glatt und ermöglichen die Reduzierung oder das Verschwinden von Narben und die Verringerung der Pigmentierung. Da die Bindungsreaktion von Oligopeptid-1 und seinem Zellrezeptor einen Sättigungsmechanismus hat, wird es außerdem keine übermäßige Proliferation der Zielzellen verursachen. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass die feuchte Anwendung der Oligopeptid-1-Gesichtsmaske nach der Laserbehandlung einen deutlichen Wundheilungseffekt hat und die Heilungszeit um ca. 2 Tage beschleunigt wird ($P < 0,05$). Bei den nachfolgenden Behandlungen wurde keine Narbenhyperplasie beobachtet, was darauf hindeutet, dass die Oligopeptid-1-Gesichtsmaske die Reparatur der Wunde nach einer Laserbehandlung effektiv unterstützen kann und eine gute Sicherheit aufweist. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die medizinische Kältekomresse zur Nachbehandlung nach einer Laserbehandlung eingesetzt werden kann, um Juckreiz, Kribbeln, Brennen, Spannungsgefühl, Erythem, Trockenheit, Abschuppung und andere unerwünschte Reaktionen zu lindern bzw. zu verbessern und die Wundheilung zu fördern. Sie ist sicher und effektiv und hat eine positive Wirkung auf die Verträglichkeit und Compliance der Patienten bei der Laserbehandlung.

[Literaturverzeichnis]

- [1] Medizinische Zellbiologie, herausgegeben von Tang Xueming, Science Press, Erstausgabe, Januar 2004
- [2] Lynch DR, Snyder SH. Neuropeptide: mehrere molekulare Formen, Stoffwechselwege und Rezeptoren [J]. *Annu Rev Biochem*, 1986, 55: 773-799.
- [3] Wu Zongzhou, Yuan Dingfen, Deng Hui, et al. Die Wirkung von fraktionierter Er:YAG-Laser-Bestrahlung auf die Kollagenproliferation der Haut. Chinesische.
- [4] Wu Yan, Li Yuanhong, Zhu Xia, et al. Beobachtung über die Wirksamkeit des fraktionierten Er:YAG-Lasers bei der Behandlung von Aknenarben und vergrößerten Poren. *Chinesische Zeitschrift für Dermatologie*, 2010 43(2) : 105-107.
- [5] Qiu Fazu. *Chirurgie [M]*. 4. Auflage Peking: People's Medical Publishing House, 1995. 184
- [6] Gu Tingmin, Sui Zhipu, Chang Dongqing, et al. Klinische Studie über die Veränderungen des epidermalen Wachstumsfaktors und des epidermalen Wachstumsfaktor-Rezeptorproteins in Verbrennungswunden. *Chinesisches Journal für Ästhetische Medizin*, 2011, 20(3): 414-416.

Beobachtungsstudie zur Wirksamkeit von Repair Factor Essence in Kombination mit Tacrolimus bei der Behandlung von Steroiddermatitis im Gesicht

WU Song-tao 1 HUANG Guan-yi 2* HUANG Li 1

1. Changde Institut für Dermatologie und Venerologie, Hunan, Changde 415000.

2. Jiangxi Nanfeng Institut für Dermatologie und Venerologie, Jiangxi, Fuzhou 344500

[Abstract] Zielsetzung: Untersuchung der von Tacrolimus in Kombination mit **Repair Factor Essence** bei der Behandlung von Steroiddermatitis im Gesicht **Methode:** Die Patienten werden in zwei Gruppen eingeteilt, beide Gruppen, die Behandlungsgruppe und die Kontrollgruppe, nahmen oral eine Kapsel mit 8,8 mg Desloratadin einmal täglich. Die Behandlungsgruppe wurde zusätzlich topisch mit 0,03%iger Tacrolimus-Salbe und Repair Factor Essence einmal täglich behandelt. Die Kontrollgruppe wurde topisch zweimal täglich mit Butylflufenaminsäure-Salbe behandelt. Die therapeutische Wirkung wurde nach 8 Wochen Behandlung miteinander verglichen.

Ergebnisse: Die Gesamtwirksamkeitsrate betrug 87,3 % für die Behandlungsgruppe und 55,56 % für die Kontrollgruppe. wobei die Gesamtwirksamkeitsrate in der Behandlungsgruppe signifikant höher war als in der Kontrollgruppe, der Unterschied war dabei statistisch signifikant ($\chi^2=19.8585$, $p < 0,05$).

Ergebnisse: Die Wirksamkeit von Tacrolimus in Kombination mit Repair Factor Essence bei der Behandlung von Steroiddermatitis im Gesicht ist positiv und empfehlenswert.

[Schlüsselwörter] Dermatitis, Steroidabhängigkeit, Skin Recovery Emulsion

Die Steroiddermatitis wurde von Mai 2014 bis Mai 2015 mit Tacrolimus in Kombination mit Repair Factor Essence behandelt und mit Butylflufenamat-Salbe verglichen. Über die Ergebnisse dieser Studie wird nachfolgend berichtet:

1. Materialien und Methoden

1.1 Klinische Daten: Alle 126 Patienten im Alter von 18-55 Jahren, darunter 24 Männer und 102 Frauen, waren Patienten mit Steroiddermatitis in unserer Klinik, das Durchschnittsalter betrug 32,5 Jahre. Die Hormonbehandlung erfolgte topisch in einem Zeitraum zwischen 32 Tagen – 17 Monaten, die durchschnittliche Behandlungszeit dauerte 2,6 Monate. Die Patienten wurden nach dem Zufallsprinzip entweder der Behandlungsgruppe (n=63) oder der Kontrollgruppe (n=63) zugewiesen (randomisiert). Durch eine Varianzanalyse (analysis of variance, ANOVA) wurde bestätigt, dass es keinen signifikanten Unterschied in Bezug auf Geschlecht, Alter, Zeitpunkt des Auftretens und den Krankheitsscore zwischen den beiden Gruppen gab.

1.2 Diagnosekriterien^[1]: Langfristige wiederholte topische Glukokortikoid-Anwendung im Gesicht > 1 Monat; die primäre dermatologische Erkrankung ist abgeheilt, das Gesicht zeigt deutliche hellrote Flecken, eine glatte Oberfläche, sichtbare deutliche Kapillarerweiterung, Abschuppung (Desquamation) und andere Veränderungen; die Läsionen des Patienten fühlen sich meist kribbelnd, brennend, gespannt an, begleitet von einer kleinen Anzahl roter Papeln und gelegentlichem Juckreiz (Pruritus).

1.3 Behandlungsmethoden

① Beide Gruppen von Patienten setzten alle topischen steroidhaltigen Präparate und alle Kosmetika, die möglicherweise einen Einfluss auf das Ergebnis der Studie haben können, ab und vermieden eine Exposition gegenüber Sonnenlicht ② Beide Patientengruppen erhielten das orale Antihistaminikum Desloratadin (Desloratadinzitatrinatrium) Kapseln, 8,8 mg, einmal täglich ③ Die Behandlungsgruppe wurde mit 0,03%iger Tacrolimus-Salbe topisch, einmal täglich, behandelt; in Kombination mit Repair Factor Essence und Hautregenerationscreme topisch, einmal täglich ④ Bei der Kontrollgruppe wurde zweimal täglich topisch Butylflufenamat-Salbe angewendet.

1.4 Kriterien für die Bewertung der Wirksamkeit

Die Behandlung dauerte 4 Wochen. Nach 2 Behandlungen wurde der Zustand der Haut auf einer vierstufigen Skala anhand von Hautkapillarerweiterung, Erythem, Abschuppung (Desquamation), Pigmentierung, Juckreiz, Brennen, Spannungsgefühl und Schmerzen bewertet: 0 Punkte = keine, 1 Punkt = leicht, 2 Punkte = mittel, 3 Punkte = schwer. Die Formel wurde nach der Nimodipin-Methode berechnet. $\text{Wirksamkeitsindex} = (\text{Krankheitswert vor Behandlung} - \text{Krankheitswert nach Behandlung}) / \text{Krankheitswert vor Behandlung} \times 100 \%$. Heilung: $\text{Wirksamkeitsindex} \geq 90 \%$; deutlich verbessert: $90 \% > \text{Wirksamkeitsindex} \geq 60 \%$; Wirksam: $60 \% > \text{Wirksamkeitsindex} \geq 20 \%$; Unwirksam: $\text{Wirksamkeitsindex} < 20 \%$; Gesamtansprechrate = $(\text{Heilung} + \text{deutlich verbessert}) / \text{Anzahl der Fälle} / \text{Gesamtzahl der Fälle} \times 100 \%$.



A. Behandlungsgruppe vor Verwendung des Produkts

B. Behandlungsgruppe einen Monat nach Anwendung von ZQ-II

1.5 Statistische Methoden

Die Daten wurden mit der Software SPSS 17.0 verarbeitet, und es wurden X²-Tests verwendet. $p < 0,05$ bedeutet, dass der Unterschied statistisch signifikant ist.

*Der Vergleich der Wirksamkeit zwischen den beiden Gruppen nach der Behandlung $p < 0,05$, zeigt, dass der Unterschied statistisch signifikant ist.

Gruppenkategorie	Anzahl der Fälle	Geheilt	Deutlich verbessert	Wirksam	Nicht wirksam	Gesamt-Ansprechrates
Behandlungsgruppe	63 Fälle	20	35	8	0	87, 30%
Kontrollgruppe	63 Fälle	6	29	25	3	55, 56%

2. Ergebnisse

2.1 Klinische Wirksamkeit

Siehe Tabelle 1. Die Gesamtwirkungsrate der Behandlungsgruppe war höher als die der Kontrollgruppe, und der Unterschied war statistisch signifikant ($\chi^2 = 19,8585$, $p < 0,05$). Dies zeigt, dass die Anwendung von Tacrolimus in Kombination mit Repair Factor Essence zur Behandlung von Steroiddermatitis im Gesicht die Behandlungseffizienz bei den Patienten signifikant verbessert und dabei sicher und zuverlässig ist.

2.2 Unerwünschte Wirkungen

In keiner der beiden Gruppen wurden unerwünschte Wirkungen festgestellt.

3. Diskussion

Die Steroiddermatitis im Gesicht ist eine moderne Hauterkrankung, die durch den Missbrauch von Steroidhormonen verursacht wird. Der Mechanismus ihres Auftretens ist hauptsächlich auf die langfristige, wiederholte topische Anwendung von Glukokortikoiden zurückzuführen, die die Proliferation und Differenzierung von Epidermiszellen (Zellen des Stratum corneum) hemmt, was zu einer Verringerung und abnormalen Funktion von Keratinozyten führt, die epidermale Permeabilitätsbarriere stört und den Wassergehalt der Keratinozytenschicht verringert, was wiederum eine Reihe von Entzündungsreaktionen hervorruft [2]. Topische Glukokortikoide sind eine der wichtigsten lokalen Behandlungen in der Dermatologie, hauptsächlich wegen ihrer entzündungshemmenden, immunsuppressiven und antiproliferativen Wirkung. In unserer klinischen Beobachtung haben wir festgestellt, dass die meisten Patienten bestimmte falsche Vorstellungen über die Wirksamkeit von Glukokortikoid-Präparaten haben. Darüber hinaus führt das unkontrollierte Verschreiben von Glukokortikoid-Präparaten durch Ärzte und die wiederholte Langzeitanwendung von Glukokortikoid-Präparaten durch die Patienten zu einer zunehmenden Abhängigkeit der Haut von Steroidhormonen und sobald die Anwendung abgesetzt wird, kommt es zu einem erneuten Schub der ursprünglichen Erkrankung. Was die Behandlung der Steroiddermatitis im Gesicht angeht, sollten die Glukokortikoide zunächst abgesetzt und durch topische Salben ersetzt werden, die keine Steroide enthalten und die Gesichtshaut nicht so stark reizen. Tacrolimus ist der erste bisher auf dem Markt befindliche nicht-steroidale Immunmodulator mit topischen immunmodulatorischen, entzündungshemmenden und juckreizstillenden Eigenschaften. Tacrolimus als nicht-steroidales Makrolid-Medikament[3] hemmt nachweislich die T-Lymphozyten-Aktivierung, die Calcineurin-Phosphatase-Aktivität, verhindert die Dephosphorylierung und Translokation des nuklearen Transkriptionsfaktors (NF-AT) in aktivierten T-Zellen und wirkt letztlich durch Hemmung der Transkription in

Entzündungszellen. Darüber hinaus kann Tacrolimus die Freisetzung von synthetischen Mediatoren in Mastzellen und Basophilen der Haut hemmen und die Expression von FCεRI auf der Oberfläche von Langerhans-Zellen herunterregulieren; es kann auch die Anzahl von IL-8s und deren Rezeptoren in Keratinozyten reduzieren, um Entzündungsreaktionen zu hemmen. Es kann die topische Anwendung von Repair Factor Essence (epidermaler Wachstumsfaktor EGF, Kollagen und Hyaluronsäure) dabei unterstützen, epidermales Gewebe zu reparieren, die Heilung von Haut- und Schleimhautwunden zu beschleunigen, die Hautbarrierefunktion wiederherzustellen und das Auftreten von Hautempfindlichkeit zu reduzieren. EGF ist eine Art Polypeptid, das bei Menschen und Tieren natürlich vorkommt, das Wachstum vieler Zelltypen fördern oder hemmen und die Zellproliferation und epitheliale Regeneration erleichtern kann[4]. Einerseits kann es lokale Entzündungsreaktionen reduzieren und Infektionen verhindern, andererseits die Reparatur und Regeneration der geschädigten Epidermis fördern und die Heilungszeit verkürzen. Die Hautregenerationscreme ist feuchtigkeitsspendend, wasserspeichernd, nährend für die Haut, verbessert das Spannungsgefühl und bildet schnell eine Schutzbarriere auf der Haut. Desloratadin-Kapseln werden oral zur antiallergischen Behandlung eingenommen und lindern den Juckreiz im Gesicht und andere unangenehme Symptome. Desloratadinzitatridinatrium wirkt durch Umwandlung in Desloratadin in vivo. Als nicht-sedierend wirkender, lang wirkender trizyklischer Histaminantagonist und aktiver Metabolit von Loratadin hat es starke und selektive antagonistische Effekte an peripheren H1-Rezeptoren sowie entzündungshemmende Wirkungen. Aufgrund der starken antiallergischen Wirkung, des schnellen Wirkungseintritts und der langanhaltenden Wirksamkeit hat es in den letzten Jahren eine breite Anwendung zur Linderung allergischer Symptome bei allergischen Erkrankungen gefunden. Die Steroiddermatitis ist mittlerweile die fünfthäufigste ambulante Hauterkrankung nach Ekzemen, Psoriasis, Urtikaria und Akne. In der zukünftigen klinischen Praxis werden wir die Erforschung und Zusammenfassung fortsetzen, um effektivere und sicherere Behandlungsschemata zu finden.

[Literaturverzeichnis]

- [1] Wu Zhihua. Therapeutika der Dermatologie [M]. Peking: Science Press, 2006(4):246.
- [2] Zhao Bian. Chinesische klinische Dermatologie [M]. Nanjing: Jiangsu Science & Technology Press, 2009 (12): 724.
- [3] Wang Jin. Beobachtung der therapeutischen Wirkung von Tacrolimus-Salbe bei Steroiddermatitis im Gesicht [J]. Public Medical Forum Magazine, 2013, (29): 3832.
- [4] Zhang Xiaoling, Zhang Baolin. Die Proliferationswirkung von rhbFGF und rhFGF auf Fibroblasten [J]. Chinesisches Journal für Ästhetische Medizin, 2008, 18(7): 62-66.

Analyse der Wirksamkeit von Repair Factor Essence bei der Behandlung von Wunden nach einer Hämangiom-Laserbehandlung

Yang Yucheng

(Lasertherapiezentrum der Abteilung für plastische Chirurgie, Fujian Medical University Union Hospital, Fuzhou, Fujian 350001)

[Abstract] Zielsetzung: Beurteilung der Wirksamkeit und Sicherheit von **Repair Factor Essence** bei der Behandlung von Wunden nach einer Laserbehandlung eines Hämangioms. Methoden: 96 pädiatrische Patienten wurden nach dem Zufallsprinzip in zwei Gruppen aufgeteilt. In der Behandlungsgruppe wurden die Wunden mit Wasser für Injektionszwecke gereinigt und jeden Tag nach der Behandlung mit Repair Factor Essence besprüht. In der Kontrollgruppe wurden die Wunden täglich nur mit Wasser für Injektionszwecke gereinigt.

Ergebnisse: Im Vergleich zur Kontrollgruppe waren die Wundheilungszeiten signifikant verkürzt, und Narben waren in der Behandlungsgruppe seltener zu sehen.

Schlussfolgerung: Die Anwendung von Repair Factor Essence bei der Behandlung von Wunden nach Laserbehandlungen kann die Wundheilung fördern und die Narbenbildung reduzieren.

[Schlüsselwörter] Laser, Repair Factor Essence, Hämangiom

Das Hämangiom ist eine häufige angeborene Hautgefäßerkrankung mit einer Inzidenzrate von 1 bis 2 % bei Säuglingen und Kleinkindern und einem Verhältnis von Männern zu Frauen von etwa 1/3. Es kann im Kiefer-Gesichtsbereich, an Kopf und Hals, an den Gliedmaßen, am Rumpf und an jeder beliebigen Stelle des Körpers auftreten, wobei 60 % der Hämangiome im Gesicht vorkommen⁽¹⁾. Es gibt viele traditionelle Behandlungsmethoden für Hämangiome, einschließlich chirurgischer Resektion, Farbstofflaser-Behandlung, lokaler Injektion von Sklerosierungsmitteln, oraler Hormontherapie und Kryotherapie, aber jede hat ihre Grenzen. Seit 2008 wird in unserer Abteilung der neue Laser mit der Wellenlänge 1064 nm und großer Impulsweite zur Behandlung von Hämangiomen eingesetzt, und es wurde eine zufriedenstellende Wirksamkeit erzielt. Aber auch Hautverletzungen durch Laserbehandlungen sind in der klinischen Praxis relativ häufig. Daher sind auch die Fragen, wie die Wundheilung nach einer Laserbehandlung so schnell wie möglich erfolgen kann und wie die Bildung von postoperativen Narben reduziert werden kann, wichtige Themen der laufenden klinischen Forschung. Unsere Abteilung führt nach der Laserbehandlung die topische Anwendung von Repair Factor Essence durch. Schlussfolgerung: Die Anwendung von Repair Factor Essence bei der Behandlung von Wunden nach Laserbehandlungen kann die Wundheilung fördern und die Narbenbildung reduzieren.

1. Materialien und Methoden

1.1 Allgemeine klinische Daten: An der Studie nahmen 96 pädiatrische Patienten teil, darunter 38 Jungen und 58 Mädchen, der jüngste Patient war 10 Tage alt und der älteste war 8 Monate alt, das Durchschnittsalter betrug 5 Monate. Die Wunden befanden sich in 8 Fällen auf der Kopfhaut, in 3 Fällen auf der Stirn, in 3 Fällen auf den Augenbrauen, in 13 Fällen auf den Augenlidern, in 6 Fällen auf den Wangen, in 3 Fällen an den Schläfen, in 6 Fällen an der Nase, in 2 Fällen an den Ohren, in 6 Fällen auf den Lippen, in 2 Fällen auf dem Unterkiefer, in 3 Fällen auf den Schultern, in 5 Fällen auf den Armen, in 3 Fällen auf der Brust, in 3 Fällen auf dem Bauch, in 2 Fällen auf dem Rücken, in 3 Fällen auf den Hüften, in 5 Fällen auf den Fingern, in 3 Fällen auf den Zehen, in 1 Fall auf den Knien, in 3 Fällen auf den Oberschenkeln, in 7 Fällen auf der Vulva und in 6 Fällen im Brustbereich; die Tumorfläche betrug 2cm×3cm bis 3cm×5cm; alle Kinder hatten keine anderen Behandlungen erhalten, und es gab keine Ulzerationen der Tumorerflächen.

Es handelte sich um eine offene, randomisierte Studie mit Kontrollgruppe. Die 96 pädiatrischen Patienten wurden nach dem Zufallsprinzip in eine Behandlungs- und eine Kontrollgruppe eingeteilt. Es gab keinen statistischen Unterschied in den Rahmenbedingungen zwischen den beiden Gruppen und sie waren vergleichbar.

1.2 Chirurgische Methoden

1.2.1 Ausrüstung: Es wurde der Nd:YAG-Laser mit langer Impulsweite des Herstellers Cynosure (USA) verwendet, mit einer Wellenlänge von 1064 nm, einer Spotgröße von 5 mm, einer Impulsweite von 30 ms, einer Energie von 130-160 J/cm² sowie einer Behandlungsdauer von 1 Monat.

1.2.2 Behandlungsmethode: Das Gesicht wird vor dem Eingriff gereinigt, und dann wird die Haut im Bereich der Läsion routinemäßig mit 1 % Benzalkoniumbromid desinfiziert. Der Laser wird eingeschaltet. Je nach der Farbe und Tiefe der Hautläsionen des Kindes wird eine geeignete Energie für die Behandlung verwendet, und die Bestrahlung wird kreisförmig entlang der Peripherie der Läsion durchgeführt, wobei die sofortige Reaktion in Form eines Heller- oder Dunklerwerdens, die an der Behandlungsstelle auftritt, als Orientierung dient.

1.2.3 Wundpflege: Nach der Behandlung wird die Wunde in beiden Gruppen 2-3-mal täglich mit Wasser für Injektionszwecke gereinigt, in der Behandlungsgruppe wird die Wunde nach der Reinigung zusätzlich topisch mit Repair Factor Essence besprüht.

1.3 Beobachtungsindikatoren; ① Aussehen der Wunde: Zeit für das Abklingen von Rötung und Schwellung und Débridement. ② Der Zustand und die Geschwindigkeit der Wundheilung wird beobachtet und protokolliert. ③ Narbenbildung nach Wundheilung.

2. Ergebnisse

Beim Vergleich der beiden Gruppen war die Zeit für das Abklingen von Rötung und Schwellung und das Débridement in der Behandlungsgruppe, die topisch mit Repair Factor Essence besprüht wurde, früher als in der Kontrollgruppe, die durchschnittliche Wundheilungszeit war um 4-5 Tage kürzer als in der Kontrollgruppe, und der Unterschied war signifikant ($P < 0,05$). Die Inzidenzrate von Narben betrug nur 4,16 % in der Gruppe, die mit Repair Factor Essence behandelt wurde, und war damit signifikant niedriger als die Inzidenzrate in der Kontrollgruppe (72,91 %), der Unterschied war signifikant ($P < 0,01$).



A: Vor der Behandlung; B: Sofortiges Ansprechen während des Eingriffs; C: Eine Woche nach Anwendung von Repair Factor Essence.

Abbildung 1 Heilung von Laserwunden, die mit Repair Factor Essence behandelt wurden

Tabelle 1 Wundheilungszeit und Anzahl der Narben in den beiden Gruppen nach der Laserbehandlung

Gruppenkategorie	Anzahl der Fälle	Zeit für das Abklingen von Rötung und Schwellung (Tage)	Zeit für den Beginn des Débridements (Tage)	Wundheilungszeit (Tage)	Anzahl der Narben
Behandlungsgruppe	48	2 ± 0,7	5 ± 1,3	7 ± 1,6	2 (4,16%)
Kontrollgruppe	48	4 ± 1,2	8 ± 2,7	11 ± 2,3	35 (72,91%)

3. Diskussion

Das Hämangiom ist eine häufige Erkrankung bei Kindern. Nach Ansicht einiger chinesischer Wissenschaftler sollte ein Hämangiom sorgfältig beobachtet werden. Sobald die Krankheit wächst, sich ausbreitet oder vertieft, sollten proaktiv und ohne altersbedingte Einschränkungen wirksame Maßnahmen ergriffen werden, um schwerwiegende Folgen zu verhindern^[2]. Man geht derzeit davon aus, dass der Schlüssel zu einer besseren Heilung des Hämangioms in einer frühen Behandlung liegt^[3]. Die Kontrolle über die Proliferation von Läsionen im frühen Stadium der Hyperplasie kann das Aussehen der betroffenen Kinder beeinträchtigen und ermöglicht eine frühere Rückbildung der Läsionen, wodurch der Regressionsprozess verkürzt wird.

Die traditionelle klinische Behandlung des Hämangioms umfasst in erster Linie die chirurgische Resektion, die lokale Injektion von Sklerosierungsmitteln (Verödungsmitteln), orale Hormone (Glukokortikoide) usw., aber jede Methode hat ihre Grenzen und kann unter Umständen zu mehr Komplikationen führen. Operative Eingriffe führen oft zu lokalen Gewebedefekten und -deformationen, Narbenbildung und Funktionsstörungen; die Injektion von Sklerosierungsmitteln (Verödungsmitteln) hat größere toxische Nebenwirkungen und einen längeren Behandlungsverlauf, der leicht zu Nekrosen von normalem Gewebe führt; die Therapie mit oralen Hormonen (Glukokortikoiden) hat größere Nebenwirkungen und sehr unterschiedliche therapeutische Effekte. Zu den möglichen Nebenwirkungen einer langfristigen, starken Einnahme von Hormonen (Glukokortikoiden) gehören Reizbarkeit, gastrointestinale Beschwerden, Nebennierensuppression, Immunsuppression, Bluthochdruck, Infektionen, Kardiomyopathie und Wachstumsverzögerung^[4]. Der Laser ist eine neue Methode zur Behandlung von

Hämangiomen. Sein Behandlungsprinzip ist die selektive photothermische Wirkung. Die Laserenergie wird selektiv vom Hämoglobin in den Blutgefäßen absorbiert und bewirkt eine thermische Koagulation des Hämoglobins, was zu einer Embolisation in den lokalen Kapillaren führt, dann werden die embolisierten Kapillaren absorbiert, um den Zweck der Behandlung zu erreichen. In jüngster Zeit wurde Laserenergie in der klinischen Behandlung von Hämangiomen mit guten Ergebnissen eingesetzt. Allerdings ist die Wundheilungszeit nach einem Lasereingriff länger und die Wahrscheinlichkeit, dass Narben entstehen, größer.

Repair Factor Essence ist ein Polypeptid, das die Zellproliferation und die epitheliale Regeneration fördert. Es wird seit langem als Begleittherapie zu einer Vielzahl von Wundheilungsbehandlungen eingesetzt und hat gute Ergebnisse erzielt. Daher gehen wir davon aus, dass das topische Aufsprühen von Repair Factor Essence auf die Wunde nach der Laserbehandlung auch die lokale Entzündung lindern, die Wundheilung fördern, die Heilungszeit verkürzen und die Narbenbildung reduzieren kann. Die Praxis dieser Gruppe in unserer Abteilung hat auch gezeigt, dass die rechtzeitige topische Anwendung von Repair Factor Essence nach einer Laserbehandlung bei Hämangiomen eine gute Wirkung auf die Wundheilung hat.

[Literaturverzeichnis]

- [1] Drolet BA, Esterly NB, Frieden IJ. Hämangiome bei Kindern [J]. N Engl J Med, 1999, 341 (3) : 173 - 181.
- [2] Zhang Disheng. Plastische Chirurgie [M]. Shanghai: Shanghai Science and Technology Press, 1979. 136.
- [3] Jin Zhiqin, Yuan Rongtao, Jia Muyun. Klinisch-biologisches Verhalten und Behandlungsstrategie von Hämangiomen im Mund- und Kiefer-Gesichtsbereich [J]. Shanghai Zeitschrift für Stomatologie, 2008, 17(5):449 - 451.
- [4] Frieden IJ, Hajjstrom AN, Drolet BA, et al. Hämangiome bei Kindern: Tagungsband eines Forschungsworkshops über Hämangiome bei Kindern, 7.- 9. April 2005, Bethesda, Maryland, USA [J]. Pediatr Dermatol, 2005, 22(5): 383-406.

Klinische Studie mit einem Präparat aus L-Ascorbinsäure (Vitamin C) und Arbutin in Kombination mit Oligopeptiden bei der Behandlung von Chloasma (Melasma) im Gesicht

Mao Yueping Yi Juanjuan, Zhang Chuyi Tan Yinshan

Zugehörigkeit des Autors: Abteilung für Dermatologie, Sun Yat-sen Memorial Hospital, Sun Yat-sen University

[Abstract] Zielsetzung: Beobachtung und Bewertung der Wirksamkeit und Sicherheit einer Kombination von L-Ascorbinsäure (Vitamin C) und Arbutin (ZQ-II Whitening Essence) in Kombination mit ZQ-II Repair Factor Essence zur äußerlichen Anwendung bei der Behandlung von Chloasma (Melasma). **Methoden:** In einer randomisierten, offenen, selbstkontrollierten Studie wurden 38 Patienten mit Chloasma vom epidermalen und gemischten Typ ausgewählt, die zweimal täglich topisch mit Yasha Repair Factor Essence und Whitening Essence behandelt wurden. Die Wirksamkeit und Sicherheit wurden nach 2 Monaten beurteilt. **Ergebnisse:** Nach 2 Monaten betrug die Gesamtansprechrate der Behandlung 84,21 %, davon war 1 Fall (2,63 %) grundsätzlich geheilt, in 11 Fällen (28,94 %) zeigte das Präparat eine deutliche Verbesserung, in 20 Fällen (52,63 %) zeigte sich eine Verbesserung und in 6 Fällen (15,79 %) war das Präparat unwirksam. Während der Behandlung traten bei 3 Patienten (7,89 %) vorübergehende leichte Hautreizungen auf, die aber nicht behandelt werden mussten. Schlussfolgerung: ZQ-II Whitening Essence kombiniert mit ZQ-II Repair Factor Essence (Spray) hat eine zufriedenstellende Wirksamkeit und gute Verträglichkeit bei der Behandlung von epidermalem und gemischtem Chloasma.

Chloasma (Melasma) ist eine erworbene Hyperpigmentierung der Haut. Diese Hauterkrankung wird in der traditionellen chinesischen Medizin auch als „Leberflecken“, „schwärzliche Gesichtsflecken“, „Schmetterlingsflecken“ usw. bezeichnet. Es hat eine höhere Prävalenz bei Menschen asiatischer Abstammung und tritt häufiger bei Frauen im jungen und mittleren Alter auf [1]. Das Chloasma ist klinisch durch ungleichmäßig große, unbestimmt geformte hellbraune bis hell-schwarze Flecken ohne subjektive Symptome gekennzeichnet, die sich bei Sonnenexposition verschlimmern und symmetrisch im Gesicht verteilt sind. Die Pathogenese ist unbekannt und es wird allgemein davon ausgegangen, dass das Chloasma durch die kombinierte Wirkung mehrerer Faktoren verursacht wird, wie beispielsweise Genetik, psychische Gesundheit, Medikamente (z. B. Verhütungsmittel und Antiepileptika usw.), Krankheiten, Sonnenexposition, Schwangerschaft, schlechte Lebensgewohnheiten und unsachgemäße Verwendung von Kosmetika. Endokrine Störungen, mikroökologische Störungen der Haut und Schäden durch freie Radikale sind die Hauptursachen. Chloasma entwickelt sich langsam und stellt eine kosmetische Beeinträchtigung dar. Es ist schwer zu behandeln und kann leicht wieder auftreten. Die Behandlungsmethoden umfassen orale und topische medikamentöse Therapie, Diättherapie und physikalische Verfahren. In dieser Studie verwendeten wir ein topisches Präparat aus L-Ascorbinsäure (Vitamin C) und Arbutin (ZQ-II Whitening Essence) in Kombination mit ZQ-II Repair Factor Essence (Spray) zur Behandlung von Chloasma. Die Behandlungsergebnisse waren zufriedenstellend und werden nachfolgend beschrieben:

1. Materialien und Methoden

1.1 Falldaten und Methoden

Alle Fälle stammten von Patienten mit epidermalem und gemischtem Chloasma (Melasma), das in unserer Klinik diagnostiziert wurde (unter Bezugnahme auf die Kriterien für die klinische Diagnose und Wirksamkeit von Chloasma (Überarbeitete Fassung vom Dezember 2003) der Gruppe Pigmentstörungen der Chinesischen Gesellschaft für integrative Medizin und Dermatologie [1]), insgesamt 38 Fälle, darunter 5 Männer und 33 Frauen. Die Altersspanne reichte von 26 bis 58 Jahren ($33,2 \pm 5,9$), und der Krankheitsverlauf betrug 6 Monate bis 20 Jahre, mit einem Durchschnitt von 7,1 Jahren. Ausschlusskriterien: Personen mit schlechter Therapietreue; Personen, die allergisch auf die verwendeten Inhaltsstoffe

reagieren; Personen, die in den letzten 3 Monaten Arzneimittel zur systemischen Behandlung von Chloasma verwendet haben; Personen, die in den letzten 3 Monaten Retinsäuren verwendet haben; Personen, deren Chloasma in den letzten 3 Monaten mit einem physikalischen Verfahren behandelt wurde. Es wurde eine offene, randomisierte Studie mit Selbstkontrolle durchgeführt.

1.2 Behandlungsmethoden

Die Hauptbestandteile der ZQ-II L-Ascorbinsäure (VC)-Essenz (nachstehend als L-VC bezeichnet) sind L-Ascorbinsäure (Vitamin C), Arbutin, Vitamin B3 usw., und die Hauptbestandteile der ZQ-II Repair Factor Essence (im Folgenden als Repair Factor bezeichnet) sind Oligopeptide, die alle von Yasha Biotechnology Co., Ltd. entwickelt wurden. Die 38 Patienten trugen Repair Factor und Whitening Essence zweimal täglich topisch auf die Hautläsionen auf und verwendeten während des Behandlungszeitraums täglich Sonnenschutzmittel mit SPF 30 oder höher.

1.3 Beurteilung der Wirksamkeit

Alle Fälle wurden für 2 Monate nach der Behandlung nachbeobachtet, die Pigmentierung vor und nach der Behandlung wurde bewertet und die unerwünschten Wirkungen wurden überwacht und dokumentiert. Grundsätzlich geheilt: der Pigmentierungsbereich ist um $> 90\%$ verblasst, und die Farbe ist grundsätzlich verblasst; deutlich verbessert: der Pigmentierungsbereich ist 60% bis 89% , und die Farbe ist merklich heller geworden; verbessert: der Pigmentierungsbereich ist um 30% bis 59% verblasst, und die Farbe ist heller geworden; unwirksam: der Pigmentierungsbereich ist um $< 30\%$ verblasst und es gibt keine offensichtliche Farbänderung [1]. Ansprechrate = grundsätzlich geheilt + deutlich verbessert + verbessert.

2. Ergebnisse

2.1 Klinische Wirksamkeit

Die 2-monatige klinische Studie wurde bei allen 38 Patienten abgeschlossen. Dabei war das Ansprechen in 1 Fall (2,63 %) grundsätzlich geheilt, in 11 Fällen (28,94 %) deutlich verbessert in 20 Fällen (52,63 %) verbessert und in 6 Fällen (15,79 %) unwirksam, was einer Ansprechrate von 84,21 % entspricht. Siehe Abbildung 1 für typische Fälle.

2.2 unerwünschte Arzneimittelreaktionen und Sicherheit

Während des gesamten klinischen Beobachtungszeitraums traten keine schwerwiegenden unerwünschten Arzneimittelwirkungen auf, die Therapietreue der Patienten

war relativ gut und die subjektive Bewertung war gut. Von 36 Patienten entwickelten 3 Patienten (7,89 %) in der ersten Woche der Anwendung leichte Reizungen und Rötungen an den Hautläsionen, die sich ohne Behandlung von selbst zurückbildeten. Die Patienten brachen die Studie nicht ab.

3. Diskussion

Chloasma (Melasma) ist eine erworbene Pigmentierung der Haut und wird in epidermalen Typ, gemischten Typ und dermalen Typ unterteilt. Sie tritt vor allem bei jungen Frauen und Frauen mittleren Alters auf und manifestiert sich als symmetrische Gesichtspigmentierung. In weniger schweren Fällen ist die Hautpigmentierung hellgelb oder hellbraun, auf beiden Seiten der Wangen in Form von Flecken verteilt, am häufigsten tritt sie im Augenbereich (Wangen, Stirn und Schläfen) auf. In schweren Fällen ist die Hautpigmentierung dunkelbraun oder hellschwarz, ohne subjektive Symptome, und stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Aussehens, der Lebensqualität, der psychischen Befindlichkeit und des sozialen Lebens der Patienten dar. Die Pathogenese der Krankheit ist kompliziert, und die Ursache der Krankheit ist noch unbekannt. Sie ist klinisch durch Refraktärität und Rezidivneigung gekennzeichnet.

Von Mai bis November 2012 führten wir eine klinische Studie zur Wirksamkeit und Sicherheit von ZQ-II Whitening Essence kombiniert mit ZQ-II Repair Factor Essence (Spray) bei der topischen Behandlung von Chloasma durch. Die Ergebnisse ergaben eine Gesamtansprechrate von 84,21 %. Dabei war 1 Fall (2,63 %) grundsätzlich geheilt, 11 Fälle (28,94 %) waren deutlich verbessert, 20 Fälle (52,63 %) verbessert und in 6 Fällen (15,79 %) war die Präparatekombination unwirksam. Während des Behandlungszeitraums traten, außer bei einzelnen Patienten, die in der Anfangsphase der Anwendung eine leichte Hautreizung erlitten, keine weiteren unerwünschten Arzneimittelwirkungen auf, und die Patienten zeigten eine gute Therapietreue und eine hohe Akzeptanz.

Vitamin C ist derzeit ein relativ klassisches und wirksames Medikament zur Behandlung von Chloasma. Mit einer starken antioxidativen Wirkung kann es den Anstieg der Melaninpartikelsynthese, der durch die Zunahme der freien Radikale verursacht wird, reduzieren, dunklere oxidierte Pigmente zu hellen reduzierten Pigmenten reduzieren und die Oxidation von Dopa hemmen, Dopaquinon zu Dopa reduzieren und dadurch die Bildung von Melanin hemmen. Es ist für die Behandlung von Chloasma geeignet^[2]. L-VC wird leicht von der Haut absorbiert und kann bei topischer Anwendung Flecken ausbleichen, Faltenbildung verhindern und Anti-Aging-Effekte erzielen^[3]. Arbutin, eine natürlich vorkommende Form des Hydrochinons, kann die Aktivität der menschlichen Melanozyten und der Tyrosinase signifikant hemmen. Es fungiert als aufhellender Wirkstoff, der häufig in aufhellenden Kosmetika in China und im Ausland verwendet wird und eine gewisse aufhellende Wirkung hat. Der Markt für aufhellende Hautpflegemittel wurde von Arbutin nahezu monopolisiert^[4]. Studien haben gezeigt, dass die Ansprechrate von topischem Arbutin allein bei der Behandlung von Chloasma 71,4 % bis 75 % erreichen kann^[5]. Vitamin B3 kann den Transfer von Melaninpartikeln von Melanozyten auf Keratinozyten blockieren und so die Melaninpartikel in der Epidermis entfernen. Deshalb hemmt ZQ-II Whitening Essence die Produktion von Melaninpartikeln und deren Wanderung in die Epidermis in mehreren Schritten und hat sich bei topischer Anwendung bei Chloasma klinisch bewährt.

Oligopeptide, eine körpereigene Substanz, können Proteasen aktivieren, die Proteinsynthese beschleunigen, die

Proliferation und den Stoffwechsel der Epidermiszellen fördern und dadurch die Ablösung der Epidermis (insbesondere der Stratum-corneum-Zellen), die mehr Melaninpartikel enthalten, effektiv fördern und auf diese Weise die Pigmentierung reduzieren^[6]. Darüber hinaus können Oligopeptide die Mikrodurchblutung der Haut effektiv verbessern, eine gesunde Nährstoffumgebung für die Epidermiszellen schaffen und die Ablagerung von Pigmentpartikeln verhindern. Deshalb hat ZQ-II Repair Factor Essence (Spray) mit Oligopeptiden kombiniert mit ZQ-II Whitening Essence die L-VC, Arbutin und Vitamin B3 enthält, eine synergistische Wirkung bei der Behandlung von Chloasma.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass ZQ-II Whitening Essence in Kombination mit ZQ-II Repair Factor Essence (Spray) eine zufriedenstellende Wirksamkeit bei der Behandlung von epidermale oder gemischtem Chloasma erreichen kann und dabei gut verträglich ist. Da es sich beim Chloasma um eine kosmetische Hauterkrankung mit komplexer Pathogenese handelt, die leicht wieder auftritt, kann eine äußerliche Behandlung allein ein Wiederauftreten nicht verhindern. Daher ist es sinnvoll, ZQ-II-Whitening Essence und ZQ-II Repair Factor Essence (Spray) als topische Zusatzbehandlung neben einer anderen Behandlung mit oraler Darreichungsform oder einem physikalischen Verfahren anzuwenden.

[Literaturverzeichnis]

- [1] Die Pigmentkrankheitsgruppe in der traditionellen chinesischen und westlichen Dermatologie. Kriterium für die klinische Diagnose und Wirksamkeit von Chloasma (Revision 2003) [J]. Chinesische Zeitschrift für Dermatologie, 2004, 37(7):440.
- [2] Wu Yanhua, Li Qilin. Behandlungsstatus von Chloasma [J]. Ausländische medizinische Wissenschaften, medizinische Ausbildung, Dermatologie und Venerologie. Faszikel, 2005, 31(6): 352.
- [3] Xu Tianhua, Li Yuanhong, Zhu Xia, et al. Klinische Studie über die Wirksamkeit und Sicherheit von L-Ascorbinsäure zur Aufhellung und Faltenbehandlung (Vitamin C) [J]. Chinesische Zeitschrift für Kosmetologie, 2009, 18(12):1799-1781.
- [4] Chung MC, Jean LC, Gerard C, et al. Vollständiger Zusammenhang zwischen einer retroviralen Insertion im Trypsinase-Gen und der rezessiven Weiß-Mutation bei Buntbarschen [J]. BMC Genomics, 2006, 5(7):19.
- [5] Feng Hao, Xu Xiaoqian, Wu Donghui, et al. Klinische Beobachtung der Arbutin-Polyvinylalkohol-Gesichtsmaske bei der Behandlung von Chloasma [J]. Fortschritte in der modernen Biomedizin, 2008, 8(12): 2304-2304.
- [6] Gu Tingmin, Sui Zhipu, Chang Dongqing, et al. Klinische Studie über die Veränderungen von Oligopeptiden und Oligopeptid-Rezeptorproteinen in Verbrennungswunden [J]. Chinesisches Journal für Ästhetische Medizin, 2011, 20(3): 414-416.

Beobachtung über die Wirksamkeit von ZQ-II Anti-Akne-Creme bei der Behandlung von Akne vulgaris

Li Yanchao¹

(Abteilung für Dermatologie, Jiamusi Municipal Government Hospital, Provinz Heilongjiang)

[Schlüsselwörter] ZQ-II Anti-Akne-Creme; Viaminate und Vitamin-E-Creme; Akne vulgaris.

Akne vulgaris ist eine chronisch-entzündliche Hauterkrankung, die an den Talgdrüsen der Haarfollikel auftritt und sich klinisch als follikuläre Papeln, Akne, Pusteln, Knötchen, Zysten, Narben und andere Hautläsionen manifestiert. Akne tritt vor allem bei jungen Männern und Frauen auf und hat eine höhere Inzidenz bei jungen Menschen im Alter von 15-30 Jahren. Von Mai 2012 bis April 2013 wurde in unserer Klinik eine Anti-Akne-Creme zur Behandlung von Akne vulgaris eingesetzt, und es wurden zufriedenstellende Ergebnisse erzielt. Folgende Ergebnisse wurden erzielt:

1. Materialien und Methoden

1.1 Klinische Wirksamkeit

Alle 126 Patienten wurden in unserer Klinik behandelt und erfüllten die diagnostischen Kriterien für eine leichte bis mittelschwere Akne vulgaris nach der modifizierten Pillsbury-Skala I (Grad I-II). Die Hautläsionen sind verstreute schwarz- und weißköpfige Akne, Papeln, Pusteln und Knötchen im Gesicht, mit 10-25 Hautläsionen vom Grad I und 25-50 Hautläsionen vom Grad II. Die Patienten wurden in zwei Gruppen randomisiert: 76 Fälle in der Gruppe, die das Prüfpräparat erhielt (Behandlungsgruppe), darunter 34 Männer und 43 Frauen, im Alter von 15-30 Jahren, mit einem Krankheitsverlauf von 3 Monaten-10 Jahren; 50 Fälle in der Kontrollgruppe, darunter 21 Männer und 29 Frauen, im Alter von 14-33 Jahren, mit einem Krankheitsverlauf von 2 Monaten – 10 Jahren. Ausschlusskriterien: Patienten mit gleichzeitigen schweren Grunderkrankungen des kardiovaskulären, hepatischen, renalen oder hämatopoetischen Systems und psychischen Erkrankungen; akneähnliche durch Arzneimittel hervorgerufene Ausschläge, die durch die Langzeitanwendung von Glukokortikoiden verursacht wurden; Patienten mit Allergien und Patienten, die innerhalb eines Monats vor dem Termin andere Arzneimittel zur Aknebehandlung erhielten. Es gab keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen in Bezug auf Alter, Geschlecht, Krankheitsverlauf, aknebezogene Faktoren und Schweregrad.

1.2 Methoden

1.2.1 Behandlungsmethoden: Es wurde eine randomisierte, offene, kontrollierte Parallelgruppenstudie durchgeführt. Nachdem alle Patienten ihre Gesichtshaut gereinigt hatten, trugen die Patienten in der Behandlungsgruppe jeden Tag einmal morgens und einmal abends eine Akne-Creme auf; die Kontrollgruppe trug 8 Wochen lang einmal morgens und einmal abends eine Viaminate- und Vitamin-E-Creme auf, wobei einmal pro Woche eine Nachuntersuchung stattfand. Den Patienten wurde geraten, weniger süße und fettige Lebensmittel zu essen und auf Kosmetika und auf andere Arzneimittel zur Aknebehandlung zu verzichten.

1.2.2 Kriterien zur Beurteilung der Wirksamkeit: Die Wirksamkeit wurde anhand der Reduktionsrate der entzündlichen Hautläsionen vor und nach der Behandlung bestimmt: Die Reduktionsrate der Hautläsionen (%) = (Anzahl der Hautläsionen vor der Behandlung - Anzahl der

Hautläsionen nach der Behandlung)/Anzahl der Hautläsionen vor der Behandlung×100 %, Grundsätzlich geheilt: Reduktionsrate der Hautläsionen ≥ 90 %; deutlich verbessert: Reduktionsrate der Hautläsionen 70 %-89 %; Verbessert: Reduktionsrate der Hautläsionen 30 %-69 %; unwirksam: Reduktionsrate der Hautläsionen < 30 %. Ansprechrates = (Anzahl der grundsätzlich geheilten Fälle + Anzahl der deutlich wirksamen Fälle) / Gesamtzahl der Fälle×100 %. 1,2,3 Der Chi-Quadrat-Test (X²-Test) wurde für alle Daten verwendet, und P<0,05 zeigte an, dass der Unterschied statistisch signifikant war.

2. Ergebnisse

2.1 Klinische Wirksamkeit

Nach zweiwöchiger Behandlung waren die entzündlichen Papeln und Pusteln in der Behandlungsgruppe signifikant reduziert. Nach 4, 6 und 8 Wochen Behandlung war die Abnahme der Anzahl entzündlicher und nicht-entzündlicher Hautläsionen in der Behandlungsgruppe signifikant höher als in der Kontrollgruppe. Die Ansprechrates in der Behandlungsgruppe lag bei 85,53 %, die der Kontrollgruppe bei 60,00 %. Nach dem Chi-Quadrat-Test (X²-Test) war der Unterschied in der Wirksamkeit zwischen den beiden Gruppen statistisch signifikant, und die Behandlungsgruppe war der Kontrollgruppe überlegen (X²=12,04, P<0,01) (Tabelle 1)

Tabelle 1

Gruppenkategorie	Anzahl der Fälle	Geheilt	Deutlich verbessert	Wirksam	Unwirksam	Ansprechrates (%)
Behandlungsgruppe	76	25	40	9	2	85,53
Kontrollgruppe	50	14	16	13	7	60,00

2.2 Unerwünschte Reaktionen

In beiden Gruppen wurden keine unerwünschten systemischen Reaktionen festgestellt. Bei insgesamt 7 Patienten traten lokale Reizungsreaktionen auf, darunter 4 Fälle (5,3 %) in der Behandlungsgruppe und 3 Fälle (6 %) in der Kontrollgruppe. Es gab keinen statistisch signifikanten Unterschied in den Rahmenbedingungen zwischen den beiden Gruppen (X²=0,01 p>0,05). Alle Reaktionen traten in der ersten Woche der Erstbehandlung auf und äußerten sich in erster Linie als leichtes Erythem, Juckreiz und Trockenheit, die mit der Behandlung allmählich abklangen, ohne Einfluss auf die Behandlung.

3. Diskussion

Akne ist eine häufige dermatologische Erkrankung mit komplexer Ätiologie. Als multifaktorielle Erkrankung steht sie im Zusammenhang mit erhöhter Talgsekretion, abnormaler Keratinisierung der Talgdrüsen der Haarfollikel, Proliferation von Propionibacterium acnes und genetischen Faktoren, hängt aber auch mit dem Immunsystem[2], der Anwendung von Kosmetika, der Ernährung (bestimmte Lebensmittel können

Akne auslösen) und anderen Faktoren zusammen. Daher konzentriert sich die Behandlung oft auf die Unterdrückung der abnormalen Keratinisierung der Talgdrüsen, der Talgsekretion und viele Behandlungen enthalten antibakterielle, antiinfektiöse und antiandrogene Wirkstoffe.

Die Akne-Creme zieht schnell in die Haut ein. Ätherisches Öl vom Teebaum, Geißblatt, Extrakt der wilden Chrysantheme, Vitamin E, Borneol, Pfefferminze und andere Inhaltsstoffe zeichnen sich durch antiseptische, entzündungshemmende Eigenschaften aus, hemmen die Akne-Bakterien, verfeinern die Poren (wirken adstringierend), leiten die Hitze ab und entgiften die Haut, reparieren die Barrierefunktionen der Haut, kühlen und lindern, verbessern den Komfort der zu Akne neigenden Haut, beseitigen effektiv alle Arten von Akne, hemmen die Bildung von Akne und unterdrücken die übermäßige Talgabsonderung (Absonderung von Hautfett oder Sebum). Akne-Creme kann Akne vulgaris in einer wirksamen und sicheren Weise behandeln, was für ihre klinische Anwendung spricht.

[Literaturverzeichnis]

- [1] Zhao Bian. China Klinische Dermatologie [M]. Ausgabe 3. Nanjing Jiangsu Science & Technology Press, 2001:935-938
- [2] Wu Jianbing, Lin Lin. Retinoide und Immunoregulation [J]. Ausländische medizinische Wissenschaften - Medizinische Ausbildung. Dermatologie und Venerologie, 2003, 29(5): 269-270.

Wirksamkeit des nicht-ablativen fraktionierten 1.540-nm-Erbium-Glass-Lasers zur Behandlung von Post-Akne-Läsionen im Gesicht

SHI Yu, ZHANG Wei

[Abstract] Zielsetzung: Beurteilung der klinischen Wirksamkeit und Sicherheit des nicht-ablativen fraktionierten 1.540-nm-Erbium-Glass-Lasers zur Behandlung von durch Akne entstandenen Läsionen im Gesicht (Post-Akne-Hautläsionen), einschließlich atrophischer Narben, vergrößerter Poren, postinflammatorischem Erythem und post-inflammatorischer Hyperpigmentierung (PIH). **Methode:** Mit einem nicht-ablativen fraktionierten 1.540-nm-Erbium-Glass-Laser wurden 28 Patienten behandelt. Alle Patienten wurden 3- bis 9-mal mit einem Abstand von 4 Wochen behandelt. Die Wirksamkeit wurde anhand der Vier-Stufen-Methode des VISIA® Complexion Analysis-Systems und mit dem CK-Hauttest 1 Monat nach der Behandlung beurteilt.

Ergebnisse: Die Wirksamkeitsrate des nicht-ablativen fraktionierten 1.540-nm-Erbium-Glass-Lasers betrug 14,29 % für Aknenarben, 25 % für vergrößerte Poren, 34,76 % für postinflammatorisches Erythem und 18,18 % für postinflammatorische Hyperpigmentierung (PIH). Im Vergleich zur Vorbehandlung gab es einen signifikanten Unterschied bei Poren, Hautrötungen (Erythem) und Porphyrinen, und es bestand eine positive Korrelation zwischen Wirksamkeit und Behandlungshäufigkeit ($P < 0,05$). Beim trans-epidermalen Wasserverlust (TEWL) und beim Hautfettgehalt ($P > 0,05$) gab es keine signifikanten Unterschiede vor und nach der Behandlung. Es wurde keine schwere unerwünschte Wirkung beobachtet.

Schlussfolgerung: Der nicht-ablative fraktionierte 1.540-nm-Erbium-Glass-Laser war sicher und effektiv bei der Behandlung von Post-Akne-Hautläsionen, insbesondere bei postinflammatorischen Erythemen und vergrößerten Poren.

[Schlüsselwörter] Erbium-Glass; fraktionierter Laser; Post-Akne-Hautläsionen.

[Chinesische Bibliotheksklassifizierungsnummer] R758.73+3 [Dokumentcode] A [Artikelnummer] 1673-0364 (2017) 03-0149-04

Post-Akne-Läsionen sind Hautveränderungen, die auf der Haut von Aknepatienten zurückbleiben, nachdem die entzündlichen Läsionen abgeklungen sind, und umfassen hauptsächlich atrophische Aknenarben, postinflammatorische Erytheme, Hyperpigmentierung und vergrößerte Poren. Zu den derzeit üblichen Behandlungsmethoden gehören Mikrodermabrasion, chemisches Peeling, chirurgische Resektion usw., die mit Risiken wie Blutungen während des Eingriffs, postoperativen Infektionen und Hyperpigmentierung verbunden sein können^[1]. Die Anwendung des fraktionierten Lasers bei der Behandlung von Aknenarben hat einzigartige Vorteile^[2]. Allerdings gibt es bisher keine Berichte über den Einsatz bei Post-Akne-Läsionen. Wir verwendeten einen nicht-ablativen fraktionierten 1540-nm-Erbium-Glass-Laser zur Behandlung der Post-Akne-Läsionen und erzielten gute Ergebnisse. Folgende Ergebnisse wurden erzielt.

1. Materialien und Methoden

1.1 Klinische Daten

Insgesamt 28 Patienten von Dezember 2014 bis Juni 2016. Davon waren 8 Männer und 20 Frauen im Alter von 20 bis 42 Jahren, mit einem Durchschnittsalter von $(30,25 \pm 6,16)$ Jahren. Die Dauer der Erkrankung beträgt 1–5 Jahre, mit einem Durchschnitt von $(2,32 \pm 1,22)$ Jahren. Der Hauttyp ist Fitzpatrick III–IV. Einschlusskriterien: Die klinischen Manifestationen entsprechen den diagnostischen Kriterien für Akne. Nachdem die primären Hautläsionen grundsätzlich abgeklungen sind, zeigt die Haut atrophische Aknenarben (die Narbenbildung wird als leicht bis mittelschwer eingestuft), postinflammatorisches Erythem, vergrößerte Poren, postinflammatorische Hyperpigmentierung und andere Post-Akne-Hautläsionen. Ausschlusskriterien: Patienten mit Hautallergien oder -empfindlichkeiten, Hauttumoren, Schwangere, Patienten mit psychischen Störungen, eine stattgehabe Sonnenexposition und eine stattgehabe Einnahme von Arzneimitteln, die zu Lichtempfindlichkeit führen. Alle Patienten unterschrieben vor der Behandlung eine Einverständniserklärung.

1.2 Instrumente und Geräte

Nicht-ablativer fraktionierter 1540-nm-Erbium-Glass-Laser (Paloma, USA), VISIA® Skin Analysis System (Hautanalysesystem) (Canfield, USA), C+K Multi Probe Adapter Hauttestsystem (CK, Deutschland).

1.3 Methoden

1.3.1 Vorbereitung vor dem Eingriff

Der Patient hat die lokale Haut des Behandlungsbereichs gereinigt und dann für 1 Stunde eine Lidocain-haltige Creme aufgetragen.

1.3.2 Parameter des Lasers und Behandlungsmethoden

Nicht-ablativer fraktionierter 1540-nm-Laser, Impulsweite 15 ms, Impulsfolgefrequenz 1500 Hz, Spotdichte 100 PPA, Anfangsenergie 60–65 mJ/cm², maximale Energie 70 mJ/cm². Bei einer umfassenden Gesichtsbehandlung sollte die Überlappung der Lichtspots nicht mehr als 10 % betragen, und die Behandlung sollte in jedem Behandlungsbereich 3- bis 4-mal in einem Abstand von 4 Wochen wiederholt werden. Insgesamt erfolgen 3 bis 9 Behandlungen, mit einem

Durchschnitt von $4,18 \pm 1,56$ Behandlungen. Im Detail: 1 Patient wurde 9-mal behandelt, 2 Patienten wurden 7-mal behandelt, 1 Patient wurde 6-mal behandelt, 6 Patienten wurden 5-mal behandelt, 4 Patienten wurden 4-mal behandelt und 14 Patienten wurden 3-mal behandelt.

Medizinische Versorgung nach der Behandlung

Unmittelbar nach jeder Behandlung wird für 10 Minuten eine kalte Kompresse aufgelegt. Nach der Behandlung wird die Kollagen-Reparaturmaske (Zhuhai Yasha Biotechnology Co., Ltd.) an 10 aufeinanderfolgenden Tagen einmal täglich für jeweils 20 Minuten äußerlich angewendet. Nach der Behandlung müssen sich die Patienten vor Sonnenexposition schützen und die Haut täglich mit Feuchtigkeit versorgen.

1.4 Beurteilung der Wirksamkeit

1.4.1 Beurteilung durch den Arzt

Es werden Bilder vor und nach der Behandlung gemacht, und ein Dermatologe führt eine klinische Beurteilung durch. Beurteilungskriterien^[3]: Deutlich verbessert: Verbesserung > 75 % gegenüber der Erstbehandlung; Wirksam: Verbesserung 50 %–75 % gegenüber der Erstbehandlung; Verbessert:

Verbesserung 25 % – 50 % gegenüber der Erstbehandlung;
Nicht wirksam: Verbesserung < 25 % gegenüber der
Erstbehandlung.

Ansprechrate = (Anzahl der Fälle mit deutlicher Verbesserung
(geheilt) + Anzahl der Fälle mit Wirksamkeit) / Gesamtzahl der
Fälle × 100 %.

1.4.2 Selbsteinschätzung durch den Patienten

Die Ergebnisse der Zufriedenheitsbewertung der
Gesamtwirksamkeit werden in 4 Stufen eingeteilt:
zufriedenstellend, relativ zufriedenstellend, mittelmäßig und
nicht zufriedenstellend.

Zufriedenheitsrate = (Anzahl der zufriedenstellenden Fälle +
Anzahl der relativ zufriedenstellenden Fälle) / Gesamtzahl der
Fälle × 100

1.4.3 Beurteilung des Hautanalyse-Systems (VISIA Skin Analysis System)

Vor jeder Behandlung und 1 Monat nach der letzten
Behandlung wurden mit dem VISIA-Hautanalysesystem Bilder
aus drei Perspektiven, der Vorderseite, der linken und der
rechten Seite, aufgenommen, die archiviert wurden^[4].

Insgesamt wurden 8 Indikatoren analysiert: Hautflecken,
Falten, Textur (Ebenheit), Poren, UV-Flecken, braune Flecken,
Hautrötungen (Erythem) und Porphyrine. VISIA erzeugt
automatisch einen absoluten Score, der die Fläche und die
Intensität des Hautmerkmal-Erkennungswertes im
ausgewählten Bereich darstellt und als Analysestandard und
statistische Daten verwendet wird. Je größer der absolute Wert
ist, desto stärker ist die Anzahl der Hautmerkmale. Poren,
Textur (Ebenheit) und Falten werden in der Regel als Elemente
zur Beurteilung der Glätte der Haut verwendet und spiegeln den
Grad der Rauheit der Haut wider. Porphyrine stehen im
Zusammenhang mit der Ansammlung von Ölen und Fetten.
Braune Flecken sind Pigmente der Haut. Die Hautrötungen
(Erythem) weisen auf Veränderungen des
postinflammatorischen Erythems hin.

1.4.4 Das C+K-Hauttestsystem erkennt den transepidermalen Wasserverlust (TEWL) und das Hautfett (Sebum)

Jeder Patient wird vor jeder Behandlung und 1 Monat nach der
letzten Behandlung auf TEWL und Hautfettgehalt getestet.
Nachdem die Studienteilnehmer ihr Gesicht mit dem gleichen
Gesichtsreiniger gereinigt haben, warten sie 30 Minuten lang
ruhig in einem Raum mit einer Temperatur von (24±2) °C und
einer relativen Luftfeuchtigkeit von 45 % bis 55 % und werden
dann getestet.

1.5 Statistische Auswertung

Für die Analyse wurde die Statistiksoftware SPSS13.0
verwendet. Die Wirksamkeitsbewertung der 4 unerwünschten
Reaktionen wurde mit dem Chi-Quadrat-Test durchgeführt; die
VISIA-Werte vor und nach der Behandlung wurden mit dem
gepaarten T-Test verglichen, und die Beziehung zwischen
Behandlungszeiten und Wirksamkeit wurde mit einem
allgemeinen linearen Modell analysiert; der T-Test für
unabhängige Stichproben wurde für die Gruppierungsanalyse
des C+K-Hauttestsystems verwendet. Ein p-Wert von < 0,05
bedeutet, dass der Unterschied statistisch signifikant war.

2. Ergebnisse

2.1 Beurteilung durch den Arzt

In dieser Patientengruppe verbesserten sich atrophische
Narben, vergrößerte Poren, postinflammatorisches Erythem
und Hyperpigmentierung nach der Behandlung in
unterschiedlichem Maße, wobei die Wirksamkeit für das
postinflammatorische Erythem am besten ist und die
Wirksamkeit für vergrößerte Poren besser ist als die für
atrophische Narben (Abbildung 1). Der Chi-Quadrat-Test

zeigte keinen signifikanten Unterschied in der Wirksamkeit
zwischen den unerwünschten Reaktionen (p>0,05) (Tabelle 1).

2.2 Selbsteinschätzung durch den Patienten
Zufriedenstellend in 6 Fällen, relativ zufriedenstellend in 10
Fällen, mittelmäßig in 10 Fällen, unbefriedigend in 2 Fällen,
mit einer Zufriedenheitsrate von 57,14%.

2.3 Beurteilung des Hautanalyse-Systems (VISIA Skin Analysis System)

Die Unterschiede in den absoluten Scores von Falten, Poren,
Erythemen und Porphyrinen vor und nach der Behandlung
waren statistisch signifikant (p<0,05) (Tabelle 2).

Die Nachbehandlungsparameter wurden als abhängige
Variablen, die Anzahl der Behandlungen als unabhängige
Variablen und die Vorbehandlungsdaten als Kovariaten
verwendet. Die Ergebnisse zeigen, dass nach der Kontrolle des
anfänglichen Zustands der Haut im Hinblick auf die Poren die
Anzahl der Behandlungen die endgültige Porenanzahl
signifikant vorhersagen kann (p<0,05); nach der Kontrolle des
anfänglichen Zustands der Haut im Hinblick auf Hautrötungen
(Erytheme) kann die Anzahl der Behandlungen die Anzahl der
Erytheme in der letzten Zeit signifikant vorhersagen (p= 0,01);
nach der Kontrolle des anfänglichen Zustands der Haut im
Hinblick auf Porphyrine kann die Anzahl der Behandlungen die
Anzahl der Porphyrine in der letzten Zeit signifikant
vorhersagen (P=0,01). Die übrigen Indikatoren sind nicht
signifikant. Das heißt, die Wirksamkeit der Behandlung von
vergrößerten Poren, roten Bereichen (Erythem) und
Porphyrinen ist positiv mit der Anzahl der Behandlungen
assoziiert (Tabelle 2).

2.4 C+K-Hauttestsystem

Die Ergebnisse zeigten, dass der transepidermale
Wasserverlust (TEWL) und der Hautfettgehalt (Sebum) vor der
Behandlung 14,9±5,16 bzw. 13,28±4,75 betragen; nach 1 - 3
Behandlungen betragen der TEWL und der Hautfettgehalt
(Sebum) 15,12±5,42 bzw. 11,78±4,71; nach 4 Behandlungen
betragen der TEWL und der Hautfettgehalt (Sebum) 15,4±5,06
bzw. 10,36±3,34. Es gab keine statistischen Unterschiede
zwischen den Daten der 3 Gruppen, was bedeutet, dass es keine
signifikanten Unterschiede zwischen dem transepidermalen
Wasserverlust (TEWL) und dem Hautfettgehalt vor und nach
der Behandlung gab (P>0,05).

2.5. Unerwünschte Reaktionen

Dazu gehören in erster Linie vorübergehende Schmerzen,
Rötungen und Ödeme, die grundsätzlich keine besondere
Behandlung erforderten und sich in der Regel innerhalb von 1
Woche von selbst zurückbildeten. Es traten keine
schwerwiegenden Nebenwirkungen wie Hyperpigmentierung
und Narbenbildung auf.





Abb. 1 Typischer Fall 1: Post-Akne-Hautläsionen (atrophische Narben, vergrößerte Poren, postinflammatorisches Erythem) vor und nach der Behandlung (die Behandlung erfolgte 4-mal)

Tabelle 1 Vergleich der Wirksamkeit bei verschiedenen Hautläsionen

	ausgezeichnet netzwirksam	wirksam	verbessert	nichtwirksam	Fälle insgesamt	Gesamtwirksamkeit (%)
atrophische Narben	0	4	9	15	28	14,29
vergrößerte Poren	2	5	10	11	28	25
postinflammatorisches Erythem (PIE)	2	6	7	8	23	34,78
postinflammatorische Hyperpigmentierung (PIH)	0	2	3	6	11	18,18

Tabelle 2 Der Vergleich der Zahlen der VISIA-Messung vor und nach der Behandlung ($x \pm s$)

	vorder Behandlung	nach der Behandlung
Flecken	37,42 \pm 8,6	37,40 \pm 9,17
Falten	8,45 \pm 4,72	7,63 \pm 4,39
Textur (Ebenheit)	10,21 \pm 8,92	10,35 \pm 8,94
Poren	27,03 \pm 9,04	23,44 \pm 8,82
UV-Flecken	16,70 \pm 6,19	15,37 \pm 6,3
braune Flecken	33,49 \pm 4,77	33,25 \pm 4,31
Hautrötungen (Erythem)	33,20 \pm 6,37	30,59 \pm 6,53
Porphyrine	12,72 \pm 8,74	10,51 \pm 7,88

3. Diskussion

In den letzten Jahren hat die Häufigkeit von Akne weiter zugenommen, und die optisch störenden Hautveränderungen, die nach dem Abheilen einer Akne zurückbleiben, sind noch lästiger. Post-Akne-Hautläsionen können viel schwieriger zu behandeln sein, länger dauern und einen belastenderen psychologischen Einfluss auf den Patienten haben als die Akne selbst. Zu den 4 Arten von häufigen Post-Akne-Läsionen gehören vor allem atrophische Aknenarben, postinflammatorisches Erythem, Hyperpigmentierung und vergrößerte Poren. Die fraktionierte Lasertechnologie wird hauptsächlich bei der Behandlung von Narben eingesetzt. Unter Verwendung eines einzigartigen fraktionierten photothermischen Effekts teilt es einen Laser einer bestimmten Wellenlänge gleichmäßig in mehrere Mikrostrahlen auf, die die Epidermis durchdringen und die Dermis erreichen. Es entstehen auf diese Weise mikroskopisch kleine, säulenförmige Volumina, die mikroskopische Behandlungszonen genannt werden (engl. MTZ, Microscopic Treatment Zones). Die mikroskopischen Behandlungszonen (MTZ) leiten gleichmäßig den Reparaturprozess von Hautschäden ein und fördern dann die massive Regeneration und den Umbau von Kollagen und elastischen Fasern^[5]. Fraktionierte Laser gibt es als ablative fraktionierte Laser und nicht-ablative fraktionierte Laser. Trotz ihrer hohen Effektivität sind ablative fraktionierte Laser auch sehr schädlich für die Haut und mit einem langen

Heilungszyklus und einem hohen Risiko von Hyperpigmentierungen verbunden. Die MTZ von nicht-ablativen fraktionierten Lasern erzeugen nur koagulative Nekrosen anstelle von echten thermalen Schädigungen in der Dermis, das Stratum corneum bleibt dabei intakt, was der schnellen Reparatur von geschädigtem Gewebe förderlich ist. Sie zeichnen sich durch eine kurze Erholungszeit, geringe Nebenwirkungen und hohe Sicherheit aus^[6].

Atrophische Aknenarben und vergrößerte Poren sind die häufigsten Post-Akne-Hautläsionen, vor allem weil die Akne-Entzündung tiefes Gewebe betrifft, was zum Abbau von Kollagenfasern und zur Bildung von Vertiefungen oder Atrophien an der Oberfläche des gedehnten Gewebes führt^[7]. Die fraktionierte photothermische Wirkung von 1540 nm kann die Epidermis durchdringen, um die thermische Stimulation in die tiefe Dermis zu leiten, ohne dabei die Hautoberfläche zu beschädigen, und kann Narben auf diese Weise sicher und effektiv reparieren. Studien deuteten darauf hin, dass der fraktionierte 1550-nm-Laser bei Menschen asiatischer Herkunft die gleiche Wirkung auf Aknenarben hat wie der CO₂-Laser, bei geringerer Inzidenz von Hyperpigmentierung^[8]. Wir fanden heraus, dass der fraktionierte nicht-ablative 1540-nm-Erbium-Glass-Laser atrophische Narbenbildung und vergrößerte Poren effektiv verbessern kann. Nach der Behandlung werden die Vertiefungen flacher oder kleiner, die Poren schrumpfen, und die Ebenheit der Haut verbesserte sich insgesamt. VISIA zeigte statistisch signifikante Unterschiede bei Falten und Poren vor und nach der Behandlung.

Die Behandlung von postinflammatorischen Erythemen war schon immer eine Herausforderung^[9]. Derzeit werden hauptsächlich Blitzlampen (IPL) und Farbstofflaser (PDL) zur Behandlung eingesetzt, aber die klinische Wirksamkeit ist begrenzt und es ist schwierig, eine vollständige Regression zu erreichen. Dies liegt daran, dass die Einwirkungstiefe bzw. Intensität der Blitzlampen (IPL-Systeme) und des Farbstofflasers (PDL) begrenzt ist. Darüber hinaus handelt es sich beim postinflammatorischen Erythem nicht nur um eine einfache lokale Erweiterung von Blutgefäßen (Hämangiektasie) und Hyperplasie, sondern auch um eine Art narbige Gefäßveränderung und Veränderung des umliegenden Gewebes^[10]. Der fraktionierte nicht-ablative 1540-nm-Laser kann bis zu 1000 μ m tief in die Haut eindringen und nicht nur direkt auf die dermalen Blutgefäße einwirken, sondern auch durch den photothermischen Effekt und die thermische Koagulation der MTZs die hyperplastischen Blutgefäße und das umliegende Gewebe direkt stimulieren, um auf diese Weise ein strukturelles Remodelling zu erreichen. Studien haben die nicht-ablative Fraktionierung mit der PDL-Behandlung auf einer Gesichtshälfte bei postinflammatorischen Erythemen verglichen und festgestellt, dass die Zufriedenheitsrate der Patienten nach der nicht-ablativen fraktionierten Behandlung höher ist^[11]. Wir fanden heraus, dass der nicht-ablative fraktionierte 1540-nm-Laser die beste Wirksamkeit bei der Behandlung von postinflammatorischen Erythemen hat. Nach der Behandlung wird die Farbe des postinflammatorischen Erythems heller und die Fläche wird verkleinert. Unmittelbar nach jeder Behandlung mit dem fraktionierten nicht-ablativen 1540-nm-Laser wird für 10 Minuten eine kalte Kompresse aufgelegt. Nach der Behandlung wird die kalte Kompresse ZQ-II Medical Ice Pack an 10 aufeinanderfolgenden Tagen einmal täglich für jeweils 20 Minuten äußerlich angewendet. Sie kann Schmerzen und ein brennendes Gefühl nach einem Lasereingriff lindern, Erytheme wirksam lindern und die Reparatur des Hautgewebes fördern. Daher handelt es sich um ein sicheres und ideales Produkt für

die Hautreparatur nach der Anwendung des fraktionierten Lasers. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der fraktionierte nicht-ablative 1540-nm-Laser in Kombination mit der medizinischen Kältekomresse ZQ-II Medical Ice Pack eine gewisse Wirkung auf vier häufige Typen von Post-Akne-Läsionen hat, insbesondere auf das postinflammatorische Erythem und vergrößerte Poren.

Hyperpigmentierung ist ebenfalls eine häufige Läsion, die nach einer Akne auftritt (Post-Akne-Hautläsion). Sie wurde früher mit chemischem Peeling behandelt, was jedoch leicht zu einer Verschlimmerung der Lichtempfindlichkeit und einer vorübergehenden Verschlimmerung der Akne führen kann. Wir stellten fest, dass einige der Hyperpigmentierungsflecken nach der Behandlung verblassten, sich verkleinerten oder sogar ganz verschwanden. Der mögliche Mechanismus ist die Bildung von mikroskopischen epidermalen Nekrosefragmenten (die in der Regel Keratinozyten, Melanin und dermale Komponenten enthalten) durch MTZs, die nach 3 bis 7 Tagen der Extrusion durch die Epidermis ausgeschieden werden, gleichzeitig werden Melanin und Melanozyten entfernt^[12]. Es gibt eine ganze Reihe von Berichten aus den letzten Jahren über die Wirksamkeit der Behandlung von Chloasma (Melasmen) mit fraktioniertem Laser^[13-14]. Es ergab sich jedoch bei den Bildaufnahmen des VISIA-Systems kein signifikanter Unterschied zwischen der Hautbeschaffenheit vor und nach der Behandlung. Wir vermuten, dass diese auf den Bildungsprozess von VISIA zurückzuführen sind. Die VISIA-Hautbildanalyse erfolgt durch Aufnahmen aus drei verschiedenen Perspektiven durch Standardlicht, ultraviolettes Licht und kreuzpolarisiertes Licht. Das weiße Licht (Standardlicht) zeigt sichtbare Flecken auf der Hautoberfläche und das ultraviolette Licht auch tiefe Flecken (in der Dermis). Mit bloßem Auge können wir nur Pigmentflecken auf der Hautoberfläche erkennen, keine tiefen Flecken (in der Dermis). In der Zukunft sollte dies in Kombination mit anderen Tests eingehender untersucht werden.

Außerdem nahm mit zunehmender Anzahl der Behandlungen die Hautfettproduktion (Talg, Sebum) der Patienten ab, möglicherweise weil die thermische Wirkung des Infrarot-Systemlasers die Talgdrüsen selektiv zerstört, was zu einer Atrophie und verminderten Sekretion der Talgdrüsen führt^[15]. Das Messsystem von C+K zeigte jedoch, dass die Anzahl der Behandlungen keine signifikanten Unterschiede im Sebumvolumen verursachte. Möglicherweise hat die geringe Stichprobengröße zu statistischen Abweichungen geführt, die weiter untersucht werden müssen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der nicht-ablative fraktionierte 1540-nm-Laser eine gewisse kurative Wirkung auf 4 häufige Post-Akne-Hautläsionen hat, insbesondere auf postinflammatorische Erytheme und vergrößerte Poren, und eine sichere und effektive Behandlungsmethode darstellt, die eine klinische Empfehlung verdient.

[Literaturverzeichnis]

- [1] Kim S, Cho KH. Klinische Studie zur dualen Behandlung mit einem ablativen fraktionierten Laser und einem nicht-ablativen fraktionierten Laser zur Behandlung von Aknenarben bei Patienten asiatischer Herkunft. *Dermatol Surg*,2009,35(7):1089-1098.
 - [2] Sardana K, Manjhi M, Garg VK, et al. Welcher Typ von atrophischer Aknenarbe (Eispickelnarbe, Boxcarnarbe oder U-förmige Narbe) spricht auf die fraktionierte nicht-ablative Lasertherapie an [J]. *Dermatol Surg*,2014,40(3):288-300.
 - [3] Lloyd JR. Einfluss der Fluenz auf die Wirksamkeit bei der Verwendung des 1440-nm-Lasers mit CAP-Technologie zur Behandlung von Rhytiden [J]. *Laser Surg Med*,2008,40(6):387-389.
 - [4] Goldsberry A, Hanke CW, Hanke KE. VISIA-System: ein mögliches Hilfsmittel in der kosmetischen Praxis [J]. *J Drugs Dermatol*,2014,13 (11): 1312-1314.
 - [5] Laubach HJ, Tannous Z, Anderson RR, et al. Hautreaktionen bei fraktionierter Photothermolyse. *Lasers Surg Med*,2006,38(2):142- 149.
 - [6] Manstein D, Herron GS, Sink RK, et al. Fraktionelle Photothermolyse: ein neues Konzept für kutanes Remodelling unter Verwendung mikroskopischer Muster thermischer [7] Chivot M, Pawin H, Beylot C, et al. Aknenarben: Epidemiologie, Physiopathologie, klinische Merkmale und Behandlung. *Ann Dermatol Venerol*,2006,133(10):813-824. Verletzungen. *Lasers Surg Med*,2004,34(5):426-438.
 - [8] Alajlan AM, Alsuwaidan SN. Aknenarben bei ethnischer Haut, die sowohl mit fraktionierten nicht-ablativen 1550-nm-Lasern als auch mit ablativen fraktionierten CO₂-Lasern behandelt wurden: vergleichende retrospektive Analyse mit den Empfehlungen in den Leitlinien [J]. *Lasers Surg Med*,2011,43(8):787-791.
 - [9] Fabbrocini G, Annunziata MC, D'Arco V, et al. Aknenarben: Pathogenese, Klassifizierung und Behandlung. *Dermatol Res Pract*, 2010,2010:893080.
 - [10] Park KY, Ko EJ, Seo SJ, et al. Vergleich von fraktioniertem nicht-ablativem 1550-nm-Laser und 595-nm-gepulstem Farbstofflaser zur Behandlung von Gesichtserythem infolge von Akne: eine randomisierte Split-Face-Pilotstudie mit verblindetem Evaluator [J] *Cosmet Laser Ther*,2014,16 (3):120-123.
 - [11] Isarría MJ, Cornejo P, Munoz E, et al. Evaluation der klinischen Verbesserung von Aknenarben und aktiver Akne bei Patienten, die mit dem fraktioniertem nicht-ablativen 1540-nm-Laser behandelt wurden [J]. *J Drugs Dermatol*,2011,10(8):907-912.
 - [12] Hantash BM, Bedi VP, Sudireddy V, et al. Laser-induzierte transepidermale Elimination von Hautinhalt durch fraktionierte Photothermolyse *J Biomed Opt*,2006,11(4):041115.
 - [13] Tannous ZS, Astner S. Einsatz des fraktionierten Resurfacing bei der Behandlung von therapieresistentem Melasma. *J Cosmet Laser Ther*, 2005,7(1):39-43.
 - [14] Naito SK. Fraktionierte Photothermolyse-Behandlung für resistente Melasmen bei chinesischen Frauen [J]. *J Cosmet Laser Ther*,2007,9 (3): 161-163.
 - [15] Perez-Maldonado A, Rüniger TM, Krejci-Papa N. Der 1.450-nm-Diodenlaser reduziert die Hautfettproduktion (Sebum) in der Gesichtshaut: ein möglicher Wirkmechanismus seiner Wirksamkeit bei der Behandlung von Akne vulgaris. *Lasers Surg Med*,2007,39(2):189-192.
- (Eingangsdatum: 23. März 2017; Datum der Überarbeitung: 16.Mai 2017)

Sun Yat-sen Universität

Vorbeugende und therapeutische Wirkung von ZQ-II SOD-Spray gegen ultraviolette Strahlung

Hauptfach: Dermatologie und Venerologie

Master-Student / Doktorand Aulia Setiani Sosrodjojo (Su Fangying)

Betreuer: Associate Professor Mao Yueping

Sun Yat-sen Memorial Hospital, Sun Yat-sen Universität

2018 · Guangzhou

[Abstract] Zielsetzung: Ultraviolette Strahlung besteht hauptsächlich aus langwelligeren ultravioletten (Ultraviolett A, UVA) und mittelwelligeren ultravioletten (Ultraviolett B, UVB) Strahlen. Ultraviolette Strahlung kann nach Bestrahlung der Haut reaktive Sauerstoffspezies und freie Radikale produzieren und dadurch Nukleinsäuren, Proteine und Lipide oxidieren, was zu akuten oder chronischen Hautschäden führt. Außerdem kann eine längere UV-Belastung zu Hautproblemen wie der lichtbedingten Hautalterung führen. Diese Studie soll die topische Anwendung von ZQ-II SOD-Spray bei der Vorbeugung und Reduzierung von Hautschäden durch langwellige ultraviolette (UVA) und mittelwellige ultraviolette (UVB) Bestrahlung untersuchen. **Methoden:** In dieser Studie wurden 15 gesunde Probanden mit Haut des Typs Fitzpatrick III rekrutiert, um an der Studie des ZQ-II SOD-Sprays zur Vorbeugung und Reduzierung von Hautschäden, die durch ultraviolette Strahlung verursacht werden, teilzunehmen. Im Experiment wurde das ZQ-II SOD-Spray auf die Behandlungsstelle der Haut des Probanden aufgetragen, die 30 Minuten später mit UVA und UVB bestrahlt wurde. Nach 24 Stunden bewertete ein professioneller Arzt das Erythem auf der bestrahlten Haut. **Ergebnisse:** Die Ergebnisse zeigen, dass ZQ-II SOD-Spray eine schützende Wirkung gegen UVA- ($P < 0,01$) und UVB-Strahlung ($P = 0,005$) hat und auch, dass ZQ-II SOD-Spray die durch UVA- ($P = 0,02$) und UVB-Strahlung ($P = 0,001$) verursachten Hautschäden reduzieren kann.

[Schlussfolgerung] Die topische Anwendung von ZQ-II SOD Spray kann Hautschäden, die durch UVA- und UVB-Strahlung verursacht werden, signifikant verhindern und Hautschäden, die durch UVB- und UVA-Strahlung verursacht werden, reduzieren.

Stichworte: Superoxid-Dismutase; Ultraviolett; Sonnenbrand; Erythem.

1. Einführung

1.1 Ultraviolett

Ultraviolett (UV) wird in drei Typen unterteilt: Ultraviolett A (UVA), Ultraviolett B (UVB) und Ultraviolett C (UVC)^[1]. Die Wellenlänge von UVA: 320 – 400 nm, die Wellenlänge von UVB: 280 – 320 nm, und die Wellenlänge von UVC: 200 – 280 nm. Da jedoch ultraviolettes Licht mit einer Wellenlänge von weniger als 295 nm während der Ausbreitung durch die Ozonschicht in der Stratosphäre blockiert wird, besteht die auf der Erde empfangene Ultraviolettstrahlung der Sonne hauptsächlich aus UVA und UVB.

Die Energie von UVA-Photonen ist etwa 1000-mal geringer als die von UVB-Photonen, aber beide können in die Haut eindringen und Hautalterung verursachen, indem sie die extrazelluläre Matrix (ECM) in der Dermis beeinflussen^[2].

Außerdem wird berichtet, dass UVA Sauerstoffradikale (reaktive Sauerstoffspezies (ROS)) erzeugen kann, die durch das Auftreten von Oxidationsreaktionen zum Zelltod führen können. Daher wird UVA als einer der Hauptfaktoren für die lichtbedingte Hautalterung (Photoaging) angesehen^[3-5].

Die Haut ist das größte Organ des menschlichen Körpers und schützt unseren Körper vor Schäden durch die äußere Umgebung. Die Haut besteht aus Epidermis, Dermis und subkutanem Gewebe. Die Epidermis und die Dermis sind durch eine Basalmembranz verbunden; die Epidermis besteht hauptsächlich aus Keratinozyten, Melanozyten, Langerhans-Zellen, Merkel-Zellen, Verbindungen zwischen Keratinozyten und Verbindungen zwischen ihnen und der Dermis; die Dermis besteht aus Kollagenfasern, retikulären Fasern, elastischen Fasern und Fibroblasten. Studien haben gezeigt, dass Fibroblasten unter UVA-Bestrahlung stärker zum Hautremodeling neigen als Keratinozyten.

Um Schäden durch Sauerstoffradikale (reaktive Sauerstoffspezies, ROS) zu reduzieren, hat die Haut im Laufe der Evolution auch ein großes antioxidatives Enzymnetzwerk gebildet, wie z. B. Superoxid-Dismutase (SOD), Katalase und

nicht-enzymatische Antioxidantien, die der oxidativen Stressreaktion synergistisch entgegenwirken können^[6]. Eine Reihe von Studien hat gezeigt, dass die SOD-Aktivität der Haut nach ultravioletter Bestrahlung stark abfällt, was zu oxidativem Stress und chronischen Schäden führt^[7-10]. Darüber hinaus haben Studien gezeigt, dass SOD exogen supplementiert werden kann, um UV-Schäden zu reduzieren und Keratinozyten zu schützen.

ZQ-II SOD Spray ist eine Kombinationsformel aus lyophilisiertem Pulver und Kurkumapulver und zeigte in einer einwöchigen klinischen Studie eine signifikante Regulierung der Hautfettsekretion und eine Reduktion von Hautentzündungen. Darüber hinaus wird ZQ-II SOD-Spray inzwischen in der klinischen Praxis häufig eingesetzt. Allerdings gibt es derzeit keine relevanten klinischen Studien, die seine therapeutische Wirkung klären. Dieses Experiment wurde entwickelt, um die präventiven und reparativen Effekte der topischen Anwendung von ZQ-II SOD Spray auf Hautschäden durch ultraviolette (UVA und UVB) Strahlung zu beurteilen.

1.2 Superoxid-Dismutase

Superoxid-Dismutase (SOD) ist ein Enzym, das Superoxid durch Disproportionierungsreaktionen in Sauerstoff und Wasserstoffperoxid umwandelt. Es kommt in Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen natürlich vor. Als wichtiges Antioxidans kann es die Zellen vor der Einwirkung von Sauerstoff schützen. Studien haben gezeigt^[11], dass der Zusatz von SOD zu Kosmetika vier Effekte hervorrufen kann: Erstens wird die Sonnenschutzwirkung nach dem Zusatz von SOD zu Kosmetika deutlich verstärkt. Die Lichteinstrahlung kann die Haut vor allem wegen der Schädigung der Hautzellen durch freie Sauerstoffradikale dunkler werden lassen. SOD kann effektiv verhindern, dass die Haut durch ionisierende Strahlung (insbesondere ultraviolette Strahlung) geschädigt wird, und hat damit eine sonnenschützende Wirkung.

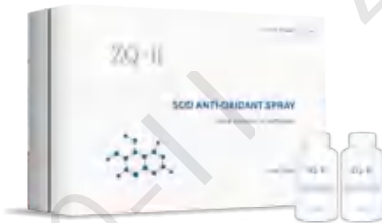
Zweitens kann SOD als antioxidatives Enzym der Hautalterung

und der Bildung von Pigmentflecken wirksam vorbeugen. Dies ist auch einer der Gründe für seine Anwendung in der Kosmetik. Drittens hat SOD durch die signifikante entzündungshemmende Wirkung einen guten therapeutischen Effekt auf Hautentzündungen. Viertens kann SOD die Bildung von Narben verhindern und hat gewisse therapeutische Effekte auf die meisten kleinen Narben^[12].

2. Materialien und Methoden

2.1 Reagenzien

Abbildung 2.1 ZQ-II SOD-Spray



ZQ-II SOD Anti-Oxidant Spray (Abbildung 2-1) besteht hauptsächlich aus Superoxid-Dismutase (Aktivität darf nicht weniger als 1000 U/ml betragen) und Stabilisatoren. Es wird in Form von gefriergetrocknetem Pulver in der lichtdichten Flasche A geliefert, die mit einer Zerstäuberpumpe verschlossen werden kann, und anderen sonstigen Bestandteilen (Curcumin, Sorbitol, Kaliumsorbat) in Form einer wässrigen Lösung in der verschlossenen Flasche B. Vor der Anwendung wird der Verschluss der Flasche B abgeschraubt, die Flüssigkeit aus der Flasche B in die Flasche A gegossen, die Zerstäuberpumpe der Flasche A festgedreht, die Flasche mehrmals geschüttelt. Dann kann das Spray angewendet werden. Es wird 0,2 ml pro 10 Quadratzentimeter (etwa 0,2 ml pro Sprühstoß) aufgesprüht. Dieses Produkt wird von Zhuhai Yasha Biotechnology Co., Ltd. angeboten und wurde entwickelt, um die Schädigung der menschlichen Haut und des Schleimhautgewebes durch freie Radikale, die durch physikalische und chemische Faktoren wie medizinische Strahlung entstehen, zu verhindern und zu reduzieren.

2.2 Forschungsgegenstand

In dieser klinischen Studie wurden 15 gesunde Probanden mit Hauttyp Fitzpatrick III rekrutiert. Keiner der Probanden hat eine Vorgeschichte von Hauterkrankungen durch Sonneneinstrahlung und hat auch keine systemischen oder topischen Arzneimitteln angewendet, die zu einer Lichtsensibilisierung der Haut führen. Die Probanden haben auch keine Vorgeschichte einer Phototherapie. Sie durften innerhalb von 2 Monaten vor Versuchsbeginn keine Sonnenbäder nehmen und ihren oberen Rücken- und Bauchbereich nicht dem Sonnenlicht aussetzen.

2.3 Instrument (Lichtquelle)

Abbildung 2.2 SUV1000 Solar-Ultraviolett-Simulator



Die Lichtquelle des Geräts ist ein SUV1000 Solar-Ultraviolett-Simulator (Shanghai SIGMA High-tech Co., Ltd.). Bei der Lampe handelt es sich um eine Xenon-Kurzbogenlampe mit einer Leistung von 1000 W. Das UVA/UVB-Radiometer wird von Shanghai SIGMA High-tech Co., Ltd. hergestellt (kalibriert durch das amerikanische Solar-Radiometer der PMA-Serie). Das MED-Messgerät ist in 8 Bestrahlungslöcher mit sukzessiv abnehmender Dosis unterteilt, mit einer Lochfläche von 1 cm², einem Bestrahlungsabstand von 10 cm, einer Spannung von 220 V und einem Strom von 40 A. Die UVA-Leistung beträgt 15,0 – 65,0 mw/cm², die UVB-Leistung 0,5 – 3,4 mwc², jedes Loch wird sukzessive um Vielfache von $\sqrt{2}$ verringert^[13].

2.4 Anwendung von ZQ-II SOD-Spray und UV-Bestrahlung

Diese Studie wurde zwischen dem 26. März 2017 und dem 18. Mai 2017 durchgeführt. Die Untersuchungsstellen sind beide Seiten des Bauches und beide Seiten des oberen Rückens. Die linke Seite des Bauches und die linke Seite des oberen Rückens werden als Behandlungsseiten behandelt, die rechte Seite wird als Kontrollseite verwendet. ZQ-II SOD-Spray wird auf die behandlungsseitige Haut des Bauches und des oberen Rückens aufgetragen. Nach einer halbstündigen Vorbehandlung werden die Behandlungsseite und die Kontrollseite des Bauchs 15 Minuten und 23 Sekunden lang mit UVA-Licht bestrahlt, das von SUV1000 erzeugt wird, und die Behandlungsseite und die Kontrollseite des oberen Rückens werden 17,6 Sekunden lang mit UVB-Licht bestrahlt, das von SUV1000 erzeugt wird. Die Probanden wenden ZQ-II SOD-Spray zweimal täglich lokal an und tragen es eine Woche lang auf die Haut des Erythembereichs auf der Behandlungsseite des Bauches und des oberen Rückens auf.

2.5 Beurteilung des Erythems

Wenn die menschliche Haut ultravioletter Strahlung ausgesetzt wird, erweitern sich ihre Blutgefäße, was zu Erythemen führt. Neben dem Erythem treten in der Haut aufgrund von UV-Strahlung mehrere andere Ereignisse auf, wie z. B. eine Entzündungsreaktion, eine erhöhte Gefäßpermeabilität, Veränderungen des Blutflusses und eine Schädigung der Epidermiszellen^[14,15]. Etwa 24 Stunden (22-26 Stunden) nach dem Test mit der minimalen Erythemdosis (MED) wird der Grad des Erythems klinisch bewertet und üblicherweise in 5 Stufen eingeteilt: 0: kein Erythem; (+): kaum wahrnehmbares Erythem; 1+: Erythem mit klaren Grenzen; 2+: Erythem mit Rötung und Verhärtung (Hautödem) bei Palpation; 3+: Erythem mit Grenzen über der Haut (Hautödem) bei Palpation^[16].

2.6 Statistische Auswertung

Entsprechend der Beurteilung der Klassifizierung von Hauterythemen wird das Ergebnis der Erythemklassifizierung in eine lineare Stufe umgerechnet: 0 = 0; (+) = 0,5; 1+ = 1,0; 2+ = 2,0; 3+ = 3,0^[14,17]. Die Hauterytheme am linken Bauch (UVA-Behandlungsgruppe) und rechten Bauch (UVA-Kontrollgruppe) sowie am oberen linken Rücken (UVB-Behandlungsgruppe) und oberen rechten Rücken (UVB-Kontrollgruppe) des Probanden wurden jeweils erfasst, die Summe und die Mittelwerte der partiellen Erythem-Scores jedes Probanden wurden ermittelt, das Aussehen der Haut (Hautbeurteilung) an Tag 1 und Tag 7 wurden dokumentiert und die quantitative Qualität wurde mit Hilfe von Mittelwert und Standardabweichung beschrieben. Hinsichtlich des Unterschieds wurde ein gepaarter t-Test verwendet, um die Auswirkungen von UVA- und UVB-Licht auf die Veränderungen des Hauterythems von Tag eins bis Tag sieben zu vergleichen.

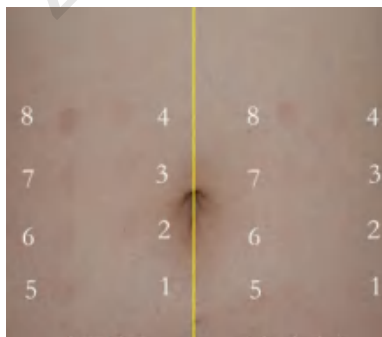
Die subjektive Rötungseinstufung wird in eine lineare Stufe umgerechnet: 0 = 0; (+) = 0,5; 1+ = 1,0; 2+ = 2,0; 3+ = 3,0. Für die statistische Analyse wurde der unabhängige t-Test in der

Software SPSS 22 (SPSS Corporation, Chicago, USA) verwendet, und $P < 0,05$ zeigte an, dass der Unterschied statistisch signifikant war.

3. Ergebnisse

Nach einer 24-stündigen UVA- und UVB-Bestrahlung wurde bei 15 Probanden die Behandlungs- und die Kontrollseite des Bauchs im Hinblick auf UVA- und UVB-Licht beurteilt. Entsprechend der klinischen Bewertung des Erythemgrades wird die Beurteilung in 5 Stufen eingeteilt 0: kein Erythem; (+): kaum wahrnehmbares Erythem; 1+: Erythem mit klaren Grenzen; 2+: Erythem mit Rötung und Verhärtung (Hautödem) bei Palpation; 3+: Erythem mit Grenzen über der Haut (Hautödem) bei Palpation [16]. Wir beobachteten den Grad des Erythems als Index für sieben aufeinanderfolgende Tage. Die Ergebnisse an Tag 1 zeigten, dass ZQ-II SOD Spray Hautschäden durch UVA- und UVB-Bestrahlung verhindern kann. Die Ergebnisse von Tag 2 bis Tag 7 zeigen, dass ZQ-II SOD Spray die Reparatur von Hautschäden nach UVA- und UVB-Bestrahlung beschleunigen kann.

Abbildung 3-1 Das Erythem der Haut eines Probanden 24 Stunden nach UVA-Bestrahlung



Kontrollseite Times New Roman

Abbildung 3-1 zeigt die erythematöse Reaktion der Haut eines Probanden vom Hauttyp III 24 Stunden nach UVA-Bestrahlung. Auswertung der subjektiven Erytheme in der Behandlungsgruppe (Nr. 1-8): 0; 0; 0; (+); (+); (+); (+); 1+. Auswertung der subjektiven Erytheme in der Kontrollgruppe (Nr. 1-8): 0; (+); (+); (+); (+); (+); (+); 1+. Es ist zu erkennen, dass in der Kontrollgruppe mehr Hautschäden vorhanden sind als in der Behandlungsgruppe. Dieses Ergebnis beweist, dass ZQ-II SOD-Spray eine schützende Wirkung gegen UVA-Strahlung hat.

Abbildung 3-2 Vergleich von einem Tag (linkes Bild) und einer Woche (rechtes Bild) nach



Kontrollseite Behandlungsseite Kontrollseite Behandlungsseite

Tabelle 3-1 UVA-Bestrahlung eines Probanden

		UVA-Statistik für gepaarte Stichproben					
		Mittelwert	N	Std. Abweichung	Std. Fehler	t	p
		t			Mittelwert		
Mittelwert	Behandlungsseite	0,32	105	0,17	0,02	-22,30	<0,01
	Kontrollseite	0,59	105	0,19	0,02		
Summe	Behandlungsseite	2,52	105	1,34	0,13	-22,30	<0,01
	Kontrollseite	4,70	105	1,52	0,15		

Der Wert des Erythems an Tag 7 auf der Haut der Behandlungsseite ist niedriger als der des Erythems an Tag 7 auf der Haut der Kontrollseite, was darauf hinweist, dass das ZQ-II SOD-Spray eine schützende Wirkung auf die Haut gegen UVA-Bestrahlung hat.

Tabelle 3-2 Differenzialanalyse des Mittelwertes und der Summe zwischen der UVA-Behandlungsgruppe und der Kontrollgruppe.

		Statistik für gepaarte Stichproben					
		Mittelwert	N	Std. Abweichung	Std. Fehler	t	p
		wert			Mittelwert		
Day 1	Summe der Behandlungsgruppe	3,93	15,00	1,40	0,36	14,00	<0,01
	Summe der Kontrollgruppe	5,47	15,00	1,56	0,40		
	Mittelwert der Behandlungsgruppe	0,49	15,00	0,17	0,05	14,00	<0,01
	Mittelwert der Kontrollgruppe	0,68	15,00	0,20	0,05		
Tag 7	Summe der Behandlungsgruppe	1,63	15,00	1,01	0,26	14,00	<0,01
	Summe der Kontrollgruppe	4,03	15,00	1,42	0,37		
	Mittelwert der Behandlungsgruppe	0,20	15,00	0,13	0,03	14,00	<0,01
	Mittelwert der Kontrollgruppe	0,50	15,00	0,18	0,05		
Tag 1 + Tag 7	Tagessumme der Behandlungsgruppe	2,30	15,00	1,53	0,40	14,00	0,02
	Tagessumme der Kontrollgruppe	1,43	15,00	1,87	0,48		
	Tagesmittelwert der Behandlungsgruppe	0,29	15,00	0,19	0,05	14,00	0,02
	Tagesmittelwert der Kontrollgruppe	0,18	15,00	0,23	0,06		

Der Zustand der Haut am Bauch, der an Tag 1 und Tag 7 kontrolliert wurde, wurde jeweils verglichen, und es wurde festgestellt, dass die Erythemwerte der Behandlungsseite niedriger waren als die der Kontrollseite; nach einem weiteren Vergleich der Änderungen der Erythemwerte auf der Haut im Bauchbereich an Tag 1 und Tag 7 wurde festgestellt, dass der Rückgang der Erythemwerte der Haut der Behandlungsseite größer war als der der Haut der Kontrollseite, was darauf hinweist, dass ZQ-II SOD-Spray eine relativ gute Schutzwirkung gegen UVA-Bestrahlung hat und auch die Fähigkeit der Haut zur Regeneration verbessern kann.

Abbildung 3-3 Das Erythem der Haut eines Probanden 24 Stunden nach UVB-Bestrahlung.



Abbildung 3-3 zeigt die erythematöse Reaktion der Haut eines Probanden vom Hauttyp III 24 Stunden nach UVB-Bestrahlung. Auswertung der subjektiven Erytheme in der Behandlungsgruppe (Nr. 1-8): 0; 0; 0; 0; (+); 1+; 1+; 1+. Auswertung der subjektiven Erytheme in der Kontrollgruppe (Nr. 1-8): 0; 0; 0; 0; 1+; 1+; 1+; 1+. Es ist zu erkennen, dass in der Kontrollgruppe mehr Hautschäden vorhanden sind als in der Behandlungsgruppe. Dieses Ergebnis beweist, dass ZQ-II SOD-Spray eine schützende Wirkung gegen UVB-Strahlung hat.

Abbildung 3-4 Vergleich von einem Tag (Bild oben) und einer Woche (Bild unten) nach UVB-Bestrahlung eines Probanden

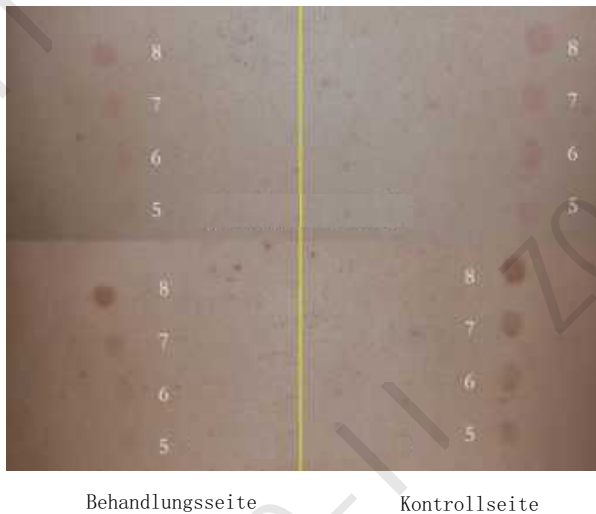


Tabelle 3-3 Differenzialanalyse des Erythems zwischen der UVB-Behandlungsgruppe und der Kontrollgruppe.

Statistische Methode: Gepaarte Stichproben

	Mittelwert	N	Std. Abweichung	Std.Fehler Mittelwert	t	p
Mittelwert						
Behandlungsseite	0,37	105	0,19	0,02	-14,08	<0,01
Kontrollseite	0,56	105	0,22	0,02		
Behandlungsseite	2,93	105	1,51	0,15	-14,08	<0,01
Summe						
Kontrollseite	4,49	105	1,76	0,17		

Der Score des Erythems an Tag 7 auf der Haut der linken Seite des Rückens ist niedriger als der des Erythems an Tag 7 auf der Haut der rechten Seite des Rückens, was darauf hinweist, dass das ZQ-II SOD-Spray eine schützende Wirkung auf die Haut gegen UVB-Bestrahlung hat.

Tabelle 3-4 Differenzialanalyse des Mittelwertes und der Summe zwischen der UVB-Behandlungsgruppe und der Kontrollgruppe

Statistische Methode: Gepaarte Stichproben

	Mittelwert	N	Std. Abweichung	Std.Fehler Mittelwert	t	p
Mittelwert						
Behandlungsgruppe	0,61	15	0,20	0,05	-3,37	0,005
Day1						
Mittelwert	0,70	15	0,25	0,07		
Kontrollgruppe						
Summe der	4,87	15	1,58	0,41	-3,37	0,005
Behandlungsgruppe						
Summe der	5,60	15	2,02	0,52		
Kontrollgruppe						
Mittelwert	0,23	15	0,12	0,03	-6,68	0,001
Behandlungsgruppe						
Day7						
Mittelwert	0,45	15	0,17	0,04		
Kontrollgruppe						
Summe der	1,80	15	0,98	0,25	-6,68	0,001
Behandlungsgruppe						
Summe der	3,63	15	1,34	0,35		
Kontrollgruppe						
Tagesmittelwert	0,38	15	0,19	0,05	4,04	0,001
Behandlungsgruppe						
Tag 1 -						
Tag 7						
Tagesmittelwert	0,25	15	0,23	0,06		
Kontrollgruppe						
Tagessumme der	3,07	15	1,51	0,39	4,04	0,001
Behandlungsgruppe						
Tagessumme der	1,97	15	1,84	0,47		
Kontrollgruppe						

Der Zustand der Haut, die an Tag 1 und Tag 7 einer UVB-Bestrahlung ausgesetzt wurde, wurde jeweils verglichen, und es wurde festgestellt, dass die Erythemwerte der Behandlungsseite niedriger waren als die der Kontrollseite; nach einem weiteren Vergleich der Änderungen der Erythemwerte für die UVB-Bestrahlung an Tag 1 und Tag 7 wurde festgestellt, dass der Rückgang der Erythemwerte der Haut der Behandlungsseite größer war als der der Haut der Kontrollseite, was darauf hinweist, dass ZQ-II SOD-Spray eine relativ gute Schutzwirkung gegen UVB-Bestrahlung hat und auch die Fähigkeit der Haut zur Erholung verbessern kann.

4. Diskussion

Diese klinische Studie soll die reparative Wirkung von ZQ-II SOD-Spray auf Hautschäden durch UVA- und UVB-Strahlung und seborrhoische Dermatitis klären. UVA- und UVB-Strahlen können Lichtschäden an der menschlichen Haut verursachen^[18]. Durch lichtbedingte Hautalterung wird die Haut rau, kieselig und grob und zeigt unregelmäßige Hyperpigmentierung und Teleangiektasien sowie dicke und feine Falten^[19]. Daher sind kosmetische Hautprobleme durch Lichtalterung (Photoaging) und Hautprobleme durch Lichtschädigung die Gründe, die Patienten, vor allem weibliche Patienten, dazu bewegen, die Klinik zu besuchen. Frühere Studien haben gezeigt, dass UVA-Bestrahlung eine der Ursachen für die Lichtalterung der menschlichen Haut ist. Darüber hinaus gehen Studien davon aus, dass eine langfristige Lichtexposition mit Basalzellkarzinomen, Plattenepithelkarzinomen und Melanomen in Zusammenhang steht. Die Ergebnisse zeigen, dass ZQ-II SOD-Spray eine schützende Wirkung gegen UVA- ($P < 0,01$) und UVB-Strahlung ($P = 0,005$) hat und auch, dass ZQ-II SOD-Spray die durch UVA-

und UVB-Strahlung verursachten Hautschäden reduzieren kann. ZQ-II SOD-Spray kann durch die exogene Zugabe von Superoxid-Dismutase eine zelluläre antioxidative Abwehr bilden und die durch UVA- und UVB-Strahlung verursachten akuten Hautschäden und Erytheme reduzieren. Nach den Ergebnissen dieses Experiments kann ZQ-II SOD-Spray die durch UVA (P=0,02) und UVB (P=0,001) verursachten Lichtschäden der menschlichen Haut reparieren, was auf die wichtige Rolle von ZQ-II SOD-Spray bei der Behandlung von Lichtschäden hinweist. Durch die Ergänzung der antioxidativen Abwehrkräfte der Keratinozyten reduziert Superoxid-Dismutase UV-induzierte und UV-verursachte Hautschäden und erythematöse Reaktionen. Zusammenfassend unterstreichen die obigen Ergebnisse einmal mehr die Bedeutung der Superoxid-Dismutase beim Schutz der menschlichen Haut vor UV-Schäden und zeigen auch, dass Superoxid-Dismutase eine vielversprechende Strategie im Heilungsprozess nach Sonnenbränden ist.

5. Schlussfolgerung

Die topische Anwendung von ZQ-II SOD Spray kann Hautschäden, die durch ultraviolette Strahlung (UVA und UVB) verursacht werden, signifikant verhindern und Hautschäden reduzieren

[Literaturverzeichnis]

- [1] L. H. Kligman, F. J. Akin, and A. M. Kligman, „Die Beiträge von UVA und UVB zu Bindegewebschäden bei haarlosen Mäusen,“ *The Journal of Investigative Dermatology*, Vol. 84, Nr. 4, S. 272–276, 1985.
- [2] Yaar and B. A. Gilchrest, Lichtbedingte Hautalterung: Mechanismus, Prävention und Therapie“, *British Journal of Dermatology*, Vol. 157, Nr. 5, S. 874–887, 20072.
- [3] Frank R de Gruijl, Henk J van Kranen, Leon H F Mullenders, UV-induzierte DNA-Schäden, Reparatur, Mutationen und onkogene Wege bei Hautkrebs, *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology*, Vol. 63, Nr.1–3, S. 19-27, 2001. *Biology*, Vol. 63, Nr.1–3, S. 19-27, 2001.
- [4] K. Scharffetter-Kochanek, M. Wlaschek, P. Brenneisen, M. Schauen, R. Blaudschun, J. Wenk, UV-induzierte reaktive Sauerstoffspezies in der Photokarzinogenese und Photoalterung, *Biol. Chem.* 378, 1247–1257, 1997.
- [5] L. Rittie, G.J. Fisher, UV-Licht-induzierte Signalkaskaden und Hautalterung, *Ageing Res. Rev.* 1, 705–720, 2002.
- [6] R. Scherz-Shouval, Z. Elazar, ROS, [Mitochondrien und die Regulation der Autophagie, *Trends Cell Biol.* 17, 422–427, 2007.
- [7] Y. Shindo, E. Witt, D. Han, W. Epstein, L. Packer, Enzymatische und nicht-enzymatische Antioxidantien in Epidermis und Dermis der menschlichen Haut, *J. Invest. Dermatol.* 102, 122–124, 1994.
- [8] Y. Shindo, T. Hashimoto, Zeitlicher Verlauf der Veränderungen von antioxidativen Enzymen in menschlichen Hautfibroblasten nach UVA-Bestrahlung, *J. Dermatol. Sci.* 14, 225–232, 1997.
- [9] D.R. Bickers, M. Athar, Oxidativer Stress in der Pathogenese von Hauterkrankungen, *J. Invest. Dermatol.* 126, 2565–2575, 2006.
- [10] H. Takahashi, Y. Hashimoto, N. Aoki, M. Kinouchi, A. Ishida-Yamamoto, H. Iizuka, Kupfer-, Zink- und

Superoxiddismutase schützen vor Ultraviolett-B-induzierter Apoptose von SV40-transformierten menschlichen Keratinozyten: der Schutz ist mit dem erhöhten Gehalt an antioxidativen Enzymen verbunden, *J. Dermatol. Sci.* 23, 12–21, 2000.

- [11] Cui Huifei, Zhang Tianmin. Die Anwendung von Superoxid-Dismutase in Lebensmitteln und Kosmetika und ihre Fortschritte bei der Fermentationsproduktion. *Pharmaceutical Biotechnology*, 7, 2007.[.]
- [12] Li Y. Studie über Anwendungen für Superoxid-Dismutase(SOD)]. *China Academic J Electronic Publication House.* 24, 9-10, 2007.
- [13] Chen X Y, Tang Z Q, Han Y F, et al. Erkennung von minimalen Erythemen bei normaler Haut unter ultravioletter Strahlung bei 102 gesunden Probanden in Guangzhou [J]. *Zeitschrift für Diagnostik und Therapie in der Dermatologie und Venerologie*, 2014.
- [14] Kongshoj B, Thorleifsson A, Wulf HC. Phäomelanin und Eumelanin in menschlicher Haut, bestimmt durch Hochleistungsflüssigkeitschromatographie und ihre Beziehung zu In-vivo-Reflexionsmessungen. *Photodermatol Photoimmunol Photomed.* 22: 141–147, 2006.
- [15] Wulf HC. Verfahren und Vorrichtung zur Bestimmung der Fähigkeit einer Person, ultraviolette Strahlung zu ertragen. The Patent Cooperation Treaty (PCT). Veröffentlichungsnummer: WO93/16635. 2.September, 1993. [.]
- [16] Lock-Andersen J, Wulf HC. Schwellenwert für die Messung der UV-Empfindlichkeit: Reproduzierbarkeit des Fototests. *Photodermatol Photoimmunol Photomed.* 12: 154–161, 1996.
- [17] Lock-Andersen J, Gniadecka M, De Fine Olivarius F, Dahlstrøm K, Wulf HC. Das UV-induzierte Erythem, das 24 Stunden nach der Exposition mittels Hautreflexion und Laser-Doppler-Flowmetrie bewertet wird, ist bei gesunden Personen und Patienten mit kutanem malignem Melanom und Basalzellkarzinom identisch. *J Photochem Photobiol B.* 41; 30–35, 1997.
- [18] Taylor CR, Stern RS, Leyden JJ, Gilchrest BA. Lichtbedingte Hautalterung/Schädigungen durch Lichteinwirkung und Schutz. *J Am Acad Dermatol.* 22:1-15, 1990.
- [19] Gilchrest BA & Taar M. Alterung und lichtbedingte Alterung der Haut: Beobachtungen auf zellulärer und molekularer Ebene *Br J Dermatol* 127 (Suppl. 41): 25-30, 1992.

Beurteilung der klinischen Wirkung eines Flüssigverbands(Yumin) in Kombination mit LED-Lichttherapie (Rot- und Blaulicht) bei der Behandlung von Steroiddermatitis im Gesicht

CHEN Yu-xin, LI Juan, SUN Xin, SONG Ying-xue, Wu Fang-fang, GAO Yan-qing

[Abstract] Zielsetzung: Beobachtung der Wirksamkeit eines Flüssigverbands (Yumin) in Kombination mit LED-Lichttherapie (Rot- und Blaulicht) bei der Behandlung von steroidabhängiger Dermatitis im Gesicht. **Methode:** 60 Patienten wurden nach dem Zufallsprinzip in zwei Gruppen aufgeteilt. Die 30 Patienten in der Behandlungsgruppe wurden mit LED-Lichttherapie (Rot- und Blaulicht) in Kombination mit einem Flüssigverband (Yumin) behandelt und die 30 Patienten in der Kontrollgruppe wurden mit LED-Lichttherapie (Rot- und Blaulicht) in Kombination mit Vitamin-E-Creme behandelt. Die Behandlungen dauerten vier Wochen. Die Nachuntersuchung erfolgte 2 Wochen nach Ende der Behandlung. **Ergebnisse:** Nach 4-wöchiger Behandlung betrug die Wirksamkeit der Behandlung in der Behandlungsgruppe 66,7 % und in der Kontrollgruppe 26,7 %. Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen war statistisch signifikant ($P < 0,01$). Erytheme und Pickel (papulöse Läsionen) in der Behandlungsgruppe wurden schnell gelindert, die Wirksamkeit bei der Abschuppung (Desquamation) und Exsudation war etwas langsamer. In der Kontrollgruppe wurden Erytheme und Abschuppung schnell gelindert, und die papulösen Läsionen und die Exsudation etwas langsamer verbessert. Die Rezidivraten betragen 6,7 % in der Behandlungsgruppe bzw. 10,0 % in der Kontrollgruppe. Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen war statistisch nicht signifikant ($P = 1,000$). **Schlussfolgerung:** Der Flüssigverband (Yumin) in Kombination mit der LED-Lichttherapie (Rot- und Blaulicht) ist sicher und wirksam bei der Behandlung der Steroiddermatitis im Gesicht und es sind keine unerwünschten Wirkungen aufgetreten.

[Schlüsselwörter] Steroiddermatitis im Gesicht; Avenanthramide (Polyphenole aus Hafer); Yumin Flüssigverband; LED-Lichttherapie (Rot- und Blaulicht), Beurteilung der Wirksamkeit.

Zugehörigkeit des Autors: Abteilung für Dermatologie, Beijing Youan Hospital, Capital Medical University, Beijing, 100069.

Über den Autor: Frau Dr. Chen Yuxin, Oberärztin, allergische Dermatosen, cyxsunny2011@126.com.

Korrespondierender Autor: Gao Yanqing, gyqing2001bj@sina.com.

Die Steroiddermatitis im Gesicht ist eine chronische Hautentzündung, die durch Missbrauch oder Fehlgebrauch von Glukokortikoiden oder Kosmetika mit Glukokortikoiden als Inhaltsstoffen im Gesicht verursacht wird. Derzeit fehlt es an sicheren und wirksamen topischen Präparaten ohne Glukokortikoide als Inhaltsstoffe für die Behandlung dieser Erkrankung. Obwohl die topische Anwendung von Tacrolimus-Salbe eine recht gute Wirksamkeit hat, sind die Sicherheit und die Wirksamkeit des Medikaments bei der Behandlung dieser Erkrankung noch umstritten. Daher wurde ein neuartiges topisches Präparat - Yumin Flüssigverband (Hauptbestandteil sind Avenanthramide) klinisch entwickelt, das eine entzündungshemmende und antiallergische Wirkung hat und als Begleitbehandlung von Steroiddermatitis im Gesicht eingesetzt werden soll. Von August 2018 bis April 2019 verwendete der Autor den topischen ZQ-II Flüssigverband (liquid wound dressing, Yumin) in Kombination mit LED-Lichttherapie (Rot- und Blaulicht) zur Behandlung von Patienten mit Steroiddermatitis im Gesicht, wobei eine gute Wirksamkeit erzielt wurde. Folgende Ergebnisse wurden erzielt:

1. Fälle und Methoden

1.1 Allgemeine Informationen und Fallauswahl

Alle 60 Patienten mit Steroiddermatitis im Gesicht kamen aus der Dermatologischen Klinik des Beijing Youan Krankenhauses. Insgesamt wurden 60 Patienten in die Studie eingeschlossen. Am Ende schlossen alle 60 Patienten die Studie ab. In der Behandlungsgruppe befanden sich 10 Männer und 20 Frauen im Alter von 15 – 62 Jahren mit einem Durchschnittsalter von $32,7 \pm 12,2$ Jahren und einem Krankheitsverlauf von 1 – 60 Monaten, und durchschnittlich $17,9 \pm 19,5$ Monaten; in der Kontrollgruppe befanden sich 12 Männer und 18 Frauen im Alter von 16 – 59 Jahren mit einem Durchschnittsalter von $33,2 \pm 11,0$ Jahren und einem Krankheitsverlauf von 1 – 60 Monaten, und durchschnittlich

$11,7 \pm 14,1$ Monaten. Die Patienten berichteten, dass topische Salben oder Kosmetika mit Glukokortikoiden als Inhaltsstoffen und Gesichtsmasken mit unbekanntem Inhaltsstoffen verwendet wurden. Nach dem Absetzen traten Erytheme, Schwellungen, Papeln, Trockenheit, Abschuppung (Desquamation) oder Exsudation im Gesicht auf, die von Juckreiz, brennenden Schmerzen oder Spannungsgefühl begleitet waren. Bei Einwirkung von Kälte, Hitze oder anderen Reizen verschlimmerten sich die Hautläsionen, die Symptome wurden nach Wiederaufnahme der Anwendung von Hormonsalben oder Kosmetika gelindert und traten nach Absetzen wieder auf oder verschlimmerten sich sogar. Die in die Studie aufgenommenen Patienten wurden in 2 Gruppen mit jeweils 30 Teilnehmern randomisiert. Es gab keinen statistisch signifikanten Unterschied in Bezug auf das Alter, den Krankheitsverlauf und den Hautläsions-Score vor der Behandlung zwischen den beiden Gruppen (alle $P > 0,05$).

1.2 Einschluss- und Ausschlusskriterien

Einschlusskriterien: ① Klinisch entsprechende der Diagnose einer Steroiddermatitis im Gesicht^[1]; ② Alter von 15 – 65 Jahren, unabhängig vom Geschlecht; ③ Bereitschaft, ZQ-II Flüssigverband (Yumin) in Kombination mit LED-Lichttherapie (Blau- und Rotlicht) anzuwenden und in der Lage, das Behandlungsschema einzuhalten; ④ Mündliche Einverständniserklärung. Ausschlusskriterien: ① Schwangere oder stillende Frauen; ② Personen, von denen bekannt ist, dass sie allergisch auf das Prüfpräparat und seine sonstigen Bestandteile reagieren und Personen, die eine Lichtempfindlichkeit haben; ③ Systemische Behandlung mit Glukokortikoiden oder Immunsuppressiva, innerhalb der letzten 4 Wochen (vor weniger als 4 Wochen abgesetzt); ④ Patienten, die zur Zeit an einer seborrhoischen Dermatitis, Akne usw. leiden, was die Beobachtung der Wirksamkeit beeinträchtigt; ⑤ Personen, die Tripterygium-Präparate, Hormone oder Tetracykline und andere Arzneimittel verwendet

haben; ⑥ Personen, die innerhalb der letzten 4 Wochen Antibiotika genommen haben (vor weniger als 4 Wochen abgesetzt); ⑦ Personen, die an schweren systemischen Krankheiten leiden, die die Auswertung der Ergebnisse beeinträchtigen können, wie z. B. Leber- und Nierenkrankheiten, hämatologische Krankheiten, Autoimmunerkrankungen, bösartige Tumore, Diabetes, psychische Störungen usw.

1.3. Methoden:

1.3.1 Behandlungsmethoden

Behandlungsgruppe: Von Tag 1 bis Tag 28 wird der ZQ-II Yumin Flüssigverband jeden Morgen und Abend nach der Gesichtereinigung äußerlich aufgetragen; **Kontrollgruppe:** Von Tag 1 bis Tag 28 wird Vitamin-E-Creme jeden Morgen und Abend nach der Gesichtereinigung äußerlich aufgetragen; alle Patienten erhalten eine LED-Lichttherapie (Blau- und Rotlicht) (hergestellt von Wuhan Yage Optic and Electronic Technique Co., Ltd., Wellenlänge des roten Lichts $633\pm 10\text{nm}$, Wellenlänge des blauen Lichts $417\pm 10\text{nm}$) im Gesicht, für 20 min, einmal pro Woche, insgesamt 4-mal, für 4 aufeinanderfolgende Wochen, und die Patienten werden gebeten, ihre bisher gewohnte Gesichtereinigung bis zum Ende der Studie nicht zu ändern. Die Patienten werden jeweils einmal nach 2 Wochen ($\pm 2\text{d}$) der Behandlung, nach der Behandlung ($\pm 2\text{d}$) und 2 Wochen ($\pm 2\text{d}$) nach Absetzen der Behandlung nachbeobachtet, die Wirksamkeit und eventuelle Rezidive werden beobachtet und lokale Nebenwirkungen werden dokumentiert. Während der Behandlung wird den Patienten geraten, sich vor Wind und Sonne zu schützen, reizende Nahrungsmittel zu meiden und das Baden und Waschen des Gesichts mit heißem Wasser zu vermeiden.

1.3.2 Beurteilung der Krankheit

Wirksamkeitskriterien: Entsprechend der klinischen Manifestationen der Steroiddermatitis im Gesicht erfolgt eine Einstufung unter Bezugnahme auf die einschlägige Literatur der letzten Jahre^[2-3]. Zu den objektiven Bewertungsindikatoren gehören: Erythem, Schwellung, Abschuppung (Desquamation), Papeln und Exsudation, die mit 0 bis 3 bewertet wurden, je nachdem ob keine, leichte, mittelschwere oder schwere Manifestationen auftraten. **Wirksamkeitskriterien:** Die Punktzahlen (Scores) der Patienten werden vor der Behandlung, nach 2 Wochen Behandlung, am Ende der Behandlung (4 Wochen) und 2 Wochen nach der Behandlung berechnet. **Wirksamkeitsindex = (Ergebnis vor der Behandlung - Ergebnis nach der Behandlung) / Ergebnis vor der Behandlung $\times 100\%$.** Geheilt: Wirksamkeitsindex $\geq 90\%$; deutlich verbessert: Wirksamkeitsindex von 60% bis 89% ; Verbessert: Wirksamkeitsindex von 20% bis 59% ; Nicht wirksam: Wirksamkeitsindex von unter 20% . Die Ansprechrate bezieht sich auf die Fälle, die entweder geheilt wurden oder eine deutliche Verbesserung gezeigt haben. Das Rezidiv ist ein Anstieg des Gesamtscores der Hautläsionen, bei geheilten Patienten und solchen mit einer deutlichen Verbesserung nach 2 Wochen Nachbeobachtung im Vergleich zur Punktzahl nach Abschluss der Behandlung^[3].

1.3.3 Statistische Methoden

Für die statistische Verarbeitung wurde die Software SPSS25.0 verwendet, der t-Test wurde für Messdaten und der X²-Test für den Vergleich der Ansprechraten verwendet. Ein p-Wert von $< 0,05$ bedeutet, dass der Unterschied statistisch signifikant war.

2. Ergebnisse

2.1 Klinische Wirksamkeit

2.1.1 Symptom-Scores der Hautläsionen vor und nach der

In beiden Gruppen gab es keine Fälle von Patientenausfall (Dropout) oder Patienten, die der Nachbeobachtung verlorengelassen sind (Lost to Follow-up). Am Ende der vierwöchigen Behandlung verringerten sich die Werte für Erytheme und Schwellungen vor und nach der Behandlung in den beiden Gruppen von $2,4\pm 0,7$ der Behandlungsgruppe und $2,3\pm 0,5$ in der Kontrollgruppe auf $1,0\pm 0,5$ in der Behandlungsgruppe und $1,6\pm 0,6$ in der Kontrollgruppe; die Werte für Papeln verringerten sich von $0,9\pm 0,9$ in der Behandlungsgruppe und $1,1\pm 0,9$ in der Kontrollgruppe auf $0,2\pm 0,4$ in der Behandlungsgruppe und $0,9\pm 0,7$ in der Kontrollgruppe; die Werte für Trockenheit und Schuppung verringerten sich von $1,5\pm 1,3$ in der Behandlungsgruppe und $1,4\pm 1,0$ in der Kontrollgruppe, auf $0,5\pm 1,7$ in der Behandlungsgruppe $0,2\pm 0,4$ in der Kontrollgruppe; die Werte für Exsudation verringerten sich von $0,4\pm 0,9$ in der Behandlungsgruppe $0,5\pm 1,0$ in der Kontrollgruppe auf $0,1\pm 0,3$ in der Behandlungsgruppe und $0,2\pm 0,5$ in der Kontrollgruppe, die Unterschiede in den oben genannten Symptomwerten zwischen den beiden Gruppen vor und nach der Behandlung waren statistisch signifikant (t-Behandlungsgruppe = $11,195$ Erythem, $4,551$ Papeln, $2,571$ Abschuppung (Desquamation), $2,567$ Exsudation; t-Kontrollgruppe = $5,769$ Erythem, $2,283$ Papeln, $6,595$ Abschuppung, $2,796$ Exsudation; $P < 0,05$), siehe Tabelle 1.

2.1.2 Ansprechrate

Am Ende der 2-wöchigen Behandlung waren in der Behandlungsgruppe 6 Fälle geheilt und deutlich verbessert ($20,0\%$) und in der Kontrollgruppe 3 Fälle geheilt und deutlich verbessert ($3,3\%$); die Ansprechrate der Behandlungsgruppe war höher als die der Kontrollgruppe, aber der Unterschied zwischen den beiden Gruppen war nicht statistisch signifikant ($P = 1,108$). Am Ende der 4-wöchigen Behandlung waren in der Behandlungsgruppe 20 Fälle geheilt und deutlich verbessert ($66,7\%$) und in der Kontrollgruppe 8 Fälle geheilt und deutlich verbessert ($26,7\%$); die Ansprechrate der Behandlungsgruppe war höher als die der Kontrollgruppe. Der Unterschied in der Ansprechrate zwischen den beiden Gruppen war statistisch signifikant ($P = 0,002$), siehe Tabelle 2.

2.1.3 Rezidivrate

Nach einer Nachbeobachtungszeit von 2 Wochen nach Abschluss der Behandlung wurde eine zunehmende Neigung zu Erythem, Papeln, Abschuppung (Desquamation) und Exsudation ab dem Ende der Behandlung als Rezidiv betrachtet. Es gab 3 Fälle von Rezidiven in der Kontrollgruppe, mit einer Rezidivrate von $10,0\%$, und 2 Fälle von Rezidiven in der Behandlungsgruppe mit einer Rezidivrate von $6,7\%$. Es gab keinen statistischen Unterschied zwischen den beiden Gruppen ($P = 1,000$).

2.2. Unerwünschte Reaktionen

Während der Behandlung traten weder in der Behandlungsgruppe noch in der Kontrollgruppe nach der topischen Anwendung von Yumin Flüssigverband Reizsymptome oder andere unerwünschte Reaktionen auf, was auf eine gute Sicherheit schließen lässt.

Tab.1 Vergleich der klinischen Scores der Läsionen vor und nach der Behandlung zwischen den beiden Patientengruppen.

	Alter (Jahre)	Verlauffeder Erkrankung (Monat)	Erythema (Score)		Papeln(Score)		Abschuppung (Desquamation)(Score)		Exsudation(Score)	
			Vor der Behandlung	Nach der Behandlung	Vor der Behandlung	Nach der Behandlung	Vor der Behandlung	Nach der Behandlung	Vor der Behandlung	Nach der Behandlung
			Behandlungsgruppe	32, 7±12, 2	17, 9±19, 5	2, 4±0, 7	1, 0±0, 5	0, 9±0, 9	0, 2±0, 4	1, 5±1, 3
Kontrollgruppe	33, 2±11, 0	11, 7±14, 1	2, 3±0, 5	1, 6±0, 6	1, 1±0, 9	0, 9±0, 7	1, 4±1, 0	0, 2±0, 4	0, 5±1, 0	0, 2±0, 5
P	0.877	0.159	0.661	0.001	0.325	0.000	0.734	0.289	0.583	0.302

Tab.2 Vergleich der klinischen Wirksamkeit zwischen den beiden Patientengruppen während der Behandlung

	Wochen	Wirksamkeit				Ansprechrates	P
		Geheilt	Deutlich verbessert	Verbessert	Nichtwirksam		
Behandlungsgruppe	2 Wochen	0	6	23	1	20, 0% *	0.000
	4 Wochen	3	17	10	0	66, 7% #	
Kontrollgruppe	2 Wochen	0	1	18	11	3, 3% *	0.030
	4 Wochen	1	7	22	0	26, 7%#	

*, P=1.108; #, P=0.002

3. Diskussion

Die Pathogenese der Steroiddermatitis im Gesicht ist nicht vollständig geklärt und könnte mit den folgenden Faktoren zusammenhängen: ① Funktionelles Ungleichgewicht der kleinen Blutgefäße der Haut und Teleangiektasie; ② Hemmung der Proliferation und Differenzierung von Fibroblasten und Keratinozyten, was zu epidermaler Atrophie und Beeinträchtigung der Barrierefunktion führt; ③ Hemmung der Funktion der Langerhans-Zellen und der Chemotaxis der Neutrophilen, was zu einer reduzierten lokalen Immunfunktion der Haut und erhöhter Empfindlichkeit führt^[4]. Daher liegt der Schlüssel zur Behandlung darin, die Abhängigkeit des Körpers von Glukokortikoiden zu verringern, die Barrierefunktion der Haut wiederherzustellen und die Entzündungsreaktion zu hemmen.

Zu den Behandlungsmethoden dieser Erkrankung gehören derzeit vor allem die Glukokortikoid-Ersatztherapie, entzündungshemmende Medikamente usw., aber die heilende Wirkung dieser Methoden ist unzureichend, und es kommt leicht zu Rezidiven^[5]. Neuere Studien haben gezeigt, dass der Calcineurin-Inhibitor Tacrolimus eine gute Wirkung auf die Steroiddermatitis im Gesicht hat. Allerdings sind die Sicherheit

und Wirksamkeit des Medikaments bei der Behandlung dieser Erkrankung noch umstritten, abgesehen von seiner gewissen stimulierenden Wirkung auf die Haut.

Avenanthramide, eine basische organische Verbindung mit einer zyklischen Struktur, ist eine einzigartige Klasse von stickstoffhaltigen Phenolsäurederivaten und die einzige stickstoffhaltige organische Verbindung, die in Hafer gefunden wird. Im Jahr 2003 isolierte und identifizierte der kanadische Wissenschaftler Collins Alkaloide aus Hafer und nannte sie Avenanthramide^[6]. Die Struktur des Nukleus der Avenanthramide ist der Struktur eines potenten Antihistaminikums und entzündungshemmenden Medikaments, Tranilast, das klinisch eingesetzt wird, sehr ähnlich^[7,8]. Es wurde festgestellt, dass Avenanthramide verschiedene physiologische Aktivitäten haben, wie z. B. starke antioxidative Eigenschaften, Hemmung der Zellproliferation, entzündungshemmende und juckreizstillende Wirkungen^[9]. Sur et al.^[10] zeigten, dass Avenanthramidextrakte die Expression von inflammatorischen Zytokinen in Endothelzellen hemmen können, wobei der Wirkmechanismus über die Phosphorylierung des Inhibitors der Nuklearfaktor-Kappa-B-Kinase (IKK) und des Inhibitors

von κB ($\text{I}\kappa\text{B}$) und die Reduktion der $\text{I}\kappa\text{B}$ -Aktivität der Endothelzellen erreicht wird. Es wurde auch bestätigt, dass niedrige Konzentrationen von Avenanthramiden (1-3 mg/l) die Aktivierung des Nuklearfaktors kappa B (NF- κB) in Keratinozyten hemmen und die Freisetzung des entzündlichen Zytokins Interleukin-8 (IL-8) reduzieren können^[11]. Studien haben gezeigt, dass Avenanthramide entzündungshemmende und juckreizstillende Effekte durch Hemmung der Histamin-Signaltransduktion erzielen. Kolloidale Avena sativa wird seit langem zur Behandlung von Hautkrankheiten wie atopischer Dermatitis, Psoriasis, Ekzemen und medikamenteninduzierter Dermatitis eingesetzt^[12,13,14], und es wurde ein Medikament aus Avenanthramid-Derivaten, d.h. Dihydroxy-Avenanthramiden (DHA_{vn}), entwickelt, das zur Behandlung von histaminbedingten Hautkrankheiten wie Pruritus, Erythem, Blasen, Sonnenbrand, Ekzemen usw. eingesetzt wird^[15-17]. Die Menschen nutzen Avena sativa nicht nur als Nahrungsmittel, sondern verwenden es auch als juckreizstillendes Mittel für die Haut. Klinische Studien haben bewiesen, dass Avena sativa bei der Behandlung von Juckreiz der trockenen Haut wirksam ist, entzündungshemmend wirkt und Hautrötungen reduziert. Aufgrund seiner starken entzündungshemmenden und juckreizstillenden Wirkung auf die Haut wird erwartet, dass es als Ersatz für Glukokortikoide in verschiedenen topischen Hautcremeprodukten eingesetzt werden kann. Die Entwicklung und Verwertung von Avenanthramiden ist zunehmend zu einem Forschungsschwerpunkt für in- und ausländische Wissenschaftler geworden. Es gibt nur wenige Berichte über die Forschung zur Wirksamkeit von Avenanthramid-Verbindungen bei hormonabhängiger Dermatitis und anderen Ekzemen und Dermatosen. Die Ergebnisse dieser klinischen Studie bestätigten hingegen, dass der Yumin Flüssigverband mit Avenanthramiden eine gute Wirkung bei der Behandlung der Steroiddermatitis hat. Nach 2-wöchiger Anwendung lassen sich die klinischen Symptome von Erythem und Schwellung schnell lindern. Der Reduktionsindex des Hautläsions-Scores in der Behandlungsgruppe ist signifikant höher als in der Kontrollgruppe, und die Gesamtansprechrates sind mit 20,0 % signifikant höher als in der Kontrollgruppe (3,3 %). Nach 4-wöchiger Anwendung beträgt die Gesamtansprechrates 66,7 % bzw. 26,7 %, und der Unterschied ist statistisch signifikant. Die Autorin ist der Meinung, dass der Yumin-Flüssigverband zur Behandlung von entzündlichen Hauterkrankungen eingesetzt werden kann. Da Avenanthramide starke entzündungshemmende und antiallergische Eigenschaften haben, können sie in Kombination mit der physikalischen Therapie mit LED-Lichttherapie (Rot- und Blaulicht) bei allergischen Hauterkrankungen die klinischen Symptome schnell lindern, den Krankheitsverlauf verkürzen und die Rezidivrate reduzieren. Der Mechanismus kann klinisch den Abbau des Keratinozyten-Nuklearfaktors NF kappa B- α hemmen, der direkt mit der Entzündung zusammenhängt, indem es die Phosphorylierung der p65-Proteinuntereinheit auf dem Nuklearfaktor NF kappa B verhindert und dadurch das Auftreten der Zellentzündung blockiert. Darüber hinaus können Avenanthramide die Aktivität des durch den Tumornekrosefaktor TNF- α induzierten NF kappa B-Enzymabbaus hemmen und die Freisetzung des Entzündungsfaktors IL-8 reduzieren^[10,11]. Darüber hinaus können Avenanthramide mit einer starken antiallergischen Wirkung die Histamin-Signaltransduktion hemmen, haben eine hochwirksame juckreizstillende und entzündungshemmende Wirkung und lindern schnell die E

rythemsymptome. Sie sind schnell wirkend und erzielen innerhalb von 4 Wochen nach der Anwendung gute Ergebnisse. Nachdem die akute Entzündung unter Kontrolle ist, haben die im Flüssigverband (Yumin) enthaltenen kolloidalen Avenanthramide eine heilende Wirkung, können die Reparatur der geschädigten Hautbarriere fördern und auch die Synthese der epidermalen Lipidbarriere erleichtern, was der Wiederherstellung und des Wiederaufbaus der Barrierefunktion der Haut dient. Das Gerät für die LED-Lichttherapie (Blau- und Rotlicht) bestrahlt die Haut hauptsächlich mit hochreinem und hochleistungsfähigem Rot- und Blaulicht, kann die Struktur und Funktion der epidermalen Zellen verbessern, die Produktion von Elastin und Kollagen fördern und entzündlich alternde Haut reparieren. Darüber hinaus hat es auch entzündungshemmende, sterilisierende und biologisch regulierende Wirkungen^[7]. Außerdem ist die vom LED-Therapiegerät verwendete Schmalband-Lichtquelle ein kaltes Licht ohne große Hitze, das die Umwandlung von Lichtenergie in intrazelluläre Energie erreichen kann. Seine einzigartige biologische Wirkung reicht gerade aus, um die lokale Entzündungsreaktion der Steroiddermatitis im Gesicht zu lindern und die Barrierefunktion der betroffenen Gesichtshaut wiederherzustellen^[8]. Wobei rotes Licht (Wellenlänge 633 nm \pm 10nm) den photobiologischen Effekt von Mitochondrien effektiv regulieren kann, was zu Veränderungen in der Stimulationsstruktur der Mitochondrienmembran führt, Energie gewinnt, die Zellexpressionsaktivität hoch- oder herunterreguliert, Makrophagen anregt, mehr Zytokine zu erzeugen, die Kollagensynthese in der dermalen Papillarschicht erhöht, wodurch die Entzündung effektiv gehemmt und die Wundheilung gefördert wird; blaues Licht (Wellenlänge 417nm \pm 10nm) kann Singulett-Sauerstoff im Körper bilden, eine Vielzahl von Bakterien in der Wunde des Patienten zerstören und hat auch biologische Regulierungseffekte. Es kann die Sekretion von Öl im Körper ausgleichen, die Anzahl der Hautläsionen reduzieren, die Zersetzung von Talgdrüsen und die Wiederholung von Läsionen hemmen und spielt eine wichtige Rolle bei der Verhinderung eines späteren Wiederauftretens nach der Behandlung. Die vorläufigen klinischen Beobachtungen des Autors haben ergeben, dass bei den meisten Patienten 4 Wochen nach der Behandlung der Steroiddermatitis im Gesicht mit topischen kolloidalen Avenanthramiden in Kombination mit LED-Lichttherapie (Blau- und Rotlicht) offensichtliche und eindeutige Effekte erzielt werden können. In einigen Fällen verbessern sich die Hautläsionen weiter, die Wirkung ist stabil, und es wurden zufriedenstellende klinische Ergebnisse erzielt. Der Autor beobachtete auch Veränderungen des Zustands 2 Wochen nach dem Absetzen des Medikaments und stellte nur fest, dass der Gesamtsymptomwert von 2 Patienten in der Behandlungsgruppe zunahm und der Gesamtsymptomwert von 3 Patienten in der Kontrollgruppe höher war als vor dem Absetzen des Medikaments. Obwohl der Gesamtsymptom-Score der meisten Patienten nicht signifikant höher war als vor der Behandlung, konnte eine 4-wöchige Behandlung nicht bei allen Patienten eine stabile und dauerhafte Erholung des Hautentzündungsprozesses und der Regeneration der Hautbarriere bewirken. Es ist notwendig, die Stichprobengröße weiter zu vergrößern und den heilenden Effekt nach der Weiterführung der Behandlung zu beobachten. In der Behandlungsgruppe zeigten die Patienten nach der topischen Anwendung des Yumin Flüssigverbandes keine lokalen Reizsymptome wie erhöhte Erytheme und brennende

Schmerzen, was darauf hindeutet, dass der Yumin Flüssigverband keine unerwünschten Wirkungen bei der Behandlung von Steroiddermatitis im Gesicht hat. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der topische Flüssigkeitsverband (Yumin) in Kombination mit der LED-Lichttherapie (Blau- und Rotlicht) einen signifikanten kurativen Effekt bei der Behandlung von Patienten mit Steroiddermatitis hat und die Symptome der Hautläsionen bei den Patienten deutlich verbessern kann und dabei eine gute Sicherheit aufweist.

[16] Kosmetik & Toilettenartikel Gruppe. Haferextrakt zur Linderung von Reizungen C&T, 2010, 125(8): 59.

[17] Jr FJ. Kolloidale Haferformulierungen und die Behandlung von atopischer Dermatitis. JDD, 2014, 13(10):1184-1185.

[Literaturverzeichnis]

[1] Tian Fen, Zhang Shoumin. Steroiddermatitis und ihre Diagnose und Behandlung. Medical Recapitulate, 2005, 11(10): 911-912.

[2] Wang Baoxi, Tu Songyan, Tuo Junzhi. Steroiddermatitis. Chinesische Zeitschrift für Dermatologie und Venerologie, 2004, 18(9):570-571.

[3] Hao Fei, Zhong Hua. Beobachtung der klinischen Wirksamkeit von Tacrolimus-Salbe bei der Behandlung von Steroiddermatitis im Gesicht. Zeitschrift für klinische Dermatologie, 2007, 36(1): 54-57.

[4] Hengge UR, Ruzicka, Schwartz RA, et al. Unerwünschte Wirkungen von topischen Glukokortikoiden. J Am A cad Dermatol, 2006, 54(1):1-15.

[5] Lu Hongguang. Steroiddermatitis im Gesicht. Zeitschrift für klinische Dermatologie, 2006, 35(10): 682-683.

[6] Fagerlund A, Sunnerheim K, Dimberg LH. Radikalfänger- und antioxidative Aktivität von Avenanthramiden. Food Chem, 2009, 113(2): 550-556.

[7] Unbekannter Autor: Landwirtschaft und Lebensmittelwissenschaft, Studiendaten der University of Ulster aktualisieren das Wissen über Landwirtschaft und Lebensmittelwissenschaft. Agric Bus Week, 2009.

[8] Lee-Manion AM, Price RK, Strain JJ, et al. In vitro antioxidative Aktivität und antigenotoxische Effekte von Avenanthramiden und verwandten Verbindungen. J Agric Food Chem, 2009, 57(22): 10619-10624.

[9] Meydani M. Potenzielle gesundheitliche Vorteile der Avenanthramide des Hafers. Nutr Rev, 2009, 67(12): 731-5.

[10] Sur R, Nigam A, GROTE D, et al. Avenanthramide, Polyphenole aus Hafer, zeigen eine entzündungshemmende und juckreizstillende Wirkung. Arch Dermatol Res, 2008, 300: 569-574.

[11] Chu YF, Wise ML, Gulvady AA, et al. Antioxidative Kapazität in vitro und entzündungshemmende Aktivität von sieben gewöhnlichen Haferarten. Food Chem, 2013, 139(1-4): 426-431.

[12] Guo W, Wise ML, Collins FW, et al. Avenanthramide, Polyphenole aus Hafer, hemmen die IL-1beta-induzierte NF-kappaB-Aktivierung in Endothelzellen. Free Radical Bio Med, 2008, 44(3): 415-429.

[13] Cerio R, Jeanine DS, Mahe E. Avenanthramide, Wirkmechanismus und klinischer Nutzen von kolloidalem Hafer für die dermatologische Praxis. J Digest Dis, 2010, 9(9): 1116-1120.

[14] Eichenfield LF, Jr FJ, Rigel DS, et al. Natürliche Fortschritte in der Ekzempfleger. Cutis, 2007, 80(6Suppl): 2-16.

[15] Seifen-, Parfümerie- und Kosmetikgruppe. Kolloidales Hafermehl schützt geschädigte Haut. SPC, 2010, 83(11).

ZQ-II



MEDICAL SKIN CARE



YASHA INC.



HONG KONG YASHA BIO-TECHNOLOGY COMPANY LIMITED

Head Office: New Tech Plaza, No. 34 Tai Yau Street, San Po Kong
Kowloon, Hong Kong.

YASHA Biotechnology Europe GmbH.

Add: Notburga Road 3 80639 Munich Germany

Email: Info@yashaderma.com

www.zq-iiskincare.com / www.yashaderma.com