

**Bachelorarbeit**

**Das Phänomen Intertrigo.  
Ein Literatur Review.**

eingereicht von  
Gloria Fleck

zur Erlangung des akademischen Grades  
Bachelor of Nursing Science  
(BScN)

Medizinische Universität Graz  
Institut für Pflegewissenschaften

Unter der Anleitung von  
Univ. Ass.in Manuela Hödl, BSc, MSc

Graz, 05.02.2018

## Eidesstaatliche Erklärung

---

„Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

05.02.2018

Gloria Fleck, eh”

# INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>2</b>
<b>1. EINLEITUNG</b> .....	<b>3</b>
1.1. HINTERGRUND .....	3
1.2. PHÄNOMEN INTERTRIGO.....	4
1.3. RELEVANZ UND FORSCHUNGSLÜCKE .....	8
1.4. ZIEL UND FORSCHUNGSFRAGE DER ARBEIT .....	8
<b>2. METHODE</b> .....	<b>9</b>
2.1. DESIGN .....	9
2.2. SUCHSTRATEGIE .....	9
2.3. EINSCHLUSS- UND AUSSCHLUSSKRITERIEN.....	10
2.4. SCHRITTE DER STUDIENAUSWAHL .....	11
2.5. BEWERTUNG DER STUDIEN.....	13
2.6. QUALITÄT DER STUDIEN.....	13
2.7. BESCHREIBUNG DER STUDIEN .....	14
<b>3. ERGEBNISSE</b> .....	<b>15</b>
3.1. ERGEBNISSE ZUR PRÄVALENZ .....	15
3.2. ERGEBNISSE ZU PRÄVENTIVEN MAßNAHMEN UND BEHANDLUNGSMETHODEN	15
<b>4. DISKUSSION</b> .....	<b>19</b>
4.1. DISKUSSION DER PRÄVALENZ .....	19
4.2. DISKUSSION DER PRÄVENTIVEN MAßNAHMEN UND BEHANDLUNGSMETHODEN...	20
4.3. STÄRKEN, SCHWÄCHEN UND LIMITATIONEN DES LITERATURREVIEWS.....	24
<b>5. SCHLUSSFOLGERUNG</b> .....	<b>24</b>
5.1. FORSCHUNGSEMPFEHLUNG .....	25
<b>LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	<b>27</b>
<b>ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS</b> .....	<b>28</b>
<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>28</b>
<b>ANHANG</b> .....	<b>29</b>

## Zusammenfassung

**Hintergrund:** Intertrigo ist eine Form der Feuchtigkeits-assoziierten Hautschädigungen und ein häufig auftretendes Pflegephänomen in jeder Art von Pflegeeinrichtungen. Trotz der hohen Prävalenz erweist sich die Suche nach in der internationalen Literatur empfohlenen Behandlungsmethoden als schwierig.

**Ziel:** Ziel dieser Arbeit ist es, die Prävalenz von Intertrigo aufzuzeigen und die in der internationalen Literatur empfohlenen pflegerischen Maßnahmen bei Intertrigo darzustellen.

**Methode:** Im Rahmen einer systematischen Literaturrecherche wurde mit ausgewählten Keywords in den Datenbanken Pubmed und CINAHL im Zeitraum von September 2017 bis Dezember 2017 gesucht. Nach systematischer Durchsicht wurden zwei Studien in die Arbeit inkludiert.

**Ergebnisse:** Das Phänomen Intertrigo wird bei insgesamt 8,5% aller PatientInnen in der Spitalspflege, in Pflegeheimen und mit professioneller Hilfe zu Hause beschrieben. Die internationale Literatur zeigt, dass es keine Empfehlungen zu präventiven Maßnahmen oder Behandlungsmethoden für Intertrigo gibt. Es werden jedoch positive Ergebnisse für die lokale Behandlung mit verschiedenen Arzneistoffen, mit Zink-Oxid Salbe oder mit medizinischem Honig beschrieben. Eine Empfehlung aufgrund der Effektivität der Methoden wird nicht abgegeben. Weitere Forschung ist notwendig.

## **Abstract**

**Background:** Intertrigo is a variety of Moisture-associated skin damage (MASD) and a frequently occourant phenomenon in nursing care facilities. Although prevalence is increasing, the research for international-recommended literature turnes out to be really difficult.

**Objective:** The aim of this paper is to demonstrate the prevalence and care measures of Intertrigo, which are recommended in international literature.

**Method:** As part of a systematic literature research, the research took place in September 2017 to December 2017 in databases Pubmed and CINAHL with determined keywords. After systematic inspection, two studies were included in this paper.

**Results:** The phenomenon Intertrigo was described in 8,5% of patients in nursing homes, hospitals and professional home care. International literature shows that there are no recommendations for preventive measures or methods of treatment at all. There are described several care measures with positive outcomes for patients like local treatment with different medical products, zinc oxide ointment and medical honey. But there is no recommendation because of methods' effectiveness. Continuing research is needed.

# 1. Einleitung

## 1.1. Hintergrund

Das Phänomen Intertrigo gehört neben der Inkontinenz-assoziierten Dermatitis und anderen pathologischen Hauterscheinungen zu den Feuchtigkeits-assoziierten Hautschädigungen oder Moisture-associated skin damage (MASD). Dieser Begriff umfasst alle Hauterscheinungen, die aufgrund von verlängertem Einwirken von Feuchtigkeit auf ein Hautgebiet entstehen. (Voegeli 2013)

Eine wichtige Funktion der Haut ist die Aufrechterhaltung einer Barriere gegenüber externen Umwelteinflüssen. Dazu zählen vor allem die Temperatur, mechanische Beanspruchung und pathogene Erreger oder der Flüssigkeitsaustausch. Die Haut stellt sicher, dass einerseits nicht zu viel Flüssigkeit vom Körper an die Umwelt abgegeben wird und andererseits wirkt sie als Barriere, sodass nicht zu viel Flüssigkeit in den Körper gelangt. Wird dieses Gleichgewicht zerstört, kann dies zu Hauttrockenheit, veränderter Flexibilität und Elastizität und im Falle des Intertrigo zu einem veränderten Hautmilieu führen. Dieses betrifft primär die Hornhautschicht und kann durch die erleichterte Passage für pathogene Stoffe eine Entzündung der gesamten Dermis verursachen. (Voegeli 2013)

Intertrigo und andere Feuchtigkeits-assoziierten Hautschädigungen treten in diversen Settings, wie zum Beispiel im akut-stationären Bereich, in der Langzeitpflege und auch in der häuslichen Pflege auf. MASD können in Kombination mit anderen Hautschädigungen auftreten, welche durch Druck, Scherkräfte oder Reibung verursacht werden. (Voegeli 2012)

Das Krankheitsbild Intertrigo kann sich auch zu einer chronischen Erkrankung entwickeln, vor allem bei PatientInnen, welche spezielle Pflege benötigen. Die spezielle Pflege, auch Behandlungspflege genannt, ‚umfasst ausschließlich medizinische Leistungen, die von examinierten Pflegekräften bei einem pflegebedürftigen Patienten zu Hause oder in einer stationären Einrichtung (Pflegeheim, Kurzzeitpflege– oder Nachtpflege-Einrichtung) durchgeführt werden und zwar auf Basis einer ärztlichen Verordnung.‘ (SBG V, 2017)

## **1.2. Phänomen Intertrigo**

### 1.2.1 Definition

Das Wort Intertrigo kommt aus dem lateinischen und setzt sich zusammen aus „inter“, das bedeutet übersetzt „zwischen“ und „terere“, das bedeutet übersetzt „reiben“. Weitere gängige Bezeichnungen für Intertrigo in der deutschen Sprache sind ‚intertriginöses Ekzem‘, ‚Wundsein‘ und ‚Wolf‘. (Keller 2014)

Die Haut reibt aneinander und kann somit Mazerationen, Reibungsdermatitis und andere Hautirritationen hervorrufen. Dafür verantwortlich ist die übermäßige Schweißproduktion, Hitze oder allgemein Feuchtigkeit. (Krishna 2015)

Meist kommt diese Feuchtigkeit von Schweiß, der aufgrund von Zusammenreiben der Haut nicht genügend an die Luftzirkulation angeschlossen ist und somit nicht verdampfen kann. Der normale Feuchtigkeitsgehalt im Stratum corneum wird somit überstiegen, was eine Schwächung der Hautbarriere zur Folge hat. (Abeck 2011)

### 1.2.2 Prävalenz

Die Informationen zur Prävalenz und Inzidenz vom Krankheitsbild Intertrigo in der Literatur sind limitiert. Dem zugrunde liegt, dass dieses Krankheitsbild keinen eigenen Code in der International Classification of Diseases (ICD-10) hat. (World Health Organization 2010)

Das Phänomen Intertrigo wird in der ICD-10 in einer Gruppe von allgemeinen Hauterkrankungen definiert und kann deshalb nicht separat in Bezug auf die Prävalenz analysiert werden. Zahlen zur Prävalenz von Intertrigo treten in internationalen Forschungsartikeln mit großer Abweichung voneinander auf, da zur Untersuchung nicht der ICD-10 herangezogen werden kann und viele Untersuchungen auf unterschiedlichen Zahlen basierend durchgeführt wurden. (Voegeli 2013)

In einer österreichischen Pflegequalitätserhebung zum Thema Intertrigo wurden 5948 Institutionen, darunter Allgemeine Krankenhäuser, Geriatrische Krankenhäuser und Pflegeheime auf dieses Phänomen untersucht. In Geriatrischen Krankenhäusern litt der größte Anteil an PatientInnen an Intertrigo, nämlich 3,6%. In Pflegeheimen waren 3,5% der BewohnerInnen und in

Allgemeinen Krankenhäusern 2,2% der PatientInnen betroffen. Frauen waren in allen Einrichtungen mindestens doppelt so häufig betroffen wie Männer.

(Lohrmann 2015)

Dies lässt sich auch durch das vermehrte Auftreten des Intertrigo im Brustbereich bzw. in den Brustfalten erklären. (Nijhuis 2012)

### 1.2.3 Symptome

Die betroffenen Hautareale weisen flächige Erytheme auf, die je nach Grad der Entzündung blass bis feuerrot sein können und die Haut ist bei Berührung merklich feucht. Bei Fortschreiten der Symptome kann es in Kombination mit einer Entzündung zu Hautabtragungen, Mazerationen und sekundären Infektionen kommen. Fremde Mikroorganismen nisten sich durch das feuchte und warme Milieu besonders gerne ein und vermehren sich. Das sind vor allem Pilze wie Candida oder Dermatophyten, aber es siedeln sich auch Bakterien wie Staphylokokken oder Streptokokken an. Ohne eine adäquate Behandlung können diese sekundären Infektionen auch zu systemischen Schäden im Körper führen.

(Voegeli 2013)

PatientInnen beschreiben einen Juckreiz, der von sehr gering bis sehr ausgeprägt geschildert wird. Im Falle von bereits nässenden Hautveränderungen wird häufig über ein brennendes Missempfinden geklagt. (Abeck 2011)

### 1.2.4 Betroffene Hautareale

Die in Kapitel 1.2.3 beschriebene Symptome zeigen sich vor allem in jenen Bereichen des Körpers, wo die Möglichkeit besteht, dass Haut auf Haut liegt und ein Intertrigo entstehen kann. Die Erytheme entstehen somit oft submammär, also unter der weiblichen Brust, inguinal (in der Leiste), zwischen den Zehen oder Fingern, rund um die Vulva und Labien weiblicher Patientinnen, retroaurikulär (hinter dem Ohr) und axillar (unter der Achsel). (Voegeli 2012)

Weiters kann der Intertrigo auch in Analfalten und Bauchfalten auftreten.

(Lohrmann 2015)

Wichtig zu erwähnen ist, dass PatientInnen mit Übergewicht aufgrund der vermehrten Hautfalten und –flächen, die aneinander liegen, häufiger und stärker von Intertrigo betroffen sein können. Dazu gehören auch PatientInnen mit

Diabetes Mellitus, eingeschränkter Mobilität und fortgeschrittenem Alter. (Keller 2014)

#### 1.2.5 Sekundäre Infektionen

Durch das warme und feuchte Milieu in den von Intertrigo betroffenen Hautarealen kommt es nicht selten zu sekundären Infektionen. Fremde Mikroorganismen wandern in diese Hautfalten ein, siedeln sich an und vermehren sich. (Voegeli 2013)

In intertriginösen Ekzemen können Pilze, gram-negative Bakterien wie *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis* und *Morganella morganii* und gram-positive Bakterien wie *Staphylococcus aureus* und *Staphylococcus saprophyticus* angesiedelt sein. Die Prävalenz von Pilzinfektionen in sekundären Intertrigo-Infektionen beträgt 51,3% und die oben erwähnten Bakterien werden an 14,7% der PatientInnen identifiziert. (Krishna 2015)

#### 1.2.6 Differentialdiagnosen

Die Diagnose eines sekundär infizierten Intertrigo kann meist eindeutig gestellt werden, da bestimmte Merkmale Anhaltspunkte für eine Bakterien- bzw. Pilzinfektion geben. ‚Blasige Abhebungen weisen auf eine bakterielle und die im Randbereich lokalisierten Papeln und Papulopusteln auf eine mykotische Superinfektion hin.‘ (Abdeck 2011, p. 55)

Mögliche Differenzialdiagnosen wären die Psoriasis inversa, das Seborrhoische Ekzem, Syphilis, Windeldermatitis bei Kleinkindern, Ernährungsdermatosen und Kontaktdermatosen. (Krishna 2015)

#### 1.2.7 Klassifikation

Es konnte ein Instrument zur Klassifikation von Intertrigo in der internationalen Literatur identifiziert werden. Wie in der unten angeführten Tabelle 1 zu sehen ist, wird die Einteilung des Schweregrads des Intertrigo anhand der Beobachtung des Erythems, der Feuchtigkeit und der beeinträchtigten Haut getroffen. Für diese drei Kategorien werden jeweils null bis drei Punkte vergeben, sodass die höchste Punkteanzahl 9 beträgt. Das Ergebnis der Beobachtung kann ein Intertrigo, ein Intertrigo von feuchter Haut oder ein Intertrigo von infizierter Haut sein. (Nijhuis 2012)

**Tabelle 1 Schweregrad des Intertrigo (Nijhuis 2012)**

	0	1	2	3
<b>Erythem</b>	keines	Mild: rötlich	Moderat: rot	Schwer: hellrot
<b>Feuchtigkeit</b>	keine	Mild: Erweichung	Moderat: Mazeration	Schwer: grün/gelb/Exsudat
<b>Hautveränderungen</b>	keine	Risse: roter Rand	Moderat: Erosionen	Schwer: infizierte, zerstörte Haut
0 – 3 Intertrigo 4 – 6 Intertrigo mit nässender Haut 7 – 9 Intertrigo mit infizierter Haut				

### 1.2.8 Prävention und Behandlung

Die Prävention von Intertrigo kann auf viele Arten erfolgen. Die Aufklärung über das Krankheitsbild soll von medizinischem und pflegerischem Personal durchgeführt und gefährdete Hautstellen regelmäßig kontrolliert werden. Weiters sind mobilitätsfördernde Maßnahmen durchzuführen und luftundurchlässige Kleidung zu vermeiden, um Feuchtigkeitsansammlungen vorzubeugen. Weibliche PatientInnen sollten passende Büstenhalter verwenden um ein submammäres Haut-auf-Haut liegen zu verhindern. Zur Körperpflege werden Wasser-in-Öl Emulsionen Öl-in-Wasser Emulsionen vorgezogen. (Keller 2014)

Großen Stellenwert in der Behandlung von Intertrigo haben leicht saure Hautpflegeprodukte wie Seifen oder Waschlotionen. In der internationalen Literatur werden Präparate mit Metalloxiden wie Zink oder Titan zur Hautpflege empfohlen, welche einen dünnen Schutzfilm über die Haut legen und somit das Eindringen von potenziellen Reizstoffen verringern.

Nicht angeraten wird die Verwendung von Talkumpuder bzw. die Platzierung von Mulltupfern zwischen den Hautfalten, da dies die Wahrscheinlichkeit für sekundäre Wundinfektionen massiv erhöht. (Voegeli 2012)

Empfohlen wird mittlerweile die Anwendung von medizinischem Honig und Produkten mit einem silikon-basierten, polymerbeschichteten, semipermeablen Schutz im Bereich der betroffenen Hautareale. (Nijhuis 2012)

Sekundäre Infektionen sollen mit lokalen Antiseptika bei bakteriellen Infektionen und lokalen Antimykotika bei Pilzinfektionen behandelt werden. Bei

fortschreitender Krankheit kann auch auf eine orale mykotische Therapie zurückgegriffen werden. (Abdeck 2011)

Um einen Überblick über die verschiedenen Hautpflegeprodukte zu behalten wird empfohlen die Anzahl der Produkte zu reduzieren und ein Hautpflegeprotokoll anzulegen. (Voegeli 2013)

### **1.3. Relevanz und Forschungslücke**

Die Prävalenz wird in der internationalen Literatur nur spärlich beschrieben. Hier gilt es, unterschiedliche Zahlen miteinander zu vergleichen um die Qualität zu überprüfen.

In verschiedenen Studien werden unterschiedlichste Maßnahmen zur Prävention und Behandlung von Intertrigo genannt. Hierbei ist zu beachten, dass kaum evidenzbasierte Interventionen in der Fachliteratur benannt sind. Dies betrifft vor allem die Maßnahmen bei einem schon bestehenden Intertrigo.

Nur evidenzbasierte Maßnahmen zu Intertrigo stellen sicher, dass diese auch nachgewiesen effektiv sind.

Weiters konnte in der internationalen Literatur nur ein einziges Assessment- bzw. Klassifikationsinstrument von Nijhuis et al. 2012 für Intertrigo identifiziert werden. Das frühzeitige Erkennen kann das Fortschreiten des Intertrigo lindern und pflegerische Maßnahmen können gezielt gesetzt werden.

### **1.4. Ziel und Forschungsfrage der Arbeit**

Ziel dieser Arbeit ist es, mit Hilfe einer systematischen Literatursuche die Prävalenz und die in der internationalen Literatur beschriebenen präventiven Maßnahmen und Behandlungsmethoden aufzuzeigen.

Die Forschungsfrage wurde daher folgendermaßen formuliert:

Wie häufig wird das Phänomen Intertrigo in der internationalen Literatur beschrieben und welche pflegerischen Maßnahmen werden in der internationalen Literatur beschrieben?

## **2. Methode**

In diesem Teil der Arbeit wird zuerst das ausgewählte Design, die angewandte Suchstrategie und schließlich Kriterien zum Ein- und Ausschluss von Studien beschrieben. Am Ende des Kapitels wird eine Tabelle mit der Bewertung der inkludierten Studien gezeigt.

### **2.1. Design**

Das Design der Arbeit ist ein Literatur Review.

Ein Literatur Review beschreibt ein bestimmtes Phänomen und ist eine Zusammenfassung von Wissen, das genau über dieses Phänomen bereits vorliegt. Man findet dieses in Datenbanken, Fachzeitschriften, Büchern, etc. In der Literatur werden drei Stadien eines Literatur Reviews beschrieben. Zu Beginn findet die Literatursuche statt, in der relevantes Wissen gefunden wird. Danach wird die Literatur aussortiert, um den Inhalt auf wesentliche Informationen zu beschränken und zuletzt wird der Literatur Review verfasst. (Gray 2017)

### **2.2. Suchstrategie**

Die Recherche fand von September bis Dezember 2017 statt und zur Literatursuche wurden die Datenbanken Public Medicine (Pubmed) und Cumulative Index to Nursing Allied Health Literature (CINAHL) ausgewählt. Um einen ersten Überblick zu bekommen wurde eine Suchstrategie in Pubmed mit Hilfe der Medical Subject Headings (MeSH Terms) ‚Intertrigo‘ und ‚Prevalence‘ und den Keywords ‚nurs\*‘ und ‚treat\*‘ durchgeführt.

Daraus ließen sich relevante Keywords identifizieren, mit denen in Pubmed und in CINAHL die diesem Literaturreview zugrundeliegende Suchstrategie aufgestellt wurde.

**Tabelle 2 MeSH Terms und Keywords der Literatursuche**

<b>MeSH Terms</b>	<b>Keywords</b>
intertrigo prevalence	treat* strateg* intervent* measur* prevent* manag* intertrigo prevalence

Die in Tabelle 2 dargestellten Keywords wurden mit Hilfe der Boolschen Operationen ‚AND‘ und ‚OR‘ inklusive der in der Tabelle 2 angezeigten Trunkierungen (\*) in zwei Suchstrategien miteinander verbunden. Gesucht wurden die Keywords in Titel und Abstract.

Exemplarisch soll die nachfolgende Suchstrategie den Suchvorgang beschreiben: ‚(“Intertrigo”[Mesh]) AND (“Prevalence”[Mesh]) OR (treat\*[Title/Abstract] OR strateg\*[Title/Abstract] OR intervent\*[Title/Abstract] OR measur\*[Title/Abstract] OR prevent\*[Title/Abstract] OR manag\*[Title/Abstract])‘.

### **2.3. Einschluss- und Ausschlusskriterien**

Eingeschlossen wurden all jene Studien, welche die in Tabelle 2 angeführten Keywords im Titel oder Abstract hatten und in deutscher oder englischer Sprache verfasst waren.

Ausgeschlossen wurden Studien, die älter als 10 Jahre sind, um nur aktuelle Forschungsergebnisse in den Literatur Review einzubeziehen. Des weiteren wurden jene Studien ausgeschlossen, bei denen kein Abstract zur Verfügung stand.

Zum Schluss wurden Studien in den Schritten der Literatursuche aufgrund inhaltlicher Begebenheiten ausgeschlossen (siehe Kapitel 2.4.).

## **2.4. Schritte der Studiauswahl**

Unter Berücksichtigung der in vorherigen Kapiteln genannten Suchstrategien und Limitationen wurden in den Datenbanken Pubmed und Cinahl insgesamt 113 Treffer (n=113) erzielt. Daraufhin folgte das Titel Screening, das Ausschließen von Duplikaten, Abstract Screening und Volltext Screening. Schließlich wurden 2 Volltextstudien ausgewählt, die im Anschluss bewertet wurden.

Um die Schritte der Studiauswahl grafisch darzustellen wurde ein Flussdiagramm erstellt (Abb. 1).

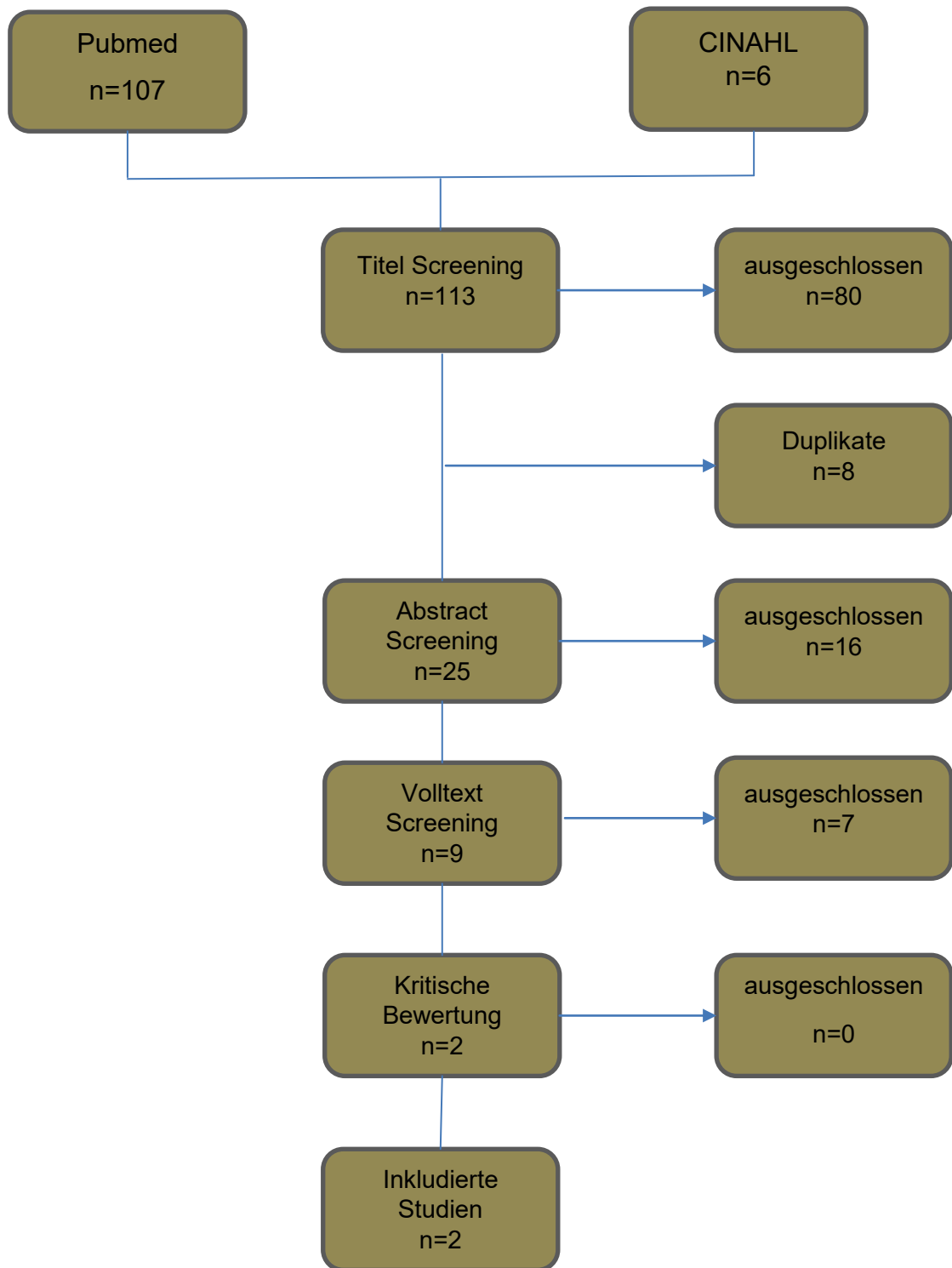


Abbildung 1 Flussdiagramm zu den Schritten der Literatursuche

## 2.5. Bewertung der Studien

Beide Studien, welche nach dem Volltext Screening als passend eingestuft wurden, wurden mit Hilfe des Bewertungsbogens von Hawker et al. (2002) beurteilt. Der Bewertungsbogen beinhaltet neun Kriterien, wovon jedes zwischen 0 und 4 Punkten erreichen kann. Insgesamt konnten pro Studie also höchstens 36 Punkte erreicht werden, dies würde 100% entsprechen. Im Vorhinein wurde von der Autorin festgelegt, dass jene Studien mit 70% der Punkte und mehr in die Arbeit eingeschlossen werden.

**Tabelle 3 Bewertung der inkludierten Studien nach Hawker et al. (2002)**

<b>Nijhuis et al. 2012 89%</b>			
Abstract and title	3	Ethics and bias	2
Introductions and aims	4	Results	4
Method and data	4	Transferability and generalizability	4
Sampling	4	Implications and usefulness	4
Data analysis	3	<b>Gesamtpunkte</b>	<b>32</b>
<b>Mistiaen et al. 2010 78%</b>			
Abstract and title	4	Ethics and bias	3
Introductions and aims	4	Results	3
Method and data	3	Transferability and generalizability	2
Sampling	4	Implications and usefulness	2
Data analysis	3	<b>Gesamtpunkte</b>	<b>28</b>

## 2.6. Qualität der Studien

Wie in Tabelle 3 ersichtlich wurde die Studie von Nijhuis et al. (2012) nach dem Bewertungsbogen von Hawker et al. (2002) beurteilt. Der Titel der Studie

beinhaltet nicht alle wichtigen Keywords, der Aufbau ist jedoch übersichtlich und die Studie gut verständlich. Die Bewertung der Ethischen Aspekte fällt unterdurchschnittlich aus, da diese nicht angesprochen wurden. Weiters musste eine bereits begonnene Behandlung bei PatientInnen gestoppt werden, bevor mit Zink-Oxid Salbe und medizinischem Honig therapiert wurde. Möglicherweise wurde eine effektive Therapie mit einem ersichtlichen Rückgang der Symptome bereits begonnen und diese nun für die Studienarbeit unterbrochen. Der ethische Aspekt dabei hätte in der Studie erwähnt werden sollen. In den Ergebnissen wurde keine Behandlungsempfehlung abgegeben. Insgesamt wurde die Studie als gut bewertet, siehe Tabelle 3.

Auch die Studie von Mistiaen et al. (2010) beinhaltet einen gut überlegten Titel und einen Abstract mit den wichtigsten Informationen. Die weiteren Teile der Studie sind gut strukturiert. Die Ergebnisse sind gut dargestellt, jedoch gibt es keine Empfehlung über Behandlungsmaßnahmen bzw. über deren Anwendung. Die Bewertung der Studie bringt das Ergebnis von 78% der Gesamtpunkteanzahl, siehe Tabelle 3.

## **2.7. Beschreibung der Studien**

Die prospektive Interventionsstudie von Nijhuis et al. (2012) ist eine quantitative Studie. Die AutorInnen beschreiben die Beobachtung von 31 rekrutierten PartizipantInnen. Die PatientInnen wohnten in vier zufällig ausgewählten Pflegeheimen und mussten an einem symmetrischen Intertrigo erkrankt sein, um in die Studie miteinbezogen zu werden. Dies ist ein Intertrigo, der jeweils an der linken und rechten Körperhälfte an der gleichen Stelle und zur gleichen Zeit auftritt.

Jede/r PatientIn wurde 21 Tage zweimal täglich mit Zink Oxid auf der einen Seite des symmetrischen Intertrigo und mit medizinischem Honig auf der andere Seite behandelt. Nach jeweils 7 Tagen Behandlung wurde der Schweregrad des Intertrigo mit Hilfe einer eigens entwickelten Skala von Nijhuis et al. (2012) beurteilt. Weiters wurde auch der Juckreiz erfragt.

Mistiaen et al. (2010) beschreiben in einem systematischen Literaturreview die präventive Maßnahmen und Behandlungsempfehlungen, die in der internationalen Literatur vorgeschlagen werden. Die Literatur wurde in 13 Datenbanken im April 2009 mit festgelegten Keywords und MeSH Terms gesucht. Eingeschlossen wurden erwachsene PatientInnen mit Intertrigo in großen Hautfalten (inframammär, inguinal, perianal, axillar und in den Bauchfalten). Die gesetzten Interventionen mussten der Prävention oder Behandlung von Intertrigo angehören. Nicht randomisierte Studien und jene, die nur eine Behandlungsmaßnahme beschrieben, wurden von den AutorInnen nicht beurteilt, nicht analysiert und auch nicht eingeschlossen.

### **3. Ergebnisse**

Zur Beantwortung der Forschungsfragen dieser Arbeit werden die Ergebnisse zur Prävalenz, zu präventiven Maßnahmen und Behandlungsmethoden von Intertrigo der beiden inkludierten Studien dargelegt.

#### **3.1. Ergebnisse zur Prävalenz**

In der Studie von Nijhuis et al. (2012) wird die Prävalenz von Intertrigo in den großen Hautfalten des Körpers bei hospitalisierten Patienten, in Pflegeheimen und bei PatientInnen mit professioneller Pflege zu Hause kurz erwähnt. Das Phänomen Intertrigo betrifft demnach 8,5% aller PatientInnen der erwähnten Gruppen. (Nijhuis 2012)

Ein etwas genaueres Ergebnis wird in der Studie von Mistiaen et al. (2010) dargelegt. Hier wurden Untergruppen getrennt, was zum folgenden Ergebnis führte: Der Intertrigo in den großen Hautfalten tritt bei 6% der PatientInnen in Krankenhäusern, bei 17% der PflegeheimbewohnerInnen und bei 20% der zu Hause gepflegten PatientInnen auf. (Mistiaen 2010)

#### **3.2. Ergebnisse zu präventiven Maßnahmen und Behandlungsmethoden**

Auch zur Beschreibung der präventiven Maßnahmen und der Behandlungsmethoden wurden die Studien von Mistiaen et al. (2010) und Nijhuis et al. (2012) herangezogen.

### 3.2.1 Präventive Maßnahmen zum Phänomen Intertrigo

In den beiden inkludierten Studien konnten keine Ergebnisse zu präventiven Maßnahmen, um dem Phänomen Intertrigo vorzubeugen, eruiert werden.

### 3.2.2 Behandlungsmethoden

Nijhuis et al. (2012) haben in ihrer prospektiven Interventionsstudie die Behandlung von PatientInnen mit Intertrigo mit Zink-Oxid Salbe und mit medizinischem Honig verglichen. Da die rekrutierten PatientInnen einen symmetrischen Intertrigo als Einschlusskriterium haben mussten, konnte jeweils auf einer Körperseite eine Behandlungsmethode angewendet werden und die Ergebnisse waren somit im Seitenvergleich sichtbar.

Am Tag 7 der beidseitigen Behandlung zeigten 21 PatientInnen der mit medizinischem Honig behandelten Stellen einen Heilungsfortschritt und 26 PatientInnen mit Zink-Oxid Salbe. Insgesamt reagierten 24 PatientInnen auf beide Behandlungsmethoden gleich, somit gibt es zu diesem Zeitpunkt eine moderate Übereinstimmung der Ergebnisse. Auch nach 14 bzw. 21 Tagen zeigt das klinische Bild der betroffenen Hautareale mit beiden Behandlungsmethoden eine annähernd gleiche Verbesserung.

Wichtig zu erwähnen ist, dass alle PatientInnen nach der Behandlungsdauer von 14 und 21 Tagen einen Heilungsfortschritt zeigten und keine Verschlechterung der Symptome aufgetreten ist.

Weiters wurde die Symptombeschreibung der PatientInnen in die Ergebnisse miteinbezogen. Dabei wurde der Juckreiz erhoben, welcher am Tag 1 der Behandlung bei 32% der PatientInnen vorhanden war. Weiters wurde nach Schmerzen gefragt, diese waren bei 6,5% der PatientInnen präsent. Das brennende Gefühl an den betroffenen Hautstellen wurde von 3,2% beschrieben. Die Messung über 21 Tage ergab einen Rückgang der Symptomstärke. Auffällig war, dass der Rückgang des Juckreizes vor allem bei der Behandlung mit medizinischem Honig prominent war. Nach 21 Tagen hatte sich dieser etwa auf die Hälfte reduziert.

Die Evaluierung der Therapie fand am 21. Tag der Behandlung statt. 66% würden eine Behandlung mit medizinischem Honig vorziehen, während 8,6% der

Befragten die Standard-Behandlung mit einer Zink-Oxid Salbe bevorzugen würden. Ein weiteres Ergebnis war, dass 46% der Befragten das Entfernen der Zink-Oxid Salbe von der Haut als sehr schwierig empfanden, und gemeinsam mit der Feststellung dass dies auch Schmerzen auslöste, war dies auch ein Grund für das Bevorzugen des medizinischen Honigs. (Nijhuis 2012)

In dem systematischen Literaturreview von Mistiaen et al. (2010) wurden verschiedenste therapeutische Interventionen miteinander verglichen. Fast alle Anwendungen wurden lokal appliziert, nur eine Behandlungsmethode erfolgte durch die orale Gabe von Medikamenten. Gemessen wurden der Fortschritt der Heilung, die Entwicklung der Symptome und die Nebenwirkungen der Produkte.

Die antimykotische Therapie wurde mit verschiedenen Wirkstoffen getestet, darunter waren zum Beispiel Nystatine, Candidicin, Micoozanole, Bifonazole etc. Nahezu alle wurden lokal auf die betroffenen Hautareale aufgetragen. Zahlen zu Ergebnissen, Dosen oder Frequenz der Anwendungen wurden von den AutorInnen, der in den Literaturreview inkludierten Studien, nicht genannt. Jedoch beschrieben alle positive Ergebnisse. Mistiaen et al. (2010) berichten über eine leichte Evidenz, dass Antimykotika im Falle eines infizierten Intertrigos einen positiven Heilungsverlauf bewirken und deutlich wirksamer als Placebo-Interventionen sind. Es wurde keine Aussage darüber getroffen, welcher Wirkstoff der effizienteste sei und auch nicht, ob orale oder lokal applizierte Antimykotika eine größere Wirkung zeigen.

Die Untersuchungen über die Wirkung von Kortikosteroiden haben ergeben, dass diese einen positiven Effekt auf den Krankheitsverlauf haben. Allerdings wurden kaum Untersuchungen durchgeführt, welche durch eine Placebo-Gruppe kontrolliert wurden. Somit kann kein Vergleich gezogen werden und eine Schlussfolgerung über den Nutzen von Kortikosteroiden ist nicht möglich.

Die Anwendung von Antibiotika alleine konnte nicht untersucht werden, da diese immer mit anderen Präparaten kombiniert verabreicht wurden.

Bei der Anwendung von Antiseptika wurde in einer Studie die Behandlung mit Eosine mit der Behandlung mit Cicalfalte verglichen. Beide Wirkstoffe führten zu einer effektiven Verbesserung der Hautsituation an den betroffenen Stellen.

Bei der kombinierten Anwendung von Antimykotika, Kortikosteroiden, Antibiotika oder Antiseptika kamen die AutorInnen zum Ergebnis dass auch diese Behandlungsmethode zu einer Verbesserung des Hautzustandes führt. Genauere Ausführungen zu den Kombinationsmöglichkeiten sind nicht vorliegend.

Untersuchungen gibt es auch zur Anwendung von Placebo-Interventionen. In dem Literaturreview von Mistiaen et al. (2010) wurden insgesamt 8 Studien verglichen. Durchschnittlich wurden 57 PatientInnen für die Studien rekrutiert. In der ersten Studie wurde die Behandlung mit Wasser und Seife als Placebo-Intervention durchgeführt, dem Gegenüber stand die Behandlung mit unterschiedlichen Antimykotika, Wasser mit Seife und Talk, eingelegter Watte oder einer Barriere Creme. Einige der von Mistiaen et al. (2010) in den Literaturreview inkludierten Studien, stimmten in der Aussage überein, dass 63% der Placebo-Gruppe einen Heilungsfortschritt oder sogar eine Abheilung des Intertrigo zeigten und 87% der antimykotisch behandelten PatientInnen. Andere Studien ergaben auch, dass der Behandlungserfolg bei Antimykotika und Placebo-Interventionen völlig ident war. Studien konnten darstellen, dass die Behandlung mit Placebo-Interventionen zu einer Verbesserung der Hautsituation führen kann.

Mistiaen et al. (2010) beschreiben auch die Behandlungsmethode der chirurgischen Sanierung der Hautschädigung im Rahmen einer Operation. Damit wird in allen einbezogenen Studien die chirurgische Verkleinerung einer Makromastie gemeint. Dies ist eine außerhalb der Norm liegende Vergrößerung der weiblichen Brustdrüse. (Bässler 1978)

Die Untersuchungen zeigen einen Vergleich der Symptome des Intertrigo präoperativ und postoperativ. Ein Ergebnis war, dass alle betroffenen Frauen postoperativ einen sofortigen Rückgang der Symptome bemerkten. Da diese Methode nicht mit anderen Behandlungsoptionen verglichen wurde, bleibt zumindest eine geringe Evidenz, dass eine operative Intervention das Auftreten eines submammären Intertrigo verringern kann.

Weiters wurden einige Studien in die Untersuchung miteinbezogen, die die Behandlung mit Kombinationen verschiedenster Produkte, nicht nur mit verschiedenen Arzneimitteln, sondern auch mit Wasser und Seife, Watte oder

Barrieren Cremes untersuchten. Trotz der kleinen Samplegröße schreiben AutorInnen von positiven Ergebnissen und Rückgang der Symptome.

## **4. Diskussion**

Anhand der dargelegten Ergebnisse können die Forschungsfragen nicht vollständig beantwortet werden. In dem folgenden Kapitel werden die Ergebnisse mit der internationalen Literatur verglichen.

### **4.1. Diskussion der Prävalenz**

Unter Anwendung der in Kapitel 2 erwähnten Suchstrategie in den Datenbanken Pubmed und CINAHL können folgende Ergebnisse, welche die Prävalenz von Intertrigo behandeln, beschrieben werden. Laut Mistiaen et al. (2010) leiden 6% der PatientInnen in Krankenhäusern, 17% der PflegeheimbewohnerInnen und 20% der zu Hause gepflegten PatientInnen am Phänomen Intertrigo. Nijhuis et al. (2012) beschreibt wiederum, dass insgesamt 8,5% der drei Gruppen, die auch von Mistiaen et al. (2010) erwähnt wurden, einen Intertrigo in mindestens einer großen Hautfalte besitzen.

Von AutorInnen der internationalen Literatur werden Zahlen zur Prävalenz veröffentlicht, die durchaus Abweichungen von Mistiaen et al. (2010) und Nijhuis et al. (2012) zeigen.

Abdeck (2011) beschreibt, dass über 20% der über 80-Jährigen am Phänomen Intertrigo leiden, was somit mit den Ergebnissen von Mistiaen et al. (2010) vergleichbar ist.

Es ist möglich, dass sich diese Zahl nicht maßgeblich von den Ergebnissen der beiden in die Arbeit inkludierten Studien unterscheidet, da Mistiaen et al. (2010) und Nijhuis et al. (2012) keine Alterseinschränkung beschreiben und von der Gesamtbevölkerung ausgehen.

Lohrmann (2015) beschreibt in der Pflegequalitätserhebung eine Prävalenz von Intertrigo in der Bevölkerung von 2,5%. Verglichen mit Mistiaen et al. (2010) behandelt die Pflegequalitätserhebung zusätzlich zu PatientInnen, die in Pflegeheimen oder in Akutkrankenhäusern gepflegt werden, auch die Prävalenz

von Intertrigo in Geriatrischen Krankenhäusern. Die beschriebene Prävalenz von 2,5% der Bevölkerung nach Lohrmann (2015) weicht deutlich von der Zahl von Nijhuis et al. (2012), nämlich 8,5%, ab.

Mit der beschriebenen Suchstrategie konnten zwei Studien zur Beschreibung der Prävalenz ausfindig gemacht werden. Somit gibt es kaum Untersuchungen oder verwertbare Ergebnisse um die Prävalenz von Intertrigo anhand der Suchstrategie näher betrachten zu können.

Die teilweise große Spannweite der Zahlen wird in der internationalen Literatur nicht begründet. Eine mögliche Ursache dafür sind die unterschiedlichen Settings, allerdings weichen die Prävalenzzahlen der gesamten Bevölkerung voneinander ab. Aufgrund mangelnder Assessmentinstrumente und Tools zur Einschätzung des Schweregrades kann schwer beurteilt werden, ob und in welchem Schweregrad das Phänomen Intertrigo vorliegt. In der internationalen Literatur wird kein Vorgehen beschrieben wie der Intertrigo diagnostiziert werden kann, somit ist das Diagnoseverfahren nicht objektivierbar.

Voegeli (2013) sieht in seiner Arbeit die fehlende Zuordnung des Krankheitsbildes Intertrigo zu einem ICD-10 als Problem an. Diese international angewandte Methode zur Vereinheitlichung und Aufzeichnung von Diagnosen würde laut Voegeli (2013) die Erfassung der Prävalenz von Intertrigo erleichtern.

Eine Untersuchung könnte in einer größeren Population dennoch ohne Einschränkungen durchgeführt werden und würde aussagekräftige Ergebnisse liefern. Für diese Untersuchung würde kein ICD-10 benötigt werden, sondern eine genaue Klassifikation, Diagnosestellung und Beobachtung des Intertrigo. Diese Feststellung führt wieder darauf zurück, dass Assessmentinstrumente und eine einheitliche Diagnosefeststellung notwendig sind, um aussagekräftige Zahlen zur Prävalenz von Intertrigo veröffentlichen zu können.

## **4.2. Diskussion der präventiven Maßnahmen und Behandlungsmethoden**

In den beiden inkludierten Studien von Mistiaen et al. (2010) und Nijhuis et al. (2012) konnten keine präventiven Maßnahmen für das Phänomen Intertrigo ausfindig gemacht werden.

Im Gegensatz zu den inkludierten Studien beschreiben Krishna et al. (2015) die präventive PatientInnenbildung über die richtige Pflege der betroffenen Hautareale zur Vermeidung eines Intertrigo.

Auch Voegeli (2012) erklärt in seinem Artikel die präventiven Maßnahmen der Feuchtigkeits-assoziierten Hautschädigungen, wo das Phänomen Intertrigo ebenfalls miteingeschlossen ist. Er beschreibt die Vermeidung von Hautkontakt mit Feuchtigkeit, Produkte zur Abweisung von Feuchtigkeit von möglichen betroffenen Hautstellen und die Kontrolle von starken Ausscheidungen, wie zum Beispiel starkes Schwitzen.

Keller (2014) berichtet weiters, dass regelmäßige Hautbeobachtungen, Förderung der Mobilität und die Verwendung von luftdurchlässiger Kleidung das Risiko des Auftretens eines Intertrigo reduzieren können.

Die geringe wissenschaftliche Forschung der internationalen AutorInnen in dem Gebiet der präventiven Maßnahmen für das Phänomen Intertrigo kann ein Grund für das Fehlen von Ergebnissen sein. Die Effektivität der präventiven Maßnahmen kann nicht aussagekräftig nachvollzogen werden, da ein Intertrigo mit und ohne diese Maßnahmen auftreten kann. (Voegeli 2012)

Insgesamt wurden in den inkludierten Studien acht Behandlungsmethoden mit einem positiven Ergebnis für das Krankheitsbild Intertrigo beschrieben. Bei weiteren drei Methoden konnte die Effizienz nicht nachgewiesen werden. Positive Ergebnisse brachte die Behandlung mit Zink-Oxid Salbe, medizinischem Honig, Antimykotika, Kortikosteroiden, Antiseptika, Placebo-Interventionen, die chirurgische Sanierung und die kombinierte Anwendung dieser Methoden. Nicht nachgewiesen werden konnte eine Effizienz bei der Anwendung von Watte, Wasser und Seife und verschiedenen, nicht näher angeführten Barriere Cremes an dem betroffenen Hautareal. (Mistiaen et al. 2010; Nijhuis et al. 2012)

Ähnliche Ergebnisse beschreiben die Arbeiten von Abdeck (2011) und Voegeli (2012).

Im Unterschied zu Mistiaen et al. (2012), in dessen Studie gezeigt wird, dass die Behandlung von Intertrigo mit Wasser und Seife keine nachgewiesene Effizienz

hat, beschreibt Voegeli (2012) die Körperpflege mit einer leicht sauren Seife als protektiv für die Haut. Dies soll helfen, die natürliche semi-permeable Membran der Haut zu stärken und Irritationen vorzubeugen. (Voegeli 2012)

Der Behandlungsvergleich von Zink-Oxid Salbe und medizinischem Honig hat ergeben, dass die Ergebnisse vergleichbar sind, jedoch ist die Effizienz von medizinischem Honig schwer anzugeben, da es diesbezüglich mehr wissenschaftlich basierte Ergebnisse geben müsste. Weiters ist die Population von nur 31 rekrutierten PartizipantInnen gering und es fehlen Studien mit einer größeren Personenanzahl. Die Einbeziehung von mehr Pflegeheimen oder Institutionen würde benötigt werden, um die Übertragbarkeit auf eine große Population evidenzbasiert angeben zu können.

Fest steht aber, dass die Behandlungsmethode mit medizinischem Honig eine Alternative zur Standardtherapie mit Zink-Oxid Produkten darstellt und den Juckreiz deutlich lindern kann. (Nijhuis 2012)

Des Weiteren soll die notwendige Abtragung von Zink-Oxid Produkten von der Haut diskutiert werden. Vor einer Reinigung der Haut und der erneuten Anwendung von Pflegeprodukten wird in der internationalen Literatur empfohlen, die Rückstände der Zink-Oxid Produkte unbedingt zu entfernen. Dabei ist umstritten, ob die ohnehin bereits irritierte Haut durch die Entfernung der Rückstände noch mehr zu Schaden kommt. Durch die, für die Entfernung nötige Reibung und den Druck kann es zu vermehrten Schmerzen und zu weiteren Hautirritationen kommen, was die Wundheilung verzögern kann. (Nijhuis 2012) Im Gegensatz dazu beschreibt Simon et al. (2007) den medizinischen Honig als natürliches Produkt, das keine Nebenwirkungen hervorruft und keine Rückstände hinterlässt, die zu reinigen wären. Weiters ist der Honig als steriles Produkt in Tuben verschiedener Größen abgefüllt und auf Hygiene bedacht entwickelt worden.

Ein Problem in der Erfassung von Ergebnissen der Forschung von Nijhuis et al. (2012) entsteht durch das Fehlen von evidenzbasierten Skalen. Die Tabelle zur Erfassung des Schweregrades des Intertrigo (siehe Tabelle 1) wurde von Nijhuis et al. (2012) selbst auf internationaler Literatur basierend entwickelt.

Dasselbe Problem kommt in der Forschungsarbeit von Mistiaen et al. (2010) zur Sprache. Die tatsächliche Qualität der Behandlungsmethoden in den miteinbezogenen Studien der Arbeit kann nicht überprüft werden, da die Instrumente zum Messen der Ergebnisse oftmals selbst entwickelt wurden und keine Evidenz zeigen. Durch den Vergleich der Zustände vor und nach der Intervention kann ein positives Ergebnis beschrieben werden, jedoch können die verschiedenen Behandlungsmethoden nicht untereinander verglichen werden. Es kann keine Aussage darüber getroffen werden, welche Methode die effektivste ist. (Mistiaen 2010)

Die Messung der Ergebnisse in den von Mistiaen et al. (2010) inkludierten Studien variierte. Der Zeitpunkt der Messungen war unterschiedlich. Manchmal wurden die Symptome davor und danach gemessen, in anderen inkludierten Studien wurden beide Zustände nach der Behandlung erfragt. Weiters sind die Angaben zur Dosis verabreichter Substanzen ungenau beschrieben und die Behandlungsdauer variiert oder ist nicht erwähnt. Dies ist ein weiterer Grund, warum die Ergebnisse nicht miteinander verglichen werden können. (Mistiaen 2010)

Ein weiterer Diskussionspunkt ist die Diagnosestellung des Krankheitsbildes Intertrigo. Aufgrund der fehlenden evidenzbasierten Einschätzungshilfen gibt es keine Richtlinien zum Erstellen einer Diagnose. Pflegepersonen haben somit möglicherweise eigene Anhaltspunkte und Erfahrungen zur Diagnostik, die jedoch nicht auf die Allgemeinheit übertragbar sind. Somit kann die Prävalenz des Intertrigo und die Effektivität der Behandlungsmethoden nicht restlos geklärt werden, da möglicherweise in Studien eingeschlossene PatientInnen gar nicht an Intertrigo leiden oder PatientInnen übersehen werden. (Mistiaen 2010)

Mistiaen et al. (2010) sind in ihrem systematischen Literaturreview darauf eingegangen, dass manche Studien spezielle Neigungen, Tendenzen oder Voreingenommenheit haben. Viele Studien behandeln nur eine Präventiv- oder Behandlungsmethode, diese wurden dennoch in den Literaturreview miteinbezogen. Die Bewertung nach Tendenzen hatte somit keine Konsequenzen.

In einigen Untersuchungen ist die Analyse von Gender-Unterschieden, auch in Bezug auf die Prävalenz, nicht möglich, da von Anfang an weniger Männer für

Studien rekrutiert wurden. Dies läuft auf submammäre Intertrigovorkommen hinaus, allerdings bleibt das Krankheitsbild beim männlichen Geschlecht auch öfter unentdeckt als bei Patientinnen. (Mistiaen 2010)

Von beiden inkludierten Studien gibt es keine definitiven Behandlungsempfehlungen für das Phänomen Intertrigo. Die Unklarheit über die Effektivität einzelner Methoden kann aufgrund geringer wissenschaftlicher Evidenz nicht geklärt werden.

### **4.3. Stärken, Schwächen und Limitationen des Literaturreviews**

Eine Stärke des Literaturreviews ist die Durchführung einer Systematischen Literatursuche und die Verwendung von internationaler Literatur. Es wurde nur jene Literatur für den Ergebnisteil verwendet, die nicht älter als 10 Jahre ist. Positiv hervorgehoben werden kann auch, dass nur Studien mit über 70% der möglichen Höchstpunkteanzahl der Bewertung eingeschlossen wurden.

Als Limitation kann angeführt werden, dass die Literatursuche in nur zwei Datenbanken stattfand, nämlich CINAHL und Pubmed. Eine Suche in weiteren Datenbanken hätte das Spektrum und die Ergebnisse möglicherweise erweitert. Die internationale Anwendbarkeit des Literaturreviews ist beschränkt, da der Abstract nur in den Sprachen Deutsch und Englisch zur Verfügung steht.

## **5. Schlussfolgerung**

Die Forschungsfrage in Bezug auf die Prävalenz kann aufgrund der inkludierten Studien nicht zufriedenstellend beantwortet werden. In der internationalen Literatur konnten jedoch einige Vergleichswerte gefunden werden.

Die angeführten Behandlungsmethoden sind gut beschrieben und für LeserInnen anwendbar, jedoch ist nicht erwiesen, welche die effizienteste ist. Die Aufforderung eine bestimmte präventive Maßnahme oder Behandlungsmethode anzuwenden, weil diese die effektivste sei, bleibt aus.

Weiters müssen Untersuchungen zu Behandlungsmethoden an größeren Populationen durchgeführt werden um diese übertragbar zu machen.

Intertrigo ist ein viel zu wenig erforschtes Fachgebiet in der Dermatologie, das große Beeinträchtigungen im Alltag der PatientInnen mit sich zieht. Daher scheint es notwendig, ExpertInnen zu befragen und wissenschaftliche Forschung zu betreiben, um die wissenschaftliche Evidenz verfügbar und zugänglich zu machen.

Die Aufmerksamkeit vom dermatologischen Fachgebiet sollte vor allem auf Diagnose, Pathophysiologie, Prävention, Behandlung und Evaluation gelegt werden. (Mistiaen 2010)

Insgesamt gibt es von beiden inkludierten Studien keine definitiven Behandlungsempfehlungen für das Phänomen Intertrigo. Die Sample-Gruppen werden als zu klein beschrieben, die Messung nicht evidenzbasiert und ein Vergleich der Methoden ist nicht möglich. Somit bleibt die Frage: Welche der vielen Behandlungsmethoden ist die effektivste? Welche Behandlungsmethode kann die Symptome des Phänomens Intertrigo lindern?

### **5.1. Forschungsempfehlung**

Es ist zu empfehlen die Forschung zur Prävalenz des Krankheitsbildes Intertrigo stärker und intensiver durchzuführen. Die internationale Literatur benötigt evidenzbasierte Zahlen, die von einer großen Population abgeleitet sind und für weitere Untersuchungen herangezogen werden können.

Auch präventive Maßnahmen müssen trotz der Schwierigkeit der Überprüfung besser erforscht werden, um das Auftreten des Krankheitsbildes zu minimieren.

Als Beispiel einer Behandlung des Intertrigo für jeweils 21 Tage wurden Zink-Oxid Salbe und medizinischer Honig getestet. In dieser kurzen Zeitspanne wurde eine deutlich positive Bilanz mit einem Rückgang der Symptome gezogen. Ein längerer Beobachtungszeitraum für die Therapie mit diesen beiden Wirkstoffen wäre wünschenswert.



## Literaturverzeichnis

Abeck, D 2011, 'Häufige Hautkrankheiten in der Allgemeinmedizin', Springer Verlag, Berlin.

Bässler, R. 1978, 'Pathologie der Brustdrüse', Serie Spezielle pathologische Anatomie, vol 11, pp. 283.

Gray, J. 2017, 'Review of Relevant Literature', in JR Gray, SK Grove & S Sutherland, Burns and Grove's the practice of nursing research: appraisal, synthesis, and generation of evidence, Elsevier, 8th edn, Missouri, pp. 120–137.

Hawker, S., Payne, S. et al. 2002, 'Appraising the Evidence: Reviewing Disparate Data Systematically.' *Qualitative Health Research* 12(9): pp. 1284-1299.

Keller, C. 2014, 'Beobachten, Beurteilen und Intervenieren', in Menche, N. (Hrsg.), *Pflege Heute*, 6. Auflage, Urban & Fischer, München.

Krishna, S., Tophakhane, R., Rathod, R., Bhagwat, P., Kudligi, C. & Hugar, M. 2015, 'Clinical and Microbiological Study of Intertrigo', *International Journal of Scientific Study*, vol 3, no 4, pp. 6-10.

Lohrmann, C., 2015, *Pflegequalitätserhebung*, Medizinische Universität Graz, Institut für Pflegewissenschaften.

Mistiaen, P. & Van Halm-Walters, M. 2010, 'Prevention and treatment of intertrigo in large skin folds of adults: a systematic review' *BMC Nursing*.

Nijhuis, W., Houwing, R., Van der Zwet, W. & Jansman, F. 2012, 'A randomised trial of honey barrier cream versus zinc oxide ointment' *British Journal of Nursing*, vol 21, no 20, pp. 10-13.

Polit, D. & Beck, C. 2016, 'Nursing research. Generating and assessing evidence for nursing practice', 10<sup>th</sup> edn, Philadelphia, pp. 98-115.

Simon, A., Traynor, K., Santos et al. 2007, 'Medical Honey for wound care – still the latest resort?' *eCAM*, pp. 1–9.

Sozialgesetzbuch V, zuletzt geändert am 18.07.2017.

Voegeli, D. 2012, 'Moisture-associated skin damage: aetiology, prevention and treatment' *British Journal of Nursing*, vol 21, no 9, pp. 517-521

Voegeli, D. 2013, 'Moisture-associated skin damage: an overview for community nurses.' *British Journal of Community Nursing*, vol 18, no 1, pp. 6-12.

World Health Organization, 2010, International Classification of Diseases (ICD-10). WHO, Geneva.

## Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1 Schweregrad des Intertrigo (Nijhuis 2012)</i>	_____	7
<i>Tabelle 2 Mesh Terms und Keywords der Literatursuche</i>	_____	10
<i>Abbildung 1 Flussdiagramm zu den Schritten der Literatursuche</i>	_____	12
<i>Tabelle 3 Bewertung der inkludierten Studien nach Hawker, S. et al. (2002)</i>	_____	13

## Abkürzungsverzeichnis

CINAHL	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
ICD-10	International Classification of Diseases
MeSH	Medical Subject Headings
MASD	Moisture-associated skin damage
Pubmed	Public Medicine

# Anhang

## Bewertungsbogen von Hawker et al. 2002

### **„Prevention and treatment of intertrigo in large skin folds of adults: a systematic review“**

**Mistiaen, P. & Van Halm-Walters, M. 2010**

1. Abstract and title: Did they provide a clear description of the study?

Ein strukturierter Abstract mit klaren Informationen und ein gut gewählter Titel, der alle wichtigen Schlagworte der Studie enthält. **4 Punkte**

2. Introduction and aims: Was there a good background and clear statement of the aims of the research?

Der Hintergrund und bisherige Ergebnisse wurden diskutiert, der Zweck der Studie wurde genannt und auch der Grund für die Verfassung der Studie. **4 Punkte**

3. Method and data: Is the method appropriate and clearly explained?

Die Methode der Datenanalyse wird nur nach sehr genauem Durchlesen und Überlegen klar ersichtlich. **3 Punkte**

4. Sampling: Was the sampling strategy appropriate to address the aims?

Das Sampling ist klar nachvollziehbar. **4 Punkte**

5. Data analysis: Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?

Die Datenanalyse wird nur mäßig beschrieben. **3 Punkte**

6. Ethics and bias: Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?

Ethische Aspekte wurden in der Studie angeschnitten, indem sich der Verfasser des systematischen Reviews teilweise informiert hat, wie die Durchführung der inkludierten Studien vor sich gegangen ist; z.B. ob PatientInnen über die Durchführung der Studie informiert wurden. **3 Punkte**

7. Results: Is there a clear statement of the findings?

Die Ergebnisse sind gut gegliedert, allerdings ist es wenig aussagekräftig, ob die Ergebnisse dann auch wirklich anwendbar und übertragbar sind. **3 Punkte**

8. Transferability or generalizability: Are the findings of this study transferable (generalizable) to a wider population?

Die Ergebnisse sind auch auf größere Populationen gleich übertragbar. Allerdings ist die allgemeine Übertragbarkeit in Frage zu stellen, da diese Informationen als wenig evidenzbasiert bezeichnet werden. **2 Punkte**

9. Implications and usefulness: How important are these findings to policy and practice?

Die Ergebnisse geben einen guten Überblick über Behandlungsmöglichkeiten, die aber sehr medizin-lastig sind. Es gibt zum Schluss allerdings keine Empfehlung, dass die Ergebnisse angewandt werden sollten, der Nutzen wird eher gering sein.

**2 Punkte**

## Bewertungsbogen von Hawker et al. 2002

### **„A randomised trial of honey barrier cream versus zinc oxide ointment“**

**Nijhuis, W. et al. 2012**

1. Abstract and title: Did they provide a clear description of the study?

Der Abstract ist gut gegliedert, allerdings fehlt im Titel das Wort Intertrigo. Dadurch ist nicht auf den ersten Blick ersichtlich um welches Krankheitsbild es geht bei der Behandlung. **3 Punkte**

2. Introduction and aims: Was there a good background and clear statement of the aims of the research?

Die Absicht und das Ziel der Studie ist in der Einleitung klar ersichtlich. Die allgemeine Einführung in das Thema Intertrigo ist sehr hilfreich für den Leser, gut gegliedert und führt auf das eigentliche Thema der Studie hin. **4 Punkte**

3. Method and data: Is the method appropriate and clearly explained?

Die Methode ist klar beschrieben und die Datensammlung und Auswertung gut verständlich. **4 Punkte**

4. Sampling: Was the sampling strategy appropriate to address the aims?

Das Sampling ist gut nachvollziehbar und in dieser Situation angebracht. **4 Punkte**

5. Data analysis: Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?

Nach öfterem Nachlesen war die Datenanalyse verständlich, jedoch hätte man sie ausführlicher formulieren können. **3 Punkte**

6. Ethics and bias: Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?

Ethische Aspekte wurden wenig erwähnt. **2 Punkte**

7. Results: Is there a clear statement of the findings?

Ergebnisse sind gut zu verstehen, logische Schlussfolgerungen sind daraus zu ziehen. Gute Gliederung der Ergebnisse. **4 Punkte**

8. Transferability or generalizability: Are the findings of this study transferable (generalizable) to a wider population?

Die Ergebnisse sind auch auf größere Populationen übertragbar, auch wenn die Größe des Samplings beliebig erweitert wird. Wichtig ist, dass nur PatientInnen mit dem Krankheitsbild Intertrigo einbezogen werden dürfen, aber das ist denke ich selbsterklärend. **4 Punkte**

9. Implications and usefulness: How important are these findings to policy and practice?

Die Ergebnisse können sehr gut und ohne großen Aufwand angewendet werden, daher ist der Nutzen der Studie groß, vor allem weil wissenschaftlich basierte Informationen zur richtigen Behandlung von Intertrigo selten zu finden sind. **4 Punkte**