

Masterarbeit

Pflegerische Interventionen, um Jugendliche, junge Erwachsene und Eltern bei der Entscheidungsfindung zur HPV-Impfung zu unterstützen

Ein systematisches Literaturreview

eingereicht von

Marlene Gutjahr, BScN

zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Science

(MSc)

an der

Medizinischen Universität Graz

ausgeführt am

Institut für Pflegewissenschaft

unter der Anleitung von

Priv.-Doz.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ scient.med. Franziska Großschädl, BSc, MSc

Dr.ⁱⁿ Gerhilde Schüttengruber, BSc MS

Graz, 11.11.2023

Eidesstattliche Erklärung

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

Graz, am 11.11.2023

Marlene Gutjahr eh.

Zusammenfassung

Hintergrund: Eine Infektion mit Humanen Papillomaviren ist die am häufigsten sexuell übertragbare Erkrankung weltweit und kann zu unterschiedlichen Folgen führen. In den meisten Fällen kommt es zu einer spontanen Heilung, ist dies jedoch nicht der Fall, kann es zu Hautveränderungen wie Warzen, Feigwarzen, bis hin zu malignen Erkrankungen wie Gebärmutterhalskrebs und zu Tumoren im Bereich des Anus, des Penis oder auch im Bereich des Rachens kommen. Eine effektive Maßnahme zum Schutz vor einer Infektion ist die Impfung. Das Ziel der WHO ist es, die Durchimpfungsraten der Bevölkerung bis zum Jahr 2030 signifikant zu erhöhen. Um dies zu erreichen, sollen vermehrt Informationen und Impfberatungen durch Gesundheitspersonal, insbesondere diplomierte Pflegepersonen, an die Zielgruppe gegeben werden. Daher ist das Ziel dieser Arbeit, Interventionen zu identifizieren, welche vom Pflegefachpersonal gesetzt werden können, um Jugendliche, junge Erwachsene und Eltern bei der HPV-Impfentscheidung unterstützen zu können.

Methode: Bei der vorliegenden Arbeit wurde eine systematische Literaturrecherche in internationalen Datenbanken durchgeführt. Zusätzlich erfolgte eine Handsuche auf Google Scholar und in Referenzlisten. Die Literaturrecherche wurde von 01. April 2023 bis zum 30. Juni 2023 durchgeführt. Die Qualität der inkludierten Studien wurde durch zwei Reviewerinnen mit den Bewertungsbögen des Joanna Briggs Institut und dem Mixed Methods Appraisal Tool beurteilt.

Ergebnisse: Insgesamt konnten neun Studien zur Beantwortung der Forschungsfrage im Review inkludiert werden. Die verschiedensten Interventionen in den Studien waren hauptsächlich edukativer Art und das vermittelte Wissen wurden durch die Verwendung unterschiedlicher Tools, wie zum Beispiel durch Videos oder Fact Sheets, untermauert. Pflegefachpersonen informierten über die HPV-Infektion, deren mögliche Folgen und über die Impfungen, welche eine effektive präventive Maßnahme gegen das Virus sind.

Schlussfolgerung: Vereinzelt werden von Pflegefachpersonen in der Praxis bereits Interventionen umgesetzt, um Jugendliche, junge Erwachsene und Eltern bei der HPV-Impfentscheidung zu unterstützen. Dies muss in den nächsten Jahren noch vermehrt ausgebaut werden, vor allem im Setting Schule. Damit adäquate Empfehlungen und

Beratungen durchgeführt werden können, sollte das Pflegefachpersonal im Vorhinein geschult werden.

Abstract

Background: An infection with human papillomavirus is the most common sexually transmitted disease worldwide and can have a wide variety of consequences. In most cases the infection heals spontaneously, but in some cases it can lead to skin changes such as warts, fig warts, malignant diseases such as cervical cancer and tumours in the area of the anus, the penis or the throat. An effective measure to protect against infection is vaccination. The WHO's goal is to significantly increase the vaccination coverage of the population by 2030. In order to achieve this, more information and vaccination counselling should be given to the target group by health workers, especially qualified nurses. Therefore, the aim of this paper is to identify interventions that can be provided by the nurses to support adolescents, young adults and parents in making HPV vaccination decisions.

Method: In this study, a systematic literature search was conducted in international databases. In addition, a hand search was performed on Google Scholar and in reference lists. The literature was searched from 01 April 2023 to 30 June 2023. The quality of the included studies was assessed by two reviewers using the critical appraisal tool from the Joanna Briggs Institute and the Mixed Methods Appraisal Tool.

Results: A total of nine studies were included in the review to answer the research question. The various interventions in the studies were mainly of an educational nature and the knowledge conveyed was supported by the use of different tools, such as videos or fact sheets. Nurses provided information about HPV infection, its possible consequences and about vaccination, which is an effective preventive measure against the virus.

Conclusion: In some cases nurses are already implementing interventions to support adolescents, young adults and parents in making HPV vaccination decisions. This needs to be expanded in the coming years, especially in the school setting. To ensure adequate recommendations and counselling, nurses should be trained in advance.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1 Humane Papillomaviren.....	5
1.2 HPV-Impfung	8
1.3 Prävalenz.....	11
1.4 Relevanz des Themas und Forschungslücke	11
1.5 Forschungsziel und Forschungsfrage.....	13
2. Methode	14
2.1 Ein- und Ausschlusskriterien	17
2.2 Kritische Beurteilung der Literatur	17
2.3 Datenanalyse.....	19
3. Ergebnisse	20
3.1 Ergebnisse der systematischen Literaturrecherche	20
3.2 Charakteristika der Studien	22
3.3 Qualitative Beurteilung.....	22
3.4 Beschreibung der Interventionen und der Ergebnisse	25
3.4.1 Interventionen für Jugendliche und junge Erwachsene	25
3.4.2 Interventionen für Eltern	35
4. Diskussion.....	41
4.1 Stärken und Limitationen	48
4.2 Empfehlung für die Forschung.....	48
4.3 Empfehlungen für die Praxis.....	48
5. Schlussfolgerung.....	50
6. Literaturverzeichnis	51

Abkürzungen und deren Erklärungen

BGBL	Bundesgesetzblatt
BMSGPK	Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz
BMGF	Bundesministerium für Gesundheit und Frauen
CENTRAL	Central Register of Controlled Trials
CDC	Centers of Disease Control and Prevention
DGKP	Diplomierte Gesundheits- und KrankenpflegerIn
DNA	Desoxyribonukleinsäure
EMA	Europäische Arzneimittel-Agentur
EU	Europäische Union
FTF	Face to face
GK	Gesundheitskompetenz
GuKG	Gesundheits- und Krankenpflegegesetz
HLS	Health Literacy Survey
HLS19-AT	Österreichische Gesundheitskompetenz-Erhebung
HPV	Humane Papillomaviren
IG	Interventionsgruppe
JBI	Joanna Briggs Institute
KG	Kontrollgruppe
MMAT	Mixed Methods Appraisal Tool
MMR	Mumps/ -Masern/ -Röteln
NIH	National Cancer Institute
PAHO	Pan American Health Organization
PHN	Public Health Nurse
RCT	Randomisierte kontrollierte Studie
RKI	Robert Koch-Institut
SN	School Nurse
WHO	World Health Organization

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Integriertes Modell der Health Literacy nach Sørensen et al. (2012).....	3
Abbildung 2: Flussdiagramm	21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: HPV-assoziierte Krankheitsbilder mit den entsprechenden HPV-Typen.....	7
Tabelle 2: Impfstoffe	10
Tabelle 3: Suchstrategien.....	15
Tabelle 4: Ein- und Ausschlusskriterien	17
Tabelle 5: Charakteristika der eingeschlossenen Studien	23
Tabelle 6: Interventionen und Qualität der Studien	24

1. Einleitung

Eine Infektion mit Humanen Papillomaviren (HPV) ist die am häufigsten sexuell übertragbare Erkrankung weltweit (Brianti et al., 2017). HPV lösen international unterschiedlichste Arten von malignen Erkrankungen aus (WHO, 2022a). Jedoch ist nicht jede Infektion mit einer Erkrankung verbunden, denn die meisten Infektionen können innerhalb von zwei Jahren spontan heilen und werden von den Betroffenen gar nicht wahrgenommen (Ganzenmüller and Iftner, 2020). Eine der bekanntesten Erkrankungen, die durch eine Infektion ausgelöst werden kann ist Gebärmutterhalskrebs (WHO, 2022a). HPV können nicht nur zu Gebärmutterhalskrebs führen, sondern auch zu kutanen Hautwarzen, Feigwarzen und zu Karzinomen im Intimbereich (Forman et al., 2012, Juckett and Hartman-Adams, 2010). Um das Risiko einer Infektion und eine damit zusammenhängende Tumorerkrankung minimieren zu können, gibt es verschiedene präventive Maßnahmen (Juckett and Hartman-Adams, 2010). Beispielweise kann die Verwendung eines Kondoms beim Geschlechtsverkehr Männer und Frauen vor übertragbaren Erkrankungen schützen. Ein 100-prozentiger Schutz vor einer Infektion mit HPV kann durch die Verwendung aber nicht garantiert werden, da diese auch durch Hautkontakt, durch Hautrisse und kleinere Verletzungen der Haut übertragen werden können (Nielsen et al., 2010, Winer et al., 2006, Juckett and Hartman-Adams, 2010). Eine weitere präventive Maßnahme ist eine vollständige Immunisierung gegen HPV. Die Effektivität der Impfung wurde bereits in einigen Studien aufgezeigt (Arbyn and Xu, 2018). Impfungen haben den Zweck der Krankheitsprävention. Diese ist ein Teilgebiet des Konzeptes der Gesundheitskompetenz (GK), nach der Definition von Sørensen et al. (2012).

Der Begriff GK ist ein vielschichtiger Begriff, welcher unterschiedlichste Definitionen in der Literatur aufweist. Im Englischen wird die GK auch „Health Literacy“ genannt, wobei dies keine genaue Übersetzung ist (Sørensen et al., 2012). In dieser Arbeit wird die Definition nach Sørensen et al. 2012 herangezogen, da diese die aktuellste Definition zur GK ist.

Die GK wird nach Sørensen et al. 2012 wie folgt definiert:

„Health literacy is linked to literacy and entails people's knowledge, motivation and competences to access, understand, appraise, and apply health information in order to make judgments and take decisions in everyday life concerning healthcare, disease prevention and health promotion to maintain or improve quality of life during the life course.“

(Sørensen et al., 2012, p.3)

Die Definition von Sørensen et al. (2012) wurde von Pelikan et al. (2013) ins Deutsche übersetzt:

„Die Gesundheitskompetenz gründet auf allgemeiner Bildung und umfasst das Wissen, die Motivation und die Fähigkeit von Menschen, relevante Gesundheitsinformationen zu finden, zu verstehen, zu beurteilen und anzuwenden.“

(Pelikan et al., 2013, p.24)

Zusammengefasst bedeutet GK, dass jedes Individuum aus der Bevölkerung selbstständig in der Lage sein soll, Entscheidungen in Bezug auf die Krankheitsverhütung, die Bewältigung von Erkrankungen und Gesundheitsförderung treffen zu können (BMGF, 2017). Sørensen et al. (2012) entwickelte ein Modell, angelehnt an die Definition der GK, welches Menschen dazu befähigen soll, Kontrolle über ihre eigene Gesundheit übernehmen zu können und die individuellen Fachkenntnisse der GK zu erweitern. Damit dies erreicht werden kann benötigt das Individuum eine adäquate Lese- und Rechenfähigkeit. Das übergeordnete Ziel des Modelles ist es, dass Informationen zu einem bestimmten gesundheitlichen Belangen selbstständig identifiziert werden können. Diese Informationen sollen von der im Mittelpunkt stehenden Person verstanden und kritisch beurteilt werden. Damit kann die Person unabhängig und selbstbestimmt Maßnahmen in Bezug auf gesundheitliche Probleme tätigen, um den gesundheitlichen Zustand zu verbessern (Sørensen et al., 2012). Dies wird auch von der kognitiven und psychosozialen Entwicklung und den individuellen Erfahrungen der Person

geprägt. Aus diesem Grund entwickeln sich die Fähigkeiten der GK während des Lebens immer weiter und sind dadurch mit lebenslangem Lernen verbunden. Das Modell spiegelt auch die wichtigsten Determinanten der GK wieder. Laut Sørensen et al. (2012) wird die GK von unterschiedlichsten Faktoren beeinflusst: Einerseits von gesellschaftlichen und umweltbezogenen Determinanten wie demographische Situationen, Kultur, Sprache, politischen Kräften und dem Sozialsystem bzw. dem Vorhandensein eines Sozialsystems. Andererseits von situativen Determinanten wie sozialer Unterstützung, Mediennutzung, Einfluss durch Familie, Freunde und zusätzlich von den individuellen Einflussfaktoren wie Alter, Geschlecht, Ethnizität, sozioökonomischem Status, Bildung, Beruf, Beschäftigung und Einkommen (Sørensen et al., 2012). Nachfolgend wird das integrierte Modell der Health Literacy nach Sørensen et al. (2012) graphisch dargestellt.

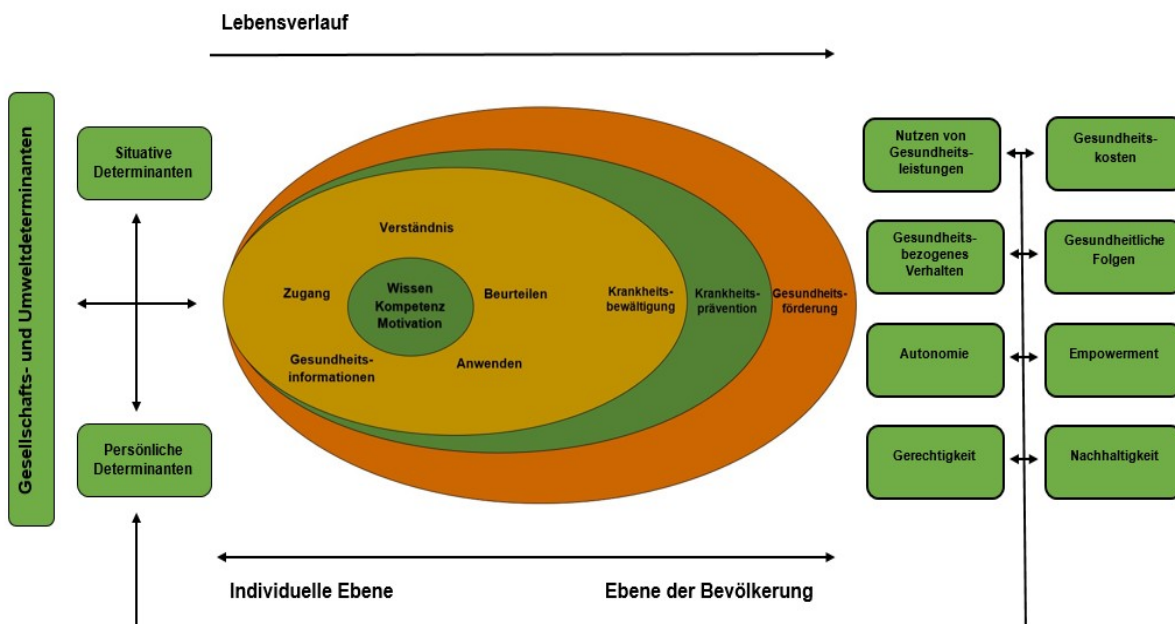


Abbildung 1: Integriertes Modell der Health Literacy nach Sørensen et al. (2012)

Auch in den zehn Gesundheitszielen, die im Jahr 2011 von der österreichischen Bundesgesundheitskommission und dem Ministerrat beschlossen wurden, wurde das Stärken der Gesundheitskompetenz als ein Ziel festgelegt (BMGF, 2017). Die zehn Gesundheitsziele streben eine Verbesserung der Gesundheit der österreichischen Gesellschaft an, dabei soll Gesundheit für alle Menschen aus der Bevölkerung zugänglich

gemacht und die Anzahl der gesunden Lebensjahre gesteigert werden (BMGF, 2017). Gesunde Lebensjahre sind jene Lebensjahre, die ein Mensch ohne gesundheitliche Beeinträchtigungen verbringt (Statistik Austria, 2022).

Im Rahmen des „European Health Literacy Survey“ (HLS-EU) wurden im Jahr 2011 erstmalig Daten zur GK in Österreich und sieben weiteren europäischen Ländern erhoben. In der Studie wurde folgendes Ergebnis erzielt: Die selbsteingeschätzte GK der österreichischen Bevölkerung liegt im Vergleich zu anderen EU-Ländern unter dem europaweiten Durchschnittswert (Sørensen et al., 2015, Pelikan et al., 2013). Im Jahr 2020 wurde in Österreich eine Erhebung der Gesundheitskompetenz, auch unter dem Namen „HLS19-AT“ bekannt, durchgeführt. Dabei wurde die Aufmerksamkeit nicht nur auf die allgemeine GK gelegt, wie es bei der HLS-EU Studie der Fall war, sondern auch auf weitere Thematiken wie die Orientierung im Gesundheitswesen, die Digitalisierung, die Gesprächsführung mit MedizinerInnen und die Impfscheidungen. Im Vergleich zur vorherigen Erhebung (HLS-EU) zeigte sich ein Anstieg hinsichtlich der allgemeinen Gesundheitskompetenz der Bevölkerung in Österreich. Das betraf die Punkte der „Gesundheitsförderung“ und den Punkt „Beurteilen und Anwenden von Gesundheitsinformationen“. Dennoch konnten Defizite im Bereich der Navigation im Gesundheitssystem, der digitalen GK und im Bereich der impfbezogenen GK aufgezeigt werden (Griebler et al., 2021). Die Impfthematik bekam in den letzten Jahren, insbesondere durch die COVID-19 Pandemie, wieder mehr Aufmerksamkeit, da die Skepsis gegenüber Impfungen angestiegen und dadurch eine Zurückhaltung entstanden ist (He et al., 2022).

Impfungen werden bereits seit 200 Jahren als präventive Maßnahme zum Schutz vor unterschiedlichen Erkrankungen eingesetzt. Durch die Entwicklung von Impfstoffen konnte die Morbidität und Mortalität von Infektionskrankheiten wie Pocken, Polio, Tetanus, Diphtherie und Masern weltweit minimiert, in bestimmten Ländern sogar ausgerottet werden (Rauch et al., 2018). Durch das Ablehnen von Impfungen kommt es zu Einbrüchen bei den Durchimpfungsraten. Daraus resultieren Ausbrüche von Infektions-

krankheiten, wie es beispielweise bei Masern immer wieder der Fall ist, da eine Immunität gegen bestimmte Krankheitserreger in der Population nicht mehr gewährleistet werden kann (Jacobson et al., 2015).

Eine Impfung kann auf verschiedene Art und Weise verabreicht werden. Der Impfstoff kann mittels Injektion in den Muskel, unter die Haut, als Schluckimpfung und über die Nasenschleimhaut verabreicht werden (Germer et al., 2013). Durch die verabreichte Impfung kommt es zu einer Aktivierung des Immunsystems, indem Antikörper gegen die Erkrankung gebildet werden. Dadurch soll ein Schutz vor bestimmten Infektionen gewährleistet werden. Der Körper erinnert sich bei einer Infektion an die Impfung und kann somit gegen die Krankheit selbstständig ankämpfen, sodass jene gar nicht erst ausbrechen kann. Bestimmte Impfungen müssen nach einer gewissen Zeit wieder aufgefrischt werden, damit der Schutz wieder hergestellt werden kann (WHO, 2021).

Die Verabreichung von Impfungen erfolgt nicht nur durch ÄrztInnen, sondern auch durch diplomierte Gesundheits- und KrankenpflegerInnen (DGKP) nach ärztlicher Anordnung. Dies ist im österreichischen Gesundheits- und Krankenpflegegesetz (GuKG) in §15 unter den Kompetenzen bei medizinischer Diagnostik und Therapie festgelegt. Zusätzlich darf ein/e DGKP auch über HPV und die HPV-Impfung informieren. Dieser Aspekt der Gesundheitsberatung und der Förderung der GK und Prävention sind dem Bereich der pflegerischen Kernkompetenzen, welche zum §14 des GuKG zählen, zugehörig (BGBL, 2023). Eine relativ moderne Impfung, welche erst seit dem Jahr 2006 zugelassen ist, ist die Impfung gegen HPV (WHO, n.d.).

1.1 Humane Papillomaviren

Im Jahr 2020 sind ca. 604.000 Frauen weltweit an Gebärmutterhalskrebs erkrankt, in 342.000 Fällen hatte die Erkrankung und deren Folgen einen tödlichen Verlauf. Die Mehrheit dieser Fälle kann auf eine Infektion mit HPV zurückgeführt werden (WHO, 2022a). Bei Männern wird davon ausgegangen, dass jeder dritte Mann über fünfzehn Jahren mit mindestens einem HPV-Typen, welcher im Intimbereich nachgewiesen werden kann, infiziert ist (Varga et al., 2019). Die Humanen Papillomaviren gehören zu der

Gattung der Papillomaviridae und Polymaviridae und lassen sich in über 200 unterschiedliche HPV-Typen unterteilen (Ganzenmüller and Iftner, 2020). Die WHO definiert HPV als unbehüllte Desoxyribonukleinsäure (DNA)-Viren, welche Haut- und Schleimhautzellen angreifen können (WHO, 2009). Die ersten Entdeckungen von HPV gehen bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts zurück (Strauss et al., 1949). Professor Dr. Harald zur Hausen konnte durch seine Forschungen im Jahr 1976 bestätigen, dass HPV ein Auslöser für Gebärmutterhalskrebs ist. In den weiterfolgenden Jahren wurde die Pathogenität der Viren weiter erforscht und mit der Entwicklung eines Impfstoffes für Frauen begonnen. Der Impfstoff wurde primär zur Behandlung von Gebärmutterhalskrebs entwickelt, da erst in den darauffolgenden Jahren entdeckt wurde, dass die Viren auch zu anderen Erkrankungen führen können (z.B. Peniskarzinom, Analkarzinome etc.) (zur Hausen, 1996).

Etwa 80% der Männer und Frauen infizieren sich im Laufe ihres Lebens mit HPV, hauptsächlich mit jenen Typen, welche sich im Bereich der Geschlechtsorgane nachweisen lassen (BMSGPK, 2023b). Die Übertragung des Virus kann direkt und indirekt stattfinden. Die direkte Übertragung findet durch sexuellen Kontakt statt, wobei das Virus über vaginalen, oralen oder analen Kontakt übertragen werden kann (Burk et al., 1996). Weitere Übertragungen können durch indirekten Kontakt erfolgen, wie z.B. durch kontaminierte Toilettensitze. Auch während der Geburt können HPV von der Mutter an den Säugling weitergegeben werden (Ganzenmüller and Iftner, 2020). Kutane Hautwarzen, welche durch HPV ausgelöst werden, entstehen durch Kontakt mit infiziertem Warzenmaterial. Zu Warzen im Genitalbereich kann es durch eine Übertragung von HPV beim Geschlechtsverkehr oder bei der Geburt kommen. Bereits bei Kindern im Volksschulalter können Hautwarzen, welche durch HPV ausgelöst werden, an unterschiedlichen Körperregionen nachgewiesen werden (Schnitzler and Dörries, 2022, Ganzenmüller and Iftner, 2020).

Einteilung von HPV

Bei einer Infektion mit HPV ist das Risiko, eine maligne Erkrankung zu erleiden, erhöht (Schnitzler and Dörries, 2022). HPV können aber nicht nur ein Auslöser für bösartige,

sondern auch gutartige Krebserkrankungen sein. Kutane Warzen gehören zu den gutartigen Erkrankungen, welche durch HPV ausgelöst werden können. Zu den bösartigen Erkrankungen zählen maligne Karzinome, welche meist im Bereich der Geschlechtsorgane entstehen (z.B. Gebärmutterhalskrebs), aber auch im Hals- Rachenbereich kann es zu Tumoren kommen (z.B. Oropharynxkarzinom) (Ganzenmüller and Iftner, 2020, Schnitzler and Dörries, 2022).

Die HPV-Typen können auf unterschiedliche Art und Weise untergliedert werden. In dieser Arbeit werden sie nach „High-Risk“ und „Low-Risk“ Genotypen unterteilt. Die „High-Risk“ und „Low-Risk“ Genotypen gehören zu der Gruppe der alpha-HPV-Typen (WHO, 2009, Ganzenmüller and Iftner, 2020). Alpha-HPV-Typen werden nach ihrem Risiko für die Entstehung einer malignen Erkrankung eingeteilt (Ganzenmüller and Iftner, 2020). HPV-Typen, welche ein hohes Risiko für die Entstehung einer malignen Erkrankung aufweisen, zählen zu der Gruppe der „High-Risk“ Genotypen. Bei einem geringen Risiko sind sie der Gruppe „Low-Risk“ Genotypen zugehörig. Das „National Cancer Institute“ hat 14 Typen ernannt, die Veränderungen an Schleimhäuten und im Hals-/Nasenbereich hervorrufen können, diese Veränderungen können zu einer Vorstufe bis hin zur Entstehung einer malignen Erkrankung führen. Zu diesen „High-Risk“-Typen zählen: 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66 und 68 (NIH, n.d.-b). Die häufigsten Krankheitsbilder und die entsprechenden auslösenden HPV-Typen werden in der nachfolgenden *Tabelle 1* dargestellt (NIH, n.d.-b, Ganzenmüller and Iftner, 2020, Schnitzler and Dörries, 2022).

Tabelle 1: HPV-assoziierte Krankheitsbilder mit den entsprechenden HPV-Typen

Krankheitsbilder	HPV-Typ
<p style="text-align: center;">Warzen (gutartige Hautwucherungen, Fußsohlenwarzen, Flachwarze, Mosaikwarzen, filiforme Warzen, Warzen im Bereich der Mundschleimhaut, Veränderung der Bindehaut des Auges)</p>	<p style="text-align: center;">1 ,2 ,3 ,4 ,6 ,7, 10, 11, 13, 28, 32, 41</p>

Krankheitsbilder	HPV-Typ
Gebärmutterhalskrebs	16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68
Larynxpapillom (gutartiger Tumor Kehlkopf)	6,11
Veränderungen des Gewebes (Plattenepithel) im Bereich des Gebärmutterhalses	1, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 18, 31, 45
Feigwarzen	6, 11, 16, 42, 44, 54
Hautveränderungen im äußeren Genitalbereich (Anus, Damm, Penis, Vulva)	16,18
Buschke-Löwenstein-Tumor (Karzinom in der Genital-Analregion) -chronische Form von Feigwarzen	6,11
Oropharynxkarzinom (Mund-/Rachenkrebs)	16
Peniskarzinom	16, 18

1.2 HPV-Impfung

Im internationalen Kontext wird empfohlen, sich zwischen dem elften und zwölften Lebensjahr und vor sexuellem Kontakt gegen HPV impfen zu lassen, da Kinder bis zu diesem Zeitpunkt meistens noch nicht mit HPV in Berührung gekommen und daher kaum aktive Infektionen vorhanden sind. Zugelassen ist die HPV-Impfung ab dem neunten Lebensjahr laut „Centers of Disease Control and Prevention“ (CDC). Nicht geimpften Personen wird empfohlen, die Impfung bis zum 26. Lebensjahr nachzuholen. Ab dem 27. Lebensjahr wird die Impfung abhängig vom individuellen Risiko einer möglichen Erkrankung empfohlen (Meites et al., 2019). Generell ist zu beachten, dass eine Impfung nur eine Infektionsprophylaxe darstellt. Sie zeigt keine therapeutische Wirkung auf, wenn bereits eine Infektion mit einem HPV-Typen vorliegt. Wie lange der Impfschutz aufrecht ist, konnte bis zum heutigen Stand der Forschung noch nicht geklärt werden (Ganzenmüller and Iftner, 2020, WHO, 2022c).

Nicht jeder Impfstoff wird für jedes Geschlecht empfohlen, dennoch ist die Bedeutsamkeit der Impfung für alle Geschlechter gleich. Denn nicht nur bei Frauen, sondern auch

bei Männern kann es zum Auftreten lebensbedrohlicher Krankheiten kommen, welche aufgrund einer HPV-Infektion ausbrechen können (Ganzenmüller and Iftner, 2020, WHO, 2022c). Im Jahr 2006 wurden die ersten HPV-Impfstoffe für das weibliche Geschlecht zugelassen (WHO, 2022c). Drei Jahre später wurde die Impfung auch für das männliche Geschlecht zugelassen (CDC, 2011). In Österreich sind die Empfehlungen für die HPV-Impfungen im nationalen Impfplan verankert. Laut diesem wird eine Immunisierung mit dem 9-fach Impfstoff Gardasil 9 gegen HPV für beide Geschlechter ab dem vollendeten 9. bis zum 30. Lebensjahr empfohlen. Nach dem vollendeten 30. Lebensjahr wird die Impfung in Österreich unter bestimmten Gegebenheiten empfohlen, wie beispielsweise durch eine Autoimmunerkrankung oder aufgrund eines hohen Risikos einer Exposition (BMSGPK, 2022c). Gardasil 9 schützt vor neun HPV-Typen. Der Impfstoff soll als Schutz vor Krebserkrankungen und dessen Vorstufen wie Veränderungen im Genitalbereich (Gebärmutterhalskrebs, Anus, Genitalwarzen, äußere weibliche Geschlechtsteile und Vagina) fungieren. Zusätzlich wird davon ausgegangen, dass die Impfung durch unterschiedlichste Kreuzprotektionen gegen weitere HPV-Typen wirksam ist (EMA, 2015). Eine Kreuzprotektion schützt nicht nur vor dem geimpften Erreger, sondern auch gegen seine verwandten Erreger (Schwarz, 2022). Gardasil 9 ist nur einer der sechs verfügbaren Impfstoffe am internationalen Markt (WHO, 2022c). Die sechs weltweit verfügbaren Impfstoffe wirken gegen unterschiedliche HPV-Typen und decken auch eine unterschiedliche Anzahl ab, alle Impfungen schützen jedoch vor den Risikotypen 16 und 18. Generell wird bei den Impfungen unterschieden zwischen: Bivalent-, Quadrivalent- und Nonavalentimpfstoffen (WHO, 2022c). Der Unterschied besteht darin, dass die Impfstoffe gegen eine unterschiedliche Anzahl von HPV-Typen präventiv schützen sollen. Ein bivalenter Impfstoff schützt z.B. vor zwei HPV-Typen (NIH, n.d.-a). Die unterschiedlichen Impfstoffe werden in der nachführenden *Tabelle 2* grafisch dargestellt. Zusätzlich wird genau beschrieben ab welchem Alter die Impfungen laut WHO empfohlen werden, wie viele Dosen verabreicht gehören, für welches Geschlecht sie verwendet werden können und gegen welche HPV-Typen sie Schutz bieten sollen (EMA, 2009a, WHO, 2022c, EMA, 2009b, EMA, 2015).

Tabelle 2: Impfstoffe

Impfstoff	Name	Alter/ Dosis nach		Geschlecht	Schützt vor HPV-Typ:
		Alter			
Bivalent	Cervarix	9-14	2 Dosen	w/m	16,18
		≥15	3 Dosen		
Bivalent	Cecolin	9-14	2 Dosen	w	16,18
		ab 15	3 Dosen		
Bivalent	Walrinvax	9-14	2 Dosen	w	16,18
		ab 15	3 Dosen		
Quadrivalent	Gardasil	9-13	2 Dosen	w/m	6, 11, 16, 18
		ab 14	3 Dosen		
Quadrivalent	Cervavax	9-14	2 Dosen	w/m	6, 11, 16, 18
		ab 15	3 Dosen		
Nonavalent	Gardasil 9	9-14	2 Dosen	w/m	6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58
		ab 15	3 Dosen		

Legende: w= weiblich, m= männlich

In der europäischen Union sind derzeit folgende Impfstoffe zugelassen: Cervarix, Gardasil und Gardasil 9 (EU-Kommission, n.d.). In anderen Ländern sind auch je nach dortiger Zulassung die weiteren Impfstoffe erhältlich. Bei allen Impfungen handelt es sich um sogenannte rekombinante Impfstoffe, dabei wird das Virusprotein als Antigen bereits im Impfstoff eingesetzt und verabreicht. Alle sechs Impfstoffe bestehen aus den „virus-like particles“ kurz VLP, sogenannten leeren Kapsiden (= Verpackung der Viren). Darunter wird verstanden, dass die Moleküle sehr viel Ähnlichkeit mit den Viren aufweisen, jedoch nicht infektiös sind (WHO, 2022c).

Impfschema in Österreich

Die Empfehlung lautet, dass Mädchen bis zum 21. Lebensjahr zwei Impfdosen und Frauen ab dem 21. Lebensjahr drei Impfdosen innerhalb eines Jahres erhalten sollen (BMSGPK, 2022b). Seit Februar 2023 sind die Impfungen gegen HPV in Österreich für

alle zwischen dem vollendeten 9. bis 21. Lebensjahr kostenfrei (BMSGPK, 2023a). In Österreich ist es Jugendlichen ab dem 14. Lebensjahr gestattet, sich selbstbestimmt, ohne gesetzlichen Vertretung (Erziehungsberechtigte oder Vorsorgebevollmächtigte) impfen zu lassen, da Jugendliche laut Gesetz ab dem 14. Lebensjahr als mündig betrachtet werden. Bei Jugendlichen unter dem 14. Lebensjahr muss eine Einwilligung durch die gesetzliche Vertretung erfolgen (BMSGPK, 2022a).

1.3 Prävalenz

Im Jahr 2017 wurde die weltweite Prävalenz auf 11,7%, bei Frauen geschätzt und auf 21% bei Männern (PAHO, n.d.). In einem systematischen Review von Bruni et al. (2023) wurde die gepoolte Gesamtprävalenz von HPV-Infektionen beim männlichen Geschlecht auf 31% geschätzt. In diesem Review wurden nur Studien mit männlichen Teilnehmern im Zeitraum von 1955- 2022 eingeschlossen (Bruni et al., 2023). Die Prävalenz von HPV ist global sehr unterschiedlich, sie unterscheidet sich häufig nach Region, Alter und den vorhandenen Ressourcen für Testungen (Bruni et al., 2010). Vor allem im Osten von Europa und in den Subsahara-Regionen Afrikas ist die Prävalenz sehr hoch (Forman et al., 2012). Die HPV-Typen 16, 18, 31, 52 und 58 sind jene Typen, die weltweit am häufigsten nachgewiesen werden können (Bruni et al., 2010).

1.4 Relevanz des Themas und Forschungslücke

Im Jahr 2020 haben 38 von 54 Mitgliedsländer der Europäischen Union (EU) HPV-Impfungen in ihren Impfprogrammen verankert. Das Ziel der WHO ist es, dass bis zum Jahr 2030 90% der Mädchen, die das 15. Lebensjahr vollendet haben, geimpft sind und auch die Durchimpfungsrate beim männlichen Geschlecht soll erhöht werden (WHO, 2022b). Diese Ziele sind auch im „Europes´ s Beating Cancer Plan“ verankert (EU, 2022). Das Gesundheitspersonal, wozu auch Pflegefachpersonen zählen, kann dazu beitragen, die Durchimpfungsraten zu erhöhen. In vielen Ländern, vor allem im amerikanischen Raum, sind die „School Nurses“ (SNs) oder auch „Public Health Nurses“ (PHNs) an Schulen integriert und stehen im engen Kontakt mit ÄrztInnen. Häufig sind sie für die Aufklärung und die Verabreichungen von Impfungen verantwortlich (Holmes et al., 2016, Salmon et al., 2005). SNs fungieren bei SchülerInnen und bei

deren Eltern als InformationsvermittlerInnen, haben oft eine enge Verbindung zu den SchülerInnen und werden meist als Vertrauensperson wahrgenommen (Gottvall et al., 2013). Aufgrund der Vertrauensbasis ist die Akzeptanz gegenüber einer umfangreichen Aufklärung über gesundheitliche Themen, wie beispielweise HPV und den damit verbundenen Impfungen, bei SchülerInnen und Eltern erhöht (Rose, 2017, Mattebo et al., 2021).

Wie bereits zuvor erwähnt, spielt die SN eine wesentliche Rolle bei der Impfentscheidung. In einem integrativen Review wurde erhoben, welche Faktoren die Impfentscheidung bei Jugendlichen beeinflussen. Hier wurde ersichtlich, dass vor allem die SN als Schlüsselperson bei Impfentscheidungen agiert, insbesondere bei der Impfberatung von Eltern und Jugendlichen (Sisson and Wilkinson, 2019). In einem Cochrane Review wurden Interventionen zusammengefasst, welche die Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen bei Gebärmutterhalskrebs fördern sollen. Das Pflegefachpersonal nahm auch hier eine Schlüsselrolle ein (Staley et al., 2021). Sackey et al. (2022) führten ein systematisches Review durch und erhoben Strategien, welche von Gesundheitsberufen durchgeführt werden können, um eine Erhöhung bei den HPV-Impfungen zu erzielen. Maßnahmen wie Kommunikation, Engagement und Förderung des Wissens des Gesundheitspersonales können zu einer höheren Durchimpfungsrate beitragen (Sackey et al., 2022). Sackey et al. (2022) konnten jedoch keine randomisiert kontrollierten Studien für ihr Review identifizieren, wodurch keine Effektivität der Interventionen aufgezeigt werden konnte.

Pflegefachpersonal wurde als ein Gesundheitsberuf identifiziert, der die Durchimpfungsrate durch passende Interventionen erhöhen kann. Bisher gibt es kein systematisches Review, welches Interventionen zusammenfasst, die ausschließlich von Pflegefachpersonen getroffen werden können, um Jugendliche, junge Erwachsene und Eltern bei der Entscheidungsfindung in Bezug auf die HPV-Impfung zu unterstützen.

1.5 Forschungsziel und Forschungsfrage

Das Ziel dieser Arbeit ist es, Interventionen zu identifizieren, welche von Pflegefachpersonen durchgeführt werden können. Die Interventionen sollen Jugendliche, junge Erwachsene und Eltern dabei unterstützen, eine Impfentscheidung in Bezug auf die HPV-Impfung treffen zu können. Zu Pflegefachpersonen werden diplomierte Gesundheits- und KrankenpflegerInnen gezählt.

Daher lautet die Forschungsfrage:

Welche Interventionen können vom Pflegefachpersonal gesetzt werden, um eine Entscheidungsfindung in Bezug auf die HPV-Impfung bei Jugendlichen, jungen Erwachsenen und Eltern zu unterstützen?

2. Methode

In diesem Abschnitt wird das genaue methodische Vorgehen beschrieben. Das Vorgehen der Literaturrecherche wird dargestellt, Ein- und Ausschlusskriterien werden aufgezeigt und die Bewertungstools der ausgewählten Studien werden vorgestellt.

Das Ziel einer systematischen Übersichtsarbeit ist es, Antworten auf eine vorab definierte Forschungsfrage zu finden und die gefundenen Ergebnisse in einer Arbeit systematisch zusammenzufassen, damit aktuelles Wissen zu dieser Thematik aufgezeigt werden kann (Higgins et al., 2019). Das Vorgehen eines systematischen Literaturreviews soll immer strukturiert, transparent und nachvollziehbar sein (Higgins et al., 2019, Polit and Beck, 2021). Das Design der systematischen Übersichtsarbeit zeichnet sich vor allem durch den höchsten Grad an Evidenz in der quantitativen Forschung aus (Polit and Beck, 2021). Die Durchführung von systematischen Übersichtsarbeiten sollte einer neuen Studie vorgezogen werden, damit mögliche Duplikate vermieden werden können (Chalmers et al., 2014).

Damit die festgelegte Forschungsfrage beantwortet werden kann, wurde eine systematische Literaturrecherche von 01. April 2023 bis 30. Juni 2023 in verschiedensten Datenbanken durchgeführt. Damit die Suche durchgeführt werden konnte, wurden vorab Keywords, sogenannte Schlüsselwörter definiert, welche aus der Forschungsfrage abgeleitet wurden. Die Keywords wurden in englischer Sprache festgelegt und setzten sich wie folgt zusammen: „intervention“, „nurse“, „hvp vaccination“ und „human papillomavirus vaccination“. Jugendliche, junge Erwachsene und Eltern wurden nicht als Schlüsselwörter definiert, da diese die Anzahl der relevanten Treffer einschränkten.

Vor der systematischen Literaturrecherche wurde die Datenbank PROSPERO mit den definierten Keywords durchblickt, damit ein mögliches Duplikat eines gleichen Reviews vermieden werden konnte. Die systematische Literaturrecherche wurde in folgenden Datenbanken durchgeführt: CINAHL, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) via Ovid, EMBASE via Ovid, PubMed (beinhaltet MEDLINE) und Web of Science. Zusätzlich wurde eine Suche nach weiteren Publikationen mittels Handsuche

in Google Scholar durchgeführt. Google Scholar wurde solange durchgesehen, bis keine passenden Treffer mehr identifiziert werden konnten, dies war ab der zehnten Seite der Fall. Damit weitere Literatur identifiziert werden konnte, wurden Referenzlisten der eingeschlossenen Literatur durchsichtet.

In den Datenbanken PubMed und CINAHL wurden aus den vorab definierten Keywords entsprechende Synonyme abgeleitet, um die Suchstrategie zu verfeinern. Die Keywords und die entsprechenden Synonyme wurden mit den Booleschen Operatoren (AND und OR) verbunden. Zusätzlich wurden auch vorhandene Medical Subject Headings (MeSH Terms) in die Suchstrategie mitaufgenommen. MeSH Terms werden von Artikeln zu einem gewissen Thema abgeleitet, damit der Artikel zu dieser Thematik über den MeSH Term gefunden werden kann (Baumann, 2016). In den restlichen Datenbanken wurde der Suchstrang ausschließlich mit den Keywords gebildet, da mit diesen bereits eine sehr übersichtliche Anzahl an Treffern erzielt werden konnte. Die genauen Suchstränge in den unterschiedlichen Datenbanken werden in der nachfolgenden *Tabelle 3* dargestellt.

Tabelle 3: Suchstrategien

Datenbank	Suchstrang
CINAHL	AB intervention* OR MH intervention OR AB nursing intervention* OR MH nursing intervention AND AB nurs* OR MH nurse* OR AB school nurs* OR MH school nurse OR MH school nursing OR AB community health nurs* OR MH community health nurse OR MH community health nursing* OR AB public health nurs* OR MH public health nurse OR MH public health nursing AND AB hpv vaccine* OR MH hpv vaccine OR AB hpv immunization* OR MH hpv immunization OR AB hpv immunisation* OR MH hpv immunisation OR AB human papillomavirus vaccin* OR MH human papillomavirus vaccine OR AB human papillomavirus immunisation* OR MH human papillomavirus immunisation OR AB human papillomavirus immunization* OR MH human papillomavirus immunization
PubMed	(((((*intervention*[Title/Abstract]) OR (intervention[MeSH Terms])) OR (nursing intervention*[Title/Abstract])) OR (nursing intervention[MeSH

Datenbank	Suchstrang
	Terms])) AND (((((((((((nurs*[Title/Abstract] OR (nurse[MeSH Terms])) OR (school nurs*[Title/Abstract])) OR (school nurse[MeSH Terms])) OR (community health nurs*[Title/Abstract])) OR (community health nursing[MeSH Terms])) OR (community health nurse[MeSH Terms])) OR (public health nurs*[Title/Abstract])) OR (public health nursing[MeSH Terms])) OR (public health nurse[MeSH Terms])) OR (registered nurs*[Title/Abstract])) OR (registered nurse[MeSH Terms])))) AND (((((((((((hpv vaccin*[Title/Abstract] OR (hpv vaccines[MeSH Terms])) OR (hpv immunization*[Title/Abstract])) OR (hpv immunization[MeSH Terms])) OR (hpv immunisation*[Title/Abstract])) OR (hpv immunisation[MeSH Terms])) OR (human papillomavirus vaccin*[Title/Abstract])) OR (human papillomavirus vaccines[MeSH Terms])) OR (human papillomavirus immunisation*[Title/Abstract])) OR (human papillomavirus immunisation[MeSH Terms])) OR (human papillomavirus immunization*[Title/Abstract])) OR (human papillomavirus immunization[MeSH Terms]))
Central	"intervention*".ab,ti. AND "nurs*".ab,ti. AND "hpv vaccin*".ab,ti. OR "human papillomavirus vaccin*".ab,ti.
EMBASE	"intervention*".ab,ti. AND "nurs*".ab,ti. AND "hpv vaccin*".ab,ti. OR "human papillomavirus vaccin*".ab,ti.
Web of Science	intervention* (Abstract) and nurs* (Abstract) and hpv vaccin* or human papillomavirus vaccin* (Abstract)
Google Scholar	intervention* and nurs* and hpv vaccine* or human papillomavirus vaccin*
Google Scholar	Intervention* und Krankenpfleger* oder DGKP und HPV-Impfung oder Humane Papillomavirus Impfung

2.1 Ein- und Ausschlusskriterien

Vor Beginn der Literaturrecherche wurden Ein- und Ausschlusskriterien festgelegt, damit nur jene Literatur identifiziert werden konnte, die für die Beantwortung der Forschungsfrage von Relevanz ist. Die genauen Ein- und Ausschlusskriterien sind in *Tabelle 4* ersichtlich.

Tabelle 4: Ein- und Ausschlusskriterien

Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
<ul style="list-style-type: none"> • Geschlecht der TeilnehmerInnen: männlich, weiblich 	<ul style="list-style-type: none"> • Reviews
<ul style="list-style-type: none"> • Studien mit Interventionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Studien mit Strategien
<ul style="list-style-type: none"> • Pflegefachpersonen: DGKPs und Personen in Ausbildung zur Pflegefachperson 	<ul style="list-style-type: none"> • Studienprotokolle ohne Ergebnisse
<ul style="list-style-type: none"> • Kinder, Jugendliche, junge Erwachsene, Eltern 	<ul style="list-style-type: none"> • Interventionen, die an das Pflegefachpersonal gerichtet sind und nicht an die Zielgruppe weitergegeben werden
<ul style="list-style-type: none"> • Literatur in den Sprachen: Deutsch, Englisch 	<ul style="list-style-type: none"> • Literatur in anderen Sprachen als Deutsch und Englisch
<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Limitationen: 2013–2023 	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Limitation: Literatur <2013

2.2 Kritische Beurteilung der Literatur

Bei einer systematischen Übersichtsarbeit ist es von Notwendigkeit, die Qualität der Literatur zu bewerten. Die Bewertung muss durch mindestens zwei ReviewerInnen durchgeführt werden (Polit and Beck, 2021). Zur Bewertung wurden die Beurteilungsbögen des Joanna Briggs Institute (JBI), auch „JBI’s critical appraisal tools“ und das „Mixed Methods Appraisal Tool“ (MMAT) von der Autorin¹ und einer weiteren unabhängigen externen Reviewerin² ausgewählt. Anschließend wurde die Beurteilung von den

¹ Gutjahr Marlene

² Haas Matthäa

zwei Reviewerinnen durchgeführt. Die Beurteilungsbögen werden verwendet, um die Vertrauenswürdigkeit, die Relevanz und die Ergebnisse der eingeschlossenen Studien zu bewerten. Das JBI stellt für einen Großteil der möglichen Studiendesigns einen Bewertungsbogen zur Verfügung. Da unterschiedliche Studiendesigns in diese Arbeit eingeschlossen wurden, wurde je nach Design der entsprechende Beurteilungsbogen verwendet. Das „JBI critical appraisal tool“ wurde auch aufgrund der einheitlichen Vorgehensweise ausgewählt. Für jede zu beantwortende Frage gibt es in den Bewertungsbögen vier Antwortmöglichkeiten: Yes, No, Unclear, N/A. Zusätzlich können am Ende jedes Bogens noch individuelle Kommentare hinterlassen werden (JBI, n.d.).

Eine der neun inkludierten Studien, nämlich jene von Penick et al. 2022, wurde mit dem MMAT beurteilt, da es sich bei dieser Studie um eine Machbarkeitsstudie handelt und dieses Design nicht bei den Beurteilungsbögen des Joanna Briggs Institute vorhanden ist (Hong et al., 2018, JBI, n.d.). Der MMAT kann bei unterschiedlichsten Studiendesigns zur Anwendung gebracht werden. Sowohl für qualitative, quantitative und Mixed-Methods Studien. Der Bewertungsteil untergliedert sich in zwei Teile. Der erste Teil besteht aus allgemeinen Fragen und der zweite Teil geht spezifisch auf das jeweilige Design der Studie ein. Die Fragen können mit „yes“, „no“, und „cant't tell“ anhand einer Skala mit einem Kreuz bewertet werden. Zusätzlich können im Feld „comments“ Kommentare hinzugefügt werden (Hong et al., 2018).

Falls es bei der kritischen Beurteilung der Qualität zu Uneinigkeiten zwischen den beiden Reviewerinnen gekommen ist, wurden die entsprechenden abweichenden Ergebnisse besprochen und ein Konsens konnte getroffen werden. Die Qualität der Studien wurde mittels drei Symbolen dargestellt: Wenn es keine Beanstandungen bei der Methode gab, wurde ein „+“ vergeben, wenn Bias aufgetreten sind, die aber die Qualität nicht stark beeinflussen, wurde von den Reviewerinnen eine „~“ vergeben und bei mangelhafter Qualität wurde ein „-“ vergeben. Die ausführliche Beurteilung der eingeschlossenen Literatur kann bei der Autorin eingeholt werden.

2.3 Datenanalyse

Die ausgewählten Studien werden anhand ihrer Ergebnisse im nachfolgenden Ergebnisteil zusammengefasst dargestellt. Aufgrund der Heterogenität der Studien hinsichtlich ihres Design und der Interventionen war es nicht möglich, eine Synthese der Ergebnisse zu erstellen. Daher werden die Studien einzeln beschrieben.

Signifikante Ergebnisse der Studien werden in dieser Arbeit mit dem p-Wert zum Ausdruck gebracht. Der p-Wert ist ein Richtwert, der Aufschluss darüber gibt, ob ein beobachteter Effekt aufgrund eines Zufalles aufgetreten ist. Ein p-Wert ist statistisch signifikant, wenn er unter 0,05 liegt, das sind unter fünf Prozent. Dies wiederum bedeutet, dass der beobachtete Effekt nicht auf einen Zufall zurückgeführt werden kann (Polit and Beck, 2021).

3. Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der systematischen Literaturrecherche dargestellt. Zusätzlich werden die Charakteristika der eingeschlossenen Literatur beschrieben. Die Gesamtergebnisse der qualitativen Beurteilung durch die zwei Reviewerinnen werden ebenfalls in diesem Kapitel dargestellt.

3.1 Ergebnisse der systematischen Literaturrecherche

In einigen systematischen Reviews wird der Prozess des Screenings von mehreren Personen durchgeführt, bei dieser Arbeit wurde der gesamte Prozess des Screenings von einer Reviewerin, der Autorin selbst, ausgeführt. Bei der systematischen Literaturrecherche in den Datenbanken wurden 374 Treffer erzielt. Es folgte ein Titel- und Abstractscreening und danach wurde das Volltextscreening durchgeführt. Nach dem Abstractscreening wurden die Duplikate entfernt und schlussendlich verblieben 58 Studien, inklusive Handsuche, für das Volltextscreening. Abschließend konnten neun Studien als passende Literatur für die Beantwortung der Forschungsfrage eingeschlossen werden.

Der Ausschlussgrund für die restlichen 49 Studien bestand hauptsächlich darin, dass die Interventionen an das Pflegefachpersonal gerichtet waren und nicht von Pflegepersonal durchgeführt worden sind. Bei der Suche in den Referenzlisten wurde ein Studienprotokoll identifiziert. Darin wird das methodische Vorgehen der eingeschlossenen Studien von Davies et al. (2017) beschrieben (Skinner et al., 2015). Damit die Studie von Davies et al. (2017) kritisch bewertet werden konnte, wurde das methodische Vorgehen dem Studienprotokoll von Skinner et al. (2015) entnommen. Das Studienprotokoll wurde als methodischer Teil der Studie von Davies et al. (2017) angesehen und daher nicht in die Anzahl der eingeschlossenen Literatur aufgenommen.

Die systematische Literaturrecherche in den unterschiedlichen Datenbanken wird in der *Abbildung 2* dargestellt.

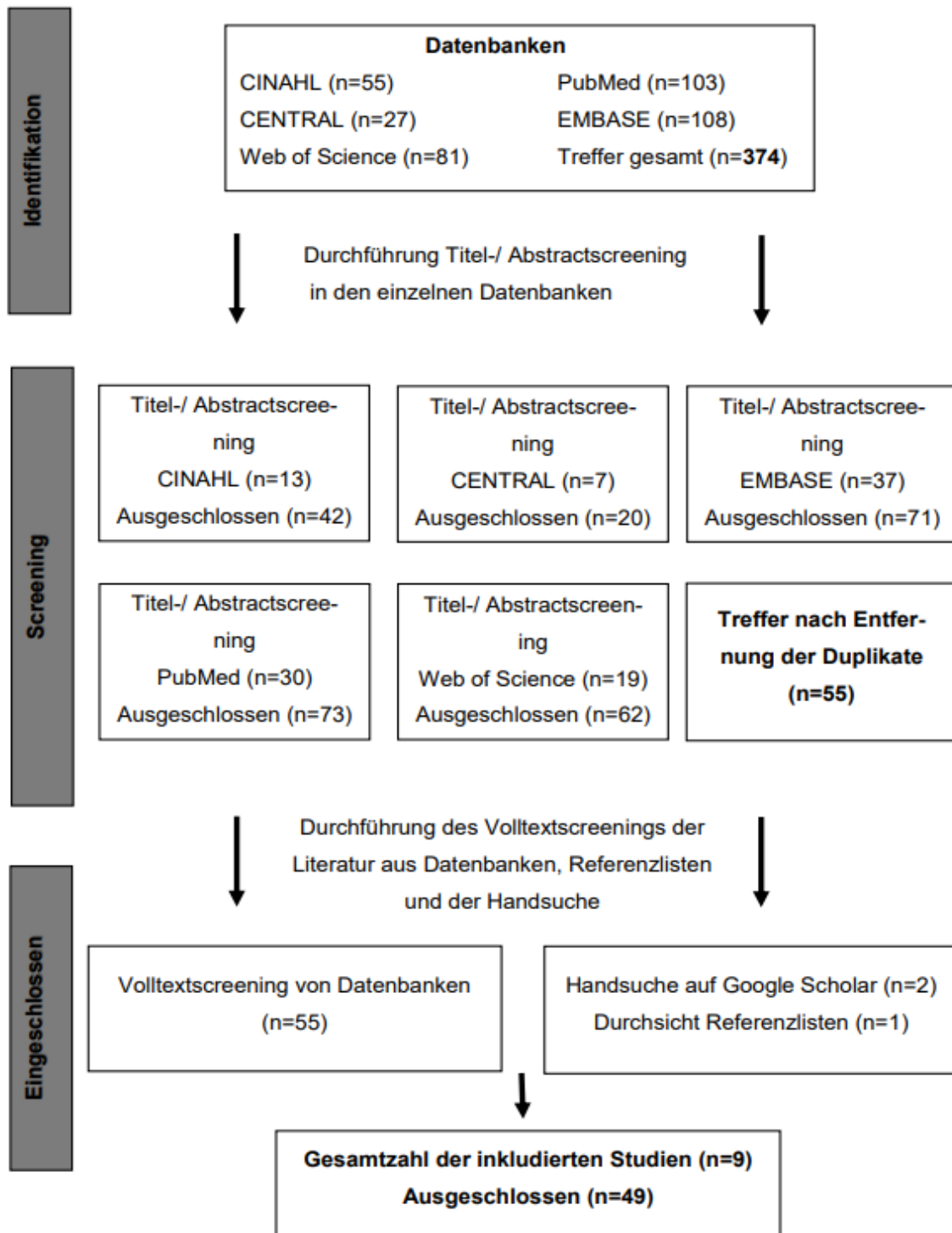


Abbildung 2: Flussdiagramm der systematischen Literaturrecherche in Anlehnung an (Page et al., 2021)

3.2 Charakteristika der Studien

Bei den neun eingeschlossenen Studien handelt es sich bei drei um ein quasi-experimentelles Design (Park et al., 2020, Obulaney et al., 2016, Odunyemi et al., 2018). Grandahl et al. (2016) führten eine cluster-randomisierte kontrollierte Studie durch. In den Studien von Santa Maria et al. (2021) und White et al. (2022) wurde ein randomisiertes kontrolliertes Studiendesign ausgewählt. Die weiteren drei eingeschlossenen Studien setzten sich aus einem Mixed-Method Design (Davies et al., 2017), aus einer Machbarkeitsstudie (Penick et al., 2022) und aus einer Querschnittstudie zusammen (McClure et al., 2015), wie es auch in *Tabelle 5* beschrieben ist. Sechs der neun eingeschlossenen Studien wurden im nordamerikanischen Raum durchgeführt. Die restlichen drei Studien wurden in Australien, Schweden und in Nigeria durchgeführt. Insgesamt haben in den Studien 12.979 Menschen unterschiedlichen Alters und unterschiedlichster Ethnizität teilgenommen. Weitere Charakteristika der einzelnen Studien werden nachfolgend in *Tabelle 5* dargestellt.

3.3 Qualitative Beurteilung

Bei drei der neun eingeschlossenen Studien wurde die Qualität von der externen Reviewerin und der Autorin als mittelstark gekennzeichnet (Davies et al., 2017, Obulaney et al., 2016, Park et al., 2020). Bei Davies et al. (2017) wurde keine Verblindung der TeilnehmerInnen, der Interventionsgruppe und bei den Personen, welche die Outcomes erhoben haben, durchgeführt. In der Studie von Obulaney et al. (2016) gab es keine Kontrollgruppe. Bei der letzten Studie, welche von Park et al. (2020) durchgeführt wurde, wurden die Intervention und das Follow-up nicht genau beschrieben. Die Gesamtergebnisse der Beurteilung werden in *Tabelle 6* abgebildet.

Tabelle 5: Charakteristika der eingeschlossenen Studien

AutorInnen	Land	Design	Population	Setting
Davies et al. (2017)	Australien	Mixed-Method Design: Multizentrische Cluster RCT und Qualitative Studie	RCT: IG: 3806 SchülerInnen KG: 3159 SchülerInnen Qualitativ: 17 Fokusgruppen (mit 111 SchülerInnen) 22 Interviews mit Eltern, 10 Interviews mit dem Impfteam, 20 Beobachtungsprotokolle des Impftages	40 Schulen, Klassen im ersten Jahr der High-School
Grandahl et al. (2016)	Schweden	Cluster-randomisierte kontrollierte Studie	IG: 394 SchülerInnen Ø Alter 16 Jahre KG: 357 SchülerInnen Ø Alter 16 Jahre	18 Schulen (53 Klassen)
McClure et al. (2015)	Kanada	Querschnittstudie	n=715 Mädchen n=25 Buben	Schulen, sechste Klassen
Obulaney et al. (2016)	Texas	Quasi-experimentelles Design	IG: 41 Mütter Ø Alter 39,5 Jahre, mit einer Tochter im Alter zwischen 9 und 18 Jahren	Religiöse Klinik
Odunyemi et al. (2018)	Nigeria	Quasi-experimentelles Design	IG: 69 Frauen Ø Alter 38 Jahre KG: 77 Frauen Ø Alter 41 Jahre mit mindestens einer Tochter	Sekretariate der Gebietskörperschaften
Park et al. (2019)	USA	Quasi-experimentelles Design	IG: Elektronischer Bericht: 195 Frauen KG: Protokoll durch Pflegefachperson :192 Frauen im Alter zwischen 13 und 26 Jahren	Krankenhäuser
Penick et al. (2022)	North Carolina	Feasibility-Studie	11 Pflegefachpersonen IG: 516 SoldatInnen im Alter zwischen 18 und 26 Jahren	Medizinische Anlaufstelle
Santa Maria et al. (2021)	Texas	Randomisierte kontrollierte Studie	IG: 261 Eltern KG: 258 Eltern 519 Eltern und deren Kinder 508 Jugendliche Ø Alter 12,57	Schule
White et al. (2022)	Massachusetts	Nicht-randomisierte Vergleichsstudie	IG: 976 SchülerInnen KG: 710 SchülerInnen Ø Alter von 12	Schule

Legende: IG= Interventionsgruppe, KG= Kontrollgruppe, RCT= randomisierte kontrollierte Studie

Tabelle 6: Interventionen und Qualität der Studien

Autor- Innen	Interventionen	Qualität der Studien
Davies et al.	IG: Edukatives Material wurde von den LehrerInnen oder der SN vor der ersten Impfung zur Verfügung gestellt/-Aufklärung über HPV in der Stunde KG: Keine Materialien, Routinevorgehen	~
Grandahl et al.	IG: 1-stündige „Face-to-face interviews“ mit der SN, Informationen über HPV und die entsprechenden Präventionsmaßnahmen, Broschüren wurden ausgehändigt KG: Standardinterview mit der SN ohne spezifische Aufklärung über HPV	+
McClure et al.	Schulbasiertes Impfprogramm, welches durch eine PHN durchgeführt wurde. Dieses Programm bestand aus multiplen Interventionen.	+
Obulaney et al.	Es wurde eine von einer Pflegefachperson geleitete, edukative Einheit gehalten. Diese dauerte ca. 20–25 Minuten und bestand aus unterschiedlichen Komponenten.	~
Oduyemi et al.	IG: Intervention durch das Pflegefachpersonal (2-Tages-Workshop über HPV-Impfungen und Gebärmutterhalskrebs) KG: keine Intervention	+
Park et al.	IG: Elektronische Gesundheitsakte mit Erinnerungen in Bezug auf die HPV-Impfung. KG: Ein Impfprotokoll, welches von Pflegefachpersonal entwickelt wurde.	~
Penick et al.	Pflegepersonen bekamen zuerst eine Intervention, wie sie die SoldatInnen über HPV und die HPV-Impfung aufklären sollen. Danach wurden die SoldatInnen während des Routinebesuches bei den Pflegefachpersonen über die HPV-Impfung informiert.	+
Santa Maria et al.	IG: Gespräch zwischen Eltern und einer Pflegefachperson (45 min); Informationshandbuch für Zuhause; telefonische Anrufe, um über den Fortschritt zu sprechen KG: Gespräch mit den Eltern über gesunde Ernährung und körperliche Aktivität, Broschüre und telefonische Anrufe	+
White et al.	IG: Brief über Impfungen mit einer Empfehlung der SN für die HPV-Impfung KG: Standardbrief über Impfungen	+

Legende: IG= Interventionsgruppe, KG= Kontrollgruppe, RCT= randomisierte kontrollierte Studie

3.4 Beschreibung der Interventionen und der Ergebnisse

Die Ergebnisse der neun eingeschlossenen Studien zeigen, dass es unterschiedliche Interventionen gibt, welche vom Pflegefachpersonal getroffen werden können, um Jugendliche, junge Erwachsene und Eltern dabei zu unterstützen, eine Entscheidung in Bezug auf die HPV-Impfung treffen zu können. Die Zielgruppe der einzelnen Interventionen waren Jugendliche, junge Erwachsene und Eltern und die Umsetzung erfolgte auf unterschiedliche Art und Weise. Die durchgeführten Interventionen beinhalteten alle einen edukativen Part, dennoch sind sie nicht miteinander vergleichbar, da kein einheitliches Vorgehen erkannt werden kann. Aus diesem Grund werden die Ergebnisse der Studien und die entsprechenden Interventionen einzeln präsentiert. Die Untergliederung in dieser Arbeit erfolgt nach den einzelnen Zielgruppen, an denen die Intervention vorgenommen wurde.

3.4.1 Interventionen für Jugendliche und junge Erwachsene

In mehreren Studien wurden Interventionen des Pflegefachpersonals an Jugendlichen oder jungen Erwachsenen durchgeführt (Grandahl et al., 2016, Davies et al., 2017, Park et al., 2020, Penick et al., 2022, McClure et al., 2015, White et al., 2022).

Eine der inkludierten Studien wurde von Grandahl et al. (2016) an mehreren Schulstandorten in Schweden ausgeführt. In der cluster-randomisierten kontrollierten Studie wurde eine Intervention durchgeführt, die das Ziel hatte, die Prävention von HPV zu verbessern, die HPV-Impfung an Schulen zu fördern und die Rate der Kondomverwendung zu steigern. Die Intervention in der IG (n=390 SchülerInnen, 61,4% weiblich) war ein 60-minütiges Interview zwischen der SN und den SchülerInnen. In der IG, als auch in KG (n=351 SchülerInnen, 41,6% weiblich) wurden Interviews durchgeführt. In der IG wurde das Hauptaugenmerk auf das Thema HPV und die HPV-Impfung gelegt. Zusätzlich wurde während der Interviews ein Flipchart als Präsentationstool herangezogen und den SchülerInnen eine Informationsbroschüre passend zur Thematik ausgehändigt. Die Informationen über das Thema „HPV“ beinhalteten Allgemeines und mögliche Folgen des Virus, präventive Maßnahmen zum Schutz davor und Informationen über die HPV-Impfung. Die KG hatte auch ein individuelles Gespräch mit der SN, hier wurde

der Fokus nicht auf HPV gelegt, sondern auf gesunde Ernährung und sexuelle Gesundheit. Vor der Intervention wurde ein Fragebogen ausgehändigt, den die SchülerInnen aus der KG und der IG ausgefüllt haben. Derselbe Fragebogen wurde ebenfalls nach der Intervention ausgeteilt. Der verwendete Fragebogen in der Studie setzte sich aus mehreren Bestandteilen zusammen. Einerseits gab es 24 Fragen über das Wissen, das Bewusstsein und die Einstellungen in Bezug auf HPV. Andererseits wurde der demografische Hintergrund der TeilnehmerInnen anhand von 17 Fragen erfasst und zusätzlich wurden Fragen vom „Health belief modell“ (HBM) abgeleitet. Die Fragen, welche vom Modell abgeleitet wurden, bezogen sich auf die Risikoeinschätzung, die Ernsthaftigkeit einer Infektion und deren Folgen, den Nutzen und das Vertrauen einer Impfung bezüglich der Wirksamkeit, den Willen, sich impfen zu lassen und Hindernisse in Bezug auf die HPV-Impfung. Die Hindernisse bezogen sich auf Schwierigkeiten bei der Buchung eines Termins, aber auch die Angst vor einer Impfung aufgrund der Verabreichungsform durch eine Nadel wurde als Barriere identifiziert (Grandahl et al., 2016).

Durch die Intervention hatten die TeilnehmerInnen der IG weniger Bedenken bei dem Erhalt einer HPV-Impfung und auch die Vorteile der Impfung wurden als sehr hoch angesehen. Die SchülerInnen in der IG stufte eine Infektion mit HPV und die daraus resultierenden Folgen statistisch signifikant ernster ein als davor ($p < 0,004$). Auch geschlechterspezifisch wurden Unterschiede festgestellt, Mädchen in der IG nahmen ihr Risiko für eine potentielle Infektion und deren Folgen statistisch signifikant häufiger wahr als die männlichen Teilnehmer ($p < 0,001$). Nach der Intervention sahen die Jungen statistisch signifikant weniger Barrieren in Hinblick auf die Impfung als die Mädchen ($p = 0,015$). SchülerInnen mit Migrationshintergrund schätzten ihr Risiko für eine Infektion statistisch signifikant höher ein als jene ohne Migrationshintergrund ($p < 0,001$). In beiden Gruppen wurden dieselben Barrieren wahrgenommen, die eine Erhöhung der Impfrate verhindern. Dieses Ergebnis ist statistisch nicht signifikant ($p = 0,262$). Durch die Intervention wurde die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass die weiblichen Teilnehmerinnen in der IG sich eher für eine Impfung entschieden würden als jene in der KG, dieses Ergebnis ist statistisch signifikant ($p = 0,02$). Nach der Intervention waren statis-

tisch signifikant mehr Mädchen geimpft als vor der Intervention ($p=0,02$). Bei den männlichen Teilnehmern wurde lediglich eine einzige Person nach der Intervention gegen HPV geimpft (Grandahl et al., 2016).

Nicht nur Grandahl et al. (2016) fokussierten sich auf SchülerInnen, auch Davies et al. (2017) definierten SchülerInnen als Zielgruppe ihrer Studie. Die Mixed-Method Studie von Davies et al. (2017) beinhaltet zum einen Teil eine RCT und zum anderen Teil eine qualitative Erhebung. In der RCT wurden 40 Schulen in die KG ($n=3159$ SchülerInnen) oder IG randomisiert ($n=3806$ SchülerInnen), die qualitative Erhebung setzte sich aus Fokusgruppen mit SchülerInnen ($n=111$), 22 Interviews mit Eltern, 11 Interviews mit dem Schulpersonal, 10 Interviews mit dem Impfteam und 20 Beobachtungsprotokollen des Impftages zusammen. Das Ziel der Studie war es, Verbesserungen des Wissens über die HPV-Impfung, der psychosozialen Resultate (Furcht und Angst vor der Impfung) und der Durchimpfungsrate von HPV bei Jugendlichen zu erreichen (Davies et al., 2017).

Die SchülerInnen in der KG nahmen an einem Impfprogramm teil, welches jährlich routinemäßig an den Schulen angeboten wurde. SchülerInnen in der IG erhielten eine edukative Intervention, die das Ziel hatte, den SchülerInnen Wissen über HPV zu vermitteln. Dadurch sollte es zu einer Steigerung der HPV-Durchimpfungsrate kommen. Zusätzlich wurden auch die psychosozialen Aspekte wie Angst oder Zweifel an der HPV-Impfung erhoben. In der IG wurde das Thema „HPV“ in einer Unterrichtsstunde umfangreich besprochen. Die Wissensvermittlung fand entweder durch die Lehrperson oder durch die SN statt. In der Unterrichtseinheit, welche interaktiv gehalten wurde, wurden verschiedene Tools zur Wissensvermittlung eingesetzt. Verwendet wurden folgende Tools: Kurzfilme, Präsentation einer Website, eine App, Magazine, Entspannungsübungen und Methoden zur Ablenkung vor der Impfung, um den Unterricht zu gestalten (Davies et al., 2017).

Zu Beginn der Einheit wurde ein 18-minütiges Video gezeigt, es untergliederte sich in neun Kapitel, welche sich mit der Thematik „HPV“ und der Entscheidungsfindung zur

HPV-Impfung auseinandersetzen. Zusätzlich wurde im Kurzfilm auch der Schulimpftag präsentiert und am Ende wurden alle Kapitel noch einmal kurz zusammengefasst. Weitere Tools, die den Schulen im Rahmen der Intervention zu Verfügung gestellt wurden, setzten sich aus den Inhalten des Films zusammen. Hier wurden etwa ein Kreuzworträtsel, Bingo, Meditationen und Zuordnungsspiele, abgestimmt zu den einzelnen Kapiteln, damit das vermittelte Wissen spielerisch gefestigt werden konnte, verwendet (Davies et al., 2017).

Die Materialien wurden den SchülerInnen zeitgleich mit der Einverständniserklärung der Eltern ausgehändigt. Zusätzlich wurden die Vortragenden angehalten, zu dokumentieren, wie viele und welche Materialien ausgeteilt wurden, wie viele SchülerInnen an der Intervention teilgenommen hatten, welches Geschlecht sie hatten, wie lange die edukative Intervention gedauert hat und wie viele SchülerInnen den Fragebogen ausgefüllt haben. Auch die Fragen, die von SchülerInnen während der Einheit gestellt wurden, wurden dokumentiert. Die Datenerhebung wurde zusätzlich mit einem Fragebogen durchgeführt. Der „HPV Adolescent Intervention Questionnaire“ (HAVIQ) wurde vor jeder einzelnen Dosis, die verabreicht wurde, in der IG als auch in der KG ausgefüllt. Der Inhalt und Aufbau des Fragebogens wird in der Studie nicht näher erläutert (Davies et al., 2017).

Die RCT zeigte, dass SchülerInnen in der IG bei der ersten Erhebung des Fragebogens vor dem Erhalt der ersten Impfung 65% der Fragen des Fragebogens in Bezug auf HPV richtig beantwortet hatten, in der KG waren 33% korrekt. Dieses Ergebnis ist statistisch signifikant ($p < 0,0001$). Sechs Monate nach der Intervention, vor der dritten Impfung, konnten in der IG noch 53% und in der KG noch 32% korrekt beantwortet werden. Das heißt, dass SchülerInnen der Interventionsgruppen statistisch signifikant mehr Fragen korrekt beantwortet hatten ($p < 0,0001$) (Davies et al., 2017).

Die qualitative Erhebung bei Davies et al. (2017) beinhaltete 17 Fokusgruppen (n=111 SchülerInnen), 22 Interviews mit Eltern, 10 Interviews mit dem Impfteam und 20 Beobachtungsprotokolle des Impftages. Die Vortragenden hatten die Materialien als sehr

hilfreich empfunden und gaben an, weiterhin in Erwägung zu ziehen, die Materialien im Unterricht einzubauen. Eine SN sagte, dass sie den Kurzfilm nochmals zeigen und auch die Informationsmaterialien im nächsten Jahr an die SchülerInnen verteilen würde. Im Allgemeinen wurde die Intervention von den LehrerInnen und den SNs als sehr positiv wahrgenommen, auch sie profitierten von einem Wissenszuwachs über HPV. Ein Mangel, der von einigen Vortragenden berichtet wurde, war das Zeitmanagement. Für viele war es nicht möglich, große zeitliche Ressourcen zu schaffen, dadurch wurde oft eine große Anzahl an SchülerInnen gleichzeitig aufgeklärt und das erschwerte eine Interaktion im Unterricht. Die qualitative Erhebung ergab ebenfalls, dass das Wissen und die Einstellung über die Thematik „HPV“ und die HPV-Impfungen bei den SchülerInnen in der IG und der KG unterschiedlich war. Die SchülerInnen in der IG wussten eher über das Virus und die Impfung Bescheid und auch mit den Eltern wurde in der IG nach der Intervention häufiger über die HPV-Impfung gesprochen (Davies et al., 2017).

Generell konnten Davies et al. (2017) herausfinden, dass die SchülerInnen nach der Intervention mehr Wissen in Bezug auf eine HPV-Infektion und deren Folgen hatten. Ihre Einstellung gegenüber der Impfung war positiver als vor der Intervention, da die Jugendlichen auch über den Nutzen der Impfung Bescheid wussten. Die Jugendlichen in der IG entschieden sich eher für die Impfung aufgrund ihres aufgebauten Wissens als jene in der KG. Die SchülerInnen in der IG sprachen auch mit ihren Eltern über die Thematik und konnten die Eltern von der Impfung überzeugen, wenn diese Bedenken gegenüber der Impfung geäußert hatten (Davies et al., 2017).

Auch McClure et al. (2015) führten ihre Studie im schulischen Setting durch. In der Studie, welche auf Prince Edward Island in Kanada durchgeführt wurde, standen PHNs für Impfberatungen in den Schulen zur Verfügung. Es wurden PHNs eingesetzt, um ein HPV-Impfprogramm bei allen SchülerInnen der sechsten Klassen durchzuführen. Das Programm startete im Jahr 2008 und bestand aus multiplen Interventionen. Das Programm verfolgte das Ziel, zu erheben, ob das Impfprogramm zu einer Steigerung der

Impfraten bei den männlichen Teilnehmern führte und ob es in den letzten Jahren Veränderungen bei den Impfraten der Mädchen gegeben hat (McClure et al., 2015).

Die Bestandteile der Intervention waren: die Bereitstellung der Impfungen durch die PHN, eine Einverständniserklärung der Eltern und Erziehungsberechtigten, ein Factsheet, ein Dokument über häufig gestellte Fragen und die dazugehörigen Antworten. Die ProbandInnen wurden dazu angehalten, alle Informationsmaterialien mit nach Hause zu nehmen. Wurde die Einverständniserklärung von SchülerInnen nicht bis zum vorgegebenen Datum vor Verabreichung der HPV-Impfung abgegeben, nahm die PHN telefonischen Kontakt mit den Eltern auf. Dadurch konnten offene Fragen über die Impfung gegen HPV geklärt und zusätzlich das Einverständnis eingeholt werden. Alle drei Impfungen wurden in Rahmen dieser Intervention im schulischen Setting von der PHN verabreicht (McClure et al., 2015).

Die Daten bezüglich der bestehenden Immunisierung der SchülerInnen wurden über das Register für Impfungen im Kindesalter erhoben. Wenn die Daten nicht vollständig waren, wurde eine individuelle Erhebung durchgeführt. Erhoben wurden die Durchimpfungsraten der Mädchen vom Jahr 2008–2009, 2011–2014 und bei den Jungen im Jahr 2013–2014. Die Durchführung der Intervention durch die PHN wird mit einer höheren Wahrscheinlichkeit assoziiert, sich vollständig gegen HPV immunisieren zu lassen, sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen. In den Jahren 2013–2014 haben statistisch signifikant mehr Mädchen als Buben die Vollständige Immunisierung erhalten ($p=0,004$). Bei den Mädchen wurde seit der Durchführung der Interventionen ebenfalls ein statistisch signifikanter Anstieg der Durchimpfungsrate vom Jahr 2008 bis ins Jahr 2014 verzeichnet ($p=0,03$). Die AutorInnen waren der Meinung, dass dieser Anstieg der Durchimpfungsraten in Verbindung mit der Arbeit der PHN steht (McClure et al., 2015).

Eine weitere der neun inkludierten Studien beschäftigte sich mit weiblichen Jugendlichen und jungen, erwachsenen Frauen (Park et al., 2020). Eingeschlossen wurden Frauen, welche zum Durchführungszeitpunkt der Studie ein Kind auf die Welt gebracht

hatten. Das Ziel war es, die HPV-Impfraten der Teilnehmerinnen durch zwei unterschiedliche Interventionen zu erhöhen. Verglichen wurden zwei Krankenhäuser in denen jeweils eine Intervention durchgeführt worden ist. Die Interventionen waren administrativer Form, die genauen Bestandteile der Intervention wurden in der Studie nicht näher angeführt (Park et al., 2020).

Alle Patientinnen, die zum Studienzeitraum in den Krankenhäusern ein Kind auf die Welt gebracht hatten und stationär aufgenommen wurden, wurden in die Studie mitaufgenommen. Ob die Patientinnen für eine HPV-Impfung geeignet waren, wurde entweder vom Pflegefachpersonal erhoben, der Patientinnenanamnese oder dem Impfregister entnommen. Eine Intervention bestand aus einem Protokoll, welches von Pflegefachpersonal entwickelt wurde und den Impfstatus erheben sollte unter den Namen „Nurse driven HPV vaccination protocol“ (H-NBP). Dabei handelte es sich um die Kontrollintervention. Die andere Intervention bestand aus der elektronischen PatientInnenakte namens „Electronic medical record“ (H-EMR). Bei der H-EMR wurde zusätzlich erhoben, ob die HPV-Impfung angeboten wurde. Das H-NBP wurde vom Pflegefachpersonal durchgeführt. In beiden Interventionen wurde die allgemeine Impfaufklärung im Rahmen der Routineuntersuchungen gegeben, zusätzlich wurde die Empfehlung, die weiteren Impfdosen im Rahmen der routinemäßigen Nachuntersuchungen in der Klinik einzuholen, ausgesprochen (Park et al., 2020).

Die Studie zeigte, dass in beiden Krankenhäusern dieselbe Ethnizität dominierte. Bei dem H-NBP waren 78,6% (n=151) Hispanics eingeschlossen, bei dem H-EMR waren es fast 60% (n=116), dieses Ergebnis ist statistisch signifikant ($p < 0,0001$). Der Großteil der Frauen erhielt in beiden Krankenhäusern auch die Schwangerschaftsvorsorge, bei der Gruppe mit der elektronischen Gesundheitsakte waren es 70,3% (n=137), bei der Intervention durch H-NBP waren es 50,5% (n=97), ebenfalls statistisch signifikant ($p < 0,001$). Insgesamt wurden von den n=192 Frauen in der H-NBP Gruppe, 74% (n=143) als geeignet für eine Impfung identifiziert. Von diesen Frauen erhielten 32% (n=44) die erste Impfung. Fast die Hälfte der Frauen (46%, n=66) lehnte die Impfung ab und 21% (n=33) verpassten die Möglichkeit. Bei der anderen Intervention mit dem H-EMR

wurden 87% (n=169) als geeignet identifiziert. Von diesen 87% (n=169) Frauen erhielten 66% (n=111) Teilnehmerinnen die Impfung, 14% (n=24) haben die Impfung abgelehnt und 21% (n=33) nahmen die Möglichkeit einer Impfung nicht wahr. 66% der Patientinnen (n=111) in der IG mit H-EMR erhielten eine Impfung, in der KG mit dem H-NBP erhielten hingegen nur 32% (n=44) der Frauen eine Impfung. Dieser Unterschied ist statistisch signifikant ($p < 0,0001$). Im Krankenhaus mit dem H-NBP haben mehr Frauen sich gegen eine Impfung entschieden 46% (n=66) als im Vergleichskrankenhaus 14% (n=24), auch dieses Ergebnis ist statistisch signifikant ($p < 0,0001$). Insgesamt wurden die Frauen im Krankenhaus mit dem H-EMR sechsmal häufiger geimpft als jene mit dem Protokoll der Pflegefachpersonen (Park et al., 2020).

Bei der nächsten eingeschlossenen Studie von Penick et al. (2022) standen junge erwachsene SoldatInnen im Fokus. Es handelt sich um eine Machbarkeits- und Nachhaltigkeitsstudie, welche in North Carolina durchgeführt wurde. Das Ziel war es, herauszufinden, wie sich die Intervention, welche von Pflegefachpersonal durchgeführt wurde, auf die Impfbereitschaft junger SoldatInnen auswirkt. Zu Beginn erhielt das Pflegefachpersonal eine Intervention, die das Ziel hatte, die Pflegefachpersonen vor Ort (n=11) darauf vorzubereiten, adäquate Empfehlungen in Hinblick auf die HPV-Impfung geben zu können, damit die Impfbereitschaft bei jungen SoldatInnen gesteigert wird. Das Pflegefachpersonal erhielt die edukative Intervention und gab diese Intervention mit dem erworbenen Wissen an die SoldatInnen weiter. Das Pflegefachpersonal führte die Intervention während der Routinebehandlungen der SoldatInnen durch. Das Pflegepersonal wurde zu Beginn darüber informiert, wie wichtig es sei, den jungen Erwachsenen die Impfung zu empfehlen, obwohl eine Impfung für sie nicht als verpflichtend vorgeschrieben wurde (Penick et al., 2022).

Das geschulte Personal führte die Intervention während des Routinebesuches in der Praxis durch, es wurde in den Behandlungsablauf integriert. Von den als geeignet identifizierten SoldatInnen (n=611) wurden 95 TeilnehmerInnen aufgrund unterschiedlicher Gründe ausgeschlossen (z.B. Impfung bereits erhalten, gesundheitliche Beeinträchtigungen, keine Verfügbarkeit des Impfstoffes). Schlussendlich wurde 516 SoldatInnen

der Impfstoff durch Pflegefachpersonen empfohlen und in der Klinik angeboten. Von den 516 SoldatInnen waren fast 85% (n=427) männlich, der Rest war weiblich. Von diesen 516 TeilnehmerInnen waren mehr als ein Drittel, 38% (n=198) damit einverstanden, die Impfung zu erhalten. Die Personen, die mit einer Impfung einverstanden waren, erhielten diese auch. Die erste Dosis der Impfung wurde an 179 Personen verabreicht, acht Personen bekamen die zweite Impfung und elf Personen erhielten auch die dritte Impfung. Die SoldatInnen im Alter zwischen 18 und 20 Jahren haben der HPV-Impfung statistisch signifikant häufiger zugestimmt als jene im Alter zwischen 21 und 26 Jahren ($p < 0,01$). 318 der SoldatInnen haben sich gegen eine Impfung entschieden (Penick et al., 2022).

Bei einer weiteren eingeschlossenen Studie handelt es sich um eine nicht-randomisierte Vergleichsstudie von White et al. (2022), welche von 2018 bis 2019 durchgeführt wurde. Hierbei wurde eine Intervention durch die SN gesetzt. Das Ziel war es, herauszufinden, ob die Empfehlung einen Effekt auf die Durchimpfungsraten und die Akzeptanz der HPV-Impfung bei den TeilnehmerInnen hat. Die Intervention der Studie wurde in vier Schulen durchgeführt, eine weitere Schule diente als Kontrollgruppe. Die IG als auch die KG beinhaltete beide Geschlechter. Im ersten Jahr (2017) wurde von der SN ein Brief mit Informationen über die empfohlenen Routineimpfungen ausgehändigt, dieser wird standardmäßig jedes Jahr an die Eltern bzw. an die Erziehungsberechtigten gesendet. Ebenfalls wurde im Herbst 2017 durch die SN eine Evaluierung des Impfstatus bei denselben SchülerInnen durchgeführt. Die Erhebung wurde mit einem speziell entwickelten Tool, dem „Vaccine Extraction Tool“ (VDET), von der SN durchgeführt. Dieses Tool beinhaltet sechs Hauptkategorien mit unterschiedlichen Antwortmöglichkeiten. Die Kategorien bestanden aus Geschlecht, Versicherungstyp, Gründe von Impfreistellungen, in welchem Monat, in welchem Jahr und in welche Art von Gesundheitseinrichtungen die Impfung verabreicht wurde. Im Jahr 2018 wurde bei der IG statt dem Brief vom Vorjahr eine Empfehlung der SN für die HPV-Impfung an alle Erziehungsberechtigten ausgesandt. Die Empfehlung richtete sich explizit an weibliche und männliche SchülerInnen und wurde als wichtige Impfung ab einem Alter von elf Jahren von der SN deklariert. Die SchülerInnen aus der KG bekamen dieselben Impfempfehlungen

wie im Jahr davor. Diese beinhalteten keine Empfehlung der SN für die HPV-Impfung. Nach dieser Aussendung wurde wieder das VDET Tool zur Erhebung der Basisimpfungen der SchülerInnen verwendet. Der Immunisierungsstatus von HPV wurde entweder über die elektronische Gesundheitsakte oder im Rahmen der Routineuntersuchungen durch die SN gewonnen (White et al., 2022).

In der IG haben 63% der SchülerInnen im Jahr 2018 eine Impfung erhalten und im Jahr 2019 war dies bei 60% der Fall. Es ist ersichtlich, dass es durch die Intervention keine Zunahme bei den Durchimpfungsraten gegeben hat. Es wurde sogar eine nicht statistisch signifikante Reduktion von drei Prozent in der IG verzeichnet ($p=0,35$). In der KG haben sich im Jahr 2018 45% der SchülerInnen die erste Impfung verabreichen lassen und im Jahr 2019 lag der Wert bei 52%. In der KG hat sich die Durchimpfungsrate in Bezug auf die erste Dosis bei den SchülerInnen statistisch nicht signifikant um 7% erhöht ($p=0,06$). Es gab keine statistisch signifikanten Unterschiede bei der Verabreichung der ersten HPV-Impfung zwischen den beiden Gruppen ($p=0,154$) (White et al., 2022).

3.4.2 Interventionen für Eltern

In den restlichen Studien führten Pflegefachpersonen Interventionen durch, die an Eltern gerichtet waren (Santa Maria et al., 2021, Odunyemi et al., 2018, Obulaney et al., 2016).

In der RCT von Santa Maria et al. (2021) wurden alle TeilnehmerInnen aus unterschiedlichen Schulen rekrutiert. Die Eltern der SchülerInnen wurden in IG und KG randomisiert und wurden von einer Pflegefachperson „Student Nurse Facilitators“ im Rahmen einer 45-minütigen „face-to face“ (FTF) Einheit über bestimmte Themen informiert. Das Ziel war es, den Effekt der Intervention im Hinblick auf die Durchimpfungsraten der HPV-Impfung zu erheben (Santa Maria et al., 2021).

Die IG bekam Informationen über physische und psychische Veränderungen in der Pubertät, über Sexualität, wie die Eltern den Jugendlichen in dieser Situation beistehen können und eine Aufklärung über die HPV-Impfung. Die Eltern erhielten auch Unterstützung bei der Vereinbarung eines Impftermins. In der IG wurden den Eltern als Ergänzung zum Gespräch nach den Interviews auch Informationsmaterialien zu den Themen ausgehändigt. In der KG hingegen wurde über gesunde Ernährung gesprochen und das Thema körperliche Aktivität wurde thematisiert. Die Eltern in der KG haben sich mit der Pflegefachperson in Bezug auf die besprochenen Thematiken Ziele gesetzt, um diese Aspekte bei den Jugendlichen zu fördern. Den Eltern in der KG wurde im Rahmen der Intervention eine Broschüre über das Thema „Gesunder Lebensstil“ ausgehändigt (Santa Maria et al., 2021).

In beiden Gruppen wurde ein und drei Monate nach der Intervention von den Pflegefachpersonen Kontakt aufgenommen. Diese erkundigten sich nach dem Vorankommen in Bezug auf die besprochenen Themen. Zusätzlich wurden ein und sechs Monate nach der Intervention an alle Eltern und deren Kinder Fragebögen ausgehändigt.

Bei den Eltern wurden folgende Dinge erhoben: allgemeine Charakteristika, die Kommunikation über Sexualität mit den Kindern, Wahrscheinlichkeit, ihre Kinder gegen

HPV impfen zu lassen, Entscheidung für oder gegen die Impfung, liegt eine vollständige Immunisierung vor und die Einstellung der Eltern in Bezug auf die Impfung. Die Jugendlichen erhielten einen Fragebogen, bei dem ihre sexuelle Aktivität erhoben wurde. Ebenfalls wurde die Einstellung gegenüber Sexualität erhoben und es erfolgte die Ermittlung des HPV-Immunisierungsstatus (Santa Maria et al., 2021).

Die Durchimpfungsrate bei den Jugendlichen war bei der Ersterhebung niedrig, 55,7% der Kinder hatten mit der Impfung begonnen und 34,2% waren vollständig geimpft. Ein Monat nach der Intervention wurde laut den AutorInnen zwischen der KG und der IG kein statistisch signifikanter Unterschied in Bezug auf die Durchimpfungsrate der Kinder festgestellt. Ein statistisch signifikanter Unterschied wurde jedoch sechs Monate nach der Intervention zwischen der IG und KG festgestellt ($p=0,02$). 70,3% in der IG und 60,6% in der KG haben mit der Immunisierung gegen HPV begonnen. Bei der vollständigen Immunisierung wurden auch sechs Monate nach der Intervention keine Veränderungen festgestellt. Sechs Monate nach der Intervention neigten Eltern der IG statistisch signifikant häufiger dazu, ihre Kinder vollständig gegen HPV impfen zu lassen als jene in der KG ($p=0,0037$) (Santa Maria et al., 2021).

Der Großteil der Eltern, die den Fragebogen ausgefüllt haben, waren weiblich (90,3%, $n=4649$), zusätzlich waren 56,8% Hispanics ($n=295$) und 38,3% ($n=199$) der TeilnehmerInnen waren AfroamerikanerInnen. Der Rest der TeilnehmerInnen untergliederte sich in Personen mit weißer Ethnizität (2,7%, $n=14$) und in sonstige (2,12%, $n=11$). Bei den Kindern war die Hälfte weiblich (50,8%, $n=255$) und primär färbiger Ethnizität (54,3% Hispanics, $n=276$), 40,9% ($n=208$) waren AfroamerikanerInnen. Die restlichen Jugendlichen waren weißer Ethnizität (2,4%, $n=12$) und sonstiger Zugehörigkeit (2,4%, $n=12$) (Santa Maria et al., 2021).

Die inkludierte Studie von Odunyemi et al. (2018) legte ihren Fokus auf Mütter. Das Ziel dieser quasi-experimentellen Studie war es, Mütter von jugendlichen Töchtern in Nigeria über HPV aufzuklären und die Akzeptanz der HPV-Impfung zu erhöhen. Dies sollte durch eine Intervention, welche von einer Pflegefachperson durchgeführt wird,

geschehen. Die Intervention bestand aus einem zweitägigen Workshop, welcher jeweils vier Stunden dauerte. Eine Intervention wurde nur in der IG getätigt. In diesem Workshop wurden die Mütter über HPV aufgeklärt. Dabei wurden über das Krankheitsbild und dessen Folgen (wie z.B. Gebärmutterhalskrebs), mögliche Symptome einer Infektion, über die Prävention und über die Sicherheit und den Effekt von HPV-Impfungen gesprochen. Der Workshop wurde durch verschiedenste edukative Materialien untermauert, wie beispielsweise durch Power-Point Präsentationen, Poster und Flyer über Gebärmutterhalskrebs. Zusätzlich wurde den Frauen ein Informationsschreiben über die vermittelten Inhalte für zuhause mitgegeben, damit sie es den Familienangehörigen weitergeben konnten. Ebenfalls wurde den Müttern eine gesundheitliche Untersuchung im Rahmen des Workshops angeboten. Diese Untersuchung war kostenlos. Dazu zählten eine Blutdruck- und Blutzuckermessung und das Gewicht der Frauen wurde erhoben. Die KG erhielt keine Intervention (Odunyemi et al., 2018).

Vor der Intervention wurde in beiden Gruppen ein Fragebogen vom Interviewer/- von der Interviewerin ausgefüllt, dabei wurden Risikofaktoren, Symptome und Präventionsmaßnahmen in Bezug auf HPV erhoben. Dieser Fragebogen wurde vor und unmittelbar nach der Intervention und ein weiteres Mal drei Monate nach der Intervention durchgeführt. Nachdem die Erhebung abgeschlossen wurde, wurde auch in der KG dieselbe Intervention angeboten (Odunyemi et al., 2018).

Bei der Analyse der Ergebnisse kamen die AutorInnen zu dem Ergebnis, dass von den insgesamt 69 Frauen (100%) in der IG nur eine der teilnehmenden Frauen ihre Töchter bereits vorab gegen HPV impfen lassen habe. 85,5% (n=59) der Frauen haben angegeben, ihre Töchter nicht geimpft zu haben, da sie in der Vergangenheit zu wenig Informationen erhalten hatten oder sie glaubten, ihre Töchter seien zu jung, andere wiederum hielten ihre Töchter für zu alt für die Impfung. Zwei Frauen gaben an, dass die Impfung zu teuer sei, einige hatten Schwierigkeiten, einen Ort zu finden, an dem die Impfung angeboten wurde und zwei der Frauen haben die Immunisierung ihrer Töchter gegen HPV vernachlässigt. Ein weiteres Ergebnis nach der Intervention war es, dass

93,8% (n=61) der Frauen bereit waren, die HPV-Impfung zu akzeptieren, vor der Intervention war das bei 73,9% (n=51 Frauen) der Fall. In der KG waren 83,1% (n=64) der Frauen bereit, die HPV-Impfung zu akzeptieren. Bei der zweiten Erhebung war es bei 60,8% (n=45) der Fall (Odunyemi et al., 2018).

Ein Großteil der Mütter, 73,9% (n=51) in der IG als auch in der KG (77,9%, n=60) wäre bereit, die HPV-Impfung zu akzeptieren, wenn sie mehr Informationen diesbezüglich bekommen würden. Auch die Senkung des Preises der Impfung würde einige davon überzeugen, ihre Kinder impfen zu lassen 73,9% (n=51) der Frauen in der IG und 83,1% (n=64) der Frauen in der KG. Mehr als zwei Drittel der Teilnehmerinnen in der IG (69,6%, n=48) als auch in der KG (79,2%, n=61) würden ihre Tochter in der Schule impfen lassen, wenn die Impfungen dort angeboten werden würden. Ebenfalls würden 69,6% (n=48) der Mütter in der IG und 80,5% (n=62) der Mütter in der KG einer vollständigen Immunisierung zustimmen. Bei der ersten Erhebung gab es keinen statistisch signifikanten Unterschied beim Wissensstand der Mütter über Gebärmutterhalskrebs zwischen den Teilnehmerinnen in der IG und KG ($p=0,076$). Drei Monate nach der Intervention konnte jedoch ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen der IG und KG festgestellt werden ($p=0,001$). Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die IG durch die Intervention von einem statistisch signifikanten Wissenszuwachs profitiert hatte ($p=0,0001$). Zusätzlich führte es in der IG auch zu einem statistisch signifikanten Anstieg der Akzeptanz gegenüber HPV-Impfungen ($p=0,0001$) (Odunyemi et al., 2018).

In der neunten und letzten eingeschlossenen Studie, welche ein quasi-experimentelles Design hatte, wurde untersucht, ob eine edukative Intervention für Mütter und deren Töchter das Wissen über präventive Maßnahmen vor einer Infektion mit HPV verbessert. Ebenso wollten Obulaney et al. (2016) wissen, ob sich die Intervention positiv auf die Impfrate bei den Töchtern auswirkt. 41 Mütter (100%) nahmen mit ihren Töchtern in Texas an der Intervention teil, sie wurden durch eine Pflegefachperson an einer Klinik rekrutiert. Die edukative Intervention wurde bei allen Teilnehmerinnen durchgeführt,

es gab keine Kontrollgruppe in dieser Studie. Die Intervention dauerte zwischen 20 und 55 Minuten und wurde vom Pflegefachpersonal durchgeführt (Obulaney et al., 2016).

Die Intervention bestand aus schriftlichem und visuellem Material. Den Teilnehmerinnen wurde ein Video mit Informationen zu HPV und Maßnahmen zur Krankheitsverhütung gezeigt, zusätzlich erhielten sie ein Prospekt, welches Informationen über Maßnahmen zur HPV-Prävention beinhaltet. Die Materialien wurden in englischer und spanischer Version zu Verfügung gestellt. Nach der Intervention wurde noch ein Handout ausgehändigt und zusätzlich wurde den Müttern Informationsmaterialien per Post zugesandt. Während der Intervention wurde auch ein Dolmetscher hinzugezogen, der bei sprachlichen Barrieren auf Spanisch übersetzen konnte. Die Intervention sollte Mütter dabei unterstützen, eine Entscheidung bezüglich einer HPV-Impfung bei ihren Töchtern treffen zu können. Daten wurden mithilfe eines Fragebogens erhoben, dieser wurde vor und direkt nach der Intervention ausgehändigt. Dabei wurden Fragen über folgende Themen gestellt: die Übertragung von HPV, ob die Impfung für beide Geschlechter geeignet sei, ob die Töchter bereits die Impfung erhalten hatten, ob ihre Töchter ein Risiko haben, sich infizieren zu können, welche Folgen eine Infektion haben könnte, ob es bereits eine Impfung gegen bestimmte HPV-Typen gibt, ob die Impfung sicher ist, ob ein Zugang zu Informationen vorhanden ist und ob die Mütter bereit wären, ihre nicht geimpften Töchter in Zukunft impfen zu lassen (Obulaney et al., 2016).

Die Ethnizität der Mütter war sehr unterschiedlich: 25,6% von den gesamten Teilnehmerinnen waren „Non- Hispanic White“, 67,4% waren „Hispanics“ und 7% der 41 Teilnehmerinnen hatten eine dunkle Hautfarbe. Die Hälfte aller Teilnehmerinnen (54%) hatte Spanisch als Muttersprache, der Rest Englisch. Der Ausbildungsgrad der Mütter war sehr unterschiedlich und reichte von einer elementaren Ausbildung bis zum Collegeabschluss. Durch die Intervention ist das Wissen der Teilnehmerinnen in Bezug auf die Thematik, die mit der Intervention vermittelt werden sollte, gestiegen. Das größte Wissensdefizit hatten die Frauen über Infektionsmöglichkeiten. Sie wussten teilweise nicht, dass ihre Töchter ohne den richtigen Schutz, wie beispielsweise durch eine Impfung, auch dem Risiko einer Infektion ausgesetzt waren. Zusätzlich wussten

sie sehr wenig über die Sicherheit der Impfung. In jenen zwei Bereichen, in denen vor der Intervention die größte Wissenslücke vorlag, wurde nach der Intervention der größte Wissenszuwachs beobachtet. Das Wissen über das potentielle Risiko einer Ansteckung und die Übertragungsmöglichkeiten von HPV stieg statistisch signifikant an ($p < 0,0001$). Auch die Absicht der Mütter, ihre Töchter impfen zu lassen, hat sich nach der Intervention statistisch signifikant verändert. Zuvor waren 56% von den 41 Müttern für eine Impfung, danach hatten 81% von den 41 Müttern die Intention, ihre Tochter gegen HPV immunisieren zu lassen ($p < 0,029$). Während die Intervention durchgeführt wurde, stieg in der Klinik die Impfrate von 5,4% auf 18% an. Dabei konnten die AutorInnen jedoch keine Rückschlüsse auf die Intervention herstellen, da nicht erhoben wurde, ob die Impfungen an die Töchter der Teilnehmerinnen oder an andere PatientInnen verabreicht worden sind (Obulaney et al., 2016).

4. Diskussion

Durch die durchgeführte systematische Literaturrecherche konnten Interventionen identifiziert werden, welche vom Pflegefachpersonal ausgeführt werden können, um Eltern, Jugendliche und junge Erwachsene bei der HPV-Impfentscheidung zu unterstützen. Die meisten Interventionen hatten mehrere Bestandteile und setzten sich aus edukativen Vorträgen durch Pflegefachpersonal, dem Aushändigen von Informationsmaterialien unterschiedlichster Art und aus Präsentationen von digitalen Medien zusammen (Davies et al., 2017, Grandahl et al., 2016, McClure et al., 2015, Obulaney et al., 2016, Odunyemi et al., 2018, Park et al., 2020, Penick et al., 2022, Santa Maria et al., 2021, White et al., 2022).

In der Studie von Park et al. (2020) gab es zwei Interventionen, die an den Teilnehmerinnen je nach Zuteilung in KG oder IG durchgeführt worden sind. Die Interventionen an sich wurden in der Studie jedoch nicht näher erläutert. Hier wäre es interessant gewesen, zu wissen, aus welchen Bestandteilen das „Nurse driven HPV vaccination protocol“ (NBP) und das „Electronic medical record“ (EMR) bestanden haben, um nähere Vergleiche mit anderen Studien tätigen zu können. In der Studie führte der Einsatz eines EMR zu einer höheren Wahrscheinlichkeit, sich impfen zu lassen, diese Intervention wurde jedoch nicht von einer Pflegefachperson durchgeführt (Park et al., 2020).

Chapman et al. (2023) führten ebenfalls im hospitalen Setting ein „Electronic medical record“ ein, um die Durchimpfungsraten von Influenza zu erhöhen. Der Fokus lag hier auf PatientInnen über dem 65. Lebensjahr. Der Einsatz des „Electronic medical record“ durch das Krankenhauspersonal führte hier auch zu einer höheren Wahrscheinlichkeit bei den PatientInnen, sich die Impfung verabreichen zu lassen, dieses Ergebnis ist statistisch signifikant ($p= 0.048$) (Chapman et al., 2023). Joerns et al. (2023) führten ein „Nurse driven pneumococcal vaccination protocol“ ein, um eine höhere Durchimpfungsraten von Pneumokokken-Impfungen zu erreichen. Durch den Einsatz des Protokolls durch Pflegefachpersonal wurden statistisch signifikant höhere Durchimpfungsraten erzielt (Joerns et al., 2023).

Elektronische Materialien wurden nur in wenigen Studien als wissensvermittelndes Material eingesetzt (Davies et al., 2017, Obulaney et al., 2016). Es wurden in der Studie von Davies et al. (2017) und in der Studie von Obulaney et al. (2016) Filme zur Thematik HPV präsentiert und Davies et al. (2017) integrierten in einigen Schulklassen auch die Verwendung von Internethomepages und eine App in der Unterrichtseinheit, passend zum Thema. Der Einsatz von verschiedenen digitalen Medien wie Apps, sozialen Medien, videobasierten und spielbasierten Interventionen kann Jugendlichen und deren Eltern dabei helfen, eine Impfentscheidung zu treffen. Des Weiteren können sie durch die Verwendung dieser digitalen Interventionen auch von einem Wissenszuwachs über HPV und dessen Impfung profitieren. Dadurch kann die Intention, sich impfen zu lassen, positiv beeinflusst werden. Die Verwendung von digitalen Interventionen ist in den meisten Fällen sehr kostengünstig und die Nutzung von digitalen Medien wird von Jugendlichen eher angenommen (Choi et al., 2023). Soziale Medien können effektiv genutzt werden, um Wissen über HPV und die HPV-Impfungen zu vermitteln (Li et al., 2022). Bei der Verwendung von sozialen Medien ist jedoch zu beachten, dass der Inhalt nicht immer der Wahrheit entspricht und auch falsches Wissen vermittelt werden kann (Teoh, 2019). Plattformen wie „Social Media“, Webseiten und Apps werden nicht nur bei der HPV-Impfung als wissensvermittelndes Material eingesetzt. Auch bei anderen Impfungen wie beispielweise Influenza können sie ein effektives Tool sein, um die Durchimpfungsraten zu erhöhen (Parsons et al., 2022).

Generell zeigte sich in den Ergebnissen der Studien, dass die Kombination von mehreren Interventionen, wie Aufklärungsgesprächen, Aushändigen von Informationsmaterialien und der Präsentation von Videos, einen positiven Einfluss auf beispielsweise die Durchimpfungsraten, den Wissenszuwachs und die Akzeptanz der HPV-Impfung hatte (Davies et al., 2017, Grandahl et al., 2016, McClure et al., 2015, Obulaney et al., 2016, Santa Maria et al., 2021, Odunyemi et al., 2018).

Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen auch Holloway et al. (2019) in ihrem Review über effektive Strategien zur HPV-Impfung. Sie konnten aufzeigen, dass der Einsatz von multiplen Methoden wie Erinnerungssystemen, Erinnerungsanrufen, Empfehlungen

der Impfung, Aushändigen von Informationsbroschüren und Schulungen der Personen, welche über die Impfung aufklären, zu einer höheren Steigerung der Durchimpfungsrates führt als einzelne Strategien (Holloway, 2019). Auch Lockhart et al. (2018) kamen zum Ergebnis, dass eine Intervention, die aus mehreren Bestandteilen besteht, zu einer Erhöhung der HPV-Durchimpfungsrates bei Jugendlichen geführt hat. Die Intervention bestand aus einem Fact-Sheet, einer Internetseite mit Informationen über HPV-Impfungen, einer Präsentation von Bildern, welche Folgeerkrankungen zeigten, einer Entscheidungshilfe und aus Kommunikationstrainings (Lockhart et al., 2018, Dempsey et al., 2018).

Die Interventionen der inkludierten Studien wurden oft von der SN oder der PHN, welche an den Schulen angestellt waren, durchgeführt (White et al., 2022, McClure et al., 2015, Grandahl et al., 2016, Davies et al., 2017). Die SNs werden von vielen Eltern und SchülerInnen als Vertrauensperson wahrgenommen. Sie spielen eine unterstützende Rolle bei der Impfentscheidung und werden auch als wichtige WissensvermittlerInnen gesehen (Gottvall et al., 2013, Mattebo et al., 2021, Rose, 2017, Rosen et al., 2016, Sisson and Wilkinson, 2019).

Für einige Eltern ist das Vorhandensein einer SN in der Schule sehr wichtig, da sie für sie ein/e AnsprechpartnerIn bei gesundheitlichen Belangen ist und auch bei der Entscheidungsfindung in Bezug auf die HPV-Impfung unterstützend agieren kann (Runngren et al., 2022). Die SN nimmt nicht nur bei allen Belangen rund um die HPV-Impfung eine wichtige Rolle ein. Auch bei Impfungen gegen Tetanus, Diphtherie, Masern/-Mumps/-Röteln (MMR), Polio und Pertussis kann sie durch das Setzen von Interventionen wie das Halten von Aufklärungsgesprächen und der Organisation der Impfungen zu einer Steigerung der Durchimpfungsrates führen (Guarinoni and Dignani, 2021).

In fünf von neun eingeschlossenen Studien war das Setting die Schule, wo Kinder, Jugendliche und Eltern Interventionen erhalten haben (Davies et al., 2017, Grandahl et al., 2016, McClure et al., 2015, Santa Maria et al., 2021, White et al., 2022). Die

Schule als Setting zur Aufklärung und Information über bestimmte Themen der Gesundheitskompetenz zu wählen, stellt eine einfache Möglichkeit dar, viele Kinder, Jugendliche und Eltern zu erreichen. Vor allem bei Kindern wird empfohlen, ehestmöglich mit der Stärkung der Gesundheitskompetenz durch unterschiedliche Lernangebote zu beginnen. Denn vor allem in den frühen Lebensphasen der Kinder wird die Grundlage für gesundheitliche Aspekte wie einen gesunden Lebensstil und die gesunden Lebensjahre gelegt (BMGF, 2017). In Schulen werden häufig Impfprogramme durchgeführt, welche von einer SN oder einer PHN geleitet werden (Rose, 2017). In der Studie von McClure et al. (2015) wurde ein Impfprogramm von einer PHN durchgeführt. Dieses Impfprogramm beschränkte sich auf HPV-Impfungen. Impfprogramme können jedoch nicht nur für die HPV-Impfung eingesetzt werden, sie werden auch erfolgreich für Impfungen gegen andere mögliche Erkrankungen wie beispielweise MMR in den Schulen durchgeführt (Ward et al., 2013, Cooper Robbins et al., 2011, Edwards and Hooper, 2019).

In Großbritannien, Skandinavien und den USA werden SNs regelmäßig in den Schulen eingesetzt (van der Pol et al., 2020). Im Jahr 2018 wurde davon ausgegangen, dass in der USA ca. 132.300 SNs in den Schulen tätig waren (Willgerodt et al., 2018). In Finnland ist es sogar vorgesehen, dass alle SchülerInnen einmal im Jahr die SN im Rahmen einer individuellen Vorsorgeuntersuchung aufsuchen (Kivimäki et al., 2019). In Österreich wurde im Jahr 2022 das Pilotprojekt gestartet, SNs in Schulen zu integrieren. In sechs Bildungseinrichtungen in Wien wurden vier SNs angestellt, sie agieren bei medizinischen Notfällen, bilden eine Anlaufstelle bei medizinischen Fragen und informieren über Maßnahmen zu Krankheitsprävention wie beispielsweise bei Adipositas und HPV (Stadt Wien, 2022). In Österreich ist es jeder DGKP gesetzlich erlaubt, Informationen über HPV-Impfungen an die Bevölkerung zu geben und auch, Impfungen nach ärztlicher Anordnung zu verabreichen (BGBL, 2023).

Die Prävalenzen von HPV-Infektionen in den einzelnen Ländern weltweit sind unterschiedlich hoch. Die Krankheitshäufigkeit kann in vielen Ländern nicht erhoben werden,

da in vielen Ländern die Ressourcen für Testungen nicht vorhanden sind. Auch Impfungen gegen HPV sind in einigen Ländern nicht immer verfügbar bzw. können sich viele Menschen eine Impfung nicht leisten. Daher ist HPV in Entwicklungsländern wie z.B. in Nigeria häufig verbreitet (Bruni et al., 2010, Nguyen et al., 2020). In der Studie von Odunyemi et al. (2018) haben Mütter angegeben, ihre Töchter nicht geimpft zu haben, da die Impfungen zu teuer waren. Oft fehlt den Menschen das Wissen über die Existenz der Infektion, den möglichen Folgen und, dass beide Geschlechter betroffen sein können. Dementsprechend ist auch das Wissen über präventive Maßnahmen sehr niedrig (Moses et al., 2018). Auch in der Studie von Odunyemi et al. (2018), welche in Nigeria durchgeführt wurde, wussten die Mütter wenig über die Thematik. In vielen Ländern ist die Kommunikation über Sexualität und die damit möglichen Erkrankungen noch immer ein Tabuthema. In einer Studie, welche in Amerika durchgeführt wurde, wurden jungen Männern koreanischer Herkunft Fragen über HPV gestellt. Der Großteil dieser Männer wusste nicht über diese Infektion Bescheid und niemand von ihnen war gegen das Virus geimpft, da es in ihrem Herkunftsland nicht üblich ist, über solche Themen zu sprechen (Minjin, 2022). Auch der Glaube und die damit verbundene sexuelle Abstinenz kann mit einer niedrigen HPV-Durchimpfungsrate in Verbindung gebracht werden (Franco et al., 2019, Williams et al., 2020). Ein weiterer Aspekt, der Einfluss auf die Durchimpfungsrate nimmt, sind Menschen, die in benachteiligten Wohngebieten leben. Sie neigen eher dazu, sich nicht impfen zu lassen und die Immunisierung gegen HPV auch nicht zu vervollständigen (Kurani et al., 2022).

Im Allgemeinen kann behauptet werden, dass vermehrt weibliche Teilnehmerinnen in den Studien eingeschlossen wurden, obwohl die WHO gezielt Empfehlungen ausspricht, wie wichtig eine HPV-Impfung für beide Geschlechter sei (WHO, 2022b, Obulaney et al., 2016, Odunyemi et al., 2018, Santa Maria et al., 2021, Grandahl et al., 2016). Vor allem beim männlichen Geschlecht wird der Impfung häufig keine hohe Priorität zugeschrieben (Laserson et al., 2020). Die Impfung hat bei Männern erst in den letzten zehn Jahren an Bedeutung gewonnen, da zu Beginn nur Empfehlungen für Frauen ausgesprochen wurden (CDC, 2011, WHO, 2022c). In den internationalen

Impfplänen werden Empfehlungen der HPV-Impfungen für das männliche Geschlecht auch im Jahr 2023 noch immer nicht mitaufgenommen (WHO, 2022c). Auch bei der Studie von McClure et al. (2015) wurden die männlichen Schüler später ins Impfprogramm mitaufgenommen als die weiblichen Schülerinnen. In den letzten Jahren wird es immer deutlicher, wie wichtig es ist, Interventionen zu entwickeln, die auch das männliche Geschlecht ansprechen, da vor allem bei diesem von einer hohen Dunkelziffer bezüglich Infektionen mit HPV ausgegangen wird (Laserson et al., 2020).

Ein Punkt, der ebenfalls betrachtet werden sollte, sind die unterschiedlichen Empfehlungen der HPV-Impfung in Hinblick auf die Altersbegrenzungen. Laut österreichischem Impfplan wird empfohlen, sich bis zum vollendeten 30. Lebensjahr gegen HPV impfen zu lassen, mit der Begründung, dass die Vorteile der Impfung über dem 30. Lebensjahr geringer ausfallen könnten (BMSGPK, 2022c). CDC empfiehlt die HPV-Impfungen bis zum vollendeten 26. Lebensjahr, danach werden Impfungen abhängig vom individuellen Risiko empfohlen (Meites et al., 2019). Laut WHO und CDC ist es möglich, sich ab dem neunten bis zum 45. Lebensjahr impfen zu lassen, da die Impfungen nur vom neunten bis zum 45. Lebensjahr zugelassen sind (WHO, 2022c, Meites et al., 2019). Das Robert Koch-Institut jedoch beschreibt, dass es keine Altersbegrenzungen bei den HPV-Impfungen gibt (RKI, 2022). Es ist ersichtlich, dass international keine einheitlichen Impfempfehlungen vorgegeben sind. Einheitlich wird beschrieben, dass die HPV-Impfung ab dem vollendeten neunten Lebensjahr zugelassen ist (Meites et al., 2019, RKI, 2022, WHO, 2022c). Jedoch gibt es keine einheitlichen Empfehlungen, bis zu welchem Lebensalter die Impfungen zugelassen sind und verabreicht werden können.

In den letzten Jahren bekam das Thema „Impfungen“ bei Kindern wieder vermehrt Aufmerksamkeit in der Bevölkerung. Durch die COVID-19 Pandemie und die COVID-19 Impfung hat sich in der Bevölkerung ein Zweifel gegenüber der Effektivität und Sicherheit von Impfungen entwickelt. Unter anderem geht es dabei auch um die Impfungen, die laut österreichischem Impfplan im Kindesalter empfohlen werden, wie z.B. die Kombinationsimpfung MMR. Generell ist es den Eltern überlassen, ob sie ihre Kinder gegen

bestimmte Krankheiten impfen lassen, zudem sind auch die meisten Impfungen kostenlos. Die Skepsis gegenüber Impfungen nimmt in der Gesellschaft immer mehr zu und durch die fehlende Inanspruchnahme der empfohlenen Impfungen kommt es immer wieder zu Krankheitsausbrüchen, wie es beispielsweise bei Masern wiederholt der Fall ist (Jacobson et al., 2015, Olusanya et al., 2021, BMSGPK, 2022c).

Damit der Skepsis in der Bevölkerung entgegengewirkt wird, ist es notwendig, ausreichend Information und Aufklärungsangebote anzubieten. Dies kann von Pflegefachpersonen übernommen werden. Damit sie jedoch adäquate Empfehlungen geben können, wie es auch in den inkludierten Studien der Fall war, müssen sie vorab Schulungen zu den Themen erhalten. In der Studie von Penick et al. (2022) wurden alle Pflegefachpersonen über HPV informiert, damit sie die entsprechenden Empfehlungen weitergeben konnten. Viele Studien zielen darauf ab, Pflegefachpersonen besser in der Thematik HPV und der damit zusammenhängenden Impfung zu schulen. Sie werden geschult, damit sie verständliche und effektive Empfehlungen für Impfungen weitergeben und bei Fragen die richtigen Antworten geben können (Berenson et al., 2021, Brewer et al., 2021, da Silva Santos et al., 2018, Lang et al., 2022, Jafari et al., 2020, Deshmukh et al., 2018). Auch aus dem Review von Holloway et al. (2019) geht hervor, dass Personen aus den Gesundheitsberufen zu wenig geschult waren, daher konnten sie keine effektiven bis keine Empfehlungen in Bezug auf die HPV-Impfung geben.

Damit Pflegefachpersonen immer auf dem neuesten Wissenstand über HPV und die Impfung sind, können regelmäßige Schulungen eingesetzt werden. Diese setzen sich häufig aus Interventionen zusammen, die wiederum aus mehreren Bestandteilen bestehen. Durch das neu gewonnene Wissen ist es Pflegefachpersonen möglich, Empfehlungen, die dem neuesten Stand der Forschung entsprechen, an die Bevölkerung weiterzugeben. Damit können Zweifel gemildert und eine Erhöhung der Durchimpfungsrate erzielt werden (Lang et al., 2022).

4.1 Stärken und Limitationen

Eine Stärke dieser Arbeit ist das ausgewählte Design. Ein systematisches Review hat den höchsten Grad an Evidenz in der quantitativen Forschung (Polit and Beck, 2021). In einem systematischen Review wird auch die Qualität der eingeschlossenen Studien durch mindestens zwei ReviewerInnen kritisch beurteilt (Higgins et al., 2019), das wurde in dieser Arbeit ebenfalls durchgeführt. Eine weitere Stärke ist die Aktualität der eingeschlossenen Literatur, welche nicht älter als 10 Jahre ist.

Eine Limitation ist, dass der Prozess des Screenings lediglich von einer Person durchgeführt worden ist, dadurch könnte mögliche relevante Literatur nicht identifiziert worden sein. Eine weitere Limitation ist, dass nur englisch- und deutschsprachige Literatur eingeschlossen wurde, Literatur in einer anderen Sprache wurde nicht in die Arbeit mitaufgenommen.

4.2 Empfehlung für die Forschung

Bis zum heutigen Stand der Forschung wurden nur sehr wenige Studien zum Thema HPV durchgeführt, da es auch ein sehr junges Thema ist. Meist werden in der Forschung Interventionen untersucht, die nicht nur von Pflegefachpersonen, sondern von allen Gesundheitsberufen durchgeführt werden. Um Ergebnisse in der Zukunft besser vergleichen zu können, ist es notwendig, weitere Studien mit einem homogenen Vorgehen zu dieser Thematik durchzuführen. Um einen noch besseren Vergleich der Ergebnisse zu erzielen, sollten in den Studien auch die gleichen Outcomes gemessen werden. Bislang lag das Hauptaugenmerk der Forschung auf dem weiblichen Geschlecht, da HPV aber beide Geschlechter betreffen kann, ist es wichtig, auch männliche Teilnehmer zu untersuchen.

4.3 Empfehlungen für die Praxis

Pflegefachpersonen bilden eine der größten Berufsgruppen weltweit. Jedoch werden ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten nicht immer zu 100% eingesetzt. Beratungen über die HPV-Impfung und Aufklärungen über die Infektion und deren Folgen können auch

durch eine DGKP durchgeführt werden. In amerikanischen und skandinavischen Ländern gibt es für diese Tätigkeiten SNs oder PHNs, die in Schulen angestellt sind und dort Impfberatungen durchführen und Impfungen verabreichen. Auch in Österreich sollten Pflegefachpersonen in Schulen als SNs angestellt werden, um SchülerInnen und deren Eltern bzw. Erziehungsberechtigte über gesundheitliche Themen zu informieren und zu beraten. Dies kann auch zu einer Förderung der GK bei SchülerInnen beitragen. Der Einsatz einer SN, unter anderem als Beratungsstelle, würde auch für Eltern einen niederschweligen Zugang bieten, zudem könnte die SN als Vertrauensperson für Eltern und SchülerInnen fungieren.

Die in diesem systematischen Review identifizierten edukativen Interventionen könnten in Österreich von Pflegefachpersonen, welche in Primärversorgungszentren oder auch Frauengesundheitszentren tätig sind, in der Praxis implementiert werden. In diesen Settings können jene Menschen angetroffen werden, die Informationen über HPV und die Impfung erhalten wollen bzw. diese benötigen.

Wichtig ist es auch, dass bei Männern und Frauen das gleiche Bewusstsein für die Erkrankung und deren Folgen geschaffen wird. In den meisten Kampagnen über Gebärmutterhalskrebs wird nur von der weiblichen Bevölkerung gesprochen, obwohl der Mann das Virus übertragen kann und es auch beim männlichen Geschlecht zu Karzinomen führen kann. Die Aufklärung darüber sollte bereits in der Volksschule im Rahmen von sexuellen Aufklärungsgesprächen miteingebunden werden. Zudem sollte auch ein verbreitetes Testangebot von HPV-Infektionen für Männer und Frauen verfügbar sein.

Weiteres sollten die Kosten für die Impfung reduziert werden, damit sie mehr Menschen zugänglich gemacht wird. Zwar sind die Impfungen in Österreich bis zum 21. Lebensjahr kostenlos, dennoch sollten sie auch in späteren Lebensjahren für alle leistbar sein. Dadurch wäre es möglich, die Durchimpfungsrate gegen HPV in der Bevölkerung zu erhöhen. Ein weiterer Punkt, der global einheitlich vorgeschrieben werden sollte, sind die Altersbegrenzungen der HPV-Impfungen, da diese je nach Organisation variieren.

5. Schlussfolgerung

In diesem Review wurden Interventionen präsentiert, welche von Pflegefachpersonen gesetzt werden können, um Jugendliche, junge Erwachsene und Eltern dabei zu unterstützen, eine erleichterte Entscheidung in Bezug auf die HPV-Impfung treffen zu können. Durch die systematische Literaturrecherche konnten verschiedene Interventionen, wie beispielweise Aufklärung im Unterricht über HPV und die HPV-Impfung, Empfehlungsschreiben für die HPV-Impfung, aber auch Workshops, identifiziert werden. Jedoch war es nicht möglich, die Ergebnisse der eingeschlossenen Studien miteinander zu vergleichen, da das methodische Vorgehen und die damit erzielten Outcomes zu heterogen waren. Die meisten Interventionen dienten der Wissensvermittlung über das Virus, zusätzlich wurden Informationen über präventive Maßnahmen wie die HPV-Impfungen gegeben. Durch die Wissensvermittlung, welche auf unterschiedlichste Art und Weise stattgefunden hat, ist es in den meisten Fällen zu einer höheren Durchimpfungsrate gekommen, da bei einigen die Entscheidungsfindung durch die Intervention leichter gefallen ist. Die Studien zeigen auf, dass Pflegefachpersonen eine wichtige Rolle bei der HPV-Impfentscheidung einnehmen. Sie sind nicht nur Vertrauenspersonen, sondern agieren auch als Auskunftspersonen für Jugendliche, junge Erwachsene und Eltern, vor allem im Setting Schule. Damit Pflegefachpersonen adäquate Informationen geben können, müssen auch sie ausreichend geschult sein. Zusätzlich müssen zukünftig auch Maßnahmen gesetzt werden, damit die HPV-Impfungen für alle aus der Bevölkerung zugänglich gemacht werden. Aufgrund der Ergebnisse dieser Arbeit wird aufgezeigt, welche wichtige Rolle Pflegefachpersonen bei der Entscheidung für oder gegen eine HPV-Impfung einnehmen und wie wichtig es ist, dieses Aufgabengebiet in der Berufsgruppe in Zukunft vermehrt zu integrieren.

6. Literaturverzeichnis

- ARBYN, M. & XU, L. 2018. Efficacy and safety of prophylactic HPV vaccines. A Cochrane review of randomized trials. *Expert Rev Vaccines*, 17, 1085-1091.
- BAUMANN, N. 2016. How to use the medical subject headings (MeSH). *International journal of clinical practice*, 70, 171-174.
- BERENSON, A. B., HIRTH, J. M., CHANG, M., KUO, Y. F., RICHARD, P. & JONES, D. L. 2021. A brief educational intervention can improve nursing students' knowledge of the human papillomavirus vaccine and readiness to counsel. *Human Vaccines and Immunotherapeutics*, 17, 1952-1960.
- BGBL. 2023. *Bundesgesetz über Gesundheits- und Krankenpflegeberufe (Gesundheits- und Krankenpflegegesetz – GuKG)* [Online]. Available: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10011026> [Accessed 05.11 2023].
- BMGF. 2017. *Gesundheitsziele Österreich, Richtungsweisende Vorschläge für ein gesünderes Österreich – Langfassung* [Online]. Wien Available: https://gesundheitsziele-oesterreich.at/website2017/wp-content/uploads/2018/08/gz_langfassung_2018.pdf [Accessed 26.04.2023 2023].
- BMSGPK. 2022a. *Einverständniserklärungen für Schutzimpfungen* [Online]. Available: <https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Impfen/Einverst%C3%A4ndniserkl%C3%A4rungen-f%C3%BCr-Schutzimpfungen.html> [Accessed 21.06 2023].
- BMSGPK. 2022b. *Empfehlung HPV (Humane Papillomaviren)-Impfung* [Online]. BMSGPK. Available: [https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:428f4345-12cc-4073-951f-ff777c32d16f/Empfehlung%20HPV%20\(Humane%20Papillomaviren\)-Impfung%20Version%202.0%20\(Stand%202018.11.2022\).pdf](https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:428f4345-12cc-4073-951f-ff777c32d16f/Empfehlung%20HPV%20(Humane%20Papillomaviren)-Impfung%20Version%202.0%20(Stand%202018.11.2022).pdf) [Accessed 25.10 2023].
- BMSGPK. 2022c. *Impfplan Österreich 2023* [Online]. Wien. Available: <https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Impfen/Impfplan-%C3%96sterreich.html> [Accessed 25.10 2023].
- BMSGPK. 2023a. *Impfung gegen Humane Papillomaviren (HPV)* [Online]. Available: [https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Impfen/Impfung-gegen-Humane-Papillomaviren-\(HPV\).html](https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Impfen/Impfung-gegen-Humane-Papillomaviren-(HPV).html) [Accessed 25.10. 2023].
- BMSGPK. 2023b. *Kurzbericht Humane Papillomaviren (HPV)- Evaluierung der HPV-Durchimpfungsrate mit einem dynamischen agentenbasierten Simulationsmodell* [Online]. Wien. Available: [https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:4e45fdb7-adf3-49b0-bf88-5fd042fcd744/Kurzbericht%20Humane%20Papillomaviren%20\(HPV\)%2008.02.2023.pdf](https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:4e45fdb7-adf3-49b0-bf88-5fd042fcd744/Kurzbericht%20Humane%20Papillomaviren%20(HPV)%2008.02.2023.pdf) [Accessed 25.10. 2023].
- BREWER, N. T., MITCHELL, C. G., ALTON DAILEY, S., HORA, L., FISHER-BORNE, M., TICHY, K. & MCCOY, T. 2021. HPV vaccine communication training in healthcare systems: Evaluating a train-the-trainer model. *Vaccine*, 39, 3731-3736.
- BRIANTI, P., DE FLAMMINEIS, E. & MERCURI, S. R. 2017. Review of HPV-related diseases and cancers. *New Microbiol*, 40, 80-85.

- BRUNI, L., ALBERO, G., ROWLEY, J., ALEMANY, L., ARBYN, M., GIULIANO, A. R., MARKOWITZ, L. E., BROUTET, N. & TAYLOR, M. 2023. Global and regional estimates of genital human papillomavirus prevalence among men: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health*, 11, e1345-e1362.
- BRUNI, L., DIAZ, M., CASTELLSAGUÉ, M., FERRER, E., BOSCH, F. X. & DE SANJOSÉ, S. 2010. Cervical Human Papillomavirus Prevalence in 5 Continents: Meta-Analysis of 1 Million Women with Normal Cytological Findings. *The Journal of Infectious Diseases*, 202, 1789-1799.
- BURK, R. D., HO, G. Y., BEARDSLEY, L., LEMPA, M., PETERS, M. & BIERMAN, R. 1996. Sexual behavior and partner characteristics are the predominant risk factors for genital human papillomavirus infection in young women. *Journal of Infectious Diseases*, 174, 679-689.
- CDC. 2011. *Recommendations on the Use of Quadrivalent Human Papillomavirus Vaccine in Males — Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)* [Online]. Available: https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6050a3.htm?s_cid=mm6050a3_w [Accessed 23.06 2023].
- CHALMERS, I., BRACKEN, M. B., DJULBEGOVIC, B., GARATTINI, S., GRANT, J., GÜLMEZOĞLU, A. M., HOWELLS, D. W., IOANNIDIS, J. P. & OLIVER, S. 2014. How to increase value and reduce waste when research priorities are set. *The Lancet*, 383, 156-165.
- CHAPMAN, L., KELLY, M., PIGGOTT, R. S., CARR, B., COURTNEY, G., MCDONAGH, R., O'CONNELL, B., BANNAN, C., CUNNINGHAM, C. & BRIGGS, R. 2023. An electronic medical record reminder is independently associated with improved opportunistic influenza vaccination rates for older inpatients. *J R Coll Physicians Edinb*, 53, 169-172.
- CHOI, J., TAMÍ-MAURY, I., CUCCARO, P., KIM, S. & MARKHAM, C. 2023. Digital Health Interventions to Improve Adolescent HPV Vaccination: A Systematic Review. *Vaccines (Basel)*, 11.
- COOPER ROBBINS, S. C., WARD, K. & SKINNER, S. R. 2011. School-based vaccination: a systematic review of process evaluations. *Vaccine*, 29, 9588-99.
- DA SILVA SANTOS, A., AMARAL VIANA, M. C., CAMELO CHAVES, E. M., DE MORAIS BEZERRA, A., GONÇALVES JÚNIOR, J. & RIBEIRO TAMBORIL, A. C. 2018. EDUCATIONAL TECHNOLOGY BASED ON NOLA PENDER: PROMOTING ADOLESCENT HEALTH. *Journal of Nursing UFPE / Revista de Enfermagem UFPE*, 12, 582-588.
- DAVIES, C., SKINNER, S. R., STONEY, T., MARSHALL, H. S., COLLINS, J., JONES, J., HUTTON, H., PARRELLA, A., COOPER, S. & MCGEECHAN, K. 2017. 'Is it like one of those infectious kind of things?' The importance of educating young people about HPV and HPV vaccination at school. *Sex education*, 17, 256-275.
- DEMPSEY, A. F., PYRZNAWOSKI, J., LOCKHART, S., BARNARD, J., CAMPAGNA, E. J., GARRETT, K., FISHER, A., DICKINSON, L. M. & O'LEARY, S. T. 2018. Effect of a Health Care Professional Communication Training Intervention on Adolescent Human Papillomavirus Vaccination: A Cluster Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr*, 172, e180016.
- DESHMUKH, U., OLIVEIRA, C. R., GRIGGS, S., COLEMA, E., AVNI-SINGER, L., PATHY, S., SHAPIRO, E. D. & SHETH, S. S. 2018. Impact of a clinical

- interventions bundle on uptake of HPV vaccine at an OB/GYN clinic. *VACCINE*, 36, 3599-3605.
- EDWARDS, T. & HOOPER, G. L. 2019. A School-Based Intervention to Increase HPV Vaccination Rates. *J Dr Nurs Pract*, 12, 196-201.
- EMA. 2009a. *Cervarix: EPAR- Product Information* [Online]. Available: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/cervarix-epar-product-information_en.pdf [Accessed 03.07 2023].
- EMA. 2009b. *Gardasil: EPAR- Product Information* [Online]. Available: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/gardasil-epar-product-information_en.pdf [Accessed 03.07 2023].
- EMA. 2015. *Gardasil 9: EPAR- Product Information* [Online]. Available: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/gardasil-9-epar-product-information_de.pdf [Accessed 03.07 2023].
- EU-KOMMISSION. n.d. *Humanes Papilloma-Virus (HPV)* [Online]. EU. Available: https://health.ec.europa.eu/vaccination/hpv_de [Accessed 05.07.2023 2023].
- EU 2022. Europe's Beating Cancer Plan: New actions to increase access to cancer prevention, early detection, treatment and care. Brüssel.
- FORMAN, D., DE MARTEL, C., LACEY, C. J., SOERJOMATARAM, I., LORTET-TIEULENT, J., BRUNI, L., VIGNAT, J., FERLAY, J., BRAY, F. & PLUMMER, M. 2012. Global burden of human papillomavirus and related diseases. *Vaccine*, 30, F12-F23.
- FRANCO, M., MAZZUCCA, S., PADEK, M. & BROWNSON, R. C. 2019. Going beyond the individual: how state-level characteristics relate to HPV vaccine rates in the United States. *BMC Public Health*, 19, 246.
- GANZENMÜLLER, T. & IFTNER, T. 2020. Papillomviren und Polyomaviren. In: SUERBAUM, S., BURCHARD, G.-D., KAUFMANN, S. H. & SCHULZ, T. F. (eds.) *Medizinische Mikrobiologie und Infektiologie*. 9 ed. Deutschland: Springer-Verlag.
- GERMER, W. D., LODE, H., FÜEßL, H., GOEBEL, F., HUBER, H., WERNER, G. & STICKL, H. 2013. *Infektions-und Tropenkrankheiten, AIDS, Schutzimpfungen*, Springer-Verlag.
- GOTTVALL, M., GRANDAHL, M., HÖGLUND, A. T., LARSSON, M., STENHAMMAR, C., ANDRAE, B. & TYDÉN, T. 2013. Trust versus concerns—how parents reason when they accept HPV vaccination for their young daughter. *Uppsala journal of medical sciences*, 118, 263-270.
- GRANDAHL, M., ROSENBLAD, A., STENHAMMAR, C., TYD, EACUTE, N, T., WESTERLING, R., LARSSON, M., OSCARSSON, M., ANDRAE, B., DALIANIS, T., NEV, EACUTE & US, T. 2016. School-based intervention for the prevention of HPV among adolescents: a cluster randomised controlled study. *BMJ open*, 6, e009875.
- GRIEBLER, R., STRAßMAYR, C., MIKŠOVÁ, D., LINK, T. & NOWAK, P. 2021. Gesundheitskompetenz in Österreich: Ergebnisse der Österreichischen Gesundheitskompetenz- Erhebung HLS19-AT Available: <https://oepgk.at/wp-content/uploads/2021/08/hls19-at-bericht-bf.pdf> [Accessed 25.10.2023].
- GUARINONI, M. G. & DIGNANI, L. 2021. Effectiveness of the school nurse role in increasing the vaccination coverage rate: a narrative review. *Ann Ig*, 33, 55-66.

- HE, K., MACK, W. J., NEELY, M., LEWIS, L. & ANAND, V. 2022. Parental Perspectives on Immunizations: Impact of the COVID-19 Pandemic on Childhood Vaccine Hesitancy. *Journal of Community Health*, 47, 39-52.
- HIGGINS, J. P., THOMAS, J., CHANDLER, J., CUMPSTON, M., LI, T., PAGE, M. J. & WELCH, V. A. 2019. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*, John Wiley & Sons.
- HOLLOWAY, G. L. 2019. Effective HPV Vaccination Strategies: What Does the Evidence Say? An Integrated Literature Review. *J Pediatr Nurs*, 44, 31-41.
- HOLMES, B., ALLISON, M., ANCONA, R., ATTISHA, E., BEERS, N. & DE PINTO, C. 2016. Role of the school nurse in providing school health services. *Pediatrics*, 137, e20160852.
- HONG, Q. N., FÀBREGUES, S., BARTLETT, G., BOARDMAN, F., CARGO, M., DAGENAIS, P., GAGNON, M.-P., GRIFFITHS, F., NICOLAU, B. & O'CATHAIN, A. 2018. The Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) version 2018 for information professionals and researchers. *Education for information*, 34, 285-291.
- JACOBSON, R. M., ST SAUVER, J. L. & FINNEY RUTTEN, L. J. 2015. Vaccine Hesitancy. *Mayo Clin Proc*, 90, 1562-8.
- JAFARI, S. D. G., APPEL, S. J. & SHORTER, D. G. 2020. Risk Reduction Interventions for Human Papillomavirus in Rural Maryland. *J Dr Nurs Pract*, 13, 134-141.
- JB. n.d. *CRITICAL APPRAISAL TOOLS* [Online]. Available: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools> [Accessed 09.07 2023].
- JOERNS, E. K., POKALA, N., BERMAS, B., REISCH, J., WANG, D. C., ARASARATNAM, R. & BAJAJ, P. 2023. Implementing a Nurse-Driven Protocol for Pneumococcal Vaccination in an Academic Rheumatology Clinic. *J Rheumatol*, 50, 413-419.
- JUCKETT, G. & HARTMAN-ADAMS, H. 2010. Human papillomavirus: clinical manifestations and prevention. *American family physician*, 82, 1209-1213.
- KIVIMÄKI, H., SAARISTO, V., WISS, K., FRANTSI-LANKIA, M., STÅHL, T. & RIMPELÄ, A. 2019. Access to a school health nurse and adolescent health needs in the universal school health service in Finland. *Scand J Caring Sci*, 33, 165-175.
- KURANI, S., MACLAUGHLIN, K. L., JACOBSON, R. M., ST SAUVER, J. L., JENKINS, G. D., FAN, C., JACOBSON, D. J., INSELMAN, J., ZHU, X., GRIFFIN, J. M. & FINNEY RUTTEN, L. J. 2022. Socioeconomic disadvantage and human papillomavirus (HPV) vaccination uptake. *Vaccine*, 40, 471-476.
- LANG, C., SCHAAP, R. J., SANG, H., WEBER, T. L. & WEBER, G. A. 2022. Description and Evaluation of a Multilevel Intervention for Improving HPV Vaccination Rates in a Rural South Dakota Clinic. *S D Med*, 75, 369-374.
- LASERSON, A. K., OLIFFE, J. L., KRIST, J. & KELLY, M. T. 2020. HPV Vaccine and College-Age Men: A Scoping Review. *Am J Mens Health*, 14, 1557988320973826.
- LI, D., FU, L., YANG, Y. & AN, R. 2022. Social media-assisted interventions on human papillomavirus and vaccination-related knowledge, intention and behavior: a scoping review. *Health Educ Res*, 37, 104-132.
- LOCKHART, S., DEMPSEY, A. F., PYRZANOWSKI, J., O'LEARY, S. T. & BARNARD, J. G. 2018. Provider and Parent Perspectives on Enhanced Communication

- Tools for Human Papillomavirus Vaccine-Hesitant Parents. *Academic Pediatrics*, 18, 776-782.
- MATTEBO, M., GOTTVALL, M. & GRANDAHL, M. 2021. School Nurses' Perceptions and Experiences of Delivering a School-Based Intervention to Improve Primary Prevention of Human Papillomavirus Among Adolescents-A Focus Group Study Following a Randomized Controlled Trial. *J Sch Nurs*, 10598405211046174.
- MCCLURE, C. A., MACSWAIN, M.-A., MORRISON, H. & SANFORD, C. J. 2015. Human papillomavirus vaccine uptake in boys and girls in a school-based vaccine delivery program in Prince Edward Island, Canada. *Vaccine*, 33, 1786-1790.
- MEITES, E., SZILAGYI, P. G., CHESSON, H. W., UNGER, E. R., ROMERO, J. R. & MARKOWITZ, L. E. 2019. Human Papillomavirus Vaccination for Adults: Updated Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 68, 698-702.
- MINJIN, K. 2022. Barriers to HPV Vaccination Among Korean Men in the United States. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 26, 324-327.
- MOSES, E., PEDERSEN, H. N., WAGNER, E. C., SEKIKUBO, M., MONEY, D. M., OGILVIE, G. S. & MITCHELL-FOSTER, S. M. 2018. Understanding Men's Perceptions of Human Papillomavirus and Cervical Cancer Screening in Kampala, Uganda. *JOURNAL OF GLOBAL ONCOLOGY*, 4.
- NGUYEN, N. Y., OKEKE, E., ANGLEMYER, A. & BROCK, T. 2020. Identifying Perceived Barriers to Human Papillomavirus Vaccination as a Preventative Strategy for Cervical Cancer in Nigeria. *Ann Glob Health*, 86, 118.
- NIELSON, C. M., HARRIS, R. B., NYITRAY, A. G., DUNNE, E. F., STONE, K. M. & GIULIANO, A. R. 2010. Consistent condom use is associated with lower prevalence of human papillomavirus infection in men. *The Journal of infectious diseases*, 202, 445-451.
- NIH. n.d.-a. *bivalent vaccine* [Online]. Available: <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/bivalent-vaccine> [Accessed 03.07 2023].
- NIH. n.d.-b. *HPV and Cancer* [Online]. Available: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/infectious-agents/hpv-and-cancer#:~:text=Low%2Drisk%20HPVs%20mostly%20cause,59%2C%2066%2C%20and%2068.> [Accessed 05.07. 2023].
- OBULANEY, P. A., GILLILAND, I. & CASSELLS, H. 2016. Increasing Cervical Cancer and Human Papillomavirus Prevention Knowledge and HPV Vaccine Uptake through Mother/Daughter Education. *J Community Health Nurs*, 33, 54-66; quiz 66-7.
- ODUNYEMI, F. T., NDIKOM, C. M. & OLUWATOSIN, O. A. 2018. Effect of Nursing Intervention on Mothers' Knowledge of Cervical Cancer and Acceptance of Human Papillomavirus Vaccination for their Adolescent Daughters in Abuja - Nigeria. *ASIA-PACIFIC JOURNAL OF ONCOLOGY NURSING*, 5, 223-230.
- OLUSANYA, O. A., BEDNARCZYK, R. A., DAVIS, R. L. & SHABAN-NEJAD, A. 2021. Addressing Parental Vaccine Hesitancy and Other Barriers to Childhood/Adolescent Vaccination Uptake During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic. *Front Immunol*, 12, 663074.

- PAGE, M. J., MCKENZIE, J. E., BOSSUYT, P. M., BOUTRON, I., HOFFMANN, T. C., MULROW, C. D., SHAMSEER, L., TETZLAFF, J. M., AKL, E. A. & BRENNAN, S. E. 2021. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *International journal of surgery*, 88, 105906.
- PAHO. n.d. *Human Papillomavirus (HPV) Vaccine* [Online]. Available: [https://www.paho.org/en/human-papillomavirus-hpv-vaccine#:~:text=Disease%20Burden,%2DSaharan%20Africa%20\(24%25\)](https://www.paho.org/en/human-papillomavirus-hpv-vaccine#:~:text=Disease%20Burden,%2DSaharan%20Africa%20(24%25)) [Accessed 27.06 2023].
- PARK, S. K., HOLSCHNEIDER, C. H., CHEN, J., SALEEBY, E. & SINGHAL, R. 2020. Success of an EMR-Driven Postpartum Intervention to Improve HPV Vaccination Rates. *J Community Health*, 45, 446-451.
- PARSONS, J., GRIMLEY, C. & NEWBY, K. 2022. Effectiveness of a Digital Intervention in Increasing Flu Vaccination-Related Risk Appraisal, Intention to Vaccinate and Vaccination Behaviour Among Pregnant Women. *Health Educ Behav*, 49, 1033-1041.
- PELIKAN, J. M., RÖTHLIN, F. & GANAHL, K. 2013. Die Gesundheitskompetenz der österreichischen Bevölkerung - nach Bundesländern und im internationalen Vergleich. Abschlussbericht der Österreichischen Gesundheitskompetenz (Health Literacy) Bundesländer-Studie. Wien.
- PENICK, E., GRABERT, B. K., STOCKTON, E., PRENTICE-DUNN, H., WARD, M., KIRK, T. & GILKEY, M. B. 2022. Feasibility and sustainability of a nurse-led intervention to integrate HPV vaccination into medical processing for active-duty Soldiers. *Hum Vaccin Immunother*, 18, 2153536.
- POLIT, D. F. & BECK, C. T. 2021. *Nursing Research Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice 11th edn*, Philadelphia, Wolters Kluwer.
- RAUCH, S., JASNY, E., SCHMIDT, K. E. & PETSCH, B. 2018. New Vaccine Technologies to Combat Outbreak Situations. *Front Immunol*, 9, 1963.
- RKI. 2022. *Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQ) zu Erreger und Impfung* [Online]. Available: https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/HPV/FAQ-Liste_HP_Vimpfen.html [Accessed 30.09 2023].
- ROSE, K. C. 2017. Adolescent vaccines: latest recommendations, addressing barriers, and improving vaccine rates. *NASN School Nurse*, 32, 217-222.
- ROSEN, B. L., ASHWOOD, D. & RICHARDSON, G. B. 2016. School Nurses' Professional Practice in the HPV Vaccine Decision-Making Process. *J Sch Nurs*, 32, 138-48.
- RUNNGREN, E., ERIKSSON, M. & BLOMBERG, K. 2022. Parents' reasoning about HPV vaccination in Sweden. *Scand J Caring Sci*, 36, 1113-1122.
- SACKEY, M. E., MARKEY, K. & GREALISH, A. 2022. Healthcare professional's promotional strategies in improving Human papillomavirus (HPV) vaccination uptake in adolescents: A systematic review. *Vaccine*.
- SALMON, D. A., OMER, S. B., MOULTON, L. H., STOKLEY, S., DEHART, M. P., LETT, S., NORMAN, B., TERET, S. & HALSEY, N. A. 2005. Exemptions to school immunization requirements: the role of school-level requirements, policies, and procedures. *Am J Public Health*, 95, 436-40.
- SANTA MARIA, D., MARKHAM, C., MISRA, S. M., COLEMAN, D. C., LYONS, M., DESORMEAUX, C., CRON, S. & GUILAMO-RAMOS, V. 2021. Effects of a randomized controlled trial of a brief, student-nurse led, parent-based sexual

- health intervention on parental protective factors and HPV vaccination uptake. *BMC Public Health*, 21, 585.
- SCHNITZLER, P. & DÖRRIES, R. 2022. Virologie. In: HOF, H. & SCHLÜTER, D. (eds.) *Medizinische Mikrobiologie* 8ed. Stuttgart: Thieme.
- SCHWARZ, T. F. 2022. Breite Abdeckung durch Kreuzprotektion der HPV-Impfstoffe. Springer.
- SISSON, H. & WILKINSON, Y. 2019. An Integrative Review of the Influences on Decision-Making of Young People About Human Papillomavirus Vaccine. *J Sch Nurs*, 35, 39-50.
- SKINNER, S. R., DAVIES, C., COOPER, S., STONEY, T., MARSHALL, H., JONES, J., COLLINS, J., HUTTON, H., PARRELLA, A., ZIMET, G., REGAN, D. G., WHYTE, P., BROTHERTON, J. M., RICHMOND, P., MCCAFFREY, K., GARLAND, S. M., LEASK, J., KANG, M., BRAUNACK-MAYER, A., KALDOR, J. & MCGEECHAN, K. 2015. HPV.edu study protocol: a cluster randomised controlled evaluation of education, decisional support and logistical strategies in school-based human papillomavirus (HPV) vaccination of adolescents. *BMC public health*, 15, 896.
- SØRENSEN, K., PELIKAN, J. M., RÖTHLIN, F., GANAHL, K., SLONSKA, Z., DOYLE, G., FULLAM, J., KONDILIS, B., AGRAFIOTIS, D., UITERS, E., FALCON, M., MENSING, M., TCHAMOV, K., BROUCKE, S. V. D., BRAND, H. & CONSORTIUM, O. B. O. T. H.-E. 2015. Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *European Journal of Public Health*, 25, 1053-1058.
- SØRENSEN, K., VAN DEN BROUCKE, S., FULLAM, J., DOYLE, G., PELIKAN, J., SLONSKA, Z. & BRAND, H. 2012. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, 12, 80.
- STADT WIEN. 2022. *School Nurses* [Online]. Available: <https://www.wien.gv.at/gesundheit/beratung-vorsorge/eltern-kind/beratung/school-nurses.html> [Accessed 05.10 2023].
- STALEY, H., SHIRAZ, A., SHREEVE, N., BRYANT, A., MARTIN-HIRSCH, P. P. L. & GAJJAR, K. 2021. Interventions targeted at women to encourage the uptake of cervical screening. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- STATISTIK AUSTRIA. 2022. *Healthy life expectancy* [Online]. Wien. Available: <https://www.statistik.at/en/statistics/population-and-society/health/health-status/healthy-life-expectancy> [Accessed 21.06. 2023].
- STRAUSS, M. J., SHAW, E. W. & ET AL. 1949. Crystalline virus-like particles from skin papillomas characterized by intranuclear inclusion bodies. *Proc Soc Exp Biol Med*, 72, 46-50.
- TEOH, D. 2019. The Power of Social Media for HPV Vaccination-Not Fake News! *Am Soc Clin Oncol Educ Book*, 39, 75-78.
- VAN DER POL, S., POSTMA, M. J. & JANSEN, D. E. M. C. 2020. School health in Europe: a review of workforce expenditure across five countries. *BMC Health Services Research*, 20, 206.
- VARGA, S., WANG, X., LUTTROPP, K., MORAIS, E., WALIA, A., PIMPIN, L., ERIKSSON, J. & KOTHARI, S. 2019. Global burden of HPV-related cancers in men: A systematic literature review. American Society of Clinical Oncology.

- WARD, K., QUINN, H., BACHELOR, M., BRYANT, V., CAMPBELL-LLOYD, S., NEWBOUND, A., SCULLY, M., WEBBY, R. & MCINTYRE, P. B. 2013. Adolescent school-based vaccination in Australia. *Commun Dis Intell Q Rep*, 37, E156-67.
- WHITE, L. S., MAULUCCI, E., KORNIDES, M., ARYAL, S., ALIX, C., SNEIDER, D., GAGNON, J., WINFIELD, E. C. & FONTENOT, H. B. 2022. HPV Vaccination Rates of 7(th) Grade Students After a Strong Recommending Statement from the School Nurse. *J Sch Nurs*, 10598405221118824.
- WHO. 2009. *Human papillomavirus laboratory manual, First edition* [Online]. Switzerland. Available: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/WHO-IVB-10.12> [Accessed 25.10. 2023].
- WHO. 2021. *Vaccines and immunization: What is vaccination?* [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination> [Accessed 19.05 2023].
- WHO. 2022a. *Cervical cancer* [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer#:~:text=Worldwide%2C%20cervical%20cancer%20is%20the,%2D%20and%20middle%2Dincome%20countries.> [Accessed 25.10 2023].
- WHO. 2022b. *Fahrplan zur Beschleunigung der Eliminierung von Gebärmutterhalskrebs als Bedrohung für die öffentliche Gesundheit in der Europäischen Region der WHO (2022–2030)* [Online]. Tel Aviv. Available: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/361333/72wd11g-Roadmap-Elim-CC-220591.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Accessed 25.10.2023 2023].
- WHO. 2022c. Human papillomavirus vaccines: WHO position paper (2022 update). *Weekly Epidemiological Record* [Online], 2023. Available: <https://www.who.int/publications/i/item/who-wer9750-645-672> [Accessed 25.10.2023].
- WHO. n.d. *Human Papillomavirus (HPV)* [Online]. Available: <https://www.who.int/teams/health-product-policy-and-standards/standards-and-specifications/vaccine-standardization/human-papillomavirus> [Accessed 12.05 2023].
- WILLGERODT, M. A., BROCK, D. M. & MAUGHAN, E. D. 2018. Public School Nursing Practice in the United States. *J Sch Nurs*, 34, 232-244.
- WILLIAMS, C. L., WALKER, T. Y., ELAM-EVANS, L. D., YANKEY, D., FREDUA, B., SARAIYA, M. & STOKLEY, S. 2020. Factors associated with not receiving HPV vaccine among adolescents by metropolitan statistical area status, United States, National Immunization Survey–Teen, 2016–2017. *Human vaccines & immunotherapeutics*, 16, 562-572.
- WINER, R. L., HUGHES, J. P., FENG, Q., O'REILLY, S., KIVIAT, N. B., HOLMES, K. K. & KOUTSKY, L. A. 2006. Condom use and the risk of genital human papillomavirus infection in young women. *New England Journal of Medicine*, 354, 2645-2654.
- ZUR HAUSEN, H. 1996. Papillomavirus infections--a major cause of human cancers. *Biochim Biophys Acta*, 1288, F55-78.