

# Screening auf urogenitale Chlamydia trachomatis-Infektionen

## Screening on urogenital Chlamydia trachomatis

### Abstract

#### Introduction

Around 92 million urogenital infections are caused yearly by *Chlamydia trachomatis* worldwide [1]. The overall incidence of sexually transmitted diseases is increasing, as shown by the increases in the number of reported cases of syphilis and gonorrhoea [2].

*Chlamydia trachomatis* infections are associated with various serious diseases in women, men and newborns, which could be, at least partially, avoided by means of early diagnosis and therapy.

The Federal Joint Committee - responsible for decision-making concerning the benefit package of the German Social Health Insurance - has publicly announced the starting of deliberations on the issue of screening for *Chlamydia trachomatis*.

#### Research questions

The leading question to be answered is whether screening for *Chlamydia trachomatis* should be included in the German benefit basket. The aim of this report is to provide a summary of the available evidence concerning the issue of screening for *Chlamydia trachomatis*.

#### Methods

The summary of published scientific evidence, including HTA reports, systematic reviews, guidelines and primary research is represented. The synthesis follows the structure given by the criteria of Wilson and Jungner [3] for the introduction of screening in a population: relevance of the condition, availability of an adequate test, effectiveness of screening, acceptance of the programme, and economical issues. A literature search was conducted for each aspect of the synthesis and the evidence has been summarised in evidence tables.

#### Results

We identified five HTA reports from three European agencies [4], [5], [6], [7] and one from the USA [8]. In addition, we identified four guidelines from Northamerica [9], [10], [11], [12] and one from Europe [13]. A total of 56 primary research publications were included: relevance of the disease (n=26), availability of test (n=1), effectiveness of screening (n=11), acceptance of the programme (n=11), economical issues (n=7).

#### Discussion

The main limitation of this report is that we relied only on published results. Most of research has been conducted in countries other than Germany. The fulfilment of the criteria for introduction of screening depends on contextual factors. More data from Germany are needed in order to answer the main questions concerning acceptance, use of

Helena de Carvalho  
Gomes<sup>1</sup>

Marcial  
Velasco-Garrido<sup>1</sup>  
Reinhard Busse<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Technische Universität Berlin,  
Fachgebiet Management im  
Gesundheitswesen, Berlin,  
Deutschland

selection criteria to identify subgroups and economical aspects of screening for *Chlamydia trachomatis* in Germany.

## Conclusions

The criteria for introduction of screening for *Chlamydia trachomatis* are partially fulfilled. The available evidence indicates that the success of a screening programme for *Chlamydia trachomatis* will depend on the implementation of strategies for uptake enhancement and probably on the participation of men as well.

A pilot project should be conducted in order to assess cost-effectiveness, acceptance and feasibility of different screening strategies in Germany. On the light of the available evidence, the inclusion of screening for *Chlamydia trachomatis* in the benefit basket without embedding it in a multifaceted programme targeting primary prevention of sexually transmitted diseases and participation in screening cannot be recommended.

**Keywords:** chlamydia trachomatis infection, screening programme, mass screening, urethritis, infection

## Zusammenfassung

### Einleitung

Urogenitale *Chlamydia trachomatis*-Infektionen gehören mit jährlich ca. 92 Millionen Neuerkrankungen zu den häufigsten sexuell übertragbaren Infektionen weltweit [1]. Der in den letzten Jahren zu beobachtende Anstieg meldepflichtiger Infektionen wie Syphilis und Gonorrhö weist auf eine allgemeine Zunahme sexuell übertragbarer Infektionen hin, einschließlich *Chlamydia trachomatis* [14].

*Chlamydia trachomatis*-Infektionen stehen im Zusammenhang mit einer ganzen Reihe teils schwerwiegender Erkrankungen bei Frauen, Neugeborenen und auch Männern, die durch eine frühzeitige Diagnose und Therapie zumindest teilweise verhindert werden könnten.

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat, entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen im SGB V (SGB = Sozialgesetzbuch), im März 2004 das "Screening auf genitale *Chlamydia trachomatis*-Infektionen bei Frauen" als Beratungsthema zur Überprüfung festgesetzt [15].

### Fragestellung

Ziel dieses Berichts ist es, die wissenschaftliche Evidenz zusammenzufassen und zu diskutieren, ob es sinnvoll ist, ein Screening für Frauen auf urogenitale *Chlamydia trachomatis*-Infektionen im Rahmen der präventiven Leistungen der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) in Deutschland einzuführen.

### Methodik

Bei der Zusammenfassung der veröffentlichten wissenschaftlichen Evidenz werden zunächst HTA-Berichte und Leitlinien anderer Institutionen betrachtet (Kontextdokumente). Die Fragestellung wird in Teilfragen/-aspekte unterteilt, um die Erfüllung der modifizierten Kriterien von Wilson und Jungner [3] zu überprüfen: Relevanz der Zielkondition, Verfügbarkeit von adäquaten Testverfahren, Effektivität eines Screenings, Akzeptanz eines Screenings, ökonomische Aspekte. Für diese unterschiedlichen Teilaspekte werden spezifische Recherchen sowie unterschiedliche Selektions- und Bewertungskriterien der Literatur verwendet. Die Evidenz wird narrativ und tabellarisch zusammengefasst.

## Ergebnisse

Es wurden insgesamt fünf Health Technology Assessment (HTA)-Berichte von drei europäischen [4], [5], [6], [7] und einer US-amerikanischen [8] HTA-Agentur identifiziert. Darüber hinaus wurden vier nordamerikanische [9], [10], [11], [12] und eine europäische Leitlinie [13] identifiziert.

Durch die Datenbankrecherche wurden 56 Primärstudien berücksichtigt, die sich wie folgt auf die Teilaspekte verteilen: Relevanz der Zielkondition (n=26), Testverfahren (n=1), Effektivität des Screenings (n=11), Akzeptanz (n=11), ökonomische Aspekte (n=7).

## Diskussion

Die Haupteinschränkung dieser Arbeit ist, dass ausschließlich veröffentlichte Studien berücksichtigt werden konnten. Die meisten relevanten Studien zu den unterschiedlichen Themenkomplexen, mit Ausnahme einiger Prävalenzschätzungen, sind im Kontext anderer Bevölkerungen bzw. Gesundheitssysteme durchgeführt worden. Die Erfüllung mehrerer der ausgewiesenen Kriterien für die Einführung von Früherkennungsinterventionen ist jedoch sehr stark vom soziokulturellen Kontext abhängig, so dass die Erhebung verlässlicher Daten aus der Zielbevölkerung unerlässlich sein sollte. In der veröffentlichten Literatur konnten wir einige Prävalenzschätzungen aus Deutschland identifizieren, für andere kontextabhängige Themenkomplexe, wie z.B. die Frage der Akzeptanz, der Anwendung von Selektionskriterien oder der gesundheitsökonomischen Implikationen, fehlten jedoch veröffentlichte Studien aus Deutschland.

Die Beschränkung der *Chlamydia trachomatis* Screeningdiskussion auf Frauen (siehe Bekanntmachung der Beratungen des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) im Bundesanzeiger) [15] kann kritisch hinterfragt werden, da sie negative Implikationen haben kann.

## Schlussfolgerung

Angesichts der vorliegenden Evidenz erfüllen urogenitale *Chlamydia trachomatis*-Infektionen teilweise die Kriterien, die bei der Einführung von Screeninginterventionen berücksichtigt werden sollen.

Die Literatur liefert Hinweise dafür, dass der Erfolg eines Screenings auf *Chlamydia trachomatis* mit der Implementierung von Strategien zur aktiven TeilnehmerInnen-Gewinnung und möglicherweise auch mit der Teilnahme von Männern zusammenhängt.

Aus diesen Gründen sollte in Deutschland über Modellvorhaben nachgedacht werden, die eine Evaluation der Effektivität, Kosteneffektivität, Akzeptanz und Machbarkeit unterschiedlicher Screeningstrategien ermöglicht. Die isolierte Aufnahme der Früherkennung von *Chlamydia trachomatis* in den Leistungskatalog der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV), ohne diese in ein umfassenderes Programm (einschließlich Information, Primärprävention und Strategien zur Teilnahmeerhöhung) zur Prävention von sexuell übertragbaren Krankheiten im Allgemeinen und im Besonderen Chlamydien einzubetten, ist angesichts der vorliegenden Evidenz nicht sinnvoll.

**Schlüsselwörter:** Chlamydien-Infektion, Screening, urogenital, Infektionen

## Executive Summary

### 1. Introduction

Around 92 million urogenital infections are caused yearly by *Chlamydia trachomatis* worldwide [1]. The overall incidence of sexually transmitted diseases is increasing, as shown by the increases in the number of reported cases of syphilis and gonorrhoea [2].

*Chlamydia trachomatis* infections are associated with various serious diseases in women, men and newborns, which could be, at least partially, avoided by means of early diagnosis and therapy. Mucopurulent cervicitis and ascendant pelvic inflammatory disease (PID) in women are frequently caused by *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoea*. It has been estimated that about 20% of women suffering of PID will develop infertility, about 20% will develop chronic abdominal pain, and if they get pregnant 10% will suffer an ectopic pregnancy (EP) [16]. Men usually develop asymptomatic infections, however *Chlamydia trachomatis* infection can present as urethritis. Infection during pregnancy can cause premature rupture of membranes and contractions leading to premature birth. Vertical transmission during delivery is also possible and can cause conjunctivitis and atypical pneumonia in the newborn.

In Germany, screening for *Chlamydia trachomatis* infection is done as part of the follow-up of pregnancy. The Federal Joint Committee - responsible for decision-making concerning the benefit package of the German Social Health Insurance - has publicly announced the starting of deliberations on the issue of screening for *Chlamydia trachomatis*.

### 2. Research questions

The leading question to be answered is whether screening for *Chlamydia trachomatis* should be included in the German benefit basket. The aim of this report is to provide a summary of the available evidence concerning the issue of screening for *Chlamydia trachomatis*. The following questions are posed:

#### Relevance of the condition

- What are the prevalence and incidence of *Chlamydia trachomatis* infections in Germany?
- What is the burden of diseases caused by *Chlamydia trachomatis*?
- What is known about the natural course of *Chlamydia trachomatis* infections (i.e. risk of reinfection)?

#### Availability of adequate test

- Which tests are the most appropriate to be used in the context of screening?

#### Effectiveness of screening

- Can a reduction of the incidence of *Chlamydia trachomatis* infections be achieved after the introduction of screening?
- Can a reduction of the incidence of infertility, PID, EP, premature births and neonatal infections be achieved as a consequence of screening?
- Which one is the most effective screening strategy?
- Which selection criteria can be used to identify subgroups at high risk?

#### Economic issues

- What is the cost-effectiveness of screening for *Chlamydia trachomatis* infections?

### 3. Methods

The summary of published scientific evidence, including HTA reports, systematic reviews, guidelines and primary research is represented. The synthesis follows the structure given by the criteria of Wilson and Jungner [3] or the introduction of screening in a population: Relevance of the condition, availability of an adequate test, effectiveness of screening, acceptance of the programme, and economical issues. A literature search was conducted for each aspect of the synthesis in MEDLINE, EMBASE and The Cochrane Library. In addition the publication catalogues of the members of the International Network of Agencies for Health Technology Assessment were searched, in order to identify available HTA reports.

We excluded:

- Publications dealing with populations in low income countries in Asia, Africa and Americas
- Studies dealing only with very high risk groups (e.g. sex-workers, drug consumers, prisoners)
- Publications reporting basic research (e.g. microbiological characteristics)
- Publications of single clinical cases or expert opinions

The evidence has been summarized in narrative form and presented in evidence tables.

### 4. Results

We identified five HTA reports from three European agencies [4], [5], [6], [7] and one from the USA [8]. In addition we identified four guidelines from Northamerica [9], [10], [11], [12] and one from Europe [13]. A total of 56 primary research publications were included: relevance of the disease (n=26), availability of test (n=1), effectiveness of screening (n=11), acceptance of the programme (n=11), economical issues (n=7).

The best available evidence indicates a prevalence of *Chlamydia trachomatis* infections in the German population of about 5%. However the prevalence in the group of persons under 25 years might be about 8%. These figures are lower as the ones reported for the countries

were screening has been recommended. There is a lack of data to assess the rate of *Chlamydia trachomatis* associated diseases in Germany. Thus, it is not possible to judge the relevance of the condition for the German context. The natural course of the disease is not yet fully understood. This sexually transmitted infection can be effectively treated with antibiotics, in order to avoid further transmission and in the expectation of preventing associated diseases. However, some of these diseases (e.g. PID, infertility) are not specifically linked to *Chlamydia trachomatis* but also to other sexually transmitted infections.

The available evidence shows that the most sensitive test are the ones based on DNA-amplification such as ligase chain reaction (LCR) and polymerase chain reaction (PCR). In addition, these tests allow for self-collection of sample (urine and vaginal secret), making unnecessary the presence of medical personal for urethral or cervical sample collection.

The available evidence shows that the implementation of screening for *Chlamydia trachomatis* can lead to a reduction in the incidence rate of PID. Consequently, a reduction in the incidence of infertility and EP can be expected too. The facilitation of the access to the test (i.e. possibility of home-based self-collection, possibility of mail-based test-delivery) yield better screening uptake rates as the sole information on the availability of the test. The available evidence shows, that both men and women should participate on screening, in order to achieve better population results.

Selection criteria should help to identify persons at high risk and target screening to a subgroup of the population. Different sets of selection criteria have been described in the literature, however they are context-specific and thus not applicable in Germany.

The available economic evaluations of screening for *Chlamydia trachomatis* point out the cost-effectiveness of the intervention under the conditions of prevalence >4% and high screening uptake.

## 5. Discussion

The main limitation of this report is that we relied only on published results. Most of research has been conducted in countries other than Germany. The fulfilment of the criteria for introduction of screening depends on contextual factors. More data from Germany are needed in order to answer the main questions concerning acceptance, use of selection criteria to identify subgroups and economical aspects of screening for *Chlamydia trachomatis* in Germany.

## 6. Conclusions

The criteria for introduction of screening for *Chlamydia trachomatis* are partially fulfilled.

- The prevalence of the infection probably lays between 1% and 5.4% in the general German population. Higher

prevalence rates can be expected among young people (however there is much room for uncertainty in the data). The infection may lead to serious diseases, however there is a lack of valid data concerning the burden of disease caused by *Chlamydia trachomatis* (from the perspective of the German society).

- There are several tests available which allow an accurate and non-invasive detection of the infection. In addition antibiotic treatment is effective in the eradication of *Chlamydia trachomatis*. However, eradication therapy does not ensure prevention of long-term consequences of the infection, since the pathological changes underlying them might already be present at the moment of screening (e.g. tubaric inflammation). Re-infection poses another problem.
- Screening of women or of women and men can lead to a reduction of the incidence of PID.
- Under some conditions (e.g. nearly full participation of the target population in screening), screening might be cost-effective, however there is much uncertainty in the available evidence.

The inclusion of screening for *Chlamydia trachomatis* in the benefit basket as part of the preventive measures (according to Social Code Book V) limiting it to screening exclusively women is questionable. The available evidence indicates that the success of a screening programme for *Chlamydia trachomatis* will depend on the implementation of strategies for uptake enhancement and probably on the participation of men as well.

There is a need for an evaluation of the cost-effectiveness, acceptance and feasibility of different screening strategies in Germany, for example in the form of a pilot project. On the light of the available evidence, the inclusion of screening for *Chlamydia trachomatis* in the benefit basket without embedding it in a multifaceted programme targeting primary prevention of sexually transmitted diseases and participation in screening cannot be recommended.

## Wissenschaftliche Kurzfassung

### 1. Einleitung

Urogenitale *Chlamydia trachomatis*-Infektionen gehören mit jährlich ca. 92 Millionen Neuerkrankungen zu den häufigsten sexuell übertragbaren Infektionen weltweit [1]. Der in den letzten Jahren zu beobachtende Anstieg meldepflichtiger Infektionen wie Syphilis und Gonorrhö weist auf eine allgemeine Zunahme sexuell übertragbarer Infektionen hin, einschließlich *Chlamydia trachomatis* [2].

*Chlamydia trachomatis*-Infektionen stehen im Zusammenhang mit einer ganzen Reihe teils schwerwiegender Erkrankungen bei Frauen, Neugeborenen und auch Männern, die durch eine frühzeitige Diagnose und Therapie zumindest teilweise verhindert werden könnten. Bei den Frauen finden sich *Chlamydia trachomatis*-Infektionen gehäuft bis zum 25., bei den Männern bis zum 35. Lebensjahr. Bei der Frau können bei einer urogenitalen *Chlamydia trachomatis*-Infektion Anzeichen einer Zervizitis mit vermehrtem, zum Teil eitrigem Ausfluss und Kontaktblutungen oder bei ins kleine Becken aufsteigenden Infektionen auch Zeichen einer Adnexitis mit Berührungsempfindlichkeit, Blutungsunregelmäßigkeiten und Unterbauschmerzen auftreten. In schweren Fällen kann der gesamte Bauchraum entzündet sein. Unter dem Begriff *Pelvic Inflammatory Disease* (PID) werden ins kleine Becken aufsteigende Infektionen zusammengefasst, die zu Entzündungen der Organe und Gewebe des kleinen Beckens, vor allem der Eileiter und/oder Eierstöcke führen. Die häufigsten sexuell übertragbaren Erreger einer PID sind *Chlamydia trachomatis* und *Neisseria gonorrhoea*, der Erreger der Gonorrhö oder Tripper. Schätzungen zufolge werden 20% der Frauen mit PID unfruchtbar, 20% entwickeln chronische Unterbauschmerzen und 10% der Frauen, die schwanger werden, erleben eine ektope Schwangerschaft [16]. Urogenitale *Chlamydia trachomatis*-Infektionen verlaufen auch bei Männern häufig asymptomatisch. Die Urethritis ist die am häufigsten im Zusammenhang mit *Chlamydia trachomatis* beim Mann auftretende Erkrankung. Bakterielle Infektionen können durch das Auslösen vorzeitiger Wehen und eines vorzeitigen Blasensprungs das Risiko für eine Frühgeburt stark erhöhen, wobei die genaue Rolle urogenitaler *Chlamydia trachomatis*-Infektionen weitgehend unklar ist. Eine vertikale Übertragung von *Chlamydia trachomatis* auf das Kind während der Geburt kann zu einer Konjunktivitis und/oder einer atypischen Pneumonie beim Neugeborenen führen.

Derzeit wird in Deutschland ein opportunistisches Screening auf genitale *Chlamydia trachomatis* im Rahmen der Schwangerenvorsorge durchgeführt.

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat, entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen im SGB V (SGB=Sozialgesetzbuch), im März 2004 das "Screening auf genitale *Chlamydia trachomatis*-Infektionen bei

Frauen" als Beratungsthema zur Überprüfung festgesetzt [15].

Das Thema fand auch Eingang in den Themenfindungs- und Prioritätensetzungsprozess der Deutschen Agentur für Health Technology Assessment des Deutschen Instituts für Medizinische Information und Dokumentation (DAHTA@DIMDI), die einen entsprechenden Bericht in Auftrag gab.

### 2. Fragestellung

Im Rahmen dieses HTA-Berichts soll geklärt werden, ob die Voraussetzungen für die Implementierung eines Screenings auf urogenitale *Chlamydia trachomatis* in Deutschland gegeben sind. Angesichts dieser Überlegungen ergeben sich folgende Teilfragen zu *Chlamydia trachomatis*, die in diesem Bericht beantwortet werden sollen:

#### Relevanz der Kondition

- Wie hoch ist die Prävalenz bzw. Inzidenz von *Chlamydia trachomatis*-Infektionen in Deutschland?
- Wie ist die durch *Chlamydia trachomatis*-Infektionen verursachte Krankheitslast einzuschätzen?
- Lässt sich der natürliche Krankheitsverlauf charakterisieren (z.B. Risiko von Folgeerkrankungen)?

#### Testverfahren

- Welche Testverfahren sind nach heutigem Wissensstand für die Anwendung unter Screeningbedingungen geeignet?

#### Effektivität des Screenings

- Kann ein Screening auf urogenitale *Chlamydia trachomatis*-Infektionen die Infektionsrate in der Bevölkerung senken?
- Kann ein Screening auf urogenitale *Chlamydia trachomatis*-Infektionen die Rate an Folgeerkrankungen, wie Infertilität, PID, extrauterine Schwangerschaften, Frühgeburtlichkeit und/oder Neugeboreneninfektionen vermindern?
- Welche Screeningstrategie ist effektiver?
- Welche Selektionskriterien können die Effektivität des Screenings steigern?

#### Akzeptanz des Screenings

- Wie ist die Akzeptanz unterschiedlicher Screeningstrategien (einschließlich unterschiedlicher Testverfahren) in der Zielpopulation einzuschätzen?

#### Ökonomische Aspekte

- Wie ist die Evidenzlage bezüglich der Kosteneffektivität von Screening auf urogenitale *Chlamydia trachomatis*-Infektionen?

### 3. Medizinische Bewertung

#### 3.1 Methodik

Bei der Zusammenfassung der veröffentlichten wissenschaftlichen Evidenz werden zunächst HTA-Berichte und Leitlinien anderer Institutionen betrachtet (Kontextdokumente). Die Fragestellung wird in Teilfragen/-aspekte unterteilt, um die Erfüllung der modifizierten Kriterien von Wilson und Jungner [3] zu überprüfen: Relevanz der Zielkondition, Verfügbarkeit von adäquaten Testverfahren, Effektivität eines Screenings, Akzeptanz eines Screenings, ökonomische Aspekte. Für diese unterschiedlichen Teilaspekte werden spezifische Recherchen sowie unterschiedliche Selektions- und Bewertungskriterien der Literatur verwendet. Die Evidenz wird narrativ und tabellarisch zusammengefasst.

Die recherchierten Datenbanken waren u.a. MEDLINE, EMBASE und The Cochrane Library. Die Publikationslisten der Mitglied-Institutionen des Internationalen Netzwerks von HTA-Agenturen (INHATA) wurden internetbasiert durchsucht, mit dem Ziel bereits existierende HTA-Berichte zu identifizieren.

Ausschlusskriterien für die Auswahl der Literatur, die bei allen Teilaspekten appliziert wurden, sind:

- Publikationen, deren Zielbevölkerung aus Schwellenländern und weniger entwickelten bzw. verarmten Ländern Asiens, Lateinamerikas und Afrikas stammt, da die Ergebnisse nicht auf Deutschland übertragbar erscheinen
- Studien, deren Zielbevölkerung ausschließlich aus nicht für die Gesamtbevölkerung repräsentativen Gruppen (z.B. Prostituierte, Drogenabhängige, Gefängnisinsassen) besteht
- Veröffentlichungen über Grundlagenforschung (z.B. mikrobiologische Eigenschaften von Chlamydien)
- Veröffentlichungen, die über Einzelfälle bzw. Meinungen von Experten berichten

Die Evidenz wird narrativ zusammengefasst und, wenn angebracht, in Evidenztabelle dargestellt, die die wichtigsten Charakteristika und Ergebnisse der berücksichtigten Studien vergleichend darstellen.

#### 3.2 Ergebnisse

Es wurden insgesamt fünf HTA-Berichte von drei europäischen [4], [5], [6], [7] und einer US-amerikanischen [8] HTA-Agentur identifiziert. Darüber hinaus wurden vier nordamerikanische [9], [10], [11], [12] und eine europäische Leitlinie [13] identifiziert.

Durch die Datenbankrecherche wurden 56 Primärstudien berücksichtigt, die sich wie folgt auf die Teilaspekte verteilen: Relevanz der Zielkondition (n=26), Testverfahren (n=1), Effektivität des Screenings (n=11), Akzeptanz (n=11), ökonomische Aspekte (n=7).

Die beste verfügbare Evidenz weist auf eine Prävalenz von *Chlamydia trachomatis* von maximal 5% hin, wobei in der Altersgruppe unter 25 Jahren diese bei ca. 8% lie-

gen könnte. Verglichen mit Ländern, in denen ein Screening empfohlen wird, ist die Prävalenz in Deutschland eher geringer. Es fehlen Daten für Deutschland, die eine Einschätzung der Häufigkeit der *Chlamydia trachomatis* bedingten Folgeerkrankungen ermöglichen. Die Relevanz der Infektion lässt sich somit für Deutschland nicht aufgrund einer sicheren Evidenzlage charakterisieren. Der natürliche Krankheitsverlauf der Infektion kann nicht eindeutig charakterisiert werden. Es handelt sich um eine sexuell übertragbare Krankheit, die antibiotisch effektiv behandelt werden kann. Unbehandelt kann *Chlamydia trachomatis* schwerwiegende Folgen haben, insbesondere bei Frauen und im Rahmen der vertikalen Transmission bei Neugeborenen. Unbehandelt agiert der Mann als Erregerreservoir. Einige der Folgen, wie z.B. PID oder Infertilität, sind jedoch nicht spezifisch für *Chlamydia trachomatis*, sondern können auch als Folge der Infektion mit anderen Erregern auftreten.

Die vorliegende Evidenz weist auf die im Vergleich zu anderen Verfahren höhere Sensitivität der Desoxyribonucleinsäure-Amplifikationsverfahren (DNS-Amplifikationsverfahren) wie *Ligase Chain Reaction* (LCR) und *Polymerase Chain Reaction* (PCR) hin. Ebenso wie die hohe Sensitivität spricht für die Amplifikationsverfahren die Tatsache, dass der Erregernachweis aus (selbstdurchgeführten) vaginalen Abstrichen und aus Urin möglich ist, was die teilweise schmerzhafteste Probenentnahme aus Zervix und Urethra durch einen Arzt unnötig macht.

Die vorliegende Evidenz deutet daraufhin, dass mit dem Screening auf *Chlamydia trachomatis* eine Senkung der Inzidenz von PID erreicht werden kann und dementsprechend mit einer Senkung der Inzidenz als Folge (Infertilität bzw. ektoper Schwangerschaften) zu rechnen ist. Eine aktive Gewinnung von TeilnehmerInnen und die Erleichterung des Zugangs zum Test (Selbstentnahme zu Hause, Möglichkeit ihn postalisch abzugeben), führt zu besseren Ergebnissen als die ausschließliche Information über die Möglichkeit, an dem Screening teilzunehmen. Die vorliegende Evidenz deutet auch darauf hin, dass, auch wenn es um die Senkung von Folgeerkrankungen geht, die v.a. Frauen betreffen, ein Screening von Männern sinnvoll ist (dadurch wird das Erregerreservoir stärker reduziert).

Eine Reihe von unterschiedlichen Selektionskriterien sind in der Literatur evaluiert worden, wobei viele der postulierten Kriterien (wie z.B. ethnische Zugehörigkeit bzw. Nationalität) länderspezifisch und nicht übertragbar sind. Angesichts der vorliegenden Literatur erscheint uns das Alter das einzige sinnvolle Selektionskriterium zu sein, wobei eine Beschränkung des Screenings auf Frauen unter 25 Jahren und Männern unter 35 Jahren adäquat wäre.

Die vorliegenden ökonomischen Evaluationen deuten darauf hin, dass Screening kosteneffektiv sein kann, wenn die Prävalenz der Infektionen in der Zielbevölkerung über 4% liegt und die Teilnahmequote sehr hoch ist.

### 3.3 Diskussion

Die Haupteinschränkung dieser Arbeit ist, dass ausschließlich veröffentlichte Studien berücksichtigt werden konnten. Die meisten relevanten Studien zu den unterschiedlichen Themenkomplexen, mit Ausnahme einiger Prävalenzschätzungen, sind im Kontext anderer Bevölkerungen bzw. Gesundheitssysteme durchgeführt worden. Die Erfüllung mehrerer der ausgewiesenen Kriterien für die Einführung von Früherkennungsinterventionen ist jedoch sehr stark vom soziokulturellen Kontext abhängig, so dass die Erhebung verlässlicher Daten aus der Zielbevölkerung unerlässlich sein sollte. In der veröffentlichten Literatur konnten wir einige Prävalenzschätzungen aus Deutschland identifizieren, für andere kontextabhängige Themenkomplexe, wie z.B. bezüglich der Akzeptanz, der Anwendung von Selektionskriterien oder der gesundheitsökonomischen Implikationen fehlten jedoch veröffentlichte Studien aus Deutschland.

Die Beschränkung der *Chlamydia trachomatis* Screeningdiskussion auf Frauen (siehe Bekanntmachung der Beratungen des G-BA im Bundesanzeiger [15]) kann kritisch hinterfragt werden, da sie negative Implikationen haben kann.

### 4. Schlussfolgerung

Angesichts der vorliegenden Evidenz erfüllen urogenitale *Chlamydia trachomatis*-Infektionen teilweise die Kriterien, die bei der Einführung von Screeninginterventionen berücksichtigt werden sollen.

- Die Prävalenz der Infektion in Deutschland variiert je nach Erhebung zwischen 1% und 5,4%, wobei sie in der jüngeren Bevölkerungsgruppen höher liegt (allerdings ist die Datenlage mit Unsicherheit behaftet). Die Infektion kann später zu schwerwiegenden Folgen führen, wobei die Datenlage zu den von *Chlamydia trachomatis* verursachten Krankheitslasten (aus der Perspektive der Gesellschaft) als unsicher zu bezeichnen ist, insbesondere was Deutschland angeht.
- Einige Testverfahren stehen zur Verfügung, die eine akkurate und nicht invasive Detektion der Infektion ermöglichen. Eine angemessene und effektive Behandlung der Infektion, die eine Eradikation des Erregers ermöglicht, ist auch verfügbar. Jedoch ist die Eradikation des Erregers nicht eine Garantie für die Verhinderung der langfristigen Folgen, weil diese zum Zeitpunkt des Screenings schon aufgetreten sein können (z.B. Veränderungen, die zu einer Infertilität führen). Darüber hinaus ist eine Reinfektion immer möglich.
- Ein Screening (von Frauen bzw. von Frauen und Männern) kann zu einer Senkung der Inzidenz von Folgeerkrankungen der Frauen (PID) führen.
- Unter bestimmten Voraussetzungen (wie z.B. nahezu vollständige Teilnahme der Zielbevölkerung) kann ein Screening kosteneffektiv sein. Die Evidenzlage zur Kosteneffektivität ist mit großen Unsicherheiten behaftet.

Es stellt sich jedoch die Frage, ob durch eine Aufnahme des Screenings für *Chlamydia trachomatis* in den Leistungskatalog der GKV im Rahmen der Früherkennungsleistungen nach §25 SGB V bevölkerungsgesundheitliche Ziele tatsächlich erreicht werden können, wenn das Screening nur auf Frauen begrenzt sein soll.

Die Literatur liefert Hinweise dafür, dass der Erfolg eines Screenings auf *Chlamydia trachomatis* mit der Implementierung von Strategien zur aktiven TeilnehmerInnen-Gewinnung und möglicherweise auch mit der Teilnahme von Männern zusammenhängt.

Aus diesen Gründen sollte in Deutschland über Modellvorhaben nachgedacht werden, die eine Evaluation der Effektivität, Kosteneffektivität, Akzeptanz und Machbarkeit unterschiedlicher Screeningstrategien ermöglicht. Die isolierte Aufnahme der Früherkennung von *Chlamydia trachomatis* in den Leistungskatalog der GKV, ohne diese in einem umfassenderen Programm (einschließlich Information, Primärprävention und Strategien zur Teilnehmererhöhung) zur Prävention von geschlechtsübertragenen Krankheiten im Allgemeinen und im Besonderen Chlamydien einzubetten, ist angesichts der vorliegenden Evidenz nicht sinnvoll.

### Literatur

1. World Health Organisation. Global prevalence and incidence of selected curable sexually transmitted infections: Chlamydia estimates 1999. WHO; 2003. <http://www.who.int/docstore/hiv/GRSTI/003.htm>.
2. Robert Koch Institut. Ratgeber Infektionskrankheiten. 22. Folge Chlamydiosen. Epidemiol Bull. 2001;(12/2001).
3. Wilson JMG, Jungner G. Principles and practice of screening for disease. Geneva; 1968.
4. Agence Nationale d'Accreditation et d'Evaluation en Sante. Evaluation du dépistage des infections uro-génitales basses a Chlamydia trachomatis en France. Paris; 2003.
5. Agence Nationale d'Accreditation et d'Evaluation en Sante. Place de Techniques de biologie moleculaire dans l'identification des infections uro-génitales basses a Chlamydia trachomatis. Paris; 2003.
6. Center for Evaluering og Medicinisk Teknologivurdering. Screening for Klamydia med hjemmetest: en medicinsk teknologivurdering. Kopenhagen; 2002.
7. Gezondheidsraad. Screenen op Chlamydia. Den Haag; 2004.
8. Agency for Healthcare Research and Quality. Screening for Chlamydial Infection. AHRQ Publication No 01-S003. Rockville; 2001.
9. Canadian Task Force for the Periodical Health Examination. Periodic Health Examination, 1996 update: 2. Screening for Chlamydial Infections. Can Med Assoc J. 1996;154:1631-44.
10. Centers for Disease Control. Recommendations for the prevention and management of Chlamydia trachomatis infections. Morb Mortal Wkly Rep. 1993;42(RR-12).
11. Hollblad-Fadiman K, Goldman SM. American College of Preventive Medicine practice policy statement. Screening for Chlamydia trachomatis. Am J Prev Med. 2003;24(3):287-92.
12. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for chlamydial infection. Recommendations and rationale. Am J Prev Med. 2001;20(3 Supplement):90-4.

13. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of genital Chlamydia trachomatis infection. A national clinical guideline. 2000. <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign42.pdf>.
14. Andersen B, van Valkengoed I, Olesen F, Moller JK, Ostergaard L. Value of self-reportable screening criteria to identify asymptomatic individuals in the general population for urogenital Chlamydia trachomatis infection screening. Clin Infect Dis. 2003;36(7):837-44.
15. Gemeinsamer Bundesausschuss. Bekanntmachung des Gemeinsamen Bundesausschusses gemäß §91 Abs. 5 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch (SGB V) über ein Beratungsthema zu Überprüfungen gemäß §135 Abs. 1 SGB V. Bundesanzeiger. 2004;100:11495.
16. Ross J. Extracts from "clinical evidence": Pelvic inflammatory disease. Br Med J. 2003;322(7287):658-9.
17. Schneider H, Ludwig M, Hossain HM, Diemer T et al. The 2001 Giessen Cohort Study on patients with prostatitis syndrome - An evaluation of inflammatory status and search for microorganisms 10 years after a first analysis. Andrologia. 2003;35(5):258-62.

**Bitte zitieren als**

de Carvalho Gomes H, Velasco-Garrido M, Busse R. Screening auf urogenitale Chlamydia trachomatis-Infektionen. GMS Health Technol Assess. 2005;1:Doc13.

**Artikel online frei zugänglich unter**

<http://www.egms.de/en/journals/hta/2005-1/hta000013.shtml>

**Veröffentlicht:** 29.12.2005

**Der vollständige HTA-Bericht in deutscher Sprache steht zum kostenlosen Download zur Verfügung unter:**

[http://portal.dimdi.de/de/hta/hta\\_berichte/hta130\\_bericht\\_de.pdf](http://portal.dimdi.de/de/hta/hta_berichte/hta130_bericht_de.pdf)

**Copyright**

©2005 de Carvalho Gomes et al. Dieser Artikel ist ein Open Access-Artikel und steht unter den Creative Commons Lizenzbedingungen (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.de>). Er darf vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden, vorausgesetzt dass Autor und Quelle genannt werden.

**Korrespondenzadresse:**

Marcial Velasco-Garrido  
Technische Universität Berlin, Fachgebiet Management  
im Gesundheitswesen, Sekretariat EB 2, Strasse des 17.  
Juni 145, 10623 Berlin  
[marcial.velasco@tu-berlin.de](mailto:marcial.velasco@tu-berlin.de)