

## Häufige Fragen und Antworten für die Praxis – Teil 3

# Sexuell übertragbare Infektionen: Chlamydien, Gonorrhoe, Syphilis

Isabella C. Schoepf<sup>a,n,p</sup>, Milena Hunziker<sup>\*a</sup>, Jonathan Surber<sup>\*a</sup>, Barbara Bertisch<sup>b</sup>, Benjamin Hampel<sup>c,e</sup>, Anne Meynard<sup>d</sup>, Maja Brenner Cortazar<sup>f</sup>, Regina Kulier<sup>g</sup>, Rolf Egli<sup>h</sup>, Tanja Grandinetti<sup>i</sup>, Gisela Etter<sup>j</sup>, Léna G. Dietrich<sup>k,o</sup>, David Haerry<sup>l</sup>, Svend Capol<sup>m</sup>, Karoline Aebi Popp<sup>n</sup>, Simon Müller<sup>f</sup>, Axel J. Schmidt<sup>q</sup>, Philip Tarr<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Medizinische Universitätsklinik, Infektiologie und Spitalhygiene, Kantonsspital Baselland, Bruderholz, Universität Basel; <sup>b</sup> checkin Zollhaus, Zollstr. 121, 8005 Zürich; <sup>c</sup> Department of Public and Global Health, Epidemiology, Biostatistics and Prevention Institute, University of Zurich, Zurich, Switzerland; <sup>d</sup> Médecine Générale FMH, Centre Médical de Lancy GE et IUMFE, Faculté de médecine, Université de Genève; <sup>e</sup> Checkpoint Zurich, Zurich, Switzerland; <sup>f</sup> Dermatologie, Universitätsspital Basel; <sup>g</sup> PROFA, Consultation de santé sexuelle - planning familial, Lausanne; <sup>h</sup> Allg. Innere Medizin FMH, Allschwil BL; <sup>i</sup> Notfallzentrum, Universitätsspital Basel; <sup>j</sup> Allg. Innere Medizin FMH, FA Homöopathie (SVHA), Richterswil ZH; <sup>k</sup> Regionalspital Rheinfelden, Chirurgische Klinik, Gesundheitszentrum Fricktal AG; <sup>l</sup> Positivrat Schweiz, Bern; <sup>m</sup> Allgemeine Innere Medizin FMH, Geschäftsleitung Sanacare, Sanacare Gruppenpraxis Luzern; <sup>n</sup> Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern, Universität Bern; <sup>o</sup> Handchirurgie, Inselspital Bern, Universität Bern; <sup>p</sup> Hepatology, Department for Visceral Surgery and Medicine, Bern University Hospital, University of Bern, 3010 Bern; <sup>q</sup> Sigma Research, London School of Hygiene and Tropical Medicine; \* diese Autoren haben gleichwertig zum Manuskript beigetragen

Chlamydien verursachen viel seltener schwere Komplikationen wie Eileiterschwangerschaft und Unfruchtbarkeit als früher angenommen. Ein Routine-Chlamydien-Screening bei sexuell aktiven Frauen wird nicht empfohlen. Die Behandlung der analen und pharyngealen Chlamydiose soll mit Doxycyclin erfolgen. Gonorrhoe und Syphilis nehmen vor allem bei Männern, die Sex mit Männern (MSM) haben, zu. Die Gonorrhoe darf neu auch intravenös behandelt werden (Ceftriaxon 1 g einmalig).

## Chlamydien

**Chlamydien werden in der Schweiz immer häufiger. Diese Chlamydien-Epidemie macht mir Angst.**

Mit >12000 gemeldeten Fällen (2019) und einer Ver-  
fünffachung in den letzten 20 Jahren sind Chlamydien  
in der Schweiz die am häufigsten diagnostizierte STI  
[31, 73]. Eine Studie aus Basel legt aber nahe, dass es sich  
um eine Pseudozunahme handelt [77], denn von allen  
eingeschickten Proben waren bei den Frauen jährlich  
konstant nur etwa 5% positiv (bei den Männern etwa  
10%), während die Zahl der eingeschickten Proben  
stark zugenommen hat. Es wird also deutlich mehr  
getestet, u.a. bei gynäkologischen Jahreskontrollen  
asymptomatischer Frauen [77].

**Die Patientin hat Angst vor Chlamydien und  
der Gefahr einer Eileiterschwangerschaft und  
Unfruchtbarkeit.**

Gross angelegte Studien aus den letzten 10 Jahren ze-  
igen, dass diese schweren Komplikationen viel seltener  
sind als früher angenommen [65, 66, 78]: Im Schnitt  
kommt es pro 1000 Chlamydien-Infektionen zu 2 Eilei-

terschwangerschaften und bei 1–5 Frauen zur Tuben-  
sterilität [79, 80].

**Was ist mit pelvic inflammatory disease (PID)  
nach Chlamydiose?**

Auch die PID ist viel seltener als früher angenommen  
und in vielen Ländern generell deutlich rückläufig, un-  
abhängig davon, ob diese Chlamydien-Screenings  
durchführen oder nicht [79, 80].

## Infektiologie-Serie

Infektionen und Immunabwehr sind in  
der Praxis wichtige Themen. Sie bieten  
hervorragende Gelegenheiten zu inter-  
disziplinärer Zusammenarbeit, Über-  
prüfung von gängigen Konzepten und  
Integration komplementärmedizinischer  
Sichtweisen. Philip Tarr ist Internist  
und Infektiologe am Kantonsspital  
Baselland und leitet das Nationale  
Forschungsprojekt NFP74 zu Impfskepsis.

Ihm liegt viel an einer patientenzentrierten Medizin und an praxis-  
relevanten Artikeln, die wir in der Folge in *Primary and Hospi-  
tal Care* regelmässig publizieren werden.



**Soll die Patientin bei ihrer Gynäkologin jedes Jahr einen Chlamydien-Test machen?**

Nein. Ein Chlamydien-Screening (bei asymptomatischen, sexuell aktiven Frauen) wird in der Schweiz nicht generell empfohlen [65, 66]. Chlamydien betreffen zwar vor allem Frauen im gebärfähigen Alter, 85–90% haben keine Symptome [81], und bei Frauen mit wechselnden Partnern kann ein Chlamydien-Screening sinnvoll sein. Jedoch sind gross angelegte Chlamydien-Screeningprogramme teuer und kaum wirksam, um Chlamydien-Inzidenz, -übertragungen, Unfruchtbarkeit oder Eileiterschwangerschaften zu reduzieren [82].

**Die asymptomatische sexuell aktive Frau insistiert, dass die Ärztin ein Chlamydien-Screening macht. Soll sie gleichzeitig auch Gonokokken suchen?**

Nein [83], denn bei heterosexuellen Erwachsenen wird das Resultat eher falsch positiv als richtig positiv sein, kann Paarbeziehungen gefährden und verursacht unnötige Antibiotikatherapien.

**Soll ich Chlamydien mit Azithromycin oder Doxycyclin behandeln?**

Es besteht eine klare Tendenz weg von Azithromycin – insbesondere im Pharynx und Anus ist Azithromycin ungenügend wirksam [65, 66, 84]. Ein weiterer Grund gegen Azithromycin ist die Zunahme von Resistenzen gegen Makrolide bei *Mycoplasma genitalium*, welche als asymptomatische Koinfektionen von Chlamydien auftreten können. Azithromycin hat den Vorteil der einmaligen Einnahme und wird bei fraglicher Adhärenz oder Schwangerschaft empfohlen.

**Führt Oralsex bei Frauen zu Unfruchtbarkeit?**

Eher nein, auch wenn dies der provokative Titel eines Artikels in einer angesehenen Fachzeitschrift war. Es geht um die Hypothese, dass eine oral erworbene Chlamydien-Infektion bei der Frau zu jahrelangem intestinalem Trägertum, analer Chlamydienausscheidung und indirekt (vaginale Autoinokulation von anal) zur vaginalen und urethralen Chlamydie führen kann [85–87]. Das anale Persistieren von Chlamydien ist eine mögliche Erklärung, wieso eine vaginale PCR nach scheinbar wirksamer Therapie positiv bleibt. Deshalb bei Frauen mit persistierender Chlamydien-Infektion allenfalls Analabstrich abnehmen, auch wenn Analsex verneint wird.

**Gonorrhoe****Wenn der Urethra-Ausfluss klar (transparent) ist, dann sind es Chlamydien, und wenn der Ausfluss trübe (eitrig, milchig) ist, dann ist es Gonorrhoe – stimmt das?**

Eine klinische Unterscheidung der beiden Erreger ist nicht zuverlässig möglich. Hundertprozentig spezifisch ist diese visuelle Unterscheidung nicht, viele Spezialistinnen und Spezialisten finden sie aber hilfreich.

**Die Patientin oder der Patient hat eine Sendung zu Antibiotikaresistenzen gesehen und hat nun Angst, dass sie oder er an einer resistenten Gonorrhoe sterben werde.**

Resistente Chlamydien, Syphilis oder Herpes sind bis heute kein relevantes Thema [88–90]. Gonokokken hingegen zeigen beunruhigende Resistenz Tendenzen, daher wird nur noch die parenterale Therapie mit Ceftriaxon empfohlen (Ceftriaxon-resistente Gonokokken sind trotz aller Befürchtungen in der Schweiz bisher aber nicht dokumentiert) [91]. Nur wenn die Gonokokken bekanntermassen Cefixim- oder Ciprofloxacin-sensibel sind, dürfen diese oralen Antibiotika eingesetzt werden – also nicht empirisch.

**Auf dem Laborresultat sehe ich nur ein positives Gonokokken-Ergebnis. Wo bleibt die Resistenztestung?**

Mit der PCR lässt sich nur die DNA der Gonokokken amplifizieren, zur Resistenztestung braucht es die Kultur. Das Labor sollte bei positiver Gonokokken-PCR automatisch eine Kultur ansetzen. Die Kultur dauert zwei Tage, und Gonokokken sind zudem etwas heikel: Nicht immer wächst der Keim. Ein genetischer (DNA-sequenzbasierter) Resistenznachweis ist noch nicht routinemässig erhältlich.

**Dürfte ich die Gonorrhoe auch intravenös behandeln? Eine Kurzinfusion mittels Butterflykanüle wäre praktisch.**

Neu werden in der Schweiz sowohl die intramuskuläre (ventrogluteale) als auch die intravenöse Therapie mit 1g Ceftriaxon empfohlen [92]. Die Konzentration im Urin 24 h nach intravenöser Verabreichung ist zwar etwas tiefer als nach i.m. Gabe, wird aber durch die Dosiserhöhung auf neu 1 g (früher 500 mg) aufgewogen.

**Was ist mit dem Azithromycin? Früher wurde die Gonorrhoe mit einer Kombination aus Ceftriaxon i.m. und 1 g Azithromycin p.o. behandelt.** Vorsicht wegen zunehmender Resistenzen (insbesondere bei epidemiologischer Verbindung zur asiatisch-

pazifischen Region). Eine Ceftriaxon-Monotherapie ist aber in der Schweiz auch heute noch ausreichend [67, 68, 93]. Die Kombinationstherapie mit Azithromycin [93] wird in der Schweiz nicht mehr empfohlen, denn für die damaligen theoretischen Überlegungen (mögliche Synergie, Verhinderung von Resistenzen durch Kombitherapie) gibt es zu wenig solide Daten.

Serologie kann aber in den ersten 4–6 Wochen nach Exposition noch negativ sein: Im Moment der Primärsyphilis sind 30% noch seronegativ [100, 101]. Bei klinischem Verdacht und negativer Serologie also nicht falsche Entwarnung geben, sondern einen Abstrich (für *T. pallidum*-PCR) machen und die Syphilis-Serologie in 2 Wochen wiederholen.

### Syphilis

**Mein Patient hat regelmässig rezeptiven Oral-sex. An der Lippe hat er nun einen schmerzlosen Knoten, aber der Syphilis-Suchtest (CLIA) ist negativ. Was könnte das sein?**

Wahrscheinlich ist das eine Primärsyphilis. Die Inkubationszeit ist meist etwa 3 Wochen [21], die Syphilis-

**Wie kann ich sicher sein, dass es sich bei einem oralen Ulkus um Syphilis handelt? Könnte es nicht auch Herpes oder Affenpocken sein?**

Klinisch präsentiert sich die Primärsyphilis meist als schmerzloses Ulkus. Bei Herpes hingegen sind meist mehrere schmerzhafte Bläschen oder Ulzera auf gerötetem Hintergrund vorhanden. Affenpocken-Läsionen können tatsächlich ähnlich wie Primärsyphilis

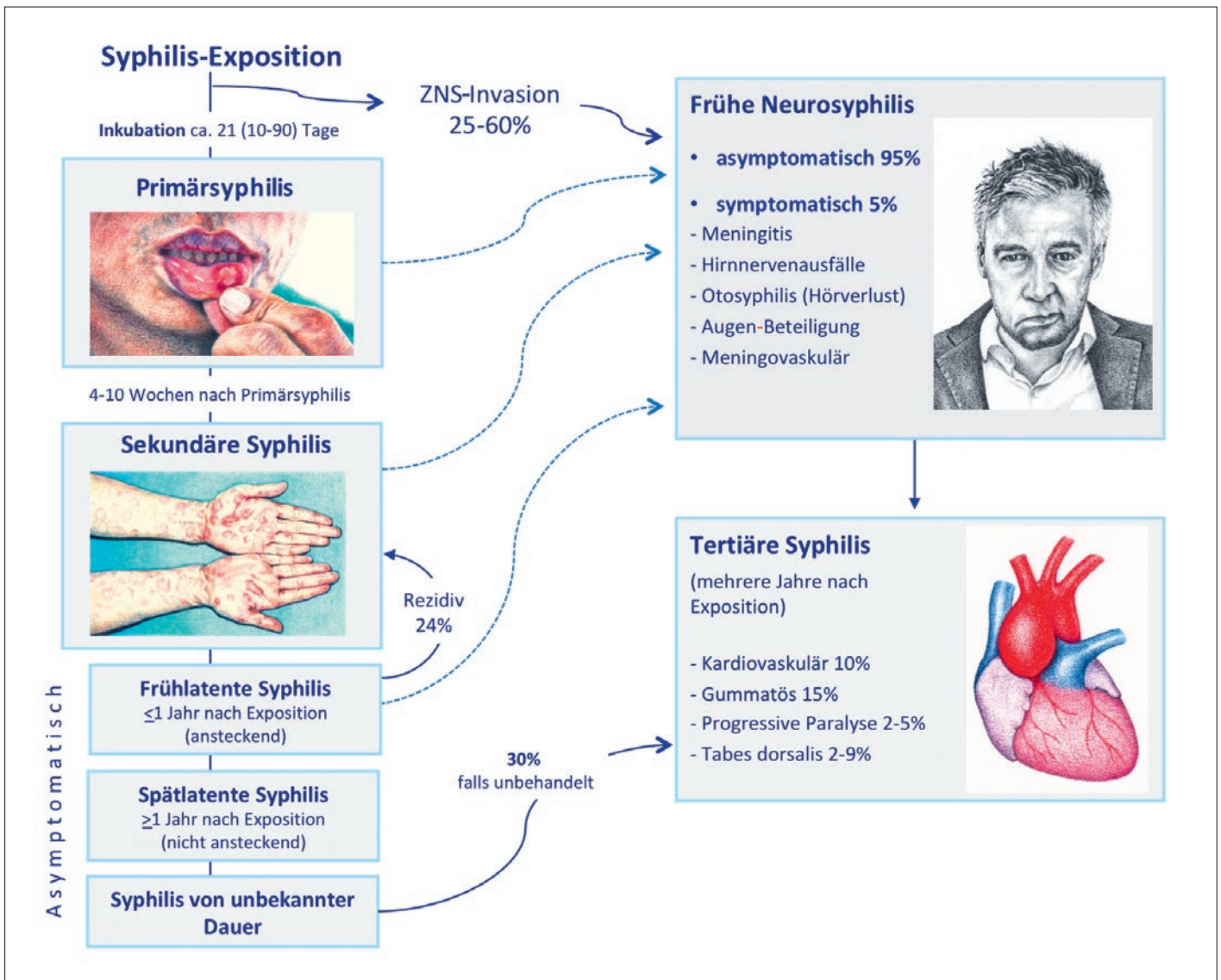


Abbildung 2: Natürlicher Verlauf der unbehandelten Syphilis, adaptiert nach [106, 107]. Illustrationen ©Bettina Rigoli, Basel (bcrigoli@yahoo.com), reproduziert mit freundlicher Genehmigung.

aussehen. Im Zweifelsfall Abstrich (PCR auf *T. pallidum*, HSV-1/2 und Affenpocken) aus dem Ulkus [21].

### **Welchen serologischen Test führe ich bei Verdacht auf Syphilis am besten durch?**

Im ersten Schritt Screening-Serologie (meist ist dies heute ein Syphilis-EIA oder CLIA). Falls positiv, erfolgen im zweiten Schritt ein Bestätigungstest (TPPA, IgM/IgG-Immunofluoreszenz und Westernblot) und ein Aktivitätstest (RPR, VDRL-Titer). Je nach Labor wird auch mittels TPPA und/oder IgM/IgG gescreened. Wichtig: Jeder positive Ersttest wird erst durch einen positiven Zweitest bestätigt – im Zweifelsfall (diskordante Resultate) Rücksprache. Screening- und Bestätigungstests bleiben meist ein Leben lang positiv. Für die Verlaufskontrolle eignet sich nur der VDRL/RPR. Die Höhe des TPPA-Titers hat keine Bedeutung – daher keine TPPA-Titerkontrolle nach Therapie oder möglicher Reinfektion.

### **Wie diagnostiziere ich eine Syphilis-Reinfektion?**

Nur mittels VDRL-Titer-Anstieg um das mindestens Vierfache.

### **Mein Patient hatte vor 5 Wochen in den Ferien kondomlosen Sex. Jetzt hat er einen Ausschlag am Körper sowie an den Füßen und einen hängenden Mundwinkel. Können eine sekundäre und eine Neurosyphilis gleichzeitig vorliegen?**

Ja – das ist gar nicht so selten, vor allem bei Menschen mit Immunschwäche. Im Stadium 1 oder 2 haben 1–3% der Patientinnen und Patienten gleichzeitig eine Neurosyphilis (siehe Abb. 2).

### **Mein Patient hatte kondomlosen Sex. Der Partner berichtet ihm 3 Tage später, dass er an Syphilis erkrankt ist. Mein Patient fühlt sich gesund und hat keine Symptome – soll ich ihn trotzdem behandeln?**

Ja: einmalig 2,4 Millionen I.E. Benzathin-Penicillin i.m. ventrogluteal empfehlen [102], denn die Syphilis ist hochansteckend. Circa 50–75% der Leute sind infiziert, falls ihre Sexpartnerin oder ihr Sexpartner Primär- oder Sekundärsyphilis hat.

### **Was ist Benzathin-Penicillin?**

Ein ventrogluteal intramuskulär injiziertes, langwirksames Depotpenicillin (auch Benzylpenicillin-Benzathin genannt). Der Serumspiegel ist sehr tief, aber mehrere Wochen nachweisbar. Benzathin-Penicillin stellt – unverändert seit Jahrzehnten – weltweit das Referenzmedikament zur erfolgreichen Syphilisbe-

handlung dar [103, 104]. Benzathin-Penicillin ist in der Schweiz nicht zugelassen und muss so im Ausland bestellt werden (z.B. Tardocillin®, Pendysin®). Die bequemste Lösung für Mitglieder der Hausärzteschaft, die es selten einsetzen, ist vermutlich, die Patientinnen und Patienten zwecks Injektion einer Spezialistin oder einem Spezialisten für Infektiologie oder Dermatologie zuzuweisen.

### **Wie organisiere ich bei meiner Patientin oder meinem Patienten mit Syphilis die Nachkontrolle?**

Eine erfolgreiche Syphilistherapie zeigt sich in einem mindestens vierfachen Titerabfall des VDRL oder RPR (wichtig: VDRL-Titer muss nicht negativ werden) [105]. Dies dauert in der Regel 6–12 Monate bei Primär- oder Sekundärsyphilis und 12–24 Monate bei Neurosyphilis. Daher empfehlen sich VDRL-Titerkontrollen nach 3, 6 und 12 Monaten (und 24 Monaten, falls kein adäquater Titerabfall stattfand, sowie bei Neurosyphilis) [101]. Alle anderen serologischen Syphilistests sind nur qualitativ (positiv oder negativ) zu interpretieren; die Titerhöhe des TPPA-, TPHA- oder IgM/IgM-Tests ist also irrelevant. Die Nachkontrolle nur mittels VDRL/RPR hat auch den Vorteil, dass keine neue BAG-Meldung erforderlich wird, denn diese wird ausschliesslich durch TPPA/TPHA ausgelöst.

### **Wann braucht es bei Syphilis eine Suche nach Neurosyphilis?**

Die i.m. Benzathin-Penicillin-Therapie ist im ZNS nicht adäquat wirksam, daher niederschwellig eine Lumbalpunktion erwägen: bei neurologischen Auffälligkeiten, Augen- oder Ohrenmitbeteiligung, unerklärten Kopfschmerzen, bei HIV-Infektion (insbesondere falls CD4 < 350, VDRL/RPR > 1:32, oder keine antiretrovirale Therapie), und falls der VDRL-Titer nicht adäquat abfällt (siehe oben).

### **Meine Patientin oder mein Patient hat 12 Monate nach Therapie einer Primärsyphilis einen VDRL-Wiederanstieg von 1:1 auf 1:8. Hat die Therapie versagt?**

Wahrscheinlich nicht. Ein VDRL-Wiederanstieg (definiert: um einen Faktor >4) kann zwar durch eine inadäquate Therapie erklärt sein (falls z.B. eine unerkannte Neurosyphilis vorlag, der Patient aber «nur» mit Benzathin-Penicillin behandelt wurde). Viel öfter liegt eine erneute Ansteckung vor, daher Anamnese und Status bezüglich Primär-, Sekundär- und Neurosyphilis machen, bei Läsionen lokale PCR erwägen, und die Patientin/den Patienten dem BAG als «neue Krankheitsepisode» melden. Falls anamnestisch und im Status keine

Primär-, Sekundär- und Neurosyphilis erkennbar ist, die Reinfektion als frühlatente Syphilis mit 2,4 Millionen Einheiten Benzathin-Penicillin i.m. behandeln.

#### Disclosure Statement

Die Autorinnen und Autoren haben deklariert, keine finanziellen oder persönlichen Verbindungen im Zusammenhang mit diesem Beitrag zu haben.

#### Die 9 wichtigsten Referenzen

- 10 Dietrich L, Notter J, Huber B, HPV-Impfung: Update 2019 für die Impfberatung. *Swiss Med Forum*. 2019;19:220–6.
- 21 Itin P, Bosshard P, Trellu T, et al. Syphilis: Diagnostik und Behandlung. *Swiss Med Forum – Schweizerisches Medizin-Forum*. 2015;19:459–65.
- 37 Schoepf I, Haerry D, Tarr P. HIV Prophylaxe. *Pharmakritik*. 2021. [https://www.infomed.ch/pk\\_template.php?pkid=1135](https://www.infomed.ch/pk_template.php?pkid=1135)
- 63 British Association for Sexual Health and HIV (BASHH). British Association for Sexual Health and HIV national guideline for the management of infection with Mycoplasma genitalium 2018 [Internet]. Available from <https://www.bashhguidelines.org/current-guidelines/urethritis-and-cervicitis/mycoplasma-genitalium-2018/> (Accessed 09.02.2021).

- 66 Tarr P. Sexuell übertragene Infektionen mit Chlamydia trachomatis: Empfehlungen der Eidgenössischen Kommission für Sexuelle Gesundheit (EKSG) und der Schweizerischen Gesellschaft für Infektiologie (SSI). *BAG Bull*. 2017;(August):8–14.
- 67 British Association for Sexual Health and HIV (BASHH). 2018 UK national guideline for the management of infection with Neisseria gonorrhoeae [Internet]. Available from <https://bashh.org/guidelines> (Accessed 10.02.2021).
- 70 Trellu T, Oertle P, Itin P, et al. Gonorrhoe: neue Empfehlungen zu Diagnostik und Behandlung. *Swiss Med Forum*. 2014;14(20).
- 71 Surber J, Hunziker M, Navarra I, et al. Genitalherpes – Update 2020 für die Praxis. *Prim Hosp Care Allg Inn Medizin*. 2020;20(3):100–10.
- 106 Golden MR, Marra CM, King HK. Update on Syphilis Resurgence of an Old Problem. *JAMA – J Am Med Assoc*. 2003;290(11):1510–4.

#### Korrespondenz

Prof. Dr. med. Philip Tarr  
Medizinische  
Universitätsklinik  
Kantonsspital Baselland  
CH-4101 Bruderholz  
[philip.tarr\[at\]unibas.ch](mailto:philip.tarr[at]unibas.ch)

#### Literatur

Die vollständige Literaturliste finden Sie in der Online-Version des Artikels unter [www.primary-hospital-care.ch](http://www.primary-hospital-care.ch)

# Energie haben. Vorfrende geniessen.

Mit **Magnesium-Diasporal® 100 CitraCaps** kommt die Leistung dank hervorragender Bioverfügbarkeit<sup>3</sup> schnell und wirksam an, wo Ihre Patientinnen sie brauchen.

Die **einzige geschmacksneutrale, kassenzulässige Kapsel** mit 100% Magnesium-Citrat deckt den erhöhten Bedarf in der Schwangerschaft und Stillzeit.

## Magnesium-Diasporal® 100 CitraCaps

- geschmacksneutral<sup>1</sup>
- kassenzulässig<sup>2</sup>
- nur 1x täglich 3 Kapseln<sup>1</sup>

**100%**  
Magnesium-  
Citrat

Bewährte Leistung in Kapselform.

1) Fachinformation Magnesium-Diasporal® 100 CitraCaps unter [www.swissmedinfo.ch](http://www.swissmedinfo.ch) 2) Spezialitätenliste des BAG unter [www.spezialitaetenliste.ch](http://www.spezialitaetenliste.ch)  
3) Walker AF et al. Mg citrate found more bioavailable than other Mg preparations in a randomised, double blind study. *Mag Research* 2003;16:183-191

Gekürzte Fachinformation: Magnesium-Diasporal® 100 CitraCaps, Kapseln / Magnesium-Diasporal® 300, Granulat / Magnesium-Diasporal® 300 zuckerfrei, Granulat. **Wirkstoff:** Magnesium ut Magnesii citras; 100mg Magnesium (= 4,0 mmol) pro Kapsel bzw. 301 mg Magnesium (= 12,4 mmol) pro Sachet. **Indikation:** Prophylaxe und Therapie tachykarder Herzrhythmusstörungen, bei koronarer Herzkrankheit, bei neuromuskulärer Übererregbarkeit, tetanisches Syndrom, muskuläre Krampfstörungen, Myositis ossificans, Rezidivprophylaxe der Calcium-Oxalat-Urolithiasis, Präeklampsie, Eklampsie, Magnesiummangelzustände; bei erhöhtem Magnesiumbedarf. **Dosierung:** Für Erwachsene und Jugendliche ab 12 Jahren 1 x 3 Kapseln bzw. 1 Sachet pro Tag. Anwendungsdauer: mind. 6 Wochen. **Kontraindikationen:** Akute oder chronische Niereninsuffizienz, Magnesium-Ammoniumphosphat-Steindialthese, Exsikkose. **Vorsichtsmassnahmen:** bei bradykarden Störungen der Erregungsleitung im Herzen, bei eingeschränkter Nierenfunktion. **Interaktionen:** Tetracycline, Fluoride, Cholecalciferol. **Schwangerschaft/Stillzeit:** kann eingenommen werden. **Unerwünschte Wirkungen:** gelegentlich: weicher Stuhl. **Packungen:** Packung zu 120 Kapseln bzw. 20 und 50 Sachets; Abgabekategorie: B; kassenzulässig; Doetsch Grether AG, 4051 Basel; Stand der Informationen: August 2017. Ausführliche Information siehe [www.swissmedinfo.ch](http://www.swissmedinfo.ch). Doetsch Grether AG, 4051 Basel, [www.doetschgrether.ch](http://www.doetschgrether.ch)

**DG**  
DOETSCH GRETHER  
PHARMA · OTC · CONSUMER CARE



kassenzulässig

EMHMedia