



AZITHROMYCIN HAY DOXYCYCLINE TRONG NHIỄM KHUẨN LÂY QUA TÌNH DỤC

THS.BS. LÊ TUẤN KHANH
KHOA LÂM SÀNG 3 – BỆNH VIỆN
DA LIỄU TP HCM

MỤC LỤC

01

TỔNG QUAN

02

SO SÁNH AZITHROMYCIN VÀ DOXYCYCLINE

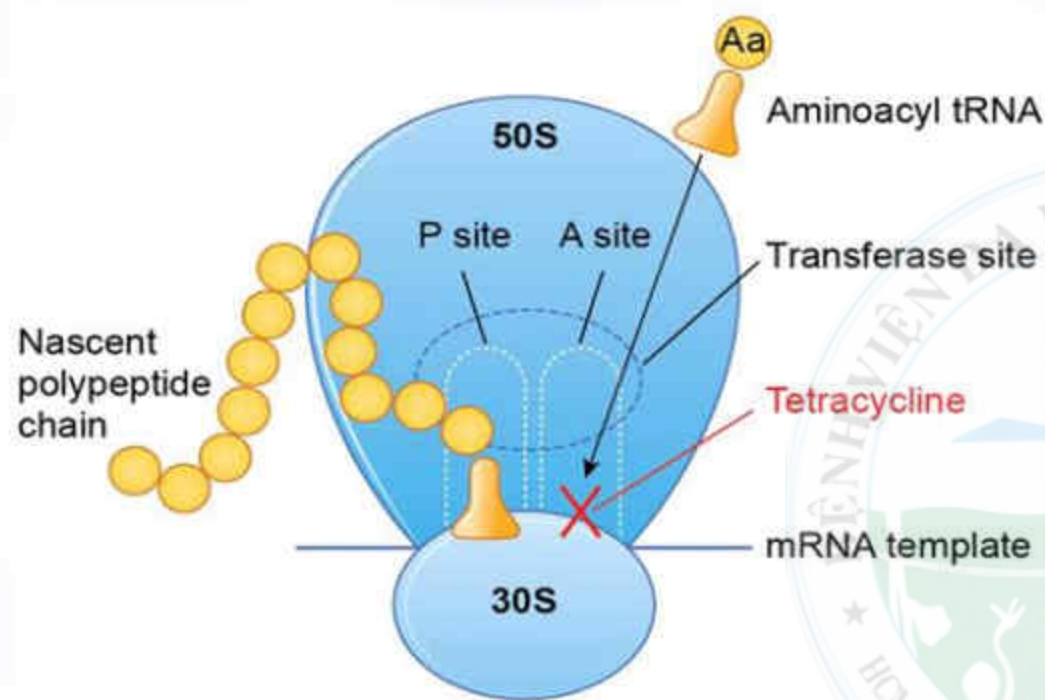
03


LỰA CHỌN KHÁNG SINH THÍCH HỢP

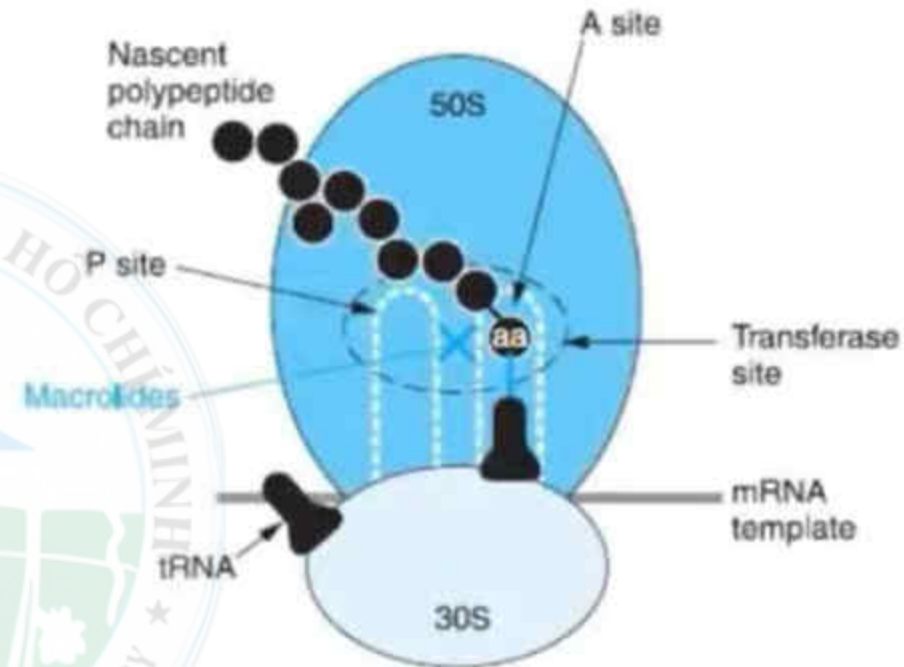
TỔNG QUAN


	Doxycyclin	Azithromycin
Nhóm kháng sinh	Tetracycline	Macrolide
Tác dụng	Kìm khuẩn (bacteriostatic)	Kìm khuẩn , có thể diệt khuẩn ở liều cao
Đích tác động	Ức chế tiểu đơn vị 30S của ribosome	Ức chế tiểu đơn vị 50S của ribosome
Ảnh hưởng sinh tổng hợp	Ngăn cản gắn aminoacyl-tRNA	Ngăn cản kéo dài chuỗi peptide
Phổ tác dụng chính	Gram âm (+ một số Gram dương, VK nội bào)	Gram dương, vi khuẩn nội bào, một số Gram âm

CƠ CHẾ TÁC ĐỘNG



 Doxycycline liên kết với tiểu đơn vị 30S của ribosome vi khuẩn, ngăn cản sự gắn kết của aminoacyl-tRNA vào phức hợp mRNA-ribosome, từ đó khiến quá trình kéo dài chuỗi polypeptide bị dừng lại, dẫn đến việc vi khuẩn không thể tổng hợp protein cần thiết cho sự sống và phát triển.



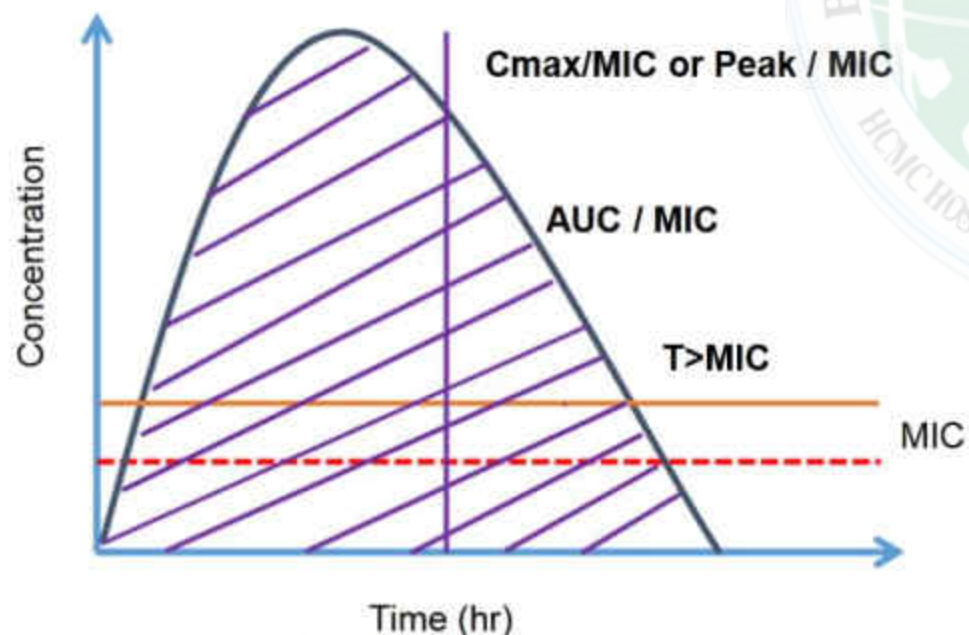
 Azithromycin liên kết với vùng 23S rRNA của tiểu đơn vị 50S trong ribosome vi khuẩn. Điều này ngăn cản sự chuyển vị của peptidyl-tRNA từ vị trí A sang vị trí P, làm gián đoạn quá trình kéo dài chuỗi polypeptide, từ đó làm gián đoạn tổng hợp protein cần thiết cho sự sống và phát triển của vi khuẩn.

DƯỢC ĐỘNG HỌC

Đặc tính	Doxycyclin	Azithromycin
Sinh khả dụng (PO)	~ 90–100%	~ 37%
Thời gian bán hủy ($t_{1/2}$)	18 – 22 giờ	~ 68 giờ (tích lũy mô lâu dài)
Phân bố mô	Tốt ở mô sinh dục, mô trực tràng	Rất tốt, nồng độ mô cao, nhưng thấp trong huyết tương, trong trực tràng
Thấm vào tế bào	Cao (tốt cho vi khuẩn nội bào)	Rất cao (rất phù hợp với vi khuẩn nội bào)
Đào thải	Qua nước tiểu và phân	Chủ yếu qua mật và phân

DƯỢC ĐỘNG HỌC/DƯỢC LỰC HỌC (PK/PD)

PK/PD	Doxycyclin	Azithromycin
Time > MIC	Chỉ số chính	Không phải yếu tố chủ đạo
AUC/MIC	Quan trọng	Chỉ số chính
Cmax/MIC	Ít ảnh hưởng	Trung bình



Tác nhân gây bệnh

Chỉ số PK/PD quyết định

Chlamydia trachomatis

AUC/MIC, Time > MIC

Mycoplasma genitalium

AUC/MIC

Ureaplasma urealyticum

Time > MIC

Neisseria gonorrhoeae

AUC/MIC

TÁC DỤNG PHỤ

Tác dụng phụ	Doxycyclin	Azithromycin
Tiêu hóa	Buồn nôn, nôn, tiêu chảy, viêm thực quản, loét thực quản	Buồn nôn, nôn, tiêu chảy
Da – Dị ứng	Phát ban, mày đay, nhạy cảm ánh sáng	Phát ban, nổi mề đay, hiếm gặp hội chứng Stevens-Johnson
Gan – Mật	Tăng men gan (hiếm), tổn thương gan (rất hiếm)	Tăng men gan, rối loạn mật, viêm gan (hiếm)
Tim mạch	Ít ảnh hưởng	Kéo dài QT, loạn nhịp thất (hiếm), đặc biệt trên nền bệnh tim mạch
Hệ xương – răng	Gây ố vàng men răng, chậm phát triển xương ở trẻ em (chống chỉ định trẻ <8 tuổi và phụ nữ có thai)	An toàn trên răng và xương
Thần kinh	Chóng mặt, đau đầu (ít gặp)	Chóng mặt, đau đầu (ít gặp)
Khác	Rối loạn vi khuẩn đường ruột, bội nhiễm nấm Candida	Rối loạn tiêu hóa, viêm đại tràng màng giả (rất hiếm)

CHLAMYDIA

ORIGINAL ARTICLE




Azithromycin versus Doxycycline for Urogenital *Chlamydia trachomatis* Infection

Authors: William M. Geisler, M.D., M.P.H., Apurva Uniyal, M.A., Jeannette Y. Lee, Ph.D., Shelly Y. Lensing, M.S., Shacondra Johnson, B.S.P.H., Raymond C.W. Perry, M.D., M.S.H.S., Carmel M. Kadrnka, D.O., and Peter R. Kerndt, M.D., M.P.H. [Author Info & Affiliations](#)

- **Azithromycin: 97%**
- **Doxycyclin: 100%**

CHLAMYDIA

► Clin Infect Dis. 2019 Jan 28;69(11):1946–1954. doi: [10.1093/cid/ciz050](https://doi.org/10.1093/cid/ciz050) 

Treatment Effectiveness of Azithromycin and Doxycycline in Uncomplicated Rectal and Vaginal *Chlamydia trachomatis* Infections in Women: A Multicenter Observational Study (FemCure)

[Nicole H T M Dukers-Muijers](#)^{1,2,✉}, [Petra F G Wolffs](#)², [Henry De Vries](#)^{3,4,5}, [Hannelore M Götz](#)^{5,6,7}, [Titia Heijman](#)³, [Sylvia Bruisten](#)^{3,4}, [Lisanne Eppings](#)¹, [Arjan Hogewoning](#)^{3,4}, [Mieke Steenbakkers](#)¹, [Mayk Lucchesi](#)², [Maarten F Schim van der Loeff](#)^{3,4}, [Christian J P A Hoebe](#)^{1,2}

- **Trực tràng: Azithromycin: 78.5% Doxycyclin: 95.5%**
- **Âm đạo: Azithromycin: 93.5% Doxycyclin 95.4%**

CHLAMYDIA

Randomized Controlled Trial > Clin Infect Dis. 2021 Sep 7;73(5):824-831.

doi: 10.1093/cid/ciab153.

Doxycycline Versus Azithromycin for the Treatment of Rectal Chlamydia in Men Who Have Sex With Men: A Randomized Controlled Trial

Julia C Dombrowski^{1, 2}, Michael R Wierzbicki³, Lori M Newman⁴, Jonathan A Powell³, Ashley Miller⁵, Dwyn Dithmer², Olusegun O Soge⁶, Kenneth H Mayer^{7, 8}

Affiliations + expand

PMID: 33606009 PMCID: PMC8571563 DOI: 10.1093/cid/ciab153

- **Azithromycin: 74%**
- **Doxycyclin: 100%**

CHLAMYDIA

Observational Study > Int J STD AIDS. 2016 Dec;27(14):1303-1308.

doi: 10.1177/0956462415614723. Epub 2015 Oct 27.

Comparison of doxycycline with azithromycin in treatment of pharyngeal chlamydia infection

K Manavi ¹, N Hettiarachchi ², J Hodson ³

Affiliations + expand

PMID: 26511655 DOI: 10.1177/0956462415614723

- **Azithromycin: 90%**
- **Doxycyclin: 98%**

CHLAMYDIA

Chlamydial Infections

Adults and adolescents

doxycycline 100 mg orally 2x/day for 7 days

azithromycin 1 gm orally in a single dose
OR levofloxacin 500 mg orally 1x/day for 7 days

Pregnancy

azithromycin 1 gm orally in a single dose

amoxicillin 500 mg orally 3x/day for 7 days

Infant and children <45 kg⁴ (nasopharynx, urogenital, and rectal)

erythromycin base, 50 mg/kg body weight/day orally, divided into 4 doses daily for 14 days

OR ethylsuccinate, 50 mg/kg body weight/day orally, divided into 4 doses daily for 14 days

Children who weigh ≥ 45 kg, but who are aged <8 years (nasopharynx, urogenital, and rectal)

azithromycin 1 gm orally in a single dose

Children aged ≥ 8 years (nasopharynx, urogenital, and rectal)

azithromycin 1 gm orally in a single dose

OR doxycycline 100 mg orally 2x/day for 7 days

NEISSERIA GONORRHOEAE

Alternative Regimens if Ceftriaxone Is Not Available

Gentamicin 240 mg IM in a single dose

plus

Azithromycin 2 g orally in a single dose

or

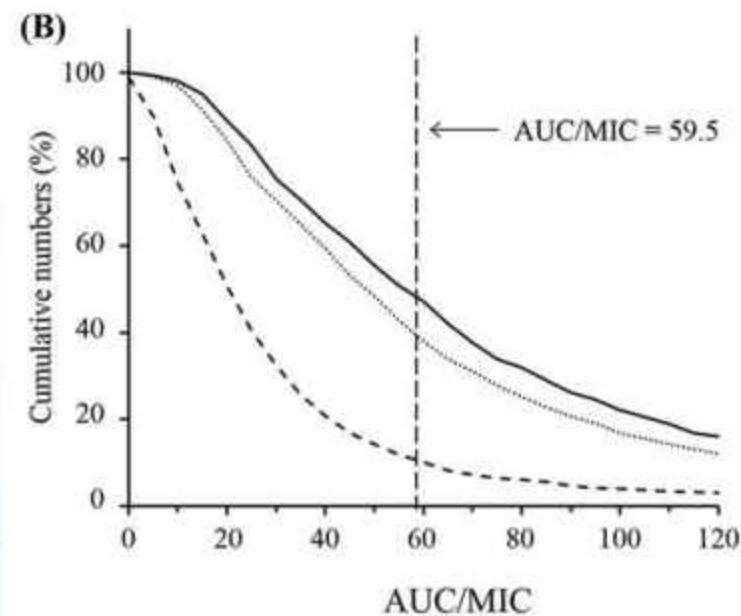
Cefixime* 800 mg orally in a single dose

* If chlamydial infection has not been excluded, providers should treat for chlamydia with doxycycline 100 mg orally 2 times/day for 7 days.

NEISSERIA GONORRHOEAE

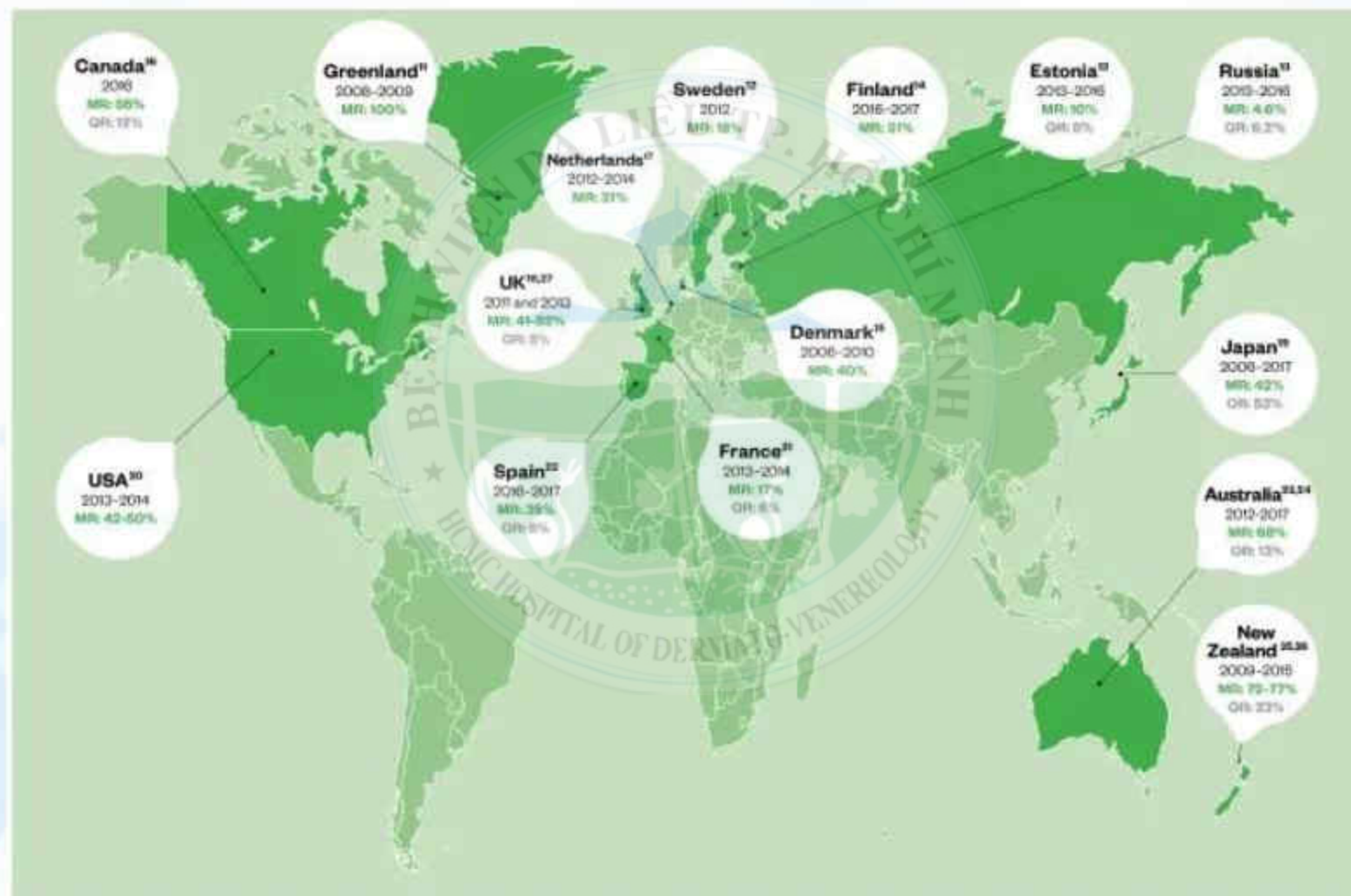
Evaluation of the Microbiological Efficacy of a Single 2-Gram Dose of Extended-Release Azithromycin by Population Pharmacokinetics and Simulation in Japanese Patients with Gonococcal Urethritis

Midori Soda¹, Shin Ito^{2,3}, Naoki Matsumaru⁴, Sakiko Nakamura¹, Izumi Nagase¹, Hikari Takahashi¹, Yuta Ohno⁵, Mitsuru Yasuda², Miho Yamamoto⁴, Katsura Tsukamoto⁴, Yoshinori Itoh⁵, Takashi Deguchi², Kiyoyuki Kitaichi⁶



- AZM-SR (azithromycin dạng phóng thích kéo dài) đơn trị diệt trừ *N. gonorrhoeae* trong 30 trên 36 bệnh nhân (83%)
- Tỷ lệ AZM-SR đơn trị có thể tạo ra AUC/MIC vượt qua AUC/MIC mục tiêu là 59.5 vào khoảng 47% (41% đối với dạng truyền thống, 17% với liều 1g)
- AZM-SR đơn trị có thể không hiệu quả đối với lậu niệu đạo

MYCOPLASMA GENITALIUM



MYCOPLASMA GENITALIUM

> *Infez Med.* 2024 Jun 1;32(2):222-230. doi: 10.53854/liim-3202-10. eCollection 2024.

Mycoplasma genitalium prevalence, co-infection and macrolide resistance-associated mutations in Southern Vietnam

Pham Phuoc Hung Lam ¹, Ngoc Hieu Nguyen ², Thi Thanh Tho Nguyen ¹, Ngo Binh Trinh ², Bac An Luong ²

90 BỆNH NHÂN NHIỄM M. GENITALIUM

- Tỷ lệ mang đột biến kháng thuốc Macrolide: 61,11%
- Tỷ lệ người có triệu chứng và không có triệu chứng mang đột biến là như nhau

MYCOPLASMA GENITALIUM

Có làm xét nghiệm nhạy cảm với Macrolide ?

CÓ

Nếu nhạy cảm với macrolide:

- **Doxycycline** 100 mg uống 2 lần/ngày trong 7 ngày
- Sau đó, **Azithromycin** 1g ngày đầu, 500g ngày 2-4.

Nếu kháng macrolide:

- **Doxycycline** 100 mg uống 1 viên x 2 lần/ngày x 7 ngày
- Sau đó, **Moxifloxacin** 400 mg uống 1 viên / ngày x 7 ngày.

KHÔNG

- **Doxycycline** 100 mg uống 1 viên x 2 lần/ngày x 7 ngày

- Sau đó, **Moxifloxacin** 400 mg uống 1 viên / ngày x 7 ngày

UREAPLASMA UREALYTICUM - U.PARVUM, MYCOPLASMA HOMINIS

CHỈ ĐIỀU TRỊ KHI CÓ TRIỆU CHỨNG/HỘI CHỨNG VIÊM NIỆU ĐẠO

Phác đồ ưu tiên:

Doxycycline 100 mg uống 1 viên x 2 lần/ngày x 7 ngày

Phác đồ thay thế:

Azithromycin 1g uống liều duy nhất

VIÊM NIỆU ĐẠO KHÔNG DO LẬU

Recommended Regimen for Nongonococcal Urethritis

Doxycycline 100 mg orally 2 times/day for 7 days

Alternative Regimens

Azithromycin 1 g orally in a single dose

or

Azithromycin 500 mg orally in a single dose; then 250 mg orally daily for 4 days

VIÊM CỔ TỬ CUNG

Recommended Regimen for Cervicitis*

Doxycycline 100 mg orally 2 times/day for 7 days

* Consider concurrent treatment for gonococcal infection if the patient is at risk for gonorrhea or lives in a community where the prevalence of gonorrhea is high (see Gonococcal Infections).

Alternative Regimen

Azithromycin 1 g orally in a single dose

ĐIỀU TRỊ DỰ PHÒNG STI TRƯỚC PHỐI NHIỄM

• Clin Infect Dis. 2019 Sep 1;70(6):1247–1253. doi: [10.1093/cid/ciz866](https://doi.org/10.1093/cid/ciz866)

Doxycycline Prophylaxis for Bacterial Sexually Transmitted Infections

[Juliana S Grant](#)¹, [Chrysovalantis Stafylis](#)², [Connie Celum](#)^{3,4,5}, [Troy Grennan](#)⁶, [Bridget Haire](#)⁷, [John Kaldor](#)⁷,
[Anne F Luetkemeyer](#)⁸, [John M Saunders](#)⁹, [Jean-Michel Molina](#)^{10,11}, [Jeffrey D Klausner](#)^{2,12,13,✉}

Study (location, date)	Participating population	STI rate or outcome		Relative risk reduction (95% CI or P)	Absolute risk reduction	Comments	
		Doxy-PEP	No doxy-PEP				
IPERGAY ² (France, 2015-2016)	232 MSM on HIV PrEP	37.7 per 100 person-years	69.7 per 100 person-years	47%* (15-67)	32 per 100 person-years	Signal toward reduction of gonorrhea incidence at anogenital sites	
DoxyPEP (US, 2020-2022)	501 MSM and TGW with bacterial STIs in prior 12 months	PWH (n = 174)	11.8% per quarter	30.5% per quarter	62% (40-76)	18.7% per quarter	Risk reduction seen for all 3 bacterial STIs
		PrEP users (n = 327)	10.7% per quarter	31.9% per quarter	66% (54-76)	21.2% per quarter	
DOXYVAC ³ (France, 2021-2022)	502 MSM on HIV PrEP with a bacterial STI in prior 12 months	5.6 per 100 person-years	35.4 per 100 person-years	84% (70-92)	30 per 100 person-years	Effect for gonorrhea found to be independent of 4CMenB vaccine	
dPEP (Kenya, 2020-2022)	449 cisgender women on PrEP	50 total chlamydia/gonorrhea infections	59 total chlamydia/gonorrhea infections	12% (P = .51)	9 total infections at 12 months	Nonefficacy likely due to suboptimal adherence	

ĐIỀU TRỊ DỰ PHÒNG STI SAU PHỐI NHIỄM

CDC Clinical Guidelines on the Use of Doxycycline Postexposure Prophylaxis for Bacterial Sexually Transmitted Infection Prevention, United States, 2024

Recommendations and Reports / June 6, 2024 / 73(2):1-8

[Print](#)

Laura H. Bachmann, MD¹; Lindley A. Barbee, MD¹; Philip Chan, MD^{1,2}; Hilary Reno, MD^{1,3}; Kimberly A. Workowski, MD^{1,4}; Karen Hoover, MD⁵; Jonathan Mermin, MD⁶; Leandro Mena, MD¹ ([VIEW AUTHOR AFFILIATIONS](#))

3 thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên lớn cho thấy việc sử dụng 200mg doxycycline trong vòng 72 giờ sau khi quan hệ tình dục đã được chứng minh làm giảm hơn 70% các trường hợp nhiễm giang mai và chlamydia, và giảm khoảng 50% các trường hợp nhiễm lậu

Khuyến cáo: áp dụng cho nam quan hệ tình dục đồng giới (MSM) và phụ nữ chuyển giới đã được chẩn đoán mắc ít nhất một bệnh STI do vi khuẩn (chlamydia, lậu hoặc giang mai) trong vòng 12 tháng qua

Liều dùng: 200mg doxycycline (bất kỳ dạng bào chế nào). Thời điểm sử dụng: Uống càng sớm càng tốt sau khi quan hệ tình dục đường miệng, âm đạo hoặc hậu môn không sử dụng bao cao su, nhưng không muộn hơn 72 giờ sau quan hệ. Không nên vượt quá 200mg mỗi 24 giờ.

LỰA CHỌN KHÁNG SINH





KẾT LUẬN

- Kháng sinh là điều trị nền tảng trong nhiễm khuẩn lây qua tình dục. Hai kháng sinh chủ lực thường được sử dụng trên lâm sàng là azithromycin và doxycycline.
- Việc lựa chọn kháng sinh phù hợp cần dựa trên nhiều yếu tố như dược động học/dược lực học, đặc điểm tác nhân gây bệnh, vị trí nhiễm trùng, tác dụng phụ và yếu tố người bệnh.
- Xu hướng gia tăng kháng thuốc, đặc biệt với Azithromycin, đang đặt ra thách thức lớn trong điều trị STIs. Do đó, việc lựa chọn kháng sinh không chỉ dựa vào tính tiện lợi mà cần tuân thủ chặt chẽ các hướng dẫn điều trị hiện hành, cân nhắc các yếu tố cá nhân hóa và giám sát sử dụng kháng sinh chặt chẽ để đạt được hiệu quả điều trị tối ưu và hạn chế nguy cơ vi khuẩn kháng thuốc.



**THANK
YOU**