

# Linezolid

- เจ็อนไซ ๑1
- ใช้เฉพาะโครงการการรักษาโรคดื้อยา โดยมีวิธีการใช้ยาและการติดตามประเมินการใช้ยาตามที่กรมควบคุมโรคกำหนด

- Nontuberculous mycobacterial infection (NTM) ?
- Rapid growing Mycobacteria – *M. abscessus*, *M. chelonae*

Table 3. Percentage of *M. abscessus* isolates Against Different Antimicrobial Agents

Antimicrobial Agent	No. of isolates (%)		
	Susceptible	Intermediate	Resistant
Clarithromycin	18 (91.8)	1 (4.5)	2 (11.6)
Azithromycin	17 (77.3)	—	5 (22.7)
Amikacin	20 (90.9)	1 (4.5)	1 (4.5)
Cefazolin	3 (13.6)	12 (54.5)	7 (31.8)
Imipenem	3 (13.6)	10 (45.5)	9 (49.9)
Linezolid	19 (86.4)	1 (4.5)	2 (9.1)
Moxifloxacin	10 (45.5)	6 (27.3)	6 (27.3)
Levofloxacin	9 (13.6)	2 (9.1)	17 (77.3)
Tigecycline	10 (45.5)	8 (36.4)	4 (18.2)
Tobramycin	5 (22.7)	9 (40.9)	8 (36.4)
Sulfamethoxazole	—	—	10 (45.5)

Table 1 Drug susceptibility of *M. abscessus* and *M. massiliense* isolates against LZD, AMK, MOX, TGC and CFZ

Drug	Species	MIC <sub>50</sub> <sup>a</sup>	MIC <sub>90</sub> <sup>a</sup>	No. of isolates (%)		
				Susceptible	Intermediate	Resistant
LZD	<i>M. abscessus</i>	4	4	30 (93.8)	1 (3.1)	1 (3.1)
	<i>M. massiliense</i>	2	4	11 (96.5)	0 (0.0)	1 (3.1)
AMK	<i>M. abscessus</i>	2	16	30 (93.8)	1 (3.1)	1 (3.1)
	<i>M. massiliense</i>	2	4	11 (96.5)	1 (3.1)	0 (0.0)
MOX	<i>M. abscessus</i>	2	8	12 (77.5)	9 (28.1)	11 (34.4)
	<i>M. massiliense</i>	2	4	15 (48.9)	8 (25.0)	9 (28.1)
TGC	<i>M. abscessus</i>	4	8	40 (98.9)	1 (2.5)	0 (0.0)
	<i>M. massiliense</i>	0.5	4	23 (77.9)	6 (18.8)	3 (9.4)
CFZ	<i>M. abscessus</i>	64	128	5 (15.6)	22 (68.8)	5 (15.6)
	<i>M. massiliense</i>	64	128	5 (15.6)	21 (65.6)	6 (18.8)

Infectious disease 2018:  
Now and Next  
12-18 March 2018  
Srinagarind Hospital, Khon Kaen University

## LINEZOLID IN THE TREATMENT OF DISSEMINATED NONTUBERCULOUS MYCOBACTERIAL INFECTION IN ANTI-INTERFERON- $\gamma$ AUTOANTIBODY-POSITIVE PATIENTS

Ploenchai Chetchutisakd and Siriluck Anunnalsiri

Srinagarind Hospital, Department of Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand

against NTM is limited. We report our experience using linezolid as part of an antimycobacterial regimen for treatment of 16 refractory cases of disseminated NTM at Srinagarind University Hospital, Khon Kaen, between September 2008 and December 2012. Complete resolution of signs and symptoms was seen in eight patients (50%) on linezolid therapy. Partial or no improvement was seen in a further four (25%) and three (19%) cases, respectively. Five (31%) patients developed an adverse reaction to linezolid; three of whom received 600 mg of linezolid twice daily. The study demonstrated the modest efficacy of linezolid for treating patients with a protracted course of disseminated-NTM; however, adverse effects were significant, especially for those on the high-dosage regimen.

SOUTHEAST ASIAN J TROP MED PUBLIC HEALTH

Vol 45 No. 5 September 2014

Infectious disease 2018:  
Now and Next  
12-18 March 2018  
Srinagarind Hospital, Khon Kaen University

## Challenging issues in anti-MRSA, VRE

- Linezolid
- - expand indication to cover VRE
- - more loosening criteria for MRSA (not need to prior use of fusidic acid)
- - role in Nontuberculous mycobacteria and TB
- New ATB needed?
- - ceftalorine
- - daptomycin
- - tigecycline

ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ  
การแพทย์เวชศาสตร์  
ป้องกันโรค 44  
Infectious disease 2018:  
Now and Next  
12-18 March 2018  
Srinagarind Hospital, Khon Kaen University

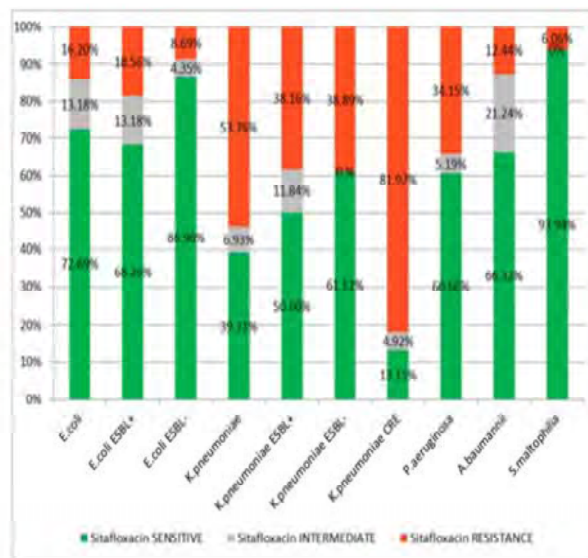
## Antibiotics for treatment of Carbapenem R GNB

	NLEM	<i>A. baumannii</i>	<i>P. aeruginosa</i>	CR <i>E. coli</i> , Klebsiella
colistin	Y	Y	Y	Y
Cefo/sulbactam	Y	Y	N	+/-
fosfomycin	Y	N	+/-	Y
Tigecycline	N	Y	N	Y

ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ  
การแพทย์เวชศาสตร์  
ป้องกันโรค 44  
Infectious disease 2018:  
Now and Next  
12-18 March 2018  
Srinagarind Hospital, Khon Kaen University

## Challenging issues in anti-CR GNB

- **Limitation of current ATB**
- Toxicity and variable level in infected tissues of colistin
- High dose needed of fosfomycin for Rx of CRE and *P. aeruginosa*
- High amount of sulbactam needed for *A. baumannii* Rx



Tantisiriwat et al. *J Med Assoc Thai* 2017; 100 (4): 469-78



## Challenging issues in anti-CR GNB

- **Role of new choice of ATB**
- Tigecycline for *A. baumannii* in non-VAP, non-bacteremia
- Sifloxacin for oral Rx of *A. baumannii*, ESBL GNB
- Ceftolozane/tazobactam for MDR *P. aeruginosa*



## Antifungal treatment of fluconazole resistant IFI

	Aspergillus	candida	mucor	cryptococcus
Liposomal AMB	Y	Y	Y	Y
voriconazole	Y	Y	N	Y
Micafungin	Y	Y	N	N



# Challenging issues in antifungals in NLEM

- **Liposomal AMB** – change indication and form
- **Voriconazole**
- - role in Rx of other fluconazole resistant fungi – *Cryptococcus*, pigmented mold
- **Micafungin**
- - role in Rx of Aspergillosis in renal failure
- - IFI Prophylaxis in BM transplant
- **Role of other agents**
- - posaconazole in mucor and other mold Rx and IFI prophylaxis
- isavuconazole



## Conclusion

- Need to be changes in NLEM
- Broader indication of preexisting ATB
- New ATB for difficult to treat MDRO



# Mucormycosis treated with posaconazole: review of 96 case reports

- From 2003 to 2011, 96 cases have been published.
- Diagnosis was based on histology alone in 2 (2.1%) and microbiological evidence in 67 (69.8%), while no data on the diagnostic approach was reported in 27 (28.1%) patients.
- The most frequent pathogens were *Rhizopus* spp. (31.2%), followed by *Mucor* spp. (14.6%).
- The site of infection was predominantly rhino-orbital (38.5%, of which 43% also had central nervous system [CNS] involvement), followed by disseminated disease (22.1%).
- A complete response was achieved in 62 (64.6%), partial response in 7 (7.3%) patients, and stable disease in 1 (1%)

Overall mortality was 24% (lacking data for three patients)

Joerg J et al. Critical Reviews in Microbiology 2013;39:310-24



“ปัญหาสำหรับโรงพยาบาลและสถานบริการสาธารณสุข” หมายความว่า รายงานการ  
 แผลปัจจุบันสำหรับใช้ในโรงพยาบาลและสถานบริการสาธารณสุข ตามภาคผนวก ๑  
 ซึ่งประกอบด้วยข้อบัญญัติ ๕ ข้อ ได้แก่ ข้อ ๑ ข้อ ๒ ข้อ ๓ ข้อ ๔ ข้อ ๕ และข้อ ๖ ซึ่ง  
 รายงานการสังเกตการณ์ตามภาคผนวก ๒

ข้อ ๑ หมายความว่า รายงานการสังเกตการณ์ซึ่งเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาสุขภาพที่  
 พกภัย มีลักษณะดังนี้ มีลักษณะการใช้ประโยชน์ในโรงพยาบาลอย่างเต็มที่  
 และเป็นยาที่ควรได้รับการสังเกตเป็นอันดับแรกของผู้ป่วยหรือผู้ป่วย

ข้อ ๒ หมายความว่า รายงานการสังเกตการณ์ซึ่งใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพ  
 ไม่ดี หรือไม่มีผล หรือใช้เป็นการแพทย์ในข้อ ๓ ข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖

ข้อ ๓ หมายความว่า รายงานการสังเกตการณ์ซึ่งใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพ  
 ไม่ดี หรือไม่มีผล หรือใช้เป็นการแพทย์ในข้อ ๓ ข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖

ข้อ ๔ หมายความว่า รายงานการสังเกตการณ์ซึ่งใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพ  
 ไม่ดี หรือไม่มีผล หรือใช้เป็นการแพทย์ในข้อ ๓ ข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖

ข้อ ๕ หมายความว่า รายงานการสังเกตการณ์ซึ่งใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพ  
 ไม่ดี หรือไม่มีผล หรือใช้เป็นการแพทย์ในข้อ ๓ ข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖

ข้อ ๖ หมายความว่า รายงานการสังเกตการณ์ซึ่งใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพ  
 ไม่ดี หรือไม่มีผล หรือใช้เป็นการแพทย์ในข้อ ๓ ข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖

ข้อ ๗ หมายความว่า รายงานการสังเกตการณ์ซึ่งใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพ  
 ไม่ดี หรือไม่มีผล หรือใช้เป็นการแพทย์ในข้อ ๓ ข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖

ข้อ ๘ หมายความว่า รายงานการสังเกตการณ์ซึ่งใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพ  
 ไม่ดี หรือไม่มีผล หรือใช้เป็นการแพทย์ในข้อ ๓ ข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖

ข้อ ๙ หมายความว่า รายงานการสังเกตการณ์ซึ่งใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพ  
 ไม่ดี หรือไม่มีผล หรือใช้เป็นการแพทย์ในข้อ ๓ ข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖

ข้อ ๑๐ หมายความว่า รายงานการสังเกตการณ์ซึ่งใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพ  
 ไม่ดี หรือไม่มีผล หรือใช้เป็นการแพทย์ในข้อ ๓ ข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖

ข้อ ๑๑ หมายความว่า รายงานการสังเกตการณ์ซึ่งใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพ  
 ไม่ดี หรือไม่มีผล หรือใช้เป็นการแพทย์ในข้อ ๓ ข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖

ข้อ ๑๒ หมายความว่า

ข้อ ๑๓ หมายความว่า รายงานการสังเกตการณ์ซึ่งใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพ  
 ไม่ดี หรือไม่มีผล หรือใช้เป็นการแพทย์ในข้อ ๓ ข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖

ข้อ ๑๔ หมายความว่า รายงานการสังเกตการณ์ซึ่งใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพ  
 ไม่ดี หรือไม่มีผล หรือใช้เป็นการแพทย์ในข้อ ๓ ข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖

ข้อ ๑๕ หมายความว่า รายงานการสังเกตการณ์ซึ่งใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพ  
 ไม่ดี หรือไม่มีผล หรือใช้เป็นการแพทย์ในข้อ ๓ ข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖

ข้อ ๑๖ หมายความว่า รายงานการสังเกตการณ์ซึ่งใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพ  
 ไม่ดี หรือไม่มีผล หรือใช้เป็นการแพทย์ในข้อ ๓ ข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖

ข้อ ๑๗ หมายความว่า รายงานการสังเกตการณ์ซึ่งใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพ  
 ไม่ดี หรือไม่มีผล หรือใช้เป็นการแพทย์ในข้อ ๓ ข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖



2559

18.	Rilpivirine (RPV)	tab	4
<b>เงื่อนไข</b>			
ใช้เป็นยาทางเลือกในกรณีที่เกิดผลข้างเคียงทางจิตประสาทที่ทำให้ไม่สามารถใช้ยา efavirenz ได้			

2560-61

11.	Rilpivirine (RPV)	tab	ซ
<b>เงื่อนไข</b>			
1. ใช้ในผู้ป่วยที่ยังไม่เคยได้รับยาต้านไวรัสมาก่อน และต้องมี CD4 > 350 cells/mm <sup>3</sup> 2. ใช้ในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านไวรัสสูตรอื่นมาก่อน มีระดับ viral load < 50 copies/mL และไม่มีประวัติการดื้อยาต้านไวรัสทุกชนิดมาก่อน สามารถเปลี่ยน PI หรือ NNRTI ที่อยู่ในสูตรยาที่รับประทานอยู่มาเป็น rilpivirine ได้			
<b>หมายเหตุ</b>			
ใช้เป็นยาใน post exposure prophylaxis ร่วมกับ tenofovir/emtricitabine ได้			

2559

15.	Abacavir (ABC)	tab	4
<b>เงื่อนไข</b>			
1. ใช้กับผู้ป่วยที่ไม่สามารถให้ยา tenofovir หรือเกิดผลข้างเคียงที่ไม่สามารถใช้ยา tenofovir ได้ หรือ 2. ใช้กับเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีอายุ 6 เดือนขึ้นไป			
<b>หมายเหตุ</b>			
1. ยา tenofovir มีผลข้างเคียงที่สำคัญ คือ ผลต่อไต และผลต่อ bone density 2. มีผลตรวจ HLA* 5701 เป็นลบ			

2560-61

16.	Abacavir (ABC)	tab	4
<b>เงื่อนไข</b>			
1. ใช้กับผู้ป่วยที่ไม่สามารถให้ยา tenofovir หรือเกิดผลข้างเคียงที่ไม่สามารถใช้ยา tenofovir ได้ (ยา tenofovir ผลข้างเคียงที่สำคัญคือ ผลต่อไต และผลต่อ bone density) 2. ใช้เป็น nucleoside reverse transcriptase inhibitor (NRTI) ในสูตรยาต้านไวรัสเดี่ยว ในกรณีที่การรักษาล้มเหลวจากเชื้อดื้อยาด้านไวรัสสูตรก่อน โดยต้องมีการตรวจ genotypic resistance ที่ไวกับยา abacavir และเชื้อไวดยาอื่นในสูตรยาร่วม 2 ชนิด 3. ใช้กับเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีอายุ 3 เดือนขึ้นไป			
2. การตรวจ HLA B*5701 ขึ้นกับดุลพินิจของแพทย์			
3. ผู้ป่วยที่จะใช้ยานี้ควรมีค่า baseline viral load น้อยกว่า 100,000 HIV-1 RNA copies/mL (เนื่องจากยามีประสิทธิภาพน้อยกว่า tenofovir เมื่อใช้ในผู้ป่วยที่มี baseline viral load มากกว่า 100,000 HIV-1 RNA copies/mL) หรือเป็นไปตามแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการดื้อต่อเอชไอวีในประเทศไทย พ.ศ. 2560			

Infectious disease 2018:  
Now and Next

20. Raltegravir (RAL) tab (เฉพาะ 400 mg) จ(2)

**เงื่อนไข**

- ใช้รักษาโรคติดเชื้อเอชไอวีที่ดื้อต่อยาสูตรพื้นฐาน และสูตรที่สอง โดยมีแนวทางกำกับการใช้ยาเป็นไปตามรายละเอียดในภาคผนวก 3
- ใช้ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงถึง 2 กลุ่ม โดยมีเงื่อนไขดังนี้
  - กลุ่มที่ 1** หญิงตั้งครรภ์ที่ไม่เคยได้รับยาด้านเอชไอวีมาก่อน และจะเริ่มยาด้านไวรัสหลังอายุครรภ์ 32 สัปดาห์ โดยมีแนวทางกำกับการใช้ยาเป็นไปตามรายละเอียดในภาคผนวก 3
  - กลุ่มที่ 2** หญิงตั้งครรภ์ที่เคยได้รับยาด้านเอชไอวีมาก่อนและระดับไวรัสในพลาสมา (plasma viral load) ที่อายุครรภ์มากกว่า 32 สัปดาห์ >1,000 copies/mL โดยมีแนวทางกำกับการใช้ยาเป็นไปตามรายละเอียดในภาคผนวก 3

**หมายเหตุ**

ราคายาเม็ด raltegravir ขนาด 400 mg ที่ต่อรองได้มีผลละไม่เกิน 121.30 บาท (รวมรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) กำหนดขึ้นราคา 730 วัน นับจากวันที่ 20 มกราคม 2561 เงื่อนไขและรายละเอียดอื่นๆ ให้ดูตามแบบเสนอขายในเว็บไซต์ [http://ndi.fda.moph.go.th/drug\\_national/](http://ndi.fda.moph.go.th/drug_national/)

2559

15.	Tetanus antitoxin, horse	inj	ก
16.	Tetanus vaccine (Tetanus toxoid)	inj	ก

2560-61

3.	Diphtheria antitoxin (DAT)	inj	ก
<b>ยา/วัคซีน</b>			
4.	Diphtheria-Tetanus vaccine ทั้งชนิด DT (children type) และ dT (adult type)	inj	ก
5.	Diphtheria-Tetanus-Pertussis vaccine (whole cell) (DTPw)	inj	ก
6.	Diphtheria-Tetanus-Pertussis-Hepatitis B vaccine (DTP-HB)	inj	ก

Sep 2561

7.	Diphtheria-Tetanus-Pertussis-Hepatitis B- Haemophilus influenzae type b vaccine (DTP-HB-Hib)	inj	ก
<b>หมายเหตุ</b>			
ราคายาวัคซีนรวม Diphtheria-Tetanus-Pertussis-Hepatitis B- Haemophilus influenzae type b vaccine ที่ต่อรองได้มีผลละไม่เกิน 47 บาท (รวมรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) กำหนดขึ้นราคา 730 วัน นับจากวันที่ประกาศมีผลบังคับใช้ เงื่อนไขและรายละเอียดอื่นๆ ให้ดูตามแบบเสนอขายในเว็บไซต์ <a href="http://ndi.fda.moph.go.th/drug_national/">http://ndi.fda.moph.go.th/drug_national/</a>			

Infectious disease 2018:  
Now and Next



24. Human papillomavirus vaccine ชนิด 4 สายพันธุ์ 100 จ(1)

#### เงื่อนไข

1. ใช้สำหรับโครงการขยายการให้บริการวัคซีนเอชพีวีในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ของกรมควบคุมโรคและสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โดยมีวิธีการใช้และการติดตามประเมินการใช้จ่ายตามที่กำหนดไว้ในโครงการ

2. เลือก 1 รายการ ระหว่างรายการที่ 24 หรือ 25 ที่จัดซื้อได้ถูกกว่า

25. Human papillomavirus vaccine 100 จ(1)

ชนิดที่มีสายพันธุ์ก่อโรคมะเร็งสายพันธุ์ที่ 16 และ 18

95

#### เงื่อนไข

1. ใช้สำหรับโครงการขยายการให้บริการวัคซีนเอชพีวีในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ของกรมควบคุมโรคและสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โดยมีวิธีการใช้และการติดตามประเมินการใช้จ่ายตามที่กำหนดไว้ในโครงการ

2. เลือก 1 รายการ ระหว่างรายการที่ 24 หรือ 25 ที่จัดซื้อได้ถูกกว่า



9. Influenza vaccine ชนิดวัคซีนรวม 3 สายพันธุ์ (trivalent) ตามที่องค์การอนามัยโลกกำหนดในแต่ละปี ก

#### เงื่อนไข

- บุคลากรทางการแพทย์ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย
- ผู้ที่มีโรคเรื้อรัง คือ ปอดอุดกั้นเรื้อรัง หอบหืด หัวใจ หลอดเลือดสมอง ไตวาย ผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด และเบาหวาน
- บุคคลที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป
- หญิงมีครรภ์ อายุครรภ์ 4 เดือนขึ้นไป
- เด็กอายุ 6 เดือนถึง 2 ปี
- ผู้พิการทางสมองช่วยเหลือตัวเองไม่ได้
- โรคธาลัสซีเมีย ภูมิคุ้มกันบกพร่อง (รวมถึงผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอาการ)
- ผู้ที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 100 กิโลกรัม หรือ ดัชนีมวลกาย ตั้งแต่ 35 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

10. Influenza vaccine ชนิด pandemic influenza ก  
สายพันธุ์ตามองค์การอนามัยโลกกำหนดในแต่ละปี



## ยาปฏิชีวนะและวัคซีนที่ยังไม่อยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติปี 2561

Antibacterial	doripenem, biapenem moxifloxacin, prufloxacin, sitafloxacin tigecycline cefipime, ceftalorine, ceftolozane/tazobactam, sulbactam Cefpodoxime, cefibuten, cefditoren, cefdinir, oral ampi/sulbactam, amoxi/sulbactam
Anti-TB	
Antifungal	casprofungin, andulafungin, posaconazole
Antiviral-non-HIV	Anti-HCV, valcyclovir, valganciclovir
Anti-HIV	Dolutegravir, elvitegravir/cubicistat, TAF
Antiparasitic	Dihydroartemisinin-Piperaquine
Vaccine	Varicella vaccine, zoster vaccine, quadrivalent Flu vaccine, pneumococcal vaccine

8: