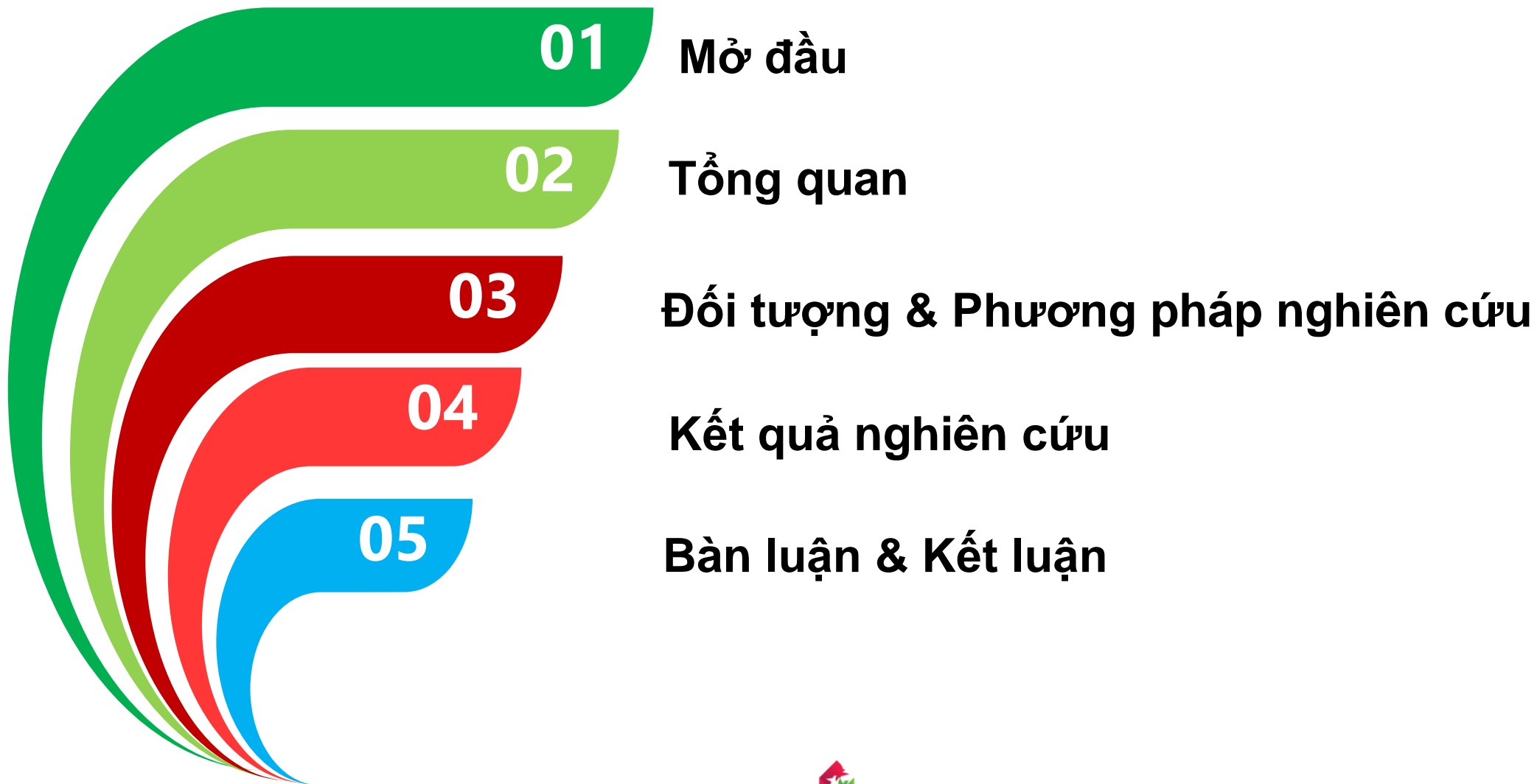




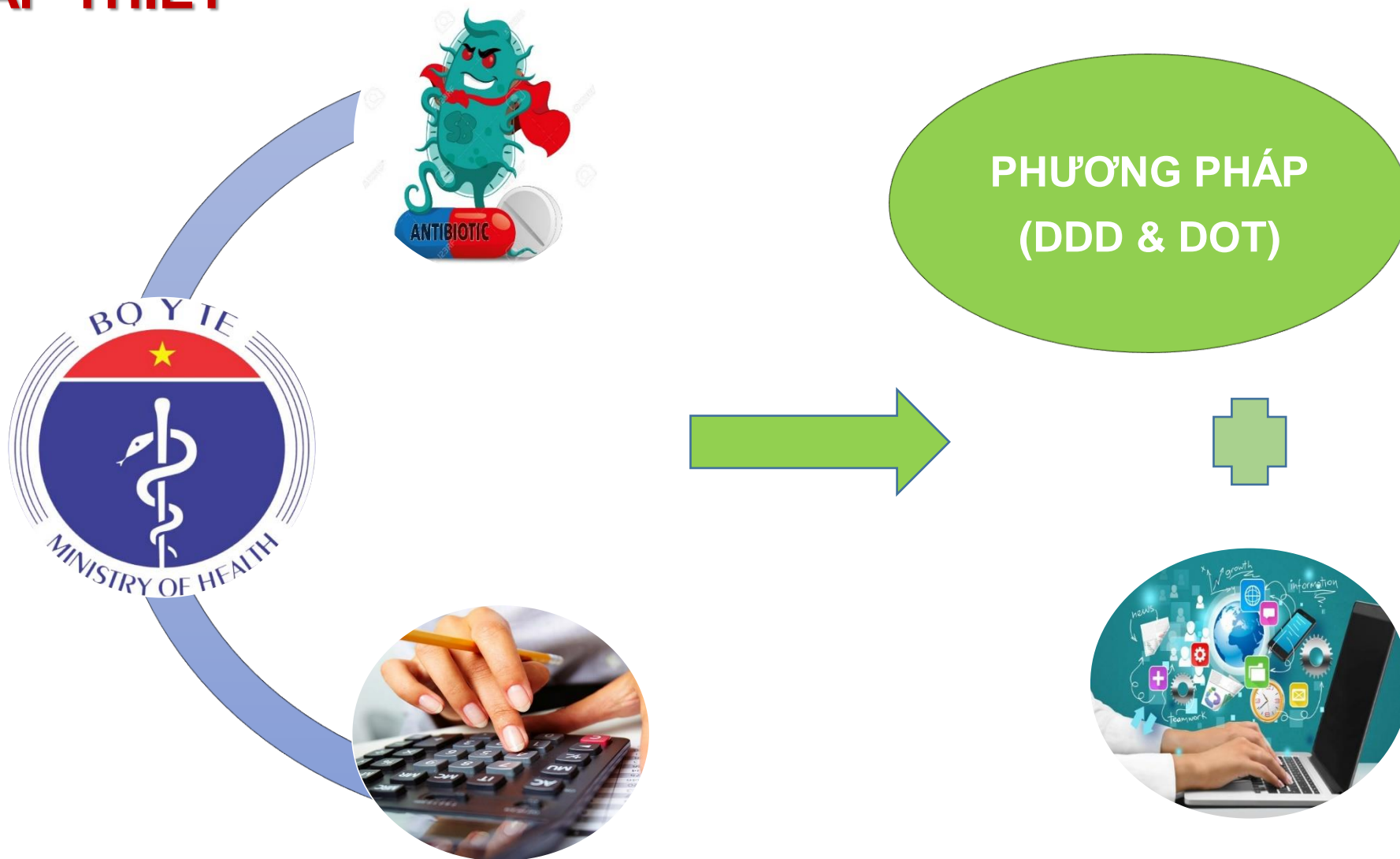
**ĐÁNH GIÁ TÌNH HÌNH SỬ DỤNG KHÁNG SINH
THEO NGÀY ĐIỀU TRỊ (DOT) VÀ LIỀU DÙNG THEO NGÀY (DDD)
TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA ĐỒNG NAI.**

**Trình bày: PGS.TS. Phạm Đình Luyện
DS. CKII. Đào Duy Kim Ngà
ThS.DS. Nguyễn Lê Dương Khánh**

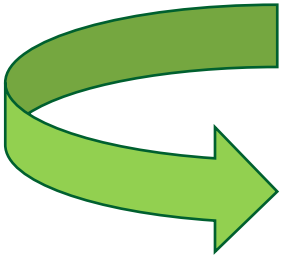
NỘI DUNG



TÍNH CẤP THIẾT



1. MỞ ĐẦU



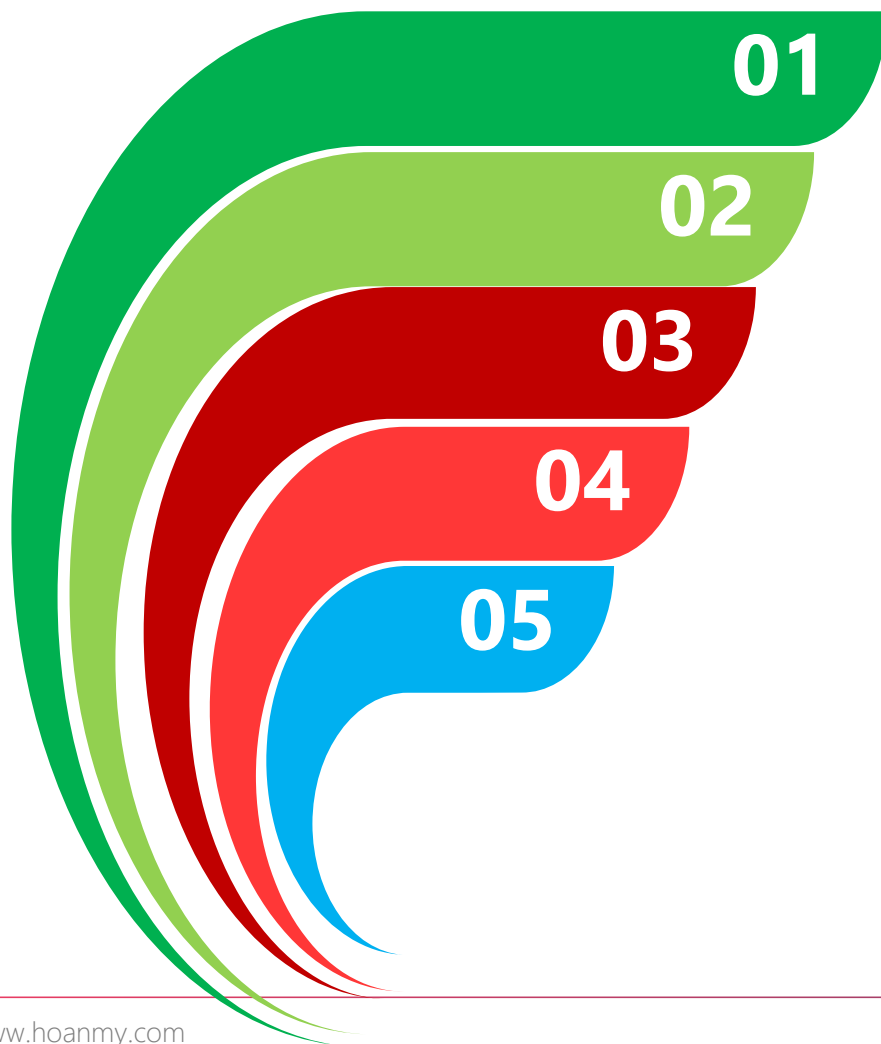
ĐÁNH GIÁ TÌNH HÌNH SỬ DỤNG KHÁNG SINH THEO NGÀY ĐIỀU TRỊ (DOT) VÀ LIỀU DÙNG THEO NGÀY (DDD) TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA ĐỒNG NAI.

MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU:

- Đánh giá tình hình sử dụng kháng sinh theo ngày điều trị (DOT) và liều dùng theo ngày (DDD).
- Đánh giá hiệu quả của việc quản lý sử dụng kháng sinh theo tỷ lệ sử dụng **DDD giảm $\geq 5\%$** .

2. TỔNG QUAN

2.1. CĂN CỨ PHÁP LÝ



Thông tư 31/2011/TT-BYT

Hướng dẫn hoạt động DLS trong BV

Quyết định 772/QĐ-BYT

Hướng dẫn thực hiện quản lý sử dụng
KS trong BV

Quyết định 708/QĐ-BYT

Hướng dẫn sử dụng KS

Thông tư 54/2017/TT-BYT

Ứng dụng CNTT tại cơ sở KB, CB

Dự thảo tiêu chí C9.7 Bộ Y tế

Bộ tiêu chí chất lượng bệnh viện Việt Nam
phiên bản 2.0 về quản lý sử dụng KS

2. TỔNG QUAN

2.2. CHỈ SỐ QUẢN LÝ KHÁNG SINH

X
—
Y

Các chỉ số phổ biến nhất cho quản lý kháng sinh, biểu thị dưới dạng:

X có thể là:

1. Liều xác định hàng ngày (DDD)
2. Ngày điều trị (DOT)
3. Thời gian điều trị (LOT)

Y có thể là:

1. Ngày người bệnh (Patient Days)
2. Ngày hiện diện (Days Present)
3. Sự nhập viện (Admissions)

2. TỔNG QUAN

2.3. LIỀU XÁC ĐỊNH HÀNG NGÀY (DDD - Defined Daily Dose)

2.3.1. Khái niệm:

- Là liều trung bình duy trì giả định mỗi ngày cho một thuốc với chỉ định chính dành cho người lớn.
- Giúp chuyển đổi, chuẩn hóa các số liệu về **số lượng sản phẩm** hiện có như hộp, viên, ống tiêm, chai, **thành ước lượng thô** về thuốc được dùng trong điều trị.
- Liều DDD thường **dựa trên liều của từng phác đồ điều trị**, thường dùng trong điều trị nhiều hơn trong dự phòng. Nếu một thuốc được dùng với **nhiều chỉ định**, **DDD** có thể **được tính cho mỗi chỉ định**.
- DDD chỉ tính được cho những thuốc đã có mã ATC.



2. TỔNG QUAN

2.3. LIỀU XÁC ĐỊNH HÀNG NGÀY (DDD - Defined Daily Dose)

2.3.2. Tiêu chuẩn loại trừ:

- DDD không được tính cho các thuốc dùng tại chỗ, huyết thanh, vaccin, thuốc chống ung thư, thuốc gây mê/ tê, chẩn đoán hình ảnh và chiết xuất dị nguyên.
- Giá trị tính toán bằng phương pháp DDD không có ý nghĩa với người bệnh phơi nhiễm - có suy giảm chức năng thận, trẻ em và trẻ sơ sinh.

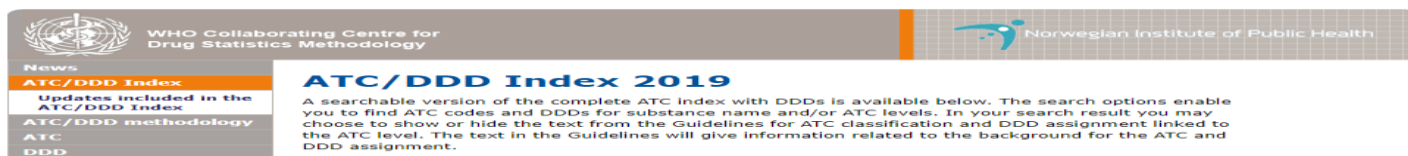


2. TỔNG QUAN

2.3. LIỀU XÁC ĐỊNH HÀNG NGÀY (DDD - Defined Daily Dose)

2.3.3. Cách tìm DDD chuẩn:

Truy cập trang web http://www.whocc.no/atc_ddd_index



Nhập mã ATC hoặc tên thuốc cần tìm DDD, nhấn nút Search

Search query

or

Chọn DDD chuẩn theo đường dùng và chỉ định mong muốn

Found 3 entries containing 'losartan'.

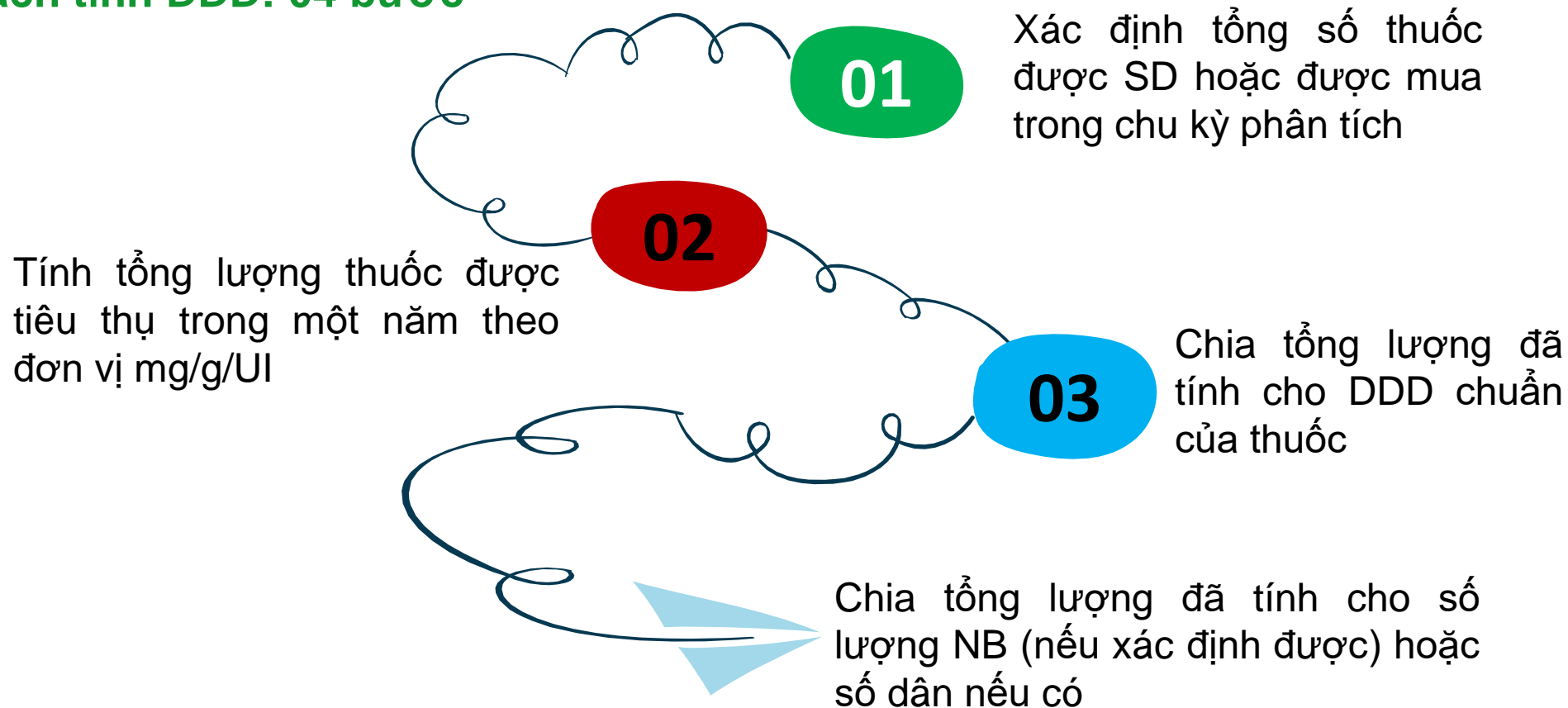
C09CA01 [losartan](#)
C09DB06 [losartan and amlodipine](#)
C09DA01 [losartan and diuretics](#)



2. TỔNG QUAN

2.3. LIỀU XÁC ĐỊNH HÀNG NGÀY (DDD - Defined Daily Dose)

2.3.4. Cách tính DDD: 04 bước



2. TỔNG QUAN

2.3. LIỀU XÁC ĐỊNH HÀNG NGÀY (DDD - Defined Daily Dose)

2.3.5. Công thức tính DDD:

- Phân tích DDD/1000 người/ngày cho tổng lượng tiêu thụ thuốc:

$$\text{DDD/1000 người/ngày} = \frac{\text{Tổng lượng thuốc sử dụng} \times 1000}{\text{DDD chuẩn} \times \text{Số NB} \times \text{khoảng thời gian khảo sát}}$$

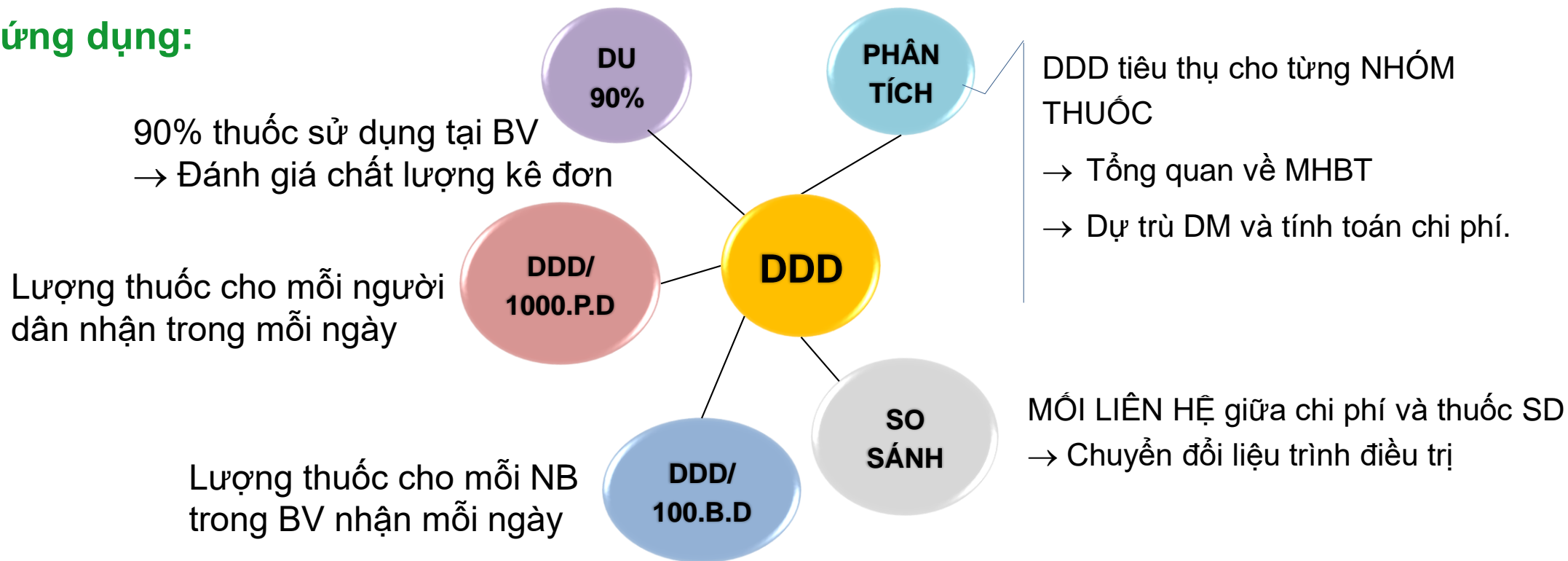
- Phân tích DDD/100 giường/ngày sử dụng trong bệnh viện:

$$\text{DDD/100 giường/ngày} = \frac{\text{Tổng lượng thuốc sử dụng} \times 100}{\text{DDD chuẩn} \times \text{Số giường bệnh TB} \times \text{khoảng thời gian}}$$

2. TỔNG QUAN

2.3. LIỀU XÁC ĐỊNH HÀNG NGÀY (DDD - Defined Daily Dose)

2.3.6. Các ứng dụng:



Sơ đồ mối liên hệ các ứng dụng của phương pháp phân tích theo DDD

2. TỔNG QUAN

2.4. KHÁI NIỆM NGÀY ĐIỀU TRỊ (DOT - Days of Therapy)

DOT rất hữu ích để đánh giá tổng gánh nặng của việc sử dụng kháng khuẩn vì nó dựa trên số lượng tác nhân được đưa ra cũng như số ngày phơi nhiễm KS.

DOT

Là số lượng các tác nhân kháng khuẩn riêng lẻ được cung cấp cho NB vào mỗi ngày dương lịch.

Ví dụ:

Levofloxacin 750mg po od x 7 ngày:

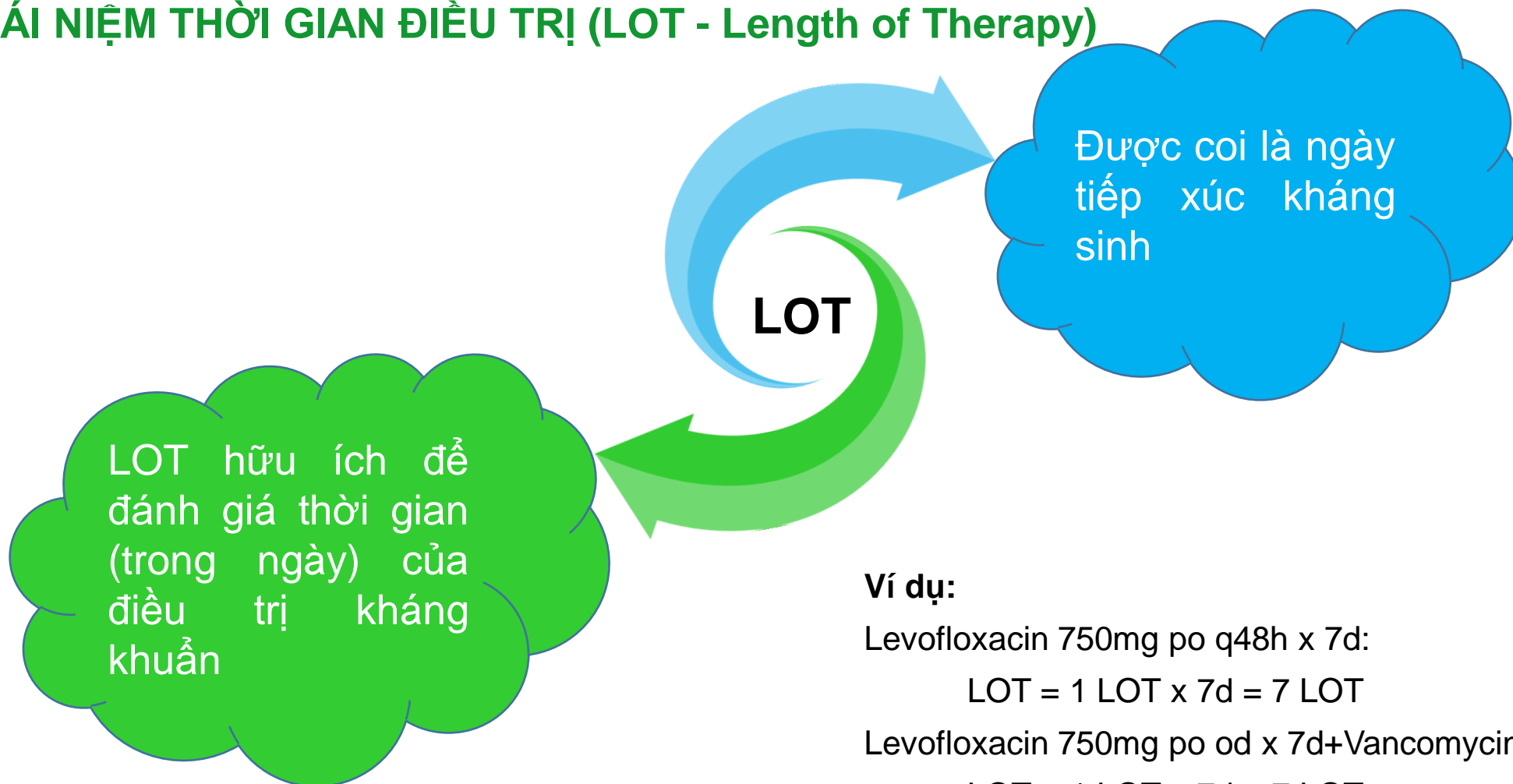
$$\text{DOT} = 1 \text{ DOT} \times 7\text{d} = 7 \text{ DOT}$$

Levofloxacin 750mg po od x 7 ngày + Vancomycin 1g iv q12h x 7 ngày:

$$\text{DOT} = 1 \text{ DOT} \times 7\text{d} + 1 \text{ DOT} \times 7\text{d} = 14 \text{ DOT}$$

2. TỔNG QUAN

2.5. KHÁI NIỆM THỜI GIAN ĐIỀU TRỊ (LOT - Length of Therapy)



Ví dụ:

Levofloxacin 750mg po q48h x 7d:

$$\text{LOT} = 1 \text{ LOT} \times 7\text{d} = 7 \text{ LOT}$$

Levofloxacin 750mg po od x 7d+Vancomycin 1g iv q12h x 7d:

$$\text{LOT} = 1 \text{ LOT} \times 7\text{d} = 7 \text{ LOT}$$

2. TỔNG QUAN

2.6. CÁCH TÍNH NGÀY ĐIỀU TRỊ - DOT

2.6.1. Từng kháng sinh cụ thể:

$$\% \text{ Sử dụng} = \frac{\text{Số lượng đợt điều trị từng KS} \times 100}{\text{Tổng số đợt điều trị KS}}$$

$$\text{DOT}/1000\text{DP} = \frac{\text{DOT} \times 1000}{\text{Ngày điều trị cho 1000 ngày hiện diện}}$$

$$\% \text{ Tiêu thụ} = \frac{\text{DOT}/1000\text{DP} \text{ từng KS} \times 100}{\text{Tổng DOT}/1000\text{DP} \text{ của tất cả KS}}$$

2. TỔNG QUAN

2.6. CÁCH TÍNH NGÀY ĐIỀU TRỊ - DOT

2.6.2. Theo nhóm kháng sinh:

$$\% \text{ Sử dụng} = \frac{\text{Số lượng các đợt điều trị cho mỗi nhóm KS} \times 100}{\text{Tổng số đợt điều trị KS}}$$

$$\text{DOT}/1000\text{DP} = \frac{\text{DOT} \times 1000}{\text{Ngày điều trị cho 1000 ngày hiện diện}}$$

$$\% \text{ Tiêu thụ} = \frac{\text{DOT}/1000\text{DP trên mỗi nhóm KS} \times 100}{\text{Tổng DOT}/1000\text{DP của tất cả KS}}$$

Đơn trị/ Phối hợp:

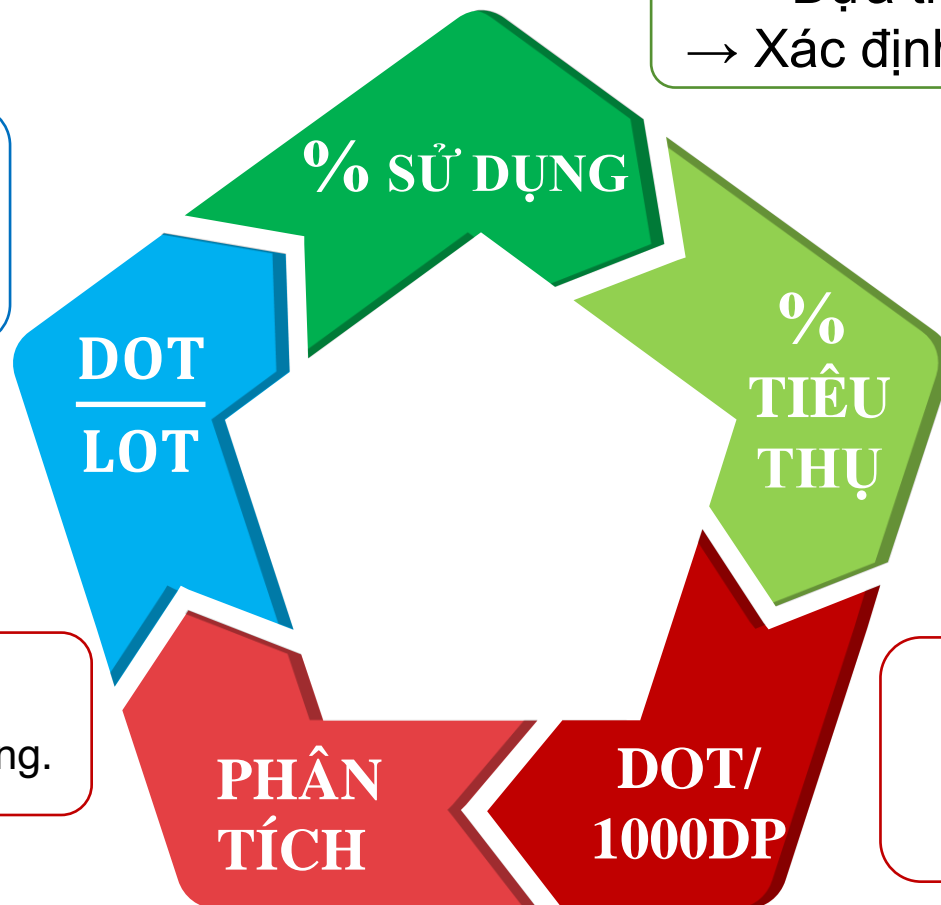
$$\begin{aligned} \text{DOT}/\text{LOT} = 1 & \rightarrow \text{Đơn trị} \\ \text{DOT}/\text{LOT} > 1 & \rightarrow \text{Phối hợp} \end{aligned}$$

2. TỔNG QUAN

2.7. Ý NGHĨA DOT VÀ LOT

Xác định tần suất kê đơn KS
giữa đơn trị và phối hợp

Đặc điểm kê đơn KS.
Đánh giá không phụ thuộc vào liều dùng.



3. Đối tượng & Phương pháp nghiên cứu

	DDD	DOT
Đối tượng	<ul style="list-style-type: none"> - Người bệnh nội trú sử dụng KS tại BVĐK Đồng Nai - Từ tháng 07 - 09/2018. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bệnh án điều trị nội trú tại BVĐK Đồng Nai - Từ tháng 07 - 09/2018.
Tiêu chuẩn lựa chọn	<ul style="list-style-type: none"> - Dữ liệu về thuốc <p>(Tên thuốc có mã ATC, nồng độ/hàm lượng, đường dùng, số lượng, đơn giá, thành tiền).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - NB được chỉ định KS với đầy đủ các dữ liệu <p>(Thông tin NB như tên, tuổi, giới tính, ngày nhập viện, ngày xuất viện, KS SD, ngày SD, ngày kết thúc)</p>
Tiêu chuẩn loại trừ	<ul style="list-style-type: none"> - Các hoạt chất không có trong bảng phân loại ATC/DDD cũng như các thuốc không được phân liều DDD. - Trẻ em, NB suy giảm chức năng thận. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bệnh án không đầy đủ thông tin liên quan đến sử dụng KS theo chỉ tiêu nghiên cứu.

3. Đối tượng & Phương pháp nghiên cứu

	DDD	DOT
Phương pháp	<ul style="list-style-type: none"> - Hồi cứu. - Phân tích nhóm thuốc, hoạt chất dựa trên liều xác định hàng ngày (DDD), gồm có: <ul style="list-style-type: none"> ✓ DU 90% ✓ DDD/1000 người/ngày ✓ DDD/100 giường/ngày ✓ DDD giảm $\geq 5\%$ 	<ul style="list-style-type: none"> - Hồi cứu - Phân tích định lượng dựa trên ngày điều trị KS (DOT). - Đánh giá dựa trên các chỉ số: <ul style="list-style-type: none"> ✓ % Sử dụng ✓ % Tiêu thụ ✓ DOT/1000DP ✓ DOT/LOT
Xử lý dữ liệu	Dữ liệu trên, được định dạng Excel theo biểu mẫu, đổ dữ liệu vào công cụ phân tích DDD và đánh giá kiểm tra lại.	Dữ liệu trên, được định dạng Excel theo biểu mẫu, đổ dữ liệu vào công cụ phân tích DOT/LOT và đánh giá kiểm tra lại.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. DDD THEO DU90%

STT	ATC	Hoạt chất	Tổng lượng hoạt chất	Đơn vị	Số lượng DDD	Tỷ lệ % DDD	Tỷ lệ % DDD cộng dồn
1	J01DC02	Cefuroxime	27723.25	g	55232.75	29.55	29.55
2	J01CR02	Amoxicillin And Enzyme Inhibitor	78949.88	g	37374.25	19.99	49.54
3	J01MA12	Levofloxacin	11912.50	g	23825.00	12.74	62.28
4	J01DB01	Cefalexin	16154.50	g	8077.25	4.32	66.60
5	J01GB03	Gentamicin	1833.68	g	7640.33	4.09	70.69
6	J01MA02	Ciprofloxacin	5359.80	g	5616.75	3.00	73.69
7	J01DD04	Ceftriaxone	10205.00	g	5102.50	2.73	76.42
8	J01XD01	Metronidazole	6242.50	g	4161.67	2.23	78.65
9	J01CR01	Ampicillin And Enzyme Inhibitor	22506.00	g	3751.00	2.01	80.66
10	J01DH02	Meropenem	7473.50	g	3736.75	2.00	82.66
11	J01CR05	Piperacillin And Enzyme Inhibitor	41485.00	g	2963.21	1.59	84.24
12	J01DD12	Cefoperazone	10848.00	g	2712.00	1.45	85.69
13	J01GB06	Amikacin	2697.00	g	2697.00	1.44	87.13
14	P01AB01	Metronidazole	4790.75	g	2395.38	1.28	88.41
15	J01DD01	Cefotaxime	8918.00	g	2229.50	1.19	89.61
16	J01XA01	Vancomycin	4351.50	g	2175.75	1.16	90.77

4. Kết quả nghiên cứu

4.2. DDD/1000 NGƯỜI/NGÀY

STT	ATC	Hoạt chất	DDD WHO	Đơn vị	Số lượng DDD	DDD/1000 người/ngày
1	J01DC02	Cefuroxime	3	g	55232.75	35.83
2	J01CR02	Amoxicillin And Enzyme Inhibitor	3	g	37374.25	24.24
3	J01MA12	Levofloxacin	0.5	g	23825.00	15.46
4	J01DB01	Cefalexin	2	g	8077.25	5.24
5	J01GB03	Gentamicin	0.24	g	7640.33	4.96
6	J01MA02	Ciprofloxacin	0.8	g	5616.75	3.64
7	J01DD04	Ceftriaxone	2	g	5102.50	3.31
8	J01XD01	Metronidazole	1.5	g	4161.67	2.70
9	J01CR01	Ampicillin And Enzyme Inhibitor	6	g	3751.00	2.43
10	J01DH02	Meropenem	2	g	3736.75	2.42
...
46	J01CF04	Oxacillin	2	g	4.25	0.00
47	J01RA04	Spiramycin And Metronidazole	3	Viên	1.00	0.00
48	J01CF02	Cloxacillin	2	g	0.50	0.00

4. Kết quả nghiên cứu

4.3. DDD/100 GIƯỜNG/NGÀY

STT	ATC	Hoạt chất	DDD WHO	Đơn vị	Số lượng DDD	DDD/100 giường/ngày
1	J01DC02	Cefuroxime	3	g	55232.8	29.31
2	J01CR02	Amoxicillin And Enzyme Inhibitor	3	g	37374.3	19.83
3	J01MA12	Levofloxacin	0.5	g	23825	12.64
4	J01DB01	Cefalexin	2	g	8077.25	4.29
5	J01GB03	Gentamicin	0.24	g	7640.33	4.05
6	J01MA02	Ciprofloxacin	0.8	g	5616.75	2.98
7	J01DD04	Ceftriaxone	2	g	5102.5	2.71
8	J01XD01	Metronidazole	1.5	g	4161.67	2.21
9	J01CR01	Ampicillin And Enzyme Inhibitor	6	g	3751	1.99
10	J01DH02	Meropenem	2	g	3736.75	1.98
...
46	J01CF04	Oxacillin	2	g	4.25	0
47	J01RA04	Spiramycin And Metronidazole	3	Viên	1	0
48	J01CF02	Cloxacillin	2	g	0.5	0

4. Kết quả nghiên cứu

4.4. DDD GIẢM $\geq 5\%$

STT	ATC	Hoạt Chất	Đơn vị	Tổng lượng sử dụng T1	Tổng lượng sử dụng T2	Tổng DDD T1	Tổng DDD T2	Tỷ lệ DDD tăng/ giảm	Kết quả
1	J01GB01	Tobramycin	g	7.24	0.16	30.17	0.67	97.79	Đạt
2	J01CA01	Ampicillin	g	288	108	144.00	54.00	62.50	Đạt
3	J01FA09	Clarithromycin	g	269.5	128	539.00	256.00	52.50	Đạt
4	J01DC01	Cefoxitin	g	8899	4582	1483.17	763.67	48.51	Đạt
5	J01CR01	Ampicillin And Enzyme Inhibitor	g	22506	12642	3751.00	2107.00	43.83	Đạt
...
17	J01XB01	Colistin	MU	5680	5452.5	631.11	605.83	4.01	Không đạt
18	J01DH02	Meropenem	g	7473.5	7223	3736.75	3611.50	3.35	Không đạt
19	J01DC07	Cefotiam	g	3608.5	3609.5	902.13	902.38	-0.03	Không đạt
20	J01XD01	Metronidazole	g	6242.5	6487	4161.67	4324.67	-3.92	Không đạt
21	J01FF01	Clindamycin	g	891.6	940.8	495.33	522.67	-5.52	Không đạt
...
					Tổng:	186831.01	183335.83	1.87	Không đạt

4. Kết quả nghiên cứu

4.5. DOT/1000DP

4.5.1. Đặc điểm người bệnh và kiểu phác đồ trị liệu:

Giới tính	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Nữ	10.998	62,11
Nam	6.708	37,89

Tuổi	Số lượng	Tỷ lệ (%)
≤ 30 tuổi	6.472	36,55
≤ 60 tuổi	7.719	43,60
> 60 tuổi	3.515	19,85

Trị liệu	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Đơn trị	10.350	58,45
Kết hợp	7.356	41,55

4. Kết quả nghiên cứu

4.5. DOT/1000DP

4.5.2. Sử dụng và tiêu thụ KS theo nhóm:

STT	Nhóm	Số đợt điều trị	% Sử dụng	DOT	DOT/1000DP	% Tiêu thụ
1	Beta-lactam	90.367	91,7	90.367	731,3	62,4
2	Quinolon	22.699	18,1	22.699	183,7	15,7
3	Aminoglycosid	17.279	17,0	17.279	139,8	11,9
4	5 - nitro - imidazol	8.966	9,1	8.966	72,6	6,2
5	Glycopeptid	2.639	1,6	2.639	21,4	1,8
6	Polypeptid	1.047	0,4	1.047	8,5	0,7
7	Sulfamid	609	0,5	609	4,9	0,4
8	Lincosamid	571	0,5	571	4,6	0,4
9	Macrolid	331	0,5	331	2,7	0,2
10	Oxazolidinon	237	0,2	237	1,9	0,2
11	Tetracyclin	37	0,1	37	0,3	0,0
12	Phenicol	2	0,0	2	0,0	0,0

4. Kết quả nghiên cứu

4.5. DOT/1000DP

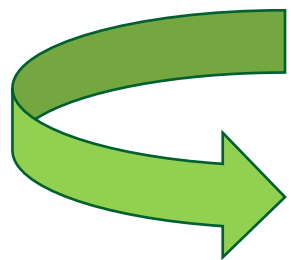
4.5.3. Sử dụng và tiêu thụ theo từng KS:

STT	Thuốc	Số đợt điều trị	% Sử dụng	DOT	DOT/1000DP	% Tiêu thụ
1	Amoxicilin + Sulbactam	5.182	29,0	20.905	169,2	14,4
2	Levofloxacin	2.269	12,7	17.833	144,3	12,3
3	Cefuroxim	4.753	26,6	12.949	104,8	8,9
4	Gentamicin	2.284	12,8	11.739	95,0	8,1
5	Amoxicilin + Acid clavulanic	3.541	19,8	9.799	79,3	6,8
6	Metronidazol	1.621	9,1	8.948	72,4	6,2
7	Ampicilin + Sulbactam	1.856	10,4	8.439	68,3	5,8
8	Cefalexin	1.660	9,3	6.712	54,3	4,6
9	Ceftriaxon	846	4,7	4.968	40,2	3,4
10	Ciprofloxacin	946	5,3	4.094	33,1	2,8

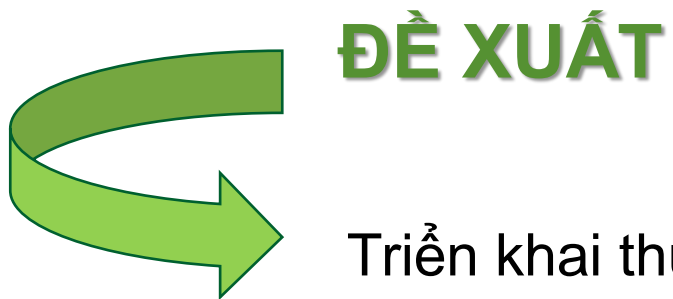
5. Bàn luận & Kết luận

- PP DOT và LOT đã góp phần **khắc phục những nhược điểm của pp DDD**: không bị ảnh hưởng bởi những thay đổi trong chuẩn DDD, có thể sử dụng cho trẻ em, BN suy thận.
- Ứng dụng công cụ phân tích DDD và DOT/LOT đã chứng minh ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý sử dụng KS tại bệnh viện rất cần thiết.
- Tỷ lệ sử dụng KS theo DDD giảm 1,87%: không đạt. Đa số là KS cần hội chẩn và phê duyệt ⇒ **Sử dụng KS chặt chẽ hơn.**

ĐỀ XUẤT



Triển khai chương trình “Dược và Bệnh án điện tử”
và “Quản lý kê đơn theo phác đồ điều trị” bằng mã ICD-10, ATC.



Triển khai thực hiện sử dụng **Công Cụ Phân Tích Free DDD, DOT/LOT**

<http://clickonce.i3solution.net.au/PharmaTool/setup.exe>

