2013.6.25(火)
ICU勉強会

選択的消化管除菌
（***S***elective ***D***igestive ***D***econtamination）

ー何故 “SDD” をしないのか？ー

葛飾医療センター麻酔部　岩井

院内感染症は予後悪し！

ICU患者が **"院内感染症"** を発症すると死亡率は **"2倍"** になる (by Vincent JL).

JAMA. 2009; 302: 2323–29.

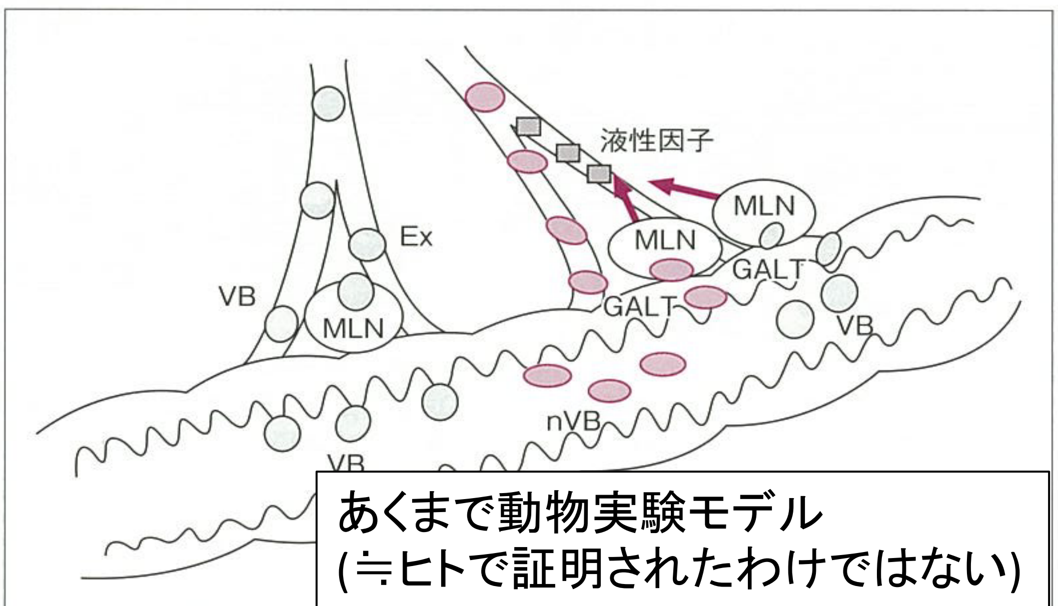
	院内感染あり	院内感染なし	p
ICU死亡率	**25%** **(1688/6659)**	11% (682/6352)	**<0.001**
院内死亡率	**33%** **(2201/6659)**	15% (942/6352)	**<0.001**

OR=<u>1.51</u> (95%CI: 1.36-1.68, *p<0.001*)

消化管内細菌叢の異常

Bacterial translocation(BT)
腸管内細菌が粘膜バリアーを通過して，体内に移行する状態.
当初は，感染源不明の敗血症や多臓器不全の原因として注目された
－救急医学会HP－

■図 1　バクテリアルトランスロケーションの概念
腸内細菌あるいは菌体成分などが，腸管の粘膜上皮細胞を通過して腸管リンパ節，門脈あるいは他臓器に移行するという概念。
VB：viable bacteria，nVB：non-viable bacteria，Ex：endotoxin, microbial DNA など，GALT：gut-associated lymphoid tissue，MLN：mesenteric lymph node humoral mediator



あくまで動物実験モデル
(≒ヒトで証明されたわけではない)

“BT” の病態機序

- **腸内細菌叢の異常**
  - ･腸蠕動の低下
  - ･抗菌剤使用
  - ･制酸剤使用
  - ･下剤使用
- **腸管バリアの破綻**
  - ･ショック, 虚血
  - ･炎症性腸疾患
  - ･放射線障害
- **腸管内圧上昇**

消化管内細菌叢の制御

- **Probiotics**

  “適正量を摂取した時に宿主に有用な作用を示す生菌”

  2001年, WHO

  Ex. ビフィズス菌

- **Prebiotics**

  “結腸内の有用菌を増殖させるか有害菌の増殖を抑制することで宿主の健康に有益な作用をもたらす難消化性食品成分“

  1995年, Gibson GR, et al.

  Ex. 食物繊維
  難消化性糖類 (イヌリン, オリゴ糖)

- **Synbiotics(=Pro+Prebiotics)**

- **SDD→これはなんだ？ 今日の本題.**

SDDとは何か？

非吸収性抗菌薬を**消化管内**に投与して，病院感染の主な原因である**好気性グラム陰性桿菌***や**真菌****の増殖を選択的に抑制し，VAPや，BTによる血流感染などの**病院感染症の発症を予防**する方法である。

＊　緑膿菌，エンテロバクター
** カンジダ

ー救急医学会HPー

院内感染症の発生機序とSDDの作用機序

感染のType	起炎菌	対応するSDDの4要素
一次性内因性 (早期)	元々患者が保菌していた菌 (多くは市中感染起炎菌)	・経静脈的抗菌薬投与
二次性内因性 (後期)	ICU入室後に患者が保菌した菌 (多くは院内感染起炎菌)	・口腔・消化管内抗菌薬投与 ・監視培養による除菌評価
外因性	無菌部位に直接混入した菌	・手指衛生

抗菌薬の投与により, 病原性の高い細菌叢の異常繁殖を予防する.

“SDD” と一言でいっても･･･

介入対象部位	薬物	投与量 (下記を1日4回)
1, 口腔内投与 (SOD*)	ポリミキシンE トブラマイシン アンホテリシンB (+バンコマイシン)	2%ペースト, 0.5g 2%ペースト, 0.5g 2%ペースト, 0.5g (2%ペースト, 0.5g)
2, 消化管内投与 (SDD)	ポリミキシンE トブラマイシン アンホテリシンB (+バンコマイシン)	100mg 80mg 500mg (0.5g)
3, 全身投与(静注)	セフォタキシム	1g

**SOD=Selective Oropharyngeal Decontamination*

･普通『SDD』というと『1+2』
･研究デザインは『SOD vs. SDD単独(1 vs. 2)』,『SOD vs. SDD(1 vs. 1+2)』などもある

目標菌
･1, 2→黄色ブドウ球菌, 緑膿菌, エンテロバクター, 真菌, (MRSA)
･3→肺炎球菌, インフルエンザ桿菌

SDD初報告(1984)

The effect of selective decontamination of the digestive tract on colonisation and infection rate in multiple trauma patients

Intensive Care Med. ***1984****; 10: 185-192.*

SDDは感染症イベントを減らすか？

Patients; ５日以上ICUに滞在し、呼吸器管理された外傷患者122名

Study design / Setting; Before-after study, Single center, **Netherlands**

Method; Group I=Control群, Group II=SDD群

SDDレジュメ; 1) 口腔内塗布(4回/日): 2%ポリミキシンE(コリスチン)
+2%トブラマイシン
+2%アンホテリシンB

2) 消化管内投与(NG, 4回/日): ポリミキシンE 100mg
+トブラマイシン 80mg
+アンホテリシンB 500mg

SDD = 1) + 2)

Table 4. Infection rate during ICU-stay

Site	Group I (control) $n = 59$	Group II (SDD) $n = 63$	x^2-value p value df = 120
Respiratory tract	35 (59%)	5 (8%)	$x^2 = 34.2$
Gram +	24	3	$p < 0.001$
Gram −	25	3	
Urinary tract	19 (32%)	1 (2%)	$x^2 = 18.7$
Gram +	9	–	$p < 0.001$
Gram −	13	1	
Blood	25 (42%)	2 (3%)	$x^2 = 24.9$
Gram +	20	2	$p < 0.001$
Gram −	13	–	
Wounds	15 (25%)	3 (5%)	$x^2 = 8.8$
Gram +	10	–	$p < 0.01$
Gram −	8	3	
Total number of infections	94	11	
Total number of infected patients	48 (81%)	10 (16%)	$x^2 = 49.8$ $p < 0.001$

感染症イベント発生率は、**81%→16%** へ激減!!

この研究以降

60以上のRCT

15以上のメタ解析が行われた

代表的研究を紹介しよう!!

(ランドマークRCT, *NEJM.2009;360:20-31.*)

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Decontamination of the Digestive Tract and Oropharynx in ICU Patients

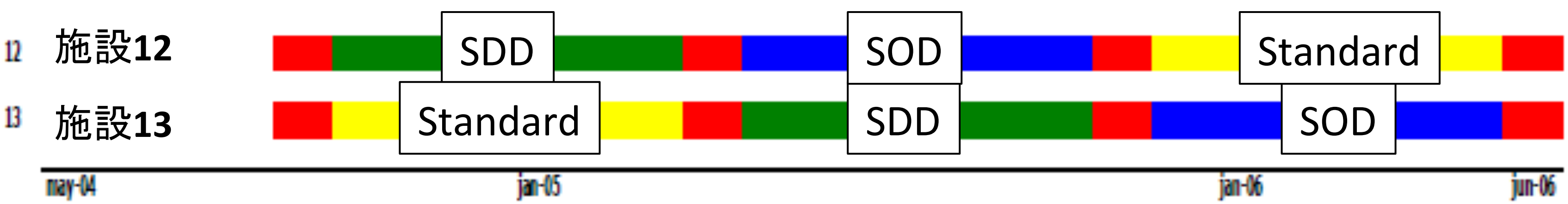
N Engl J Med. 2009; 360: 20-31.

SDDは"死亡率"を改善するか？

Patients; 人工呼吸器管理が48時間以上になると予想された患者,
もしくはICU滞在が72時間を超えると予想された患者.

Setting; **13** ICUs in **Netherlands**

Study design; クラスターランダム化によるクロスオーバー(前向き)比較試験



各試験期間; 6ヵ月
Wash out期間; 1ヵ月

グループ分け; SDD群, SOD群, Standard care群の3群を比較

介入プロトコール

介入対象部位	薬物	投与量 (下記を1 日4 回)
1, 口腔内投与	ポリミキシンE トブラマイシン アンホテリシンB	2%ペースト, 0.5g 2%ペースト, 0.5g 2%ペースト, 0.5g
2, 消化管内投与	ポリミキシンE トブラマイシン アンホテリシンB	100mg 80mg 500mg
3, 全身投与(静注)	セフォタキシム (セフェムアレルギーの場合は シプロフロキサシン)	1g (400mg×2/日)

グループ	1, 口腔内投与	2, 消化管内投与	3, 全身投与(静注)
SDD群	ICU退出まで	ICU退出まで	4日間
SOD群	ICU退出まで	(ー)	(ー)
Standard care群	(ー)	(ー)	(ー)

結果; 患者背景

Table 1. Baseline Characteristics of the Patients.*

Characteristic	SDD (N=2045)	SOD (N=1904)	Standard Care (N=1990)	P Value		
				SDD vs. Standard Care	SOD vs. Standard Care	SDD vs. SOD
Age — yr†	62.4±15.9	61.4±16.3	61.4±16.2	0.04	0.88	0.05
Male sex — no. (%)	1244 (61.2)	1213 (63.7)	1220 (61.3)	0.90	0.13	0.09
Mean APACHE II score	19.6±7.8	19.5±8.2	18.6±7.9	0.00	0.001	0.63
APACHE II score ≥20 — no. (%)	969 (47.4)	897 (47.1)	837 (42.1)	0.001	0.002	0.87
Mechanical ventilation — no.(%)	1890 (92.9)	1793 (94.2)	1753 (88.1)	0.00	0.00	0.12
Previous or preexisting condition — no. (%)						
Cardiovascular disease	1031 (50.7)	899 (47.2)	976 (49.1)	0.31	0.25	0.03
Pulmonary disease	530 (26.1)	448 (23.5)	489 (24.6)	0.29	0.45	0.07
Diabetes mellitus	281 (13.8)	274 (14.4)	302 (15.2)	0.23	0.50	0.61
Chronic renal insufficiency	155 (7.6)	135 (7.1)	119 (6.0)	0.05	0.17	0.54
Malignant solid tumor	220 (10.8)	193 (10.1)	196 (9.9)	0.33	0.79	0.50
Metastasized cancer	71 (3.5)	56 (2.9)	64 (3.2)	0.66	0.64	0.37
Hematologic cancer	56 (2.8)	51 (2.7)	48 (2.4)	0.55	0.61	0.92
Immunodepression or AIDS	60 (2.9)	47 (2.5)	47 (2.4)	0.28	0.84	0.38
Alcohol or drug abuse	112 (5.5)	120 (6.3)	111 (5.6)	0.95	0.34	0.31

重症度; SDD群･SOD群 > Standard care群

結果; 死亡率, MV期間, ICU/病院滞在期間

Table 2. Primary and Secondary End Points.*

End Point	Study Group: Standard Care (N=1990)	Study Group: SDD (N=2045)	Study Group: SOD (N=1904)	Unadjusted Odds Ratio or Hazard Ratio (95% CI)†: Standard Care	Unadjusted: SDD	Unadjusted: SOD	Adjusted Odds Ratio or Hazard Ratio (95% CI)†: Standard Care	Adjusted: SDD	Adjusted: SOD
Death — no. (%)									
During the first 28 days	544 (27.5)	546 (26.9)	502 (26.6)	1.00	0.94 (0.82–1.08)	0.95 (0.82–1.10)	1.00	0.83 (0.72–0.97)	0.86 (0.74–0.99)
In the ICU	443 (22.3)	440 (21.5)	416 (21.8)	1.00	0.91 (0.79–1.06)	0.97 (0.83–1.13)	1.00	0.81 (0.69–0.94)	0.87 (0.74–1.02)
In the hospital	632 (31.8)	665 (32.6)	584 (30.7)	1.00	0.99 (0.86–1.13)	0.94 (0.82–1.08)	1.00	0.88 (0.76–1.01)	0.85 (0.74–0.98)
Time to outcome for survivors at day 28 — days									
Cessation of mechanical ventilation				1.00	1.06 (0.96–1.18)	1.01 (0.89–1.15)	1.00	1.10 (0.99–1.22)	1.03 (0.90–1.17)
Median	8	7	8						
Interquartile range	3–17	4–15	4–15						
Discharge from ICU				1.00	1.02 (0.92–1.12)	1.00 (0.89–1.11)	1.00	1.09 (0.99–1.21)	1.06 (0.94–1.19)
Median	9	9	9						
Interquartile range	6–19	6–18	6–17						
Discharge from hospital				1.00	1.04 (0.91–1.19)	1.05 (0.91–1.22)	1.00	1.13 (1.01–1.25)	1.13 (0.96–1.32)
Median	29	28	28						
Interquartile range	16–48	16–45	16–47						

SDD群, SOD群では28日死亡リスクが有意に減少する.

SDD; **HR 0.83** (95%CI 0.72-0.97)

SOD; **HR 0.86** (95%CI 0.74-0.99)

結果; 血流感染症

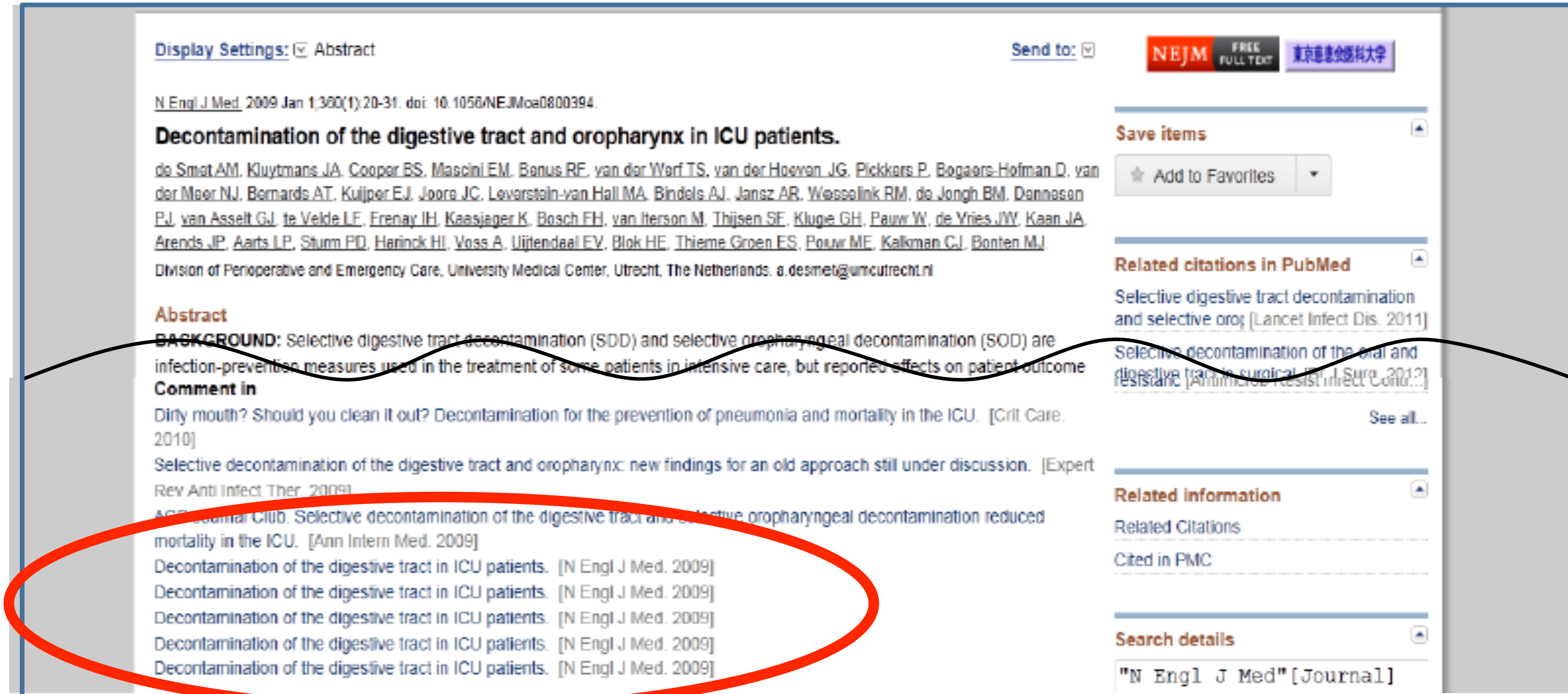
Table 3. Cumulative Incidence of ICU-Acquired Bacteremia and Candidemia.*

Type of Infection	Study Group			Crude Odds Ratio (95% CI)		
	Standard Care (N=1990)	SOD (N=1904)	SDD (N=2045)	SDD vs. Standard Care	SOD vs. Standard Care	SDD vs. SOD
		no. (%)				
Staphylococcus aureus	22 (1.1)	9 (0.5)	9 (0.4)	0.40 (0.18–0.86)	0.43 (0.20–0.93)	0.93 (0.37–2.40)
Streptococcus pneumoniae	3 (0.2)	1 (0.1)	1 (0.0)	0.32 (0.03–3.12)	0.35 (0.04–3.35)	0.93 (0.06–14.90)
GNF-GNR species†	36 (1.8)	17 (0.9)	16 (0.8)	0.43 (0.24–0.77)	0.49 (0.27–0.87)	0.88 (0.44–1.74)
Enterobacteriaceae	87 (4.4)	59 (3.1)	18 (0.9)	0.19 (0.12–0.32)	0.70 (0.50–0.98)	0.28 (0.16–0.47)
Enterococcus species	55 (2.8)	49 (2.6)	48 (2.3)	0.85 (0.57–1.25)	0.93 (0.63–1.37)	0.91 (0.61–1.36)
Candida species	16 (0.8)	14 (0.7)	8 (0.4)	0.49 (0.21–1.11)	0.91 (0.45–1.85)	0.53 (0.23–1.24)
Patients with at least one episode of bacteremia or candidemia — no. (%)	186 (9.3)	124 (6.5)	88 (4.3)	0.44 (0.34–0.57)	0.68 (0.53–0.86)	0.65 (0.49–0.85)

SDD群, SOD群では、血流感染症リスクが有意に減少する.

SDD; **OR 0.44** (95%CI 0.34-0.57)

SOD; **OR 0.68** (95%CI 0.53-0.86)



Display Settings: Abstract

Send to:

NEJM FREE FULL TEXT 東京慈恵会医科大学

N Engl J Med. 2009 Jan 1;360(1):20-31. doi: 10.1056/NEJMoa0800394.

Decontamination of the digestive tract and oropharynx in ICU patients.

de Smet AM, Kluytmans JA, Cooper BS, Mascini EM, Benus RF, van der Werf TS, van der Hoeven JG, Pickkers P, Bogaers-Hofman D, van der Meer NJ, Bernards AT, Kuijper EJ, Joore JC, Leverstein-van Hall MA, Bindels AJ, Jansz AR, Wesselink RM, de Jongh BM, Dennesen PJ, van Asselt GJ, te Velde LF, Frenay IH, Kaasjager K, Bosch FH, van Iterson M, Thijsen SF, Kluge GH, Pauw W, de Vries JW, Kaan JA, Arends JP, Aarts LP, Sturm PD, Harinck HI, Voss A, Uijtendaal EV, Blok HE, Thieme Groen ES, Pouw ME, Kalkman CJ, Bonten MJ.

Division of Perioperative and Emergency Care, University Medical Center, Utrecht, The Netherlands. a.desmet@umcutrecht.nl

Abstract

BACKGROUND: Selective digestive tract decontamination (SDD) and selective oropharyngeal decontamination (SOD) are infection-prevention measures used in the treatment of some patients in intensive care, but reported effects on patient outcome

Comment in

Dirty mouth? Should you clean it out? Decontamination for the prevention of pneumonia and mortality in the ICU. [Crit Care. 2010]

Selective decontamination of the digestive tract and oropharynx: new findings for an old approach still under discussion. [Expert Rev Anti Infect Ther. 2009]

ACP Journal Club. Selective decontamination of the digestive tract and selective oropharyngeal decontamination reduced mortality in the ICU. [Ann Intern Med. 2009]

Decontamination of the digestive tract in ICU patients. [N Engl J Med. 2009]

Decontamination of the digestive tract in ICU patients. [N Engl J Med. 2009]

Decontamination of the digestive tract in ICU patients. [N Engl J Med. 2009]

Decontamination of the digestive tract in ICU patients. [N Engl J Med. 2009]

Decontamination of the digestive tract in ICU patients. [N Engl J Med. 2009]

Save items

Add to Favorites

Related citations in PubMed

Selective digestive tract decontamination and selective orop [Lancet Infect Dis. 2011]

Selective decontamination of the oral and digestive tract in surgical [Int J Surg. 2012]

resistance [Antimicrob Resist Infect Control]

See all...

Related information

Related Citations

Cited in PMC

Search details

"N Engl J Med"[Journal]

- 天下のNEJM!!
- 多施設大規模RCT (n=5939)
- 28日死亡リスクが有意に減る
- 血流感染症リスクが有意に減る
- 抗生剤の全身投与量が減る傾向

良いことばかりなのに, 何やら多数のコメントが付いている.

SSCG2012

F. Infection Prevention

We suggest that SOD and SDD **should be introduced and investigated** as a method **to reduce the incidence of VAP**;
this infection control measure can then be instituted **in healthcare settings and regions where this methodology is found to be effective (Grade 2B)**.

SODとSDDはVAPを減らす方法として導入・検討されるべきである.
この予防策は，当該方法が有効と考えられる医療施設や地域で行ってもよい.

Grade 2B
2 = Weak
B = moderate downgraded RCTs or upgraded observational studies

---

SSCG2008では推奨度がつかず.
SSCG2012でも歯切れが悪い.

⇒ **なんで？**

“SDD” をめぐる諸問題

- **地域性(普遍性)**
- **新規耐性菌の出現**
- **SDDの効果の持続期間**

“SDD” をめぐる諸問題

- **地域性(普遍性)**

  →オランダでは有効, アメリカでは無効?

  MRSA/VRE患者が多ければSDDは無効?

- **新規耐性菌の出現**

- **SDDの効果の持続期間**

SDDが死亡率に与える影響, 17RCTs

報告者	年	国	n	Weight	OR	95%CI
Abele-Hom	1997	ドイツ	88	1.2	1.17	0.37-3.74
Aerdts	**1991**	**オランダ**	**88**	**1.5**	**0.67**	**0.19-2.29**
Blair	1991	アイルランド	331	6.0	0.76	0.42-1.35
Boland	1991	不明	64	0.8	0.47	0.08-2.75
Cockerill	1992	アメリカ	150	3.1	0.63	0.27-1.48
De Jonge	**2003**	**オランダ**	**934**	**25.0**	**0.71**	**0.53-0.94**
Finch	1991	不明	49	0.8	2.50	0.79-7.90
Jacobs	1992	不明	91	3.5	0.45	0.19-1.06
Kerver	**1988**	**オランダ**	**96**	**2.5**	**0.85**	**0.36-2.04**
Krueger	2002	ドイツ	527	13.7	0.61	0.41-0.91
Palomar	1997	不明	99	2.3	0.97	0.41-2.33
Rocha	1992	スペイン	151	5.6	0.53	0.28-1.02
Sanchez-Garcia	1992	スペイン	271	8.7	0.74	0.45-1.19
Stoutenbeek	**2007**	**オランダ**	**401**	**7.9**	**0.94**	**0.58-1.51**
Ulrich	**1989**	**オランダ**	**112**	**4.4**	**0.48**	**0.23-1.03**
Verwest	1997	ベルギー	440	7.1	1.22	0.76-1.96
Winter	1992	イギリス	183	5.7	0.74	0.41-1.34

Cochrane Database Syst Rev. 2009 CD000022

整理すると・・・

全患者
4075名

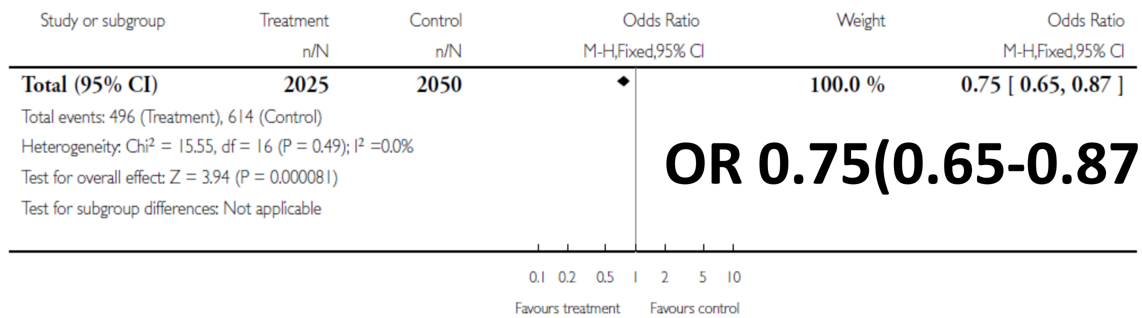
国不明
303名

3772名

ドイツ	ベルギー	スペイン	アイルランド	イギリス	アメリカ
615名	440名	422名	331名	183名	150名
(16%)	(12%)	(11%)	(9%)	(5%)	(4%)

オランダ
1631名
(43%)

死亡リスクの検討



OR 0.75(0.65-0.87)

- オランダの患者が43%.
- De Jonge2003(n=934), OR:0.71(0.53-0.94)の影響が大きい.

オランダは ”美しい国”?

MRSA分離率

-検出されたSA中の耐性化率-

Nation[a]	No. of centers	No. of isolates (% resistant to methicillin)
Argentina	2	424 (42.7)
Brazil	3	814 (33.7)
Chile	2	428 (45.3)
Colombia	1	139 (8.6)
Mexico	1	88 (11.4)
Canada	8	1410 (5.7)
United States	30	7169 (34.2)

Region[a]	No. of centers	No. of isolates (% resistant to methicillin)
Australia	4	606 (23.6)
Hong Kong	1	172 (73.8)
Japan	3	289 (71.6)
Singapore	1	122 (62.3)
South Africa	1	77 (42.9)
Taiwan	3	90 (61.1)

[a] Only regions submitting ≥!

Nation[a]	No. of centers	No. of isolates (% resistant to methicillin)
Austria	1	117 (9.4)
Belgium	1	82 (25.6)
England	1	131 (27.5)
France	4	718 (21.4)
Germany	2	347 (4.9)
Greece	1	128 (34.4)
Italy	2	297 (50.5)
The Netherlands	1	147 (2.0)
Poland	2	159 (25.8)
Portugal	1	318 (54.4)
Spain	3	352 (19.3)
Switzerland	1	114 (1.8)
Turkey	1	104 (37.5)

[a] Only nations submitting ≥50 isolates are included.

Clinical Infectious Diseases. 2001; 32: S114–32.

オランダ(とドイツ)は極端にMRSAの分離率が低い
→特殊な医療環境

感染のType	起炎菌	対応するSDDの4要素
一次性内因性 (早期)	元々患者が保菌していた菌 (多くは市中感染起炎菌)	・経静脈的抗菌薬投与
二次性内因性 (後期)	**ICU入室後に患者が保菌した菌 (多くは院内感染起炎菌)**	**・口腔・消化管内抗菌薬投与 ・監視培養による除菌評価**
外因性	無菌部位に直接混入した菌	・手指衛生

≪SDDのレジュメ≫
ポリミキシンE
トブラマイシン
アンホテリシンB

耐性菌(MRSA, VRE, ESBL, MDRP, etc)には抗菌力が無い.

→SDDは耐性菌の少ない”特殊な”環境でしか
　有効ではない？

→耐性菌の多い環境ではVCMを加えないといけない.
　予防投与にVCM?
　→更に耐性菌が増える懸念.

Cochrane Syst Rev 2009.をよく見ると・・・

報告者	年	国	n	Weight	OR	95%CI	耐性菌
De Jonge	**2003**	**オランダ**	**934**	**25.0**	**0.71**	**0.53-0.94**	**2%**
Aerdts	1991	オランダ	88	1.5	0.67	0.19-2.29	
Kerver	1988	オランダ	96	2.5	0.85	0.36-2.04	
Stoutenbeek	2007	オランダ	401	7.9	0.94	0.58-1.51	
Ulrich	1989	オランダ	112	4.4	0.48	0.23-1.03	
Krueger	**2002**	**ドイツ**	**527**	**13.7**	**0.61**	**0.41-0.91**	**4.9%**
Abele-Hom	1997	ドイツ	88	1.2	1.17	0.37-3.74	
Rocha	1992	スペイン	151	5.6	0.53	0.28-1.02	19.3%
Sanchez-Garcia	1992	スペイン	271	8.7	0.74	0.45-1.19	
Verwest	1997	ベルギー	440	7.1	1.22	0.76-1.96	25.6%
Winter	1992	イギリス	183	5.7	0.74	0.41-1.34	27.5%
Cockerill	1992	アメリカ	150	3.1	0.63	0.27-1.48	34.2%

・死亡リスクが検討された17研究のうち、リスク軽減が有意だったのは2研究のみ.
・いずれも、耐性菌分離率の低い環境(オランダ, ドイツ)からの報告.
・メタ解析はこの2研究の影響を受けている可能性が高い.

“SDD” をめぐる諸問題

➢ 地域性(普遍性)

・感染起因菌の薬剤感受性は,
  ・SDDのレジュメ決め
  ・SDDの有効性へのインパクト
  を検討する上で重要.

・オランダの結果を日本にそのまま当てはめるのは乱暴だろう.

“SDD” をめぐる諸問題

- 地域性(普遍性)

- 新規耐性菌の出現

  →SDD施行患者で耐性菌出現

  その後,SDD未施行患者に水平交叉感染

  →全てのICU患者コミコミで考えると ”微妙”?

- SDDの効果の持続期間

・SDDを導入すると, ICUでのGPCの定着率が上昇し, かつ, MRSAの割合が激増する(18%→81%).

J Hosp Infect. 1998; 39: 195-206. オーストリア

・SDDを導入したらESBLがアウトブレイクした.

J Antimicrob Chemother. 2006; 58: 853-6. オランダ

・耐性GNRの分離率がSDD非施行患者も含めたICUユニット全体で考えた場合増加する.

Am J Respir Crit Care Med. 2010; 181: 452-7. オランダ

・耐性菌優等国オランダでさえも問題になる.
・他の国ではもっと心配！

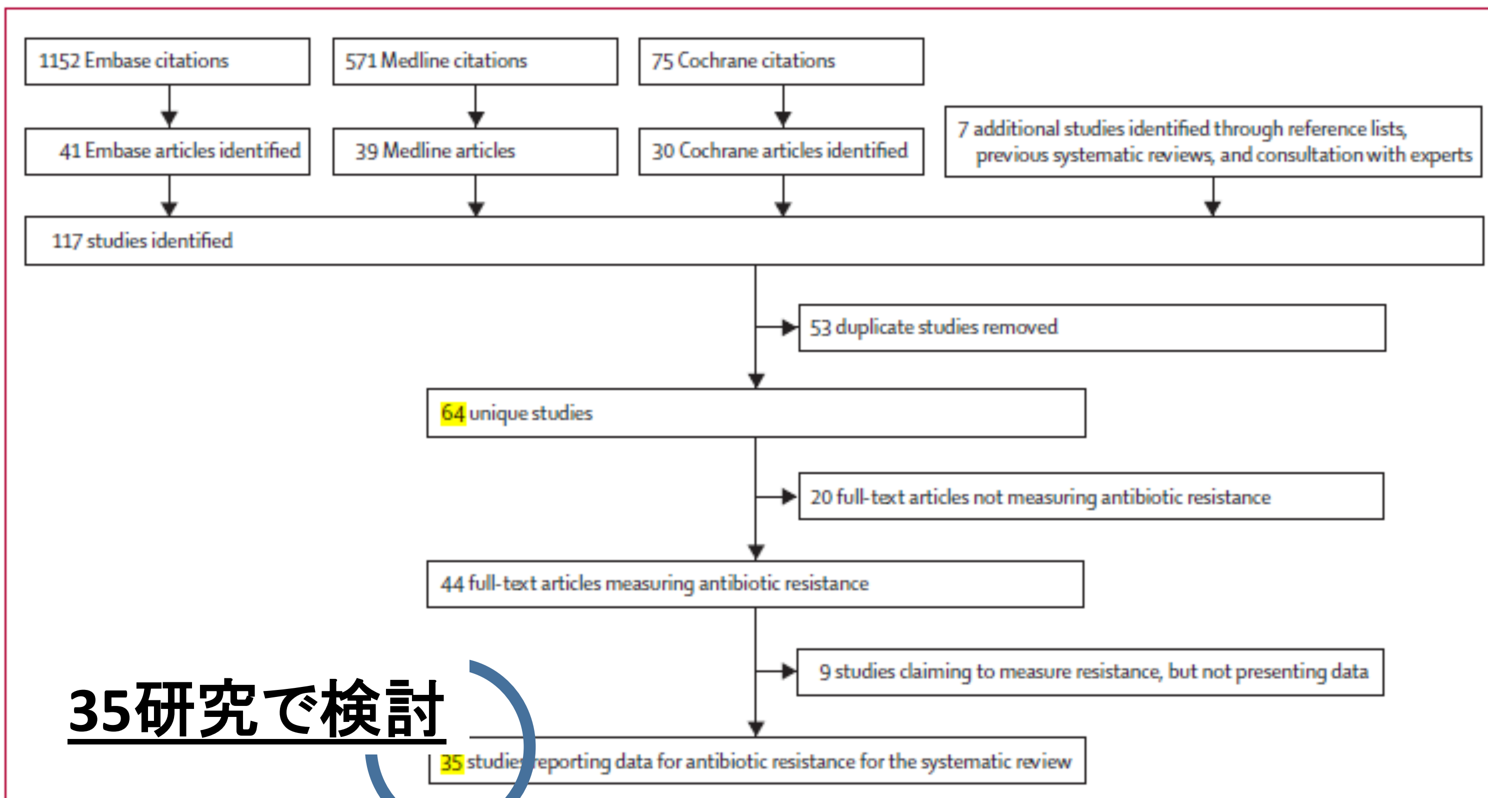
メタ解析
いってみよー！

Articles

Effect of selective decontamination on antimicrobial resistance in intensive care units: a systematic review and meta-analysis

Lancet Infect Dis. 2013; 13: 328-341

SDD, SODは耐性菌分離率を増やすか？



35研究で検討

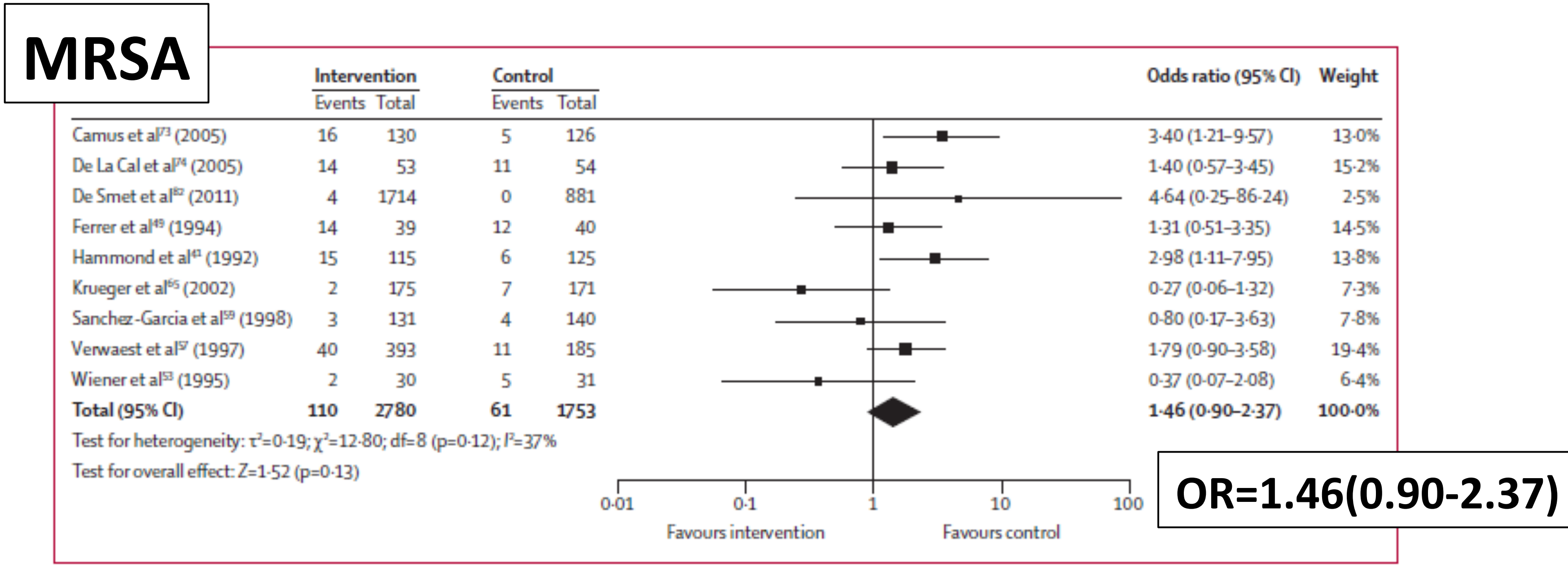


Figure 2: **Prevalence of MRSA infection or colonisation in patients in intensive care**

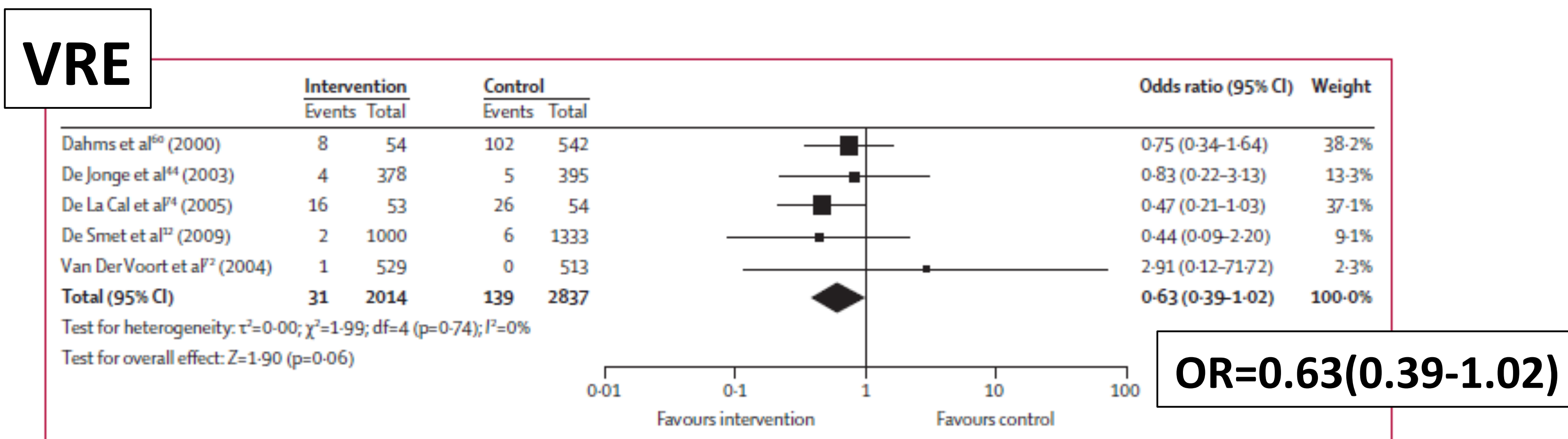


Figure 3: **Prevalence of VRE infection or colonisation in patients in intensive care**

- MRSA, VREの分離率が増加することはなかった.
- SDD, SODにより抗生剤の全身投与機会が減少できたためこの結果が得られた可能性があるが断定はできなかった.
- 短期的なモニタリングしかしていない(ICU滞在中).もう少し長期のモニタリングが必要と思われる.
- SDD未施行症例における耐性菌分離率は検討されていない.

“SDD” をめぐる諸問題

- **新規耐性菌の出現**

  ・最新のメタ解析では耐性菌出現頻度は
  増加しないことが示された.

  ・ただし、

    ・SDD未施行症例への影響

    ・長期モニタリングでの結果

  は, いまだ未回答である.

“SDD” をめぐる諸問題

- 地域性(普遍性)
- 新規耐性菌の出現
- **SDDの効果の持続期間**

→ICU入室中は院内感染症が少ない
でも、病棟転出後の院内感染発症率は
実はリバウンドしてむしろ高い？

BRIEF REPORT

Decontamination of the digestive tract and oropharynx: hospital acquired infections after discharge from the intensive care unit

Intensive Care Med. 2009; 35: 1609–1613.

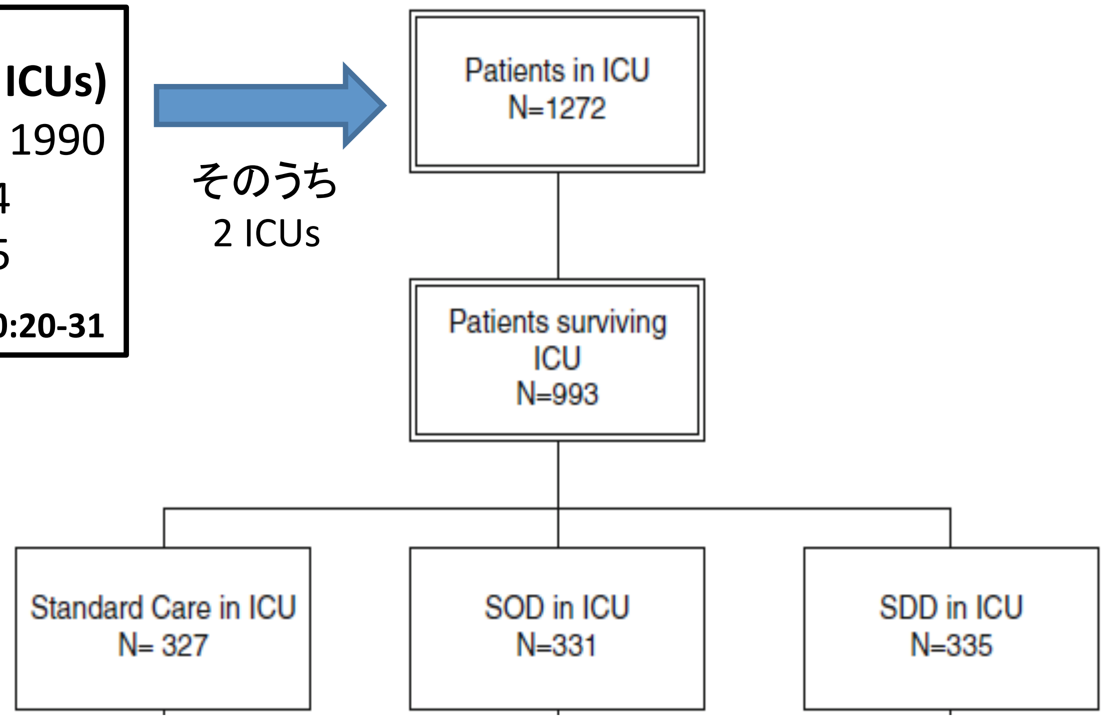
・ICU退出後はじめの14日間に院内感染症発症する確率を検討.
→SDD, SOD施行患者は病棟帰室後院内感染症が多い(リバウンド)？

・*NEJM. 2009; 360: 20-31.*の患者群で検討(オランダ).

全5939例 (13 ICUs)
・Standard care; 1990
・SOD; 1904
・SDD; 2045

NEJM.2009;360:20-31

そのうち
2 ICUs



	Standard care (n=289)	SOD (n=286)	SDD (n=296)
HAI/1000day	**8.3**	**12.9**	**11.2**
RR, vs Standard care(95% CI)	**(ー)**	**1.49 (0.9-2.47)**	**1.44 (0.87-2.39)**
Mortality(%)	**7.6**	**5.2**	**7.1**
Mortality of HAI Pt	**8.7**	**8.8**	**8.8**

HAI; Hospital acquired infections

- ICU退出後の感染リスクを調べた初めての研究.
- SOD, SDD施行患者はICU退出後の院内感染症リスクが高い傾向があったが有意ではなかった.
- また, 死亡率への影響はないようだった.
- ただし, 2施設で調べただけなので, 大規模研究が必要.

“SDD” をめぐる諸問題

- **SDDの効果の持続期間**

  ICU退出後の院内感染罹患率が高い可能性が示唆されたが,いまだ不明な点が多い.

SDDの有効性に関してまとめると

・SDDを施行することにより,
院内感染症発症リスク, 死亡率を低下させる.

・ただし, 施行に際しては,
・地域性(普遍性)
・新規耐性菌の出現
・SDDの効果の持続期間
を考慮しなくてはならない.

慈恵医大集中治療部でどうすべきか？

・ICU内のみならず, 病棟帰室後も検出菌の薬剤感受性を厳重にモニターする必要がある.

・また, SDD未施行症例における水平感染に関しても留意が必要となる.

感染制御部と密に連携した体制の構築が必要.

失敗した時のリスク(耐性菌のアウトブレイク)と導入にかかる労力を勘案すると, 評価の一定していない治療戦略を導入するには時期尚早だと思う.