日本の感染対策は間違っていないか? 各職種が考える今後の感染対策の方向性

看護師の立場から

~ 隔離予防策のあれこれ~

兵庫医科大学病院 感染制御部 看護師長 一木 薫

2013.9.28 第30回 関西感染予防ネットワーク例会

CDCガイドライン

- ●本センターの勧告は、非常に多くの文献や データで支持された、強いエビデンスをも とに作成されている。
- ●1996年隔離予防策

エビデンスとしての引用文献数 97件 VS

2007年隔離予防策

エビデンスとしての引用文献数 1,102件

- ●米国と日本の医療環境の違いは問題とならないのか?
- そもそも、米国のガイドラインを そのまま導入していいのか?

2013.9.28 第30回 関西感染予防ネットワーク例会

日本の感染対策は間違っていないか CDCへの挑戦

日米医療制度

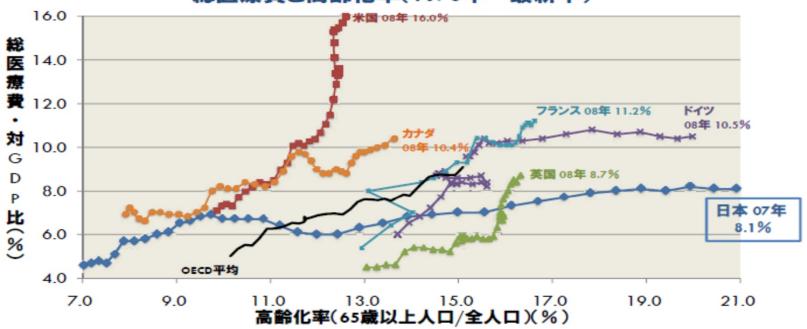
- ◎日本;国民皆保険
- ●アメリカ;公的保険、民間団体の運営する 保険と2種類の保険
- ●ほとんどのアメリカ国民は民間の保険に加入(公的保険に入加入するには条件がある。 公的保険加入が義務化されていない。)

平成23年5月18日 中央社会保険医療協議会より引用

高齢化にもかかわらず低水準の日本の総医療費

高齢化によって医療需要は高まり、必然的に医療費も増大する。しかしながら、国際的に見て、日本は高齢化が最も進んでいるにもかかわらず、これまでの医療費の水準は低く、医療への財源投入が過少である。医療費の伸びが低く抑えられたままでは、医療の質や国民の医療へのアクセスに対する悪影響が懸念される。

総医療費と高齢化率(1970年~最新年)



※「総医療費」とは、国民医療費には含まれない非処方薬、公衆衛生費、施設管理運営費、研究開発費等を含むOECD独自のデータ。

(出所)OECD Health Data 2010, Ver. Jun 2010 The World Bank, WDI Online

平成23年5月18日 中央社会保険医療協議会より引用

低い医療費水準のなかでも、世界一の日本の医療

WHO Health Report 2000 で総合1位となった日本の保健医療は、低い医療費水準が続くなかで、OECD Health Data 2009に基づく国際評価でも1位を獲得している。

1	Japan	<u> </u>
2	Switzerland	Δ
3	Italy	(4)
4	Norway	0
5	Sweden	B
6	France	B
7	Finland	B
8	Germany	B
9	Australia	B
10	Canada	ß
11	Netherlands	œ
12	Austria	(
13	Ireland	O
14	U.K.	(D)
15	Denmark	Ð
16	U.S.	0

▲総合評価

REPORT CAL	RD										
Health Indicators											
	Life expectancy	Self- reported health status	Premature mortality	Mortality due to cancer	Mortality due to circulatory diseases	Mortality due to respiratory diseases	Mortality due to diabetes	Mortality due to musculo- skeletal system diseases	Mortality due to mental disorders	Infant mortality	Mortality due to medical mis- adventures
Australia	(3)	•	(A)	A	B	B	(3)	(9	(3)	()	(i)
Austria	(P)	0	0	B	0	@	0	0	Θ	(2)	(i)
Belgium	(0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	B	n.a.
Canada	3	•	B	B	B	B	0	(9	B	0	B
Denmark	Ð	0	B	0	0	0	B	0	(B	0
Finland	()	B	(3)	(2)	0	(4)	(A)	B	0	(A)	(2)
France	(B)	0	B	B	(4)	(4)	Ø	B	B	B	©
Germany	(9)	®	0	B	0	(4)	B	0	(3)	B	(9)
Ireland	(0	0	0	œ	0	B	0	B	B	©
Italy	(3)	(3)	0	8	B	(A)	0	(3)	Δ	B	(A)
Japan	Ø	0	Ø	A	Ø	0	(A)	0	Δ	A	A
Netherlands	()	0	Θ	Θ	· · · · · ·	()	B	(B)	Θ	B	Θ
Norway	(3)	•	0	8	B	B	@	(3)	(9)	A	(a)
Sweden	(1)	Δ	O	(2)	œ	A	B	B	()	A	(
Switzerland	0	(4)	0	0	B	(A)	Ø	Θ	()	B	n.a.
HK	@	0	(3)	0	@	0	0	0	@	(9)	(3)
U.S.	(D)	0	0	(3)	0	0	0	(9)	(3)	0	(9)

▲個別指標の評価

※OECD, Health Data 2009 に基づく Conference board of Canada の国際評価

平成23年5月18日 中央社会保険医療協議会より引用

OECD国際医療統計最新データ(死亡率)

多くの疾患で日本が最も死亡率が低い

(人)

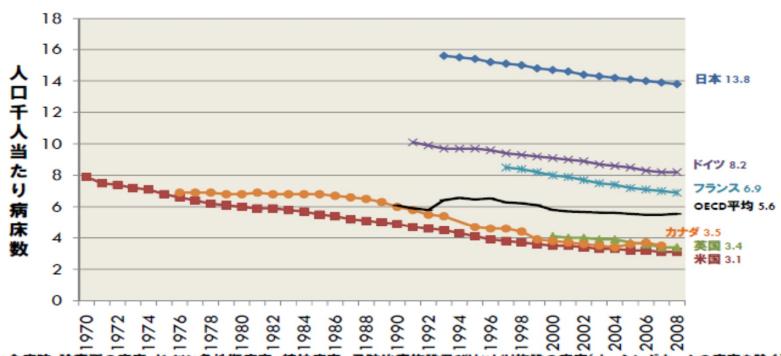
	カナダ	フランス	ドイツ	イタリア	日本	英国	米国
妊娠、出産 (/女性100000人)	0.1	0.2	0.1	0.0	0.1	0.2	0.5
乳児 (/出生1000人)	5.1	3.8	3.5	3.7	<u>2.6</u>	4.7	6.7
がん (/人口100000人)	169.0	158.2	156.6	156.6	137.2	170.7	157.9
内分泌代謝疾患	24.0	16.2	17.6	20.1	<u>7.8</u>	8.8	27.4
精神障害	13.7	14.0	9.7	6.5	2.0	16.2	14.8
神経系疾患	22.5	23.7	13.7	16.9	<u>6.6</u>	18.5	27.2
循環器系疾患 (/人口100000人)	160.6	118.3	224.2	166.4	112.6	178.7	205.4
呼吸器系疾患	43.3	25.9	35.4	28.0	53.6	69.7	59.8
消化器系疾患	20.4	22.6	30.6	20.3	16.6	30.8	23.1
筋骨格系疾患	3.2	2.8	<u>1.6</u>	2.6	2.0	4.3	3.7
泌尿生殖器系疾患 (/人口10000人)	10.4	<u>6.7</u>	9.3	7.3	9.4	10.7	15.0

[※]最も低い国の値を赤で示す。

平成23年5月18日 中央社会保険医療協議会より引用

病院病床数の国際比較

OECD統計では、日本の病院病床数(有床診療所を含む)は多いが、同統計は、諸外国で 多数整備されている長期療養施設の病床数が除かれたものである。日本の場合は、病院 がそうした施設の役割を引き受けている側面もある。



※日本:全病院・診療所の病床 ドイツ:急性期病床、精神病床、予防治療施設及びリハビリ施設の病床(ナーシングホームの病床を除く) フランス:急性期病床、長期病床、精神病床、その他の病床 英国:英国国営医療サービス事業に登録されている全病床(長期病床を除く)

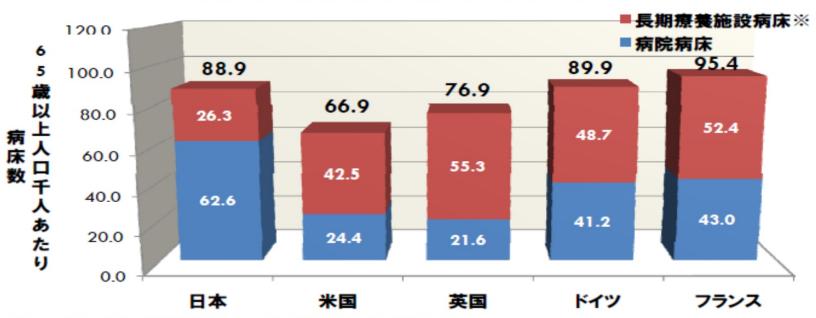
米国:アメリカ病院協会に登録されている全病院の病床

平成23年5月18日 中央社会保険医療協議会より引用

日本の病床数は必ずしも多くはない

日本では病院以外の長期療養施設が十分に整備されていないため、今後の高齢化の進展を考えると、日本の病床数は、必ずしも著しく多いとは言えない。

病院+長期療養施設病床数の国際比較(2008年)



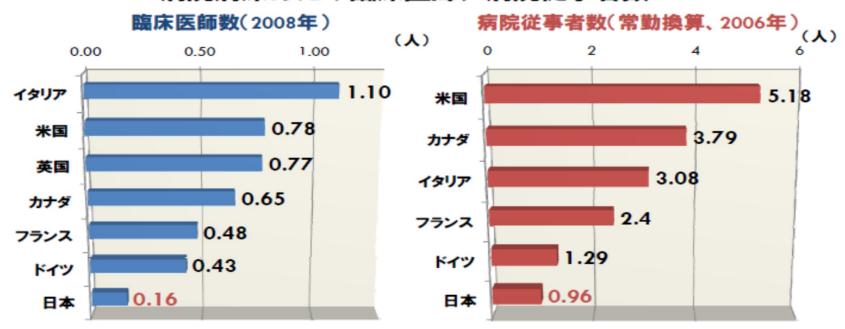
※緩和ケアや中~重度の機能障害を有する患者を対象とした専門施設を含む。 日本は、介護老人保健施設と介護老人福祉施設の定員数の統計。ドイツは2007年のデータ。

平成23年5月18日 中央社会保険医療協議会より引用

病院医師、病院従事者数もG7最下位

日本は、医師数、コメディカル等病院従事者数ともに国際的に見てかなり低い水準であり(病床あたりではG7では最下位)、医療現場は深刻なマンパワー不足にある。

病院病床あたり臨床医師、病院従事者数



※英国の病院従者数(常勤換算)はデータ無し。 (出所) OECD Health Data 2009, Ver. Nov 2009 OECD Health Data 2010, Ver. Jun 2010 病床面積について患者1人当たり 6.4平方メートル以上

米国建築学会の病院設計指針; 専有面積は7.2m² またはベッド間隔を1.0m~1.2m





日本の医療環境



●こんなに医療環境が違うのだから、CDCの ガイドラインを導入するなんて無理ムリ!



GUIDELINE FOR ISOLATION PRECAUTIONS IN HOSPITALS

Julia S. Garner, RN, MN; the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee

Hospital Infection Control Practices Advisory Committee Membership List, November 1994

CHAIRMAN

Walter J. Hierholzer, Jr. MD Yale-New Haven Hospital New Haven, Connecticut

EXECUTIVE SECRETARY Julia S. Garner, RN, MN Centers for Disease Control and Prevention Atlanta, Georgia

ISOLATION GUIDELINE SPONSOR Rita D. McCormick, RN University of Wisconsin Hospital and Clinics Madison, Wisconsin

MEMBERS

Audrey B. Adams, RN, MPH Montefiore Medical Center Bronx, New York

Donald E. Craven, MD Boston City Hospital Boston University School of Medicine and Public Health Boston, Massachusetts

David W. Fleming, MD Oregon Health Division Portland, Oregon

Susan W. Forlenza, MD New York City Department of Health New York, New York

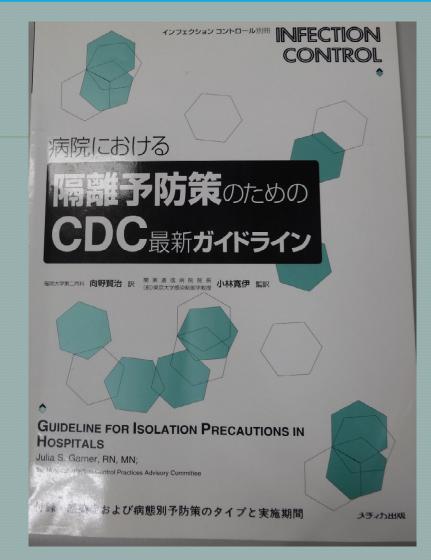
Mary J. Gilchrist, PhD University of Iowa Iowa City, Iowa

Donald A. Goldmann, MD Children's Hospital Boston Massachusetts

Elaine L. Larson, RN, PhD Georgetown University School of Nursing Washington, DC

C. Glen Mayhall, MD The University of Texas Medical Center Branch at Galveston Galveston, Texas

Ronald L. Nichols, MD Tulane University School of Medicine New Orleans, Louisiana



隔離予防策(1996)は、多剤耐性菌に関する対策についてはほとん ど触れられていない。

また、隔離予防策の概念は確立していたが医療現場に適用するには、 原本の記載が簡素で解釈の違いが生じるなど混乱を招きがちだった。

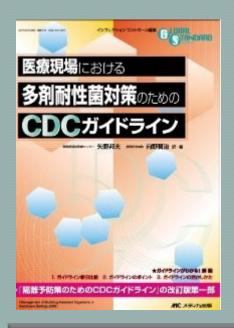
医療現場における多剤耐性菌対策 のためのCDCガイドライン2006

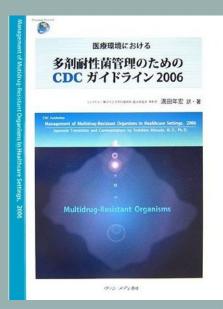
Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Settings, 2006

Jane D. Siegel, MD; Emily Rhinehart, RN MPH CIC; Marguerite Jackson, PhD; Linda Chiarello, RN MS; the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee

Acknowledgement

The authors and HICPAC gratefully acknowlege Dr. Larry Strausbaugh for his many contributions and valued guidance in the preparation of this guideline.





2段階システム 1段階(一般的対策),2段階(強化策)

第1段階の一般的対策によっても、 耐性菌が減少しないとき 新規の耐性菌が出現・流行したとき 第2段階にすすむ





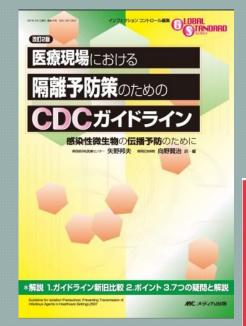
隔離予防策のためのCDCガイドライン: 医療現場における感染性微生物の伝播の予防2007

Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Settings, 2006

Jane D. Siegel, MD; Emily Rhinehart, RN MPH CIC; Marguerite Jackson, PhD; Linda Chiarello, RN MS; the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee

Acknowledgement

The authors and HICPAC gratefully acknowlege Dr. Larry Strausbaugh for his many contributions and valued guidance in the preparation of this guideline.







日本の医療環境



え~っ? 部屋ないで。ほら見て。 明日の入院のベッドも ないねん。

MDROの発生





隔離予防策のためのCDCガイドライン: 医療現場における感染性微生物の伝播の予防2007

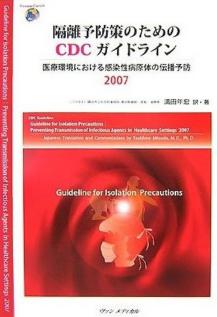
Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Settings, 2006

Jane D. Siegel, MD; Emily Rhinehart, RN MPH CIC; Marguerite Jackson, PhD; Linda Chiarello, RN MS; the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee

Acknowledgemen

The authors and HICPAC gratefully acknowlege Dr. Larry Strausbaugh for his many contributions and valued guidance in the preparation of this guideline.







接触予防策 (contact precautions)

- ●接触予防策は直接接触、あるいは間接接触によって広がる感染性病原体の伝播予防を目的としている。
- ●接触予防策が必要な患者には個室が望ましい。
- ●個室が利用できないときは、患者配置の他のオプション(コホーティング、患者を現在の同室者と一緒にしておくなど)に関する様々なリスクを評価するために、感染制御職員に相談することが推奨される。

2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings

接触予防策

contact precautions

- 多床室では、発症/保菌患者と他の患者の間での 不注意な器具の共有の機会を減らすために、ベッドとベッドの間に3フィート(約1m)以上の空間的 距離をおくことが推奨される。
- ○接触予防策の患者をケアする医療従事者は患者に接触したり、患者環境の汚染の可能性のある区域に接触したりするときには常にガウンと手袋を装着する。
- 入室時にはPPEを装着し、病室から出る前には廃棄することが病原体、特に環境汚染を通じての伝播に関連する病原体(VRE、クロストリジウム・ディフィシレ、ノロウイルス、その他の腸管病原体;RSV)を封じ込める。

2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings

MRSA 患者ケアー後の 手袋・ガウンからの MRSA検出

	MRSA検出率
手袋	17.7%
ガウン	6.2%
手袋を外した後の手指	2.6%

MRSAが手袋/ガウンから検出されるリスク因子 経皮的胃瘻、腸瘻造設患者 気管内チューブ挿入、気管切開患者のケアー 頭頸部処置

Snyder GM, et al: Infect Control Hosp Epidemiol 2008;29:583-589



接触予防策の適用

Management of Multidrug-Resistant Organisms in Healthcare Settings, 2006

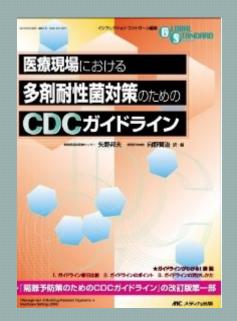
医療現場における多剤耐性菌対策 のためのCDCガイドライン2006

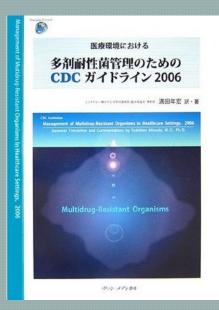
Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Settings, 2006

Jane D. Siegel, MD; Emily Rhinehart, RN MPH CIC; Marguerite Jackson, PhD; Linda Chiarello, RN MS; the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee

Acknowledgement

The authors and HICPAC gratefully acknowlege Dr. Larry Strausbaugh for his many contributions and valued guidance in the preparation of this guideline.





2段階システム 1段階(一般的対策),2段階(強化策)

第1段階の一般的対策によっても、 耐性菌が減少しないとき 新規の耐性菌が出現・流行したとき 第2段階にすすむ





接触予防策の適用;第1段階

✓急性期医療病院では、標的としているMDROに<mark>感染している</mark>ことが確認されている<mark>すべての患者</mark>に、日常的に接触予防策を実施する。

カテゴリー IB

✓長期療養型施設では、標的としているMDROに感染または保菌している患者に対して、スタンダードプリコーションに加えて、接触予防策を実施又は幾分修正して実施するかどうかを決定する場合、個々の患者の臨床的状況および施設におけるMDROの分布や発生率を考慮する。

カテゴリー ロ

つづき

✓ 長期療養型施設では、比較的健康な入所者(ex殆ど自立している人)には、スタンダードプリコーションを用い、コントロールできない分泌物、褥創、排膿創、便失禁、人工瘻孔チューブ/バッグへの接触には手袋とガウンの着用を徹底する。

✓ カテゴリー II

✓ 病気の入所者(ex治療や日常生活動作について医療従事者に完全に依存している人、人工呼吸器装着者)および感染性分泌物や排膿を封じ込めることができない入所者には、スタンダードプリコーションに加えて、接触予防策を用いる。

✓ カテゴリー Ⅱ

Management of Multidrug-Resistant Organisms in Healthcare Settings, 2006

接触予防策の適用;第2段階

◎標的MDROを保菌または感染しているすべての患者に、日常的に接触予防策を実施する

カテゴリー IA 環境表面および医療器具(特に、患者の近辺にある器具)は汚染しているかもしれないので、病室への入室時にはガウンと手袋を装着する。

ゴリー IB



患者配置

Management of Multidrug-Resistant Organisms in Healthcare Settings, 2006

患者配置;第1段階

- ◎個室が利用できる場合は、MDROの保菌または感染が判明しているか疑われる患者に、それらの病室を優先的に割り当てる。
- ◎ 伝播を促進するかもしれない状況(例えば、分泌物 ・や排泄物が封じこめられていない)のある患者は最 優先とする。カテゴリー IB
- 個室が利用できなければ、同じMDROの患者を同 室または同じ患者区域にコホートする。

●同じMDROの患者をコホーティングできない場合は、MDROを獲得する危険性が低く、かつ感染した場合の有害結末の危険性も低く、かつ滞在期間が短いであろう患者をMDROの患者と同室させる。

患者配置;第2段階

- ●同じMDROの患者を指定した区域(例えば、病室、 診察室、患者ケア区域)にコホートする。

カテゴリー IB

- ●標準予防策および接触予防策の遵守および患者の コホートにも拘わらず、伝播が継続する場合、看 護スタッフおよび補助サービススタッフをMDRO 患者のケアのみの専任に指定する。カテゴリー IB
- 上記に述べたような制御法の強化の実施にもかかわらず、伝播が継続するならば、施設のユニットへの新しい入院を中止する。カテゴリー IB



患者の移送

2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings

患者の移送

- 病室で実施できない診断処置や治療処置のような重要な目的のみに制限する
- ●移送が必要なときは、

 こと(マスク、ガウン、感染した皮膚病変または排膿があってその部位を覆うためにシーツや不浸透性ドレッシングにて包むこと)
- 到着を待っている受け入れ区域の医療従事者に患者のことと伝播予防に必要な予防策について通知すること
- 施設外に搬送される患者については、受け入れ施設、 医療用車両、救急車の職員に、実施すべき感染経路 別予防策について前もって連絡しておくこと

2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings

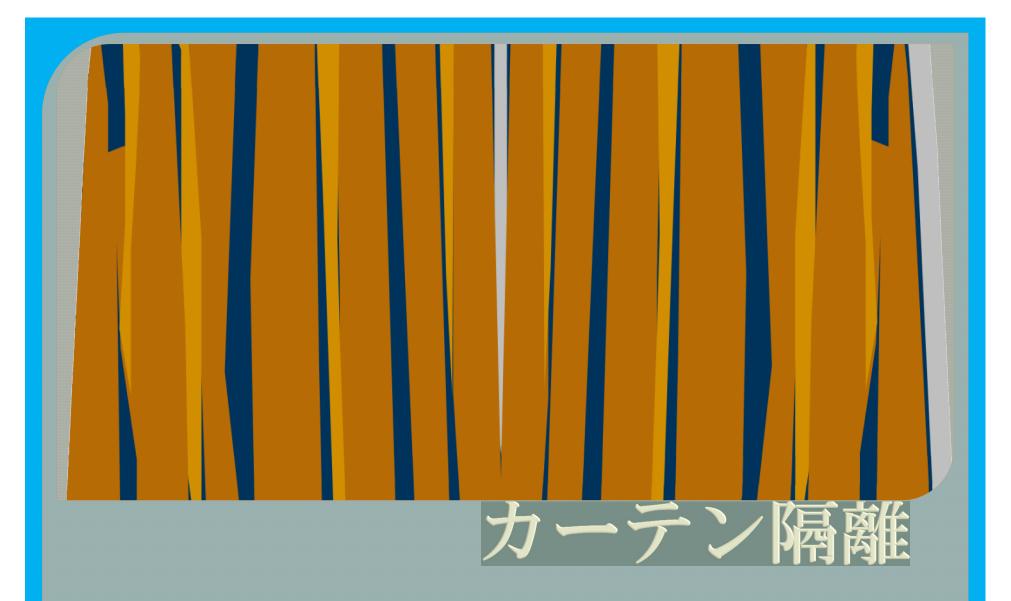


2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings

面会者のバリア予防策の使用

- 医療現場での面会者によるガウン、手袋、マスクの使用は科学的文献にて特別に言及されたことがない。
- 幾つかの研究では、MRDOの制御に面会者のガウンと手袋の使用を含んでいたが、面会者による使用が効果があったかを決定するための独立した解析はなされなかった。
- ケアを提供するか極めて濃厚な接触をしている家族や面会者(授乳や抱擁など)は他の患者に接触するかもしれないので、バリア予防策が正しく使用されないと伝播に寄与しうる。
- ●特別な勧告は施設や病棟によって異なり、相互作用のレベルによって決定される。

2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings



2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings

カーテンによる隔離

- ◎接触感染予防
 - 直接接触の機会を最小限にするためにベッドとベッドの間にあるプライバシーカーテンを引いておく。カテゴリー II
- ◎飛沫感染予防策
 - ✓濃厚接触の機会を最小限にするためにベッドと ベッドの間にあるプライバシーカーテンを引いて おく。カテゴリー IB

カーテンは感染防止対策になるのか?

- カーテン隔離に関する勧告は、多床室の多い日本の現状ではありがたいかもしれない。
- しかし、この勧告を都合の良いように解釈してはいけない。
- カーテンによる隔離についての参考文献には、カーテンによって感染防止が可能であったという根拠はない。
- ○「個室がないから仕方ない」ではなく、最大限の努力をしたうえで、コホートもできない場合に限って、標準予防策と隔離予防策を遵守できるという条件のもとに、対象を吟味して、感染者と非感染者の区別のための目印的に行うもの。



標準予防策の徹底

標準予防策の徹底

- ●MDROが同定されている患者に接触予防策をおこなっている施設であっても、標準予防策はMDRO伝播を防ぐための重要な役割を持っている。
- ◎MDROの保菌は検出されないことが多い。
- ●またサーベイランス培養であっても、感度の欠如、検査室の欠陥、抗菌薬治療による間欠的保菌、によって保菌者を同定できないかもしれない。
- それ故、標準予防策は保菌している可能性のある患者からの伝播を防ぐためにも用いられなければならない。

保菌圧

保菌者のベ入院日数 保菌圧(%)= (機菌性(%) × 100 入院患者のベ入院日数

VREの有病率(つまり保菌圧)が25%から75%と3倍になると、VREの獲得日数が約16~18日から6~7日と、約3分の1に短縮保菌圧が3倍になると、伝播速度が3倍になる。

保菌圧×非遵守率=感染伝播力

向野賢治;保菌圧とクラウドの考え方 ExpertNursevol29 112013

保菌圧が低ければ、遵守率が低くても・・

保菌圧10%

非遵守率60%

X

感染伝播力 600

保菌圧が高ければ、遵守率が高くても・・

保菌圧60%

非遵守率20%

X

=

感染伝播力 1_1200

向野賢治;保菌圧とクラウドの考え方 ExpertNursevol29 112013



隔離予防策の中止時期

Management of Multidrug-Resistant Organisms in Healthcare Settings, 2006

予防策実施期間

いつまで、 隔離したらいいですか? 患者さんの精神限界 なんだけど・・・





接触予防策による不利益

- 接触予防策の患者への影響に関するデータは不足している。
- 医療従事者は接触予防策の患者の病室に入室したり、 診察したりするのが半分になっていた。
- ◎ 個室にてMDROのためのバリア予防策が行われている 患者では不安と抑鬱のスコアーが増加している。
- MRSAのために接触予防策におかれた患者は、隔離されていない対照患者と比較して、予防可能な有害反応を有意に多く持ち、治療への不満を多く訴え、記録が残っているケアを受けることが少なかった。
- 患者が接触予防策下におかれる場合、これらの潜在的 有害反応を中和するための医療チームの努力が必要である。

中止の時期

- ●MDROを保菌または発症している患者への接触予防策の期間は未確定のままである。
- ●MDRO保菌者は永久に保菌していると考え、 それに従って処置することが慎重かもしれ ない。

中止の時期

- ◎除菌後鼻腔培養が陰性となったMRSA保菌者が治療数週間後にはMRSAを再度排出することがある。
- ○VREの早期のガイドラインは毎週間隔で得られた3回の便培養が陰性を立証してから、接触予防策を中止することを提案していたが、スクリーニングは1年を越えて続く保菌を検出できない。.
- VRE、MRSA,MDR-GNBの保菌は、重症基礎 疾患、侵襲的器具、繰り返す抗菌薬治療が実 施されれば、数ヶ月継続しうる。

中止の時期

- ●排膿している創部、多量の呼吸器分泌物、施設内でMDROの伝播の進行に関連がなければ、数週間抗菌治療を受けていない患者において、1~2週間以上の経過で標的MDROのサーベイランス培養が3回以上繰り返して陰性であれば接触予防策を中止することはもっともなことである。
- MDRO制御プログラムの強化の一部として、 ASCが実施される場合、サーベイランス培養 結果が標的MDROについて陰性であると報告 されるまで、接触予防策を実施する。

日本の医療環境



看護スタッフの配置

- 十分な看護スタッフがいれば、手指衛生および標準予防策と感染経路予防策などの感染制御策に適切な注意が向けられ、それらは正しく継続的に適用されるであるう。
- ●全米の多施設研究は、看護人員配置と内科患者の5つの有害な結果(それらの2つは病院感染の尿路感染および肺炎であった)の間に強力かつ継続的な逆相関があることを報告した。
- 看護スタッフ不足とHAIの割合の増加との関係が病院 および長期ケア環境におけるいくつかの集団感染で示 され、殆どの症例において、包括的な制御介入の一部 として人員配置が改善すると、集団感染は終息し、 HAI率は下降した。

2007 Guideline for Isolation Precautions:

Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings

管理的サポート

- 迅速かつ効果的な連絡を確実にするシステムの変更の実施(例えば、MDROを保菌/感染していることが前もって知られている患者を同定するためのコンピュータ警告)
- 施設における手洗い場および擦式アルコール手 指消毒薬ディスペンサーの必要数および適切な配 置の提供
- ◎ 必要なケアの密度に見合った人員配置レベルの 維持
- ◎ MDRO制御のための推奨される感染制御の行為 の遵守の強化(手指衛生、標準予防策、接触予防 策)が含まれる。

CDCガイドライン;階層化戦略



りでを設

は

*

すべて

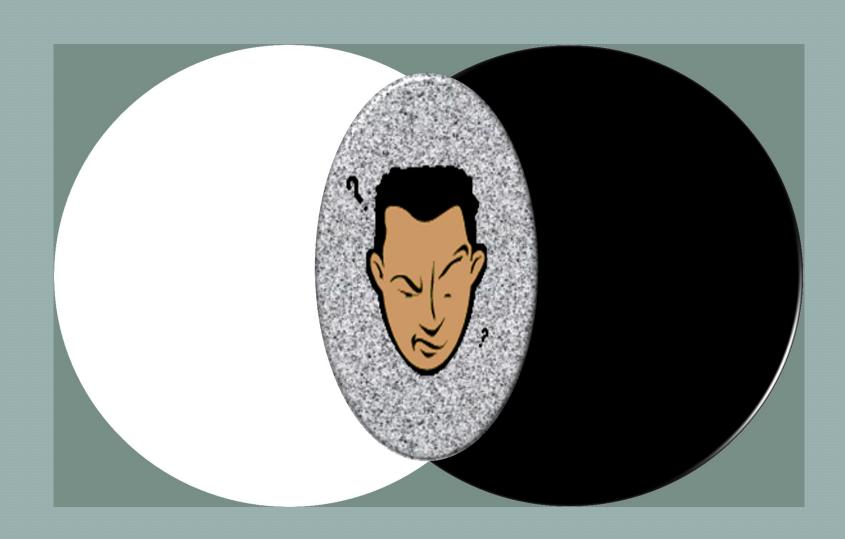
ガイドラインに 答えは のっていない!

~ にめの

8の異なった介入が採用

多剤耐性菌の予防と制御は各々の

集団や施設の状況に合わせる



ゼロ・トレランス

- ●医療関連感染に対するゼロトレランス(不 寛容)という考え方
- ○これは「医療関連感染は起きてもしかたがないもの」と受身的に捉えることをやめ、 (現実には0 ゼロ にできないものの)1 例の発生も許すことなく、0に近づける積極的な姿勢への転換を表す言葉として使われている。