仙台厚生病院 院内感染対策セミナー

院内感染対策
–こんなとき、どうします？–

介護施設へのアンケート調査から浮かび上がった課題

2012年12月13日

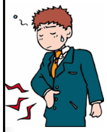
東北大学大学院内科病態学講座 感染制御・検査診断学分野
東北大学大学院 感染症診療地域連携講座

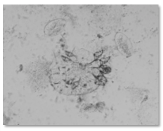
國島 広之

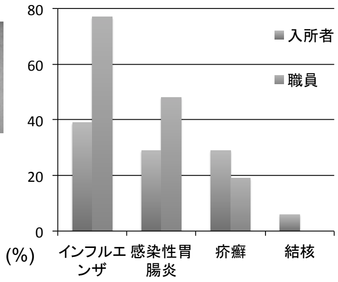
最近(ここ一年間)
入所者・職員で
感染症は発生しましたか？

過去一年に感染症がみられた施設の割合

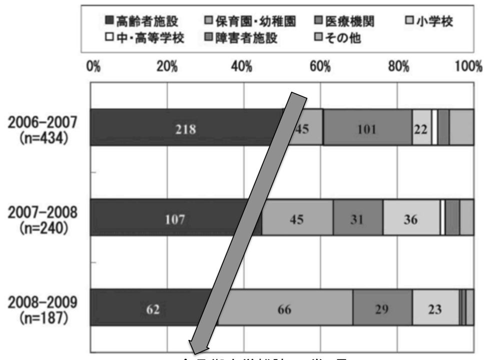
宮城県における31高齢者施設アンケート調査







感染性胃腸炎の集団感染事例(東京都)

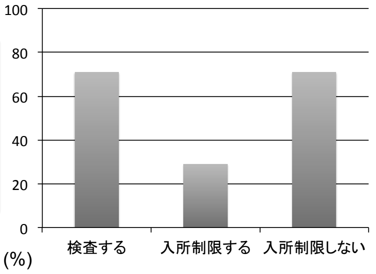


食品衛生学雑誌 51巻6号 Page279-284(2010.12)

MRSA保菌者が
入所希望したときどうしますか？

入所時のMRSA検査と入所制限

宮城県における31高齢者施設アンケート調査



地域における高齢者施設入所者の感染症に関わる検査項目(案)

項　目	結　果
B型肝炎（HBs抗原）	
C型肝炎（HCV抗体）	
薬剤耐性菌の検出歴	
陳旧性肺結核	
疥　癬	
その他	

イ） MRSA、ESBLs(基質拡張型βラクタマーゼ産生菌)、MDRP(多剤耐性緑膿菌)などの薬剤耐性菌の検出歴がわかる場合は記載してください。褥瘡などの皮膚疾患、カテーテルなど処置の必要な場合は、適時、薬剤耐性菌検査を実施してください。

ロ） 胸部画像所見で、陳旧性肺結核を有する場合は記載してください。なお、高齢者では結核既感染率は数十%になりますので、ツ反やQFT検査は陽性となることがあります。

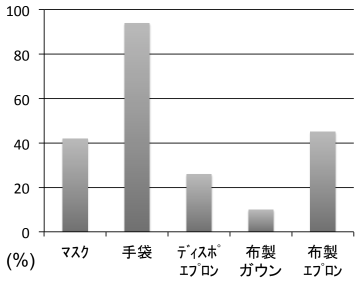
ハ） 指間、腋窩、陰股部などに痒みを伴う赤色の小丘疹や、皮膚の落屑。1～2ヶ月以内に疥癬患者との接触歴があれば記載してください。

ニ） 梅毒は性行為感染症であり、職業感染症としての報告は殆どありませんので、血液検査(基本的に梅毒の既往の検査となります)は必ずしも必要ではありません。

いつもの時に
汚物処理における個人防護具は？

汚物処理

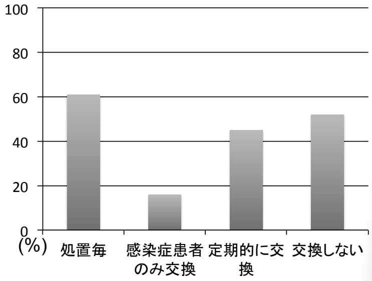
宮城県における31高齢者施設アンケート調査



いつもの時に
汚物処理における個人防護具は
どんな時に交換しますか？

汚物処理

宮城県における31高齢者施設アンケート調査



汚物処理における確実な感染対策

尿・便を取り扱う際には

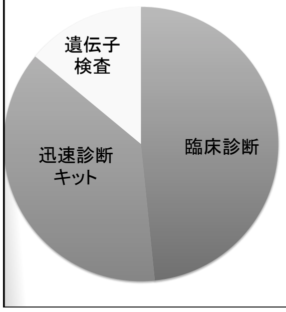
□ 手袋とガウン(エプロン)を着用

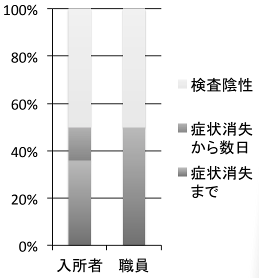
□ 患者毎に<u>交換</u>　　□ 患者毎に<u>手洗い</u>

職員が感染性胃腸炎にかかったら？

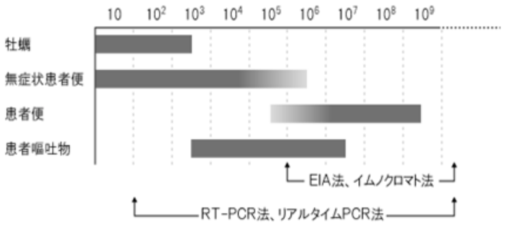
感染性胃腸炎の診断と発症時の対応

宮城県における31高齢者施設アンケート調査





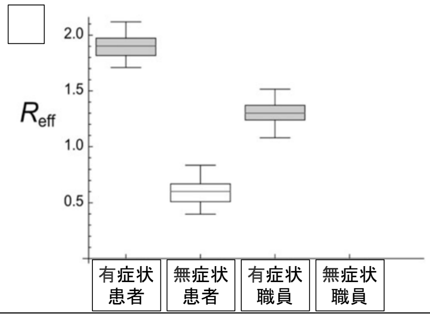
ノロウイルス量と検査方法



[参考]
三好龍也、他：食品衛生研究 56(11)、2006
横浜市感染症情報センター

感染性胃腸炎における感染性

Clin Infect Dis. 2012 Apr;54(7):931-7.



職員がインフルエンザにかかったら？

インフルエンザの出席停止期間

（学校保健安全法施行規則 2012年4/1改正）

学校	発症した後五日を経過し、 かつ、解熱した後二日を経過するまで
幼稚園 （保育所の幼児）	発症した後五日を経過し、 かつ、解熱した後三日を経過するまで※

ただし、病状により学校医その他の医師において感染のおそれがないと認めたときは、この限りでない。

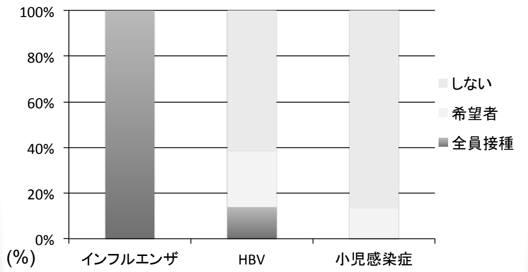
※幼稚園に通う幼児については、低年齢者ほどウィルス排泄が長期に及ぶという医学的知見を踏まえ、同様に低年齢者が通う施設である保育所について定められた「保育所における感染症対策ガイドライン」（平成２１年８/厚生労働省）にならう。

※学校保健安全法の適応範囲は学校教育法に規定する学校で、大学までの国公立私立学校すべてが含まれる。

職員へのワクチン接種

職員へのワクチン接種

宮城県における31高齢者施設アンケート調査



インフルエンザワクチン: 2011/12シーズン

http://www.city.yokohama.lg.jp/kenko/eiken/inspection-inf/201208/pdf/02.pdf

分離株のHA抗原性状を2011/12シーズンのワクチン株および
リファレンス株と赤血球凝集抑制試験(HIと略)のHI価で比較

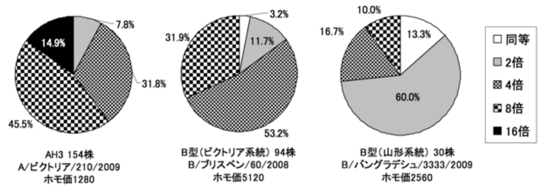


図3 2011/2012シーズン分離株の抗原性状（ワクチン株に対するHI価）

昨シーズンのH3N2株には、ワクチンの有効性は十分ではなかった可能性

日本感染症学会提言2012
「インフルエンザ病院内感染対策の考え方について
（高齢者施設を含めて）」要約の一部抜粋

http://www.kansensho.or.jp/influenza/1208_teigen.html

従来から行われてきたワクチン接種や院内・施設内感染対策の一層の徹底化に加えて、抗インフルエンザ薬の曝露後予防投与を早期から積極的に行って被害を最小にしようというもの。

病院と高齢者施設とでは院内・施設内の状況が異なることから、職員をも含めてその対応を分けて考える。

高齢者施設でも、入所者・職員を問わず、ワクチン接種を含めたインフルエンザ予防策の励行が重要であり、特に、外部の感染症専門医や感染制御の専門家に相談できる体制をふだんから作っておくことが必要。

予防投薬は、必ずしも実施するわけではないものの、医師の判断の選択肢の一つとして考慮し、今後も更なる研究・検証が必要。

2012/13シーズン最初に分離された
A型インフルエンザウイルスの性状－横浜市

IASR, 2012/10/23, 一部改変

事例1は9月7日にA区の福祉施設で、迅速診断キットA陽性患者19名（入所者11名、職員8名）のインフルエンザ集団発生報告があった。このうち1名（24歳）からAH3亜型ウイルスのHA遺伝子を検出し、ウイルスを分離した。
事例2は9月11日にB区の保育園で、迅速診断キットA陽性患者13名の発生報告があり、4名（1～4歳）の患者からウイルスを分離した。2事例とも海外渡航歴や沖縄県への滞在歴は無かった。
分離した5株のウイルスについて2012/13シーズンインフルエンザサーベイランスキットを用い、抗原解析を実施した。H3N2であり、HA遺伝子について遺伝子系統樹解析を行ったところ、2012/13シーズンワクチン株のA/Victoria/361/2011と同じVictoria/208クレードのサブクレード3Cに属していた。
NA遺伝子については薬剤耐性に関与することが報告されている変異部位アミノ酸置換はみられず、国立感染症研究所インフルエンザウイルス研究センターで実施した分離株の薬剤感受性試験においても感受性の低下はみられなかった。なお、M2遺伝子ではアマンタジンに対する耐性変異（N31S）がみられた。

日本環境感染学会
院内感染対策としてのワクチンガイドライン

http://www.kankyokansen.org/other/vacguide.pdf

- 医療関係者が発症すると、重症化の可能性のみならず、周りの患者や医療関係者への感染源となることから、免疫を獲得した上で勤務・実習を開始することを原則とする。
- 当該疾患に未罹患であり、ワクチンにより免疫を獲得する場合の接種回数は、それぞれ2回を原則とする。
- 対象は医療従事者（実習生を含む）全員とする。

療養環境の整備

臨床的効果不明な消毒薬・除菌剤

吸引瓶、スイッチ部の清掃

加湿器は清潔な清掃管理が必要

洗濯機の温度確認

現在のエビデンスにおける環境消毒

	日ごろの環境消毒	患者発生時の環境消毒	噴霧消毒	空気清浄機
MRSA				
C. difficile		汚物、下痢便、よく触れる環境	海外でアウトブレイク時に有効との報告	
ノロウイルス		吐物、下痢便、よく触れる環境		
インフルエンザ				
結 核				紫外線は推奨（米国CDC）

リスクは下げるかもしれないものの、患者が減る報告は少ない

自家消毒と滅菌

自家滅菌は、滅菌の保証が求められる。

Spauldingの分類

Infection Control 2006 vol.15 no.4 (359) 31 改変

	使用部位又は生体に与える損傷	使用前の処理	病原微生物の伝播リスク
クリティカル	無菌組織に使用、粘膜に損傷	滅菌	高い
セミクリティカル	粘膜、創のある皮膚に接触	滅菌or高水準消毒	低い
ノンクリティカル	正常な皮膚に接触、粘膜と接触しない	低水準消毒or水拭き	ほとんどない

医療現場における滅菌保証のガイドライン2010

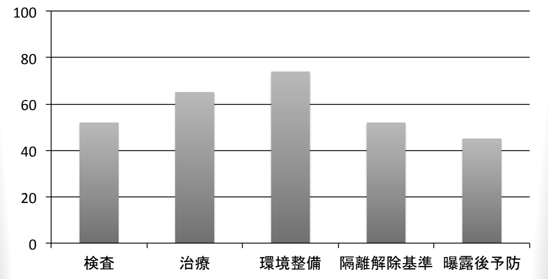
http://www.jsmi.gr.jp/guidelinenew010.pdf

—目　次—

用語の解説 …… 1
1．滅菌の総合的管理 …… 5
2．ウォッシャーディスインフェクター（washer-disinfector：WD）のバリデーションと日常管理 …… 12
3．蒸気滅菌における滅菌バリデーションおよび日常管理 …… 23
4．酸化エチレンガス（ethylene oxide gas：EOG）滅菌における滅菌バリデーションおよび日常管理 …… 39
5．過酸化水素低温ガスプラズマ滅菌における滅菌バリデーションおよび日常管理 …… 57
6．過酸化水素ガス低温滅菌における滅菌バリデーションおよび日常管理 …… 67
7．化学的インジケータ（chemical indicator：CI） …… 75
8．生物学的インジケータ（biological indicator：BI） …… 82
9．滅菌包装のバリデーション …… 85
10．既滅菌物の供給（払い出し，リリース） …… 92
11．滅菌物のリコール（回収） …… 93
12．滅菌に準じる化学的処理法 …… 96
13．滅菌業務を外部の者に委託するときの管理 …… 103
参考文献 …… 106
関連するISO規格 …… 109

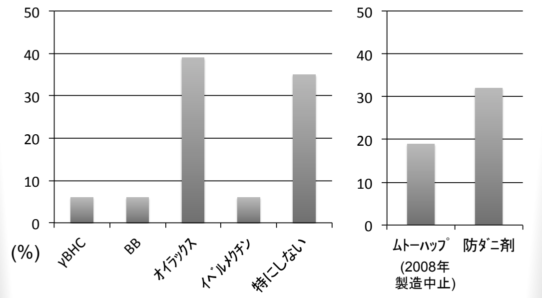
感染対策マニュアルの整備状況

宮城県における31高齢者施設アンケート調査



同室者への対策と環境整備

宮城県における31高齢者施設アンケート調査



疥 癬

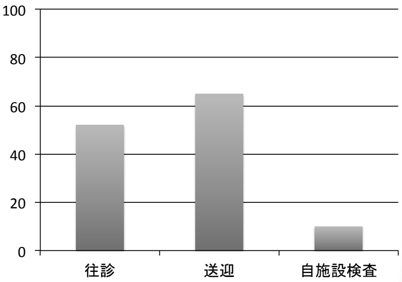
- 主に直接的な皮膚もしくは鱗屑との接触により感染する。
- 人体から離れると3時間程度で感染性が低下し、16℃以下では動けず、通常環境中では1～3日、または50℃10分で死滅する。温度・湿度が適当であれば、10日程度、生存する可能性がある。
- 痒みの有無は感染性の指標にはならない。
- イベルメクチン(200μg/kg)を1週間ごとに投与し、検鏡検査で効果判定を行う。虫卵および爪疥癬には無効である。
- 外用剤としてはオイラックス(保険適応外)を用いる。
- 1～2 週間隔で 2 回連続してヒゼンダニが検出されず、疥癬トンネルの新生がない場合に治癒とする。再燃がありうるため、数ヶ月間の経過観察が必要である。

疥 癬

- 個室に隔離し、処置の内容に関わらず入室時には、手袋・長袖エプロン・マスクを装着して対応する。血圧計、体温計、聴診器は患者専用とする。面会は必要最小限に制限する。
- 退室時にはカーテンを交換洗濯し、マットレスは2週間使用しない。
- 環境の清掃は個人防護具を着用し、通常と同様の清掃方法で行う。なお、清掃時は埃を舞い上がらせないように掃除機は使用しない。
- 清掃に用いたモップ類は、他の患者周囲の環境清掃には用いず洗濯する。
- 病衣・シーツなどのリネン類はビニール袋に入れて分別し洗濯する。下着類は自宅もしくは転院前の施設で温水浸漬後に洗濯するよう指導する。
- 入浴の順序は最後にし、入浴後に浴槽や洗い場を熱湯で洗い流す。
- 角化型疥癬の集団感染の際は、オイラックスもしくはイベルメクチンの予防投薬を考慮する。

皮膚科医によるサポート体制

宮城県における31高齢者施設アンケート調査



疥　癬

2週間ほど前から、両上肢・胸部・背部に掻痒感を伴う皮疹で皮膚科受診。湿疹と考え、外用ステロイド剤を投与。2週間後、改善せず、再度、外用ステロイド剤を変更投与。2ヶ月後、手首・指間の鱗屑を鏡検したところ、疥癬虫・虫卵を確認し、ステロイド軟膏を中止。ストロメクトールおよびオイラックス軟膏を処方。1ヶ月後痒みは残存しているものの皮疹は改善した。

1週間ほど前に痒みが悪化し皮膚科受診。初診時、小型の丘疹型の皮疹が散剤し指間にも皮疹があり、疥癬が疑われたものの、KOH染色で虫体が確認できず、陰部に皮疹がないため、痒疹として対処。その後、症状は軽快するものの皮疹の新生が止まらず、次月より疥癬としてオイラックス軟膏およびストロメクトールを投薬したところ、改善した。現在では疥癬と判断。但し、来院毎の鏡検では虫体・虫卵は確認できず。

疥　癬

- 発疹を有する患者・入所者は常に疥癬の可能性があることを忘れない。
- 日頃からの流水による手洗いの際には、肘まで洗うことを心がける。
- 積極的に皮膚科医に受診させ、疥癬の曝露歴の有無について伝える。

地域における感染対策

http://tohoku-icnet.ac/

日頃からの医療施設、
行政、社会全体との
感染対策に関する情報の
共有・連携・支援が重要。