

欧米でのアウトブレイクの 取り組み



大阪大学医学部保健学科

牧本清子

講義のアウトライン

- 欧米のアウトブレイク対策の歴史
- 米国の取り組み
- アウトブレイクの探知と調査方法の紹介
- 事例の紹介
- 疫学調査と微生物学的調査の違い
- 今後の課題

1950年代から取り組み開始

- ぶどう球菌のアウトブレイク
- 院内感染の基礎研究と疫学調査
- 感染対策部
- アウトブレイクの報告・学術雑誌への投稿

Severe outbreak of surgical sepsis due to *S. aureus* of unusual type and origin. Br Med J. 1967



関西感染予防ネットワーク 第5回

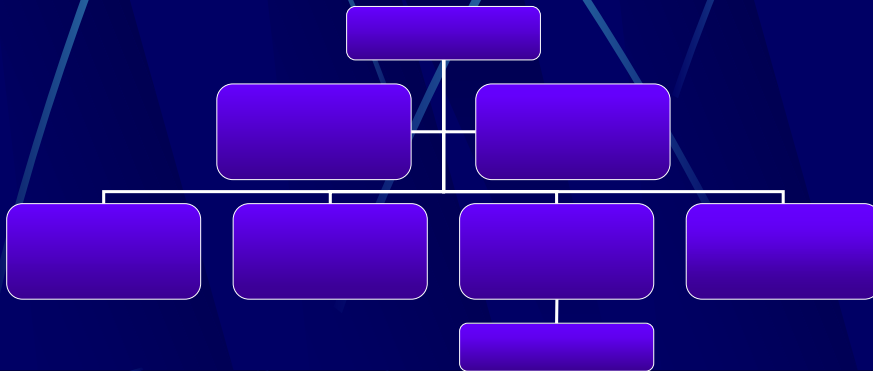
米国の取り組み

- CDCのリーダーシップ
 - ICNの訓練
 - アウトブレイクの電話相談
 - 調査員の派遣
- APICの設立(1973)



関西感染予防ネットワーク 第5回

ジョンズ・ホプキンス大学病院の 病院疫学部(ミニCDC)



関西感染予防ネットワーク 第5回

アウトブレイクの調査方法

- アウトブレイクの探知
- 調査手順
- 感染者の定義
- 感染者の探し方
- 疫学調査



関西感染予防ネットワーク 第5回

アウトブレイクの探知 時間・空間の集積性

- 病棟で
 - 肺炎、SSI
- 検査室から
 - 耐性菌 感受性パターンの識別
- 探知が困難な病原体
 - アスペルギルス、レジオネラ



関西感染予防ネットワーク 第5回

調査手順

- Case (感染者) の定義
- 文献検索
- 感染対策
- 感染者の共通点を探す
 - 解決
 - 未解決 主要な疫学調査を実施



関西感染予防ネットワーク 第5回

感染者の定義

感染者の定義に基づきセラチアの感染者を探す

- 1) アウトブレイク期間中に *S marcescens* が分離された患者
- 2) *S marcescens* 感染による死亡
 - A) *S marcescens* の菌血症の発祥から <1w に死亡
 - B) 重度の敗血症で、死亡 <1w に通常無菌の組織・身体から *S marcescens* が純培養で分離された患者

Vigeant P 他 Infect Control Hosp Epidemiol. 1998 791-4

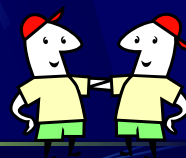
感染者を探す (case finding)

- 入院患者のリスト
- 病棟の入院患者のリスト
- 手術患者のリスト
- 検査室の培養患者リスト
- 検査を受けた患者のリスト



患者のリスト： 共通点を探す

- 患者の人口学的特徴(年齢、性別など)
- 感染部位により、調査項目を検討
- 病棟、ベッドの位置、主治医、ケアに関わった者、手術、検査、処置、器具、薬物など



関西感染予防ネットワーク 第5回

文献検索

- 感染部位、症状、予想される病原体で過去のアウトブレイクの調査を検索
- 感染経路、汚染源、対策について調査



関西感染予防ネットワーク 第5回

共通の曝露が明白でないとき 主要な疫学調査

疫学的研究方法の勉強が必要

- 患者対照研究
- コホート研究



C型肝炎の2つのアウトブレイク 1回目のアウトブレイク I

- 場所: スエーデン、小児腫瘍外来
14床
- 全員が、薬物療法、採血などのためのCVC (Port-a-Cath)
- 毎日生食でフラッシュし、ヘパリン
ロック

C型肝炎の2つのアウトブレイク 1回目のアウトブレイク II

- 患児A-3a 1990年11月～1991年2月、2.5日間外来で治療 1991年2月-4月にHCV陽転
- 1991年秋、3名の白血病患児(B、H、I)がC型肝炎3a抗体陽転、2名はHCVスクリーニング以前に輸血の既往
- 輸血による感染を疑う
- 献血者は抗体陰性
- 血清学的に肝炎を示唆する患児の抗体検査
- 1993年秋までに7名(A、C、D、E、F、G、J)がHCVに感染

C型肝炎の2つのアウトブレイク アウトブレイクの調査方法 III


- カテーテル曝露調査 (輸血, 注射, 経静脈注入, 麻酔, 歯科治療, 放射線検査, シンチ) 外来での治療日
- 感染源患者と被感染者が治療を受けた日が、重なっている日
- 患児のHCVの抗体の検査結果

1回目のアウトブレイクの調査結果Ⅳ

3つのクラス

- 患者A-3a 患児(B、C、D、E)
- 治療日の重なりなし、疫学的なリンクなし
- 患者A-3a は採血のため、カテーテル使用し、ヘパリンロック
- 患児G 患児Fの外来治療後に感染
Fは輸血の既往、入院後最初の検査で陽性
- 患児H、I、Jは、患児FのHCV sequencesと関連
- A以外は、感染した日が特定可能

C型肝炎の2つのアウトブレイク 2回目のアウトブレイク I

- 
- 1993年5月 白血病患児K入院 入院時HCV抗体陰性 1年間入院
10月にHCV1b検出、入院時の血液再検査でHCV RNA
 - 1994年6月 患児LはHCV1b陽転
 - 他の患児Nもほぼ同時期にHCV1b陽転
 - アウトブレイクの疑い
 - 1993年5月から治療の患児150名の検査
7名がHCVに (HCV抗体とPCR)
 - 感染者の兄弟・両親、医療者の検査

2回目のアウトブレイクの調査結果 II

- 感染源児Kと、感染した児の治療の重なる日が23日
- 殆どの子供が感染源児と同じ部屋で治療の経験(≥ 1 回)
- カテーテルをフラッシュしにくい日あり
- 費用削減のため、100mLの生食バイアル、20 mLのヘパリンバイアル、局所麻酔のバイアルの使用



2回目のアウトブレイクの調査結果 III

- 医療者はシリンジは使いすてしているとの返答
- 仕事量の多い日に、カテーテルがつまり、フラッシュしたことが何回もあり
- バイアルの汚染が原因？
- 徹底的な調査で、1つのバイアルを数名の患者に使用したことが判明
- 2回目のアウトブレイクは、PCR のテストにより早期に発見 抗体テストでは、6/10名は9ヶ月以上探知できず



2回目のアウトブレイクの調査結果 IV


- 両親・兄弟は、2回のテストでHCV 陰性
- 2/3医療者抗体検査 陰性
- 1995-1997に150名の患児を2回検査
その後、陽転者なし
- 1995年1月 感染者を感染症部に
転院

疫学調査と微生物学的調査の違い

- 疫学的な関連
 - 共通の曝露
 - 人
 - 環境
 - 治療
- 微生物学的調査
- 一致しない場合は疫学調査結果を



近年の院内感染の把握の問題

- 在院日数の短縮化
- 病院で発生  地域での発生
- 把握が困難

日本における課題

- 検査
 - 培養頻度を欧米並みに
- 疫学調査
 - ICN、ICDの訓練
- 電子カルテの活用
- 学会誌への投稿

