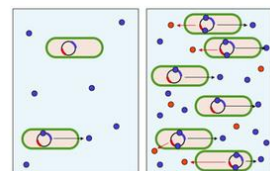




院内感染対策（緑膿菌）とエビデンスベース

<https://l-hospitalier.github.io>

2021.8



↑クオラム・センシング
個体数が増えると特定の物質を（赤）を放出、検知する。

感染対策の基礎知識

#291

【緑膿菌院内感染？】94歳の類天疱瘡を持つ患者さんが不明の37℃後半の発熱を繰り返す。少し痰が増えるので培養すると緑膿菌。廊下を隔て3mほどのところにトイレと手洗い場がある。院内感染対策チームが巡回して流しの清掃を注意するので、見たところは清潔なステンレス流し台。しかし蛇口に整流器のようなものが取り付けられている。よく見るとリングと水道管の隙間には何やら黒い物体（多分緑膿菌の**ピオメラニン**）がびっしり。高親水性で低毒性、ヒトの生活環境に普遍的な存在する常在菌の緑膿菌（*pseudomonas aeruginosa* #5, 44, 100 参照）は緑色色素（**ピオシアニン**）産生でこの名がある（他に黄緑や赤い色素も産生、新人の時は「ピオ」と教わった^{*1}）。通常の家流しでの繁殖は黒い苔のように見える。緑膿菌は外毒素Aを発生する**偏性好気性グラム陰性桿菌**とされてきたが、N-アシル-ホモセリンラクトン（**AHL**）という低分子を産生、その濃度で生息環境での自分達の生育密度をセンスし情報を交換、代謝を変更、代謝産物も調節する**クオラム・センシング**（quorum 英議会の定足数、sensing）を行う。緑膿菌は高粘性のアルギン酸でバイオフィルムを形成してカテーテルなど体内人工物表面に付着して容易に除去されない。バイオフィルム内ではクオラム・センシングにより**嫌気呼吸に切り替わる**。すぐに婦長に連絡して営繕で除去するように話したが驚いたことに「病院の設備だから簡単には除去できない。感染原因であるエビデンスとして培養が必要」という返事。これでは「感染予防委はナンセンス」と思い、自分でホームセンターで工具を買ってきて勝手に病院の設備を破壊！【**エビデンス**】が大きな顔しているわいと思っていたら2021/8/13都知事が“専門家から五輪の会場周辺で密集ができていたとの指摘があったことについて「印象論でおっしゃった」と否定し、「**エピソードベース**ではなく**エビデンスベース**で語ることが重要だ」と強調した”と言うのでびっくり。都知事はアラビア語（ミスル）で教育を受けたから？と思った。**EBM**（Evidence Based Medicine）というのは十分コントロールされた実験のみならず、多数の**RCM**（Randomized Comparison Test）によるフィールド・リサーチを含む複数の論文を（利益相反のないコクラン共同計画のような組織が）メタ解析した結果で有効性を判断しようというもので**とても感染予防には間に合わない**。EBMは十分な準備なしの思いつきの観測データや実験で得た数字をもとに自分の思い込みを正当化する方法ではない。「風が吹くと（眼病がふえ、盲人は三味線を弾くので猫が獲られ、ネズミが増えて桶がかじられて）桶屋が儲かる」という話は**風力**と**桶屋の収入**に統計的に有意な高い確率で相関があれば、2つの変量の間には相関がある。相関関係と因果関係は別のもの。五輪開催と感染の間に高い確率で有意な相関があれば、統計の母集団の推定は（正しいか誤っているかは別として）尤もらしいのはより起きやすい現象であろう、という最尤推定の論理を採用ことが多い（「起きやすい現象が起きた」と「起きづらい現象が起きた」なら前者と考えるのが合理的、という論理）。いずれにしても（五輪中止という）対照データが無いので「**エビデンスベース**」？で語ることはできない。

^{*1} 卒後1年目、白血病の患者さんの病室に生け花があり、オーペンのTドクターに叱られた。花卉には緑膿菌があることが多く、今ではどの病院も花卉類の持ち込み禁止？