



開心術の冷温水槽と非結核性抗酸菌感染症

現在、開心術で用いられる冷温水槽の非結核性抗酸菌による汚染が問題となっている。これについて、CDCの週報に記載されている「心臓手術で用いられる冷温水槽のマイコバクテリウム・キマイラ汚染—米国」。[\[http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/65/wr/pdfs/mm6540a6.pdf\]](http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/65/wr/pdfs/mm6540a6.pdf)を紹介する。

2015年春、スイスの調査者は、マイコバクテリウム・キマイラの侵襲性感染症による6人の患者の集団感染を報告した。この病原体は土壌や水系のどこにでもいるような非結核性抗酸菌の一つである。体外循環の間、感染患者は汚染した冷温水槽を使用した開心術を受けていた。2015年7月、ペンシルベニアの病院もまた、開心術の患者における侵襲性非結核性抗酸菌感染症の集団感染を同定した。ペンシルベニア保健所がCDCの協力を得て行った実地調査はスイスの報告と同様に、侵襲性マイコバクテリウム・アビウム・コンプレックス（マイコバクテリウム・キマイラを含む）と冷温水槽ステカルト3T（商品名）の間の関連性を同定するために、疫学および検査的なエビデンスを用いた。実地調査の結果は、約1,300人の曝露の可能性のある患者への通知を促すこととなった。

冷温水槽は閉鎖式の水循環を通じて、人工心肺の間の患者の血液温度を調節するために用いられるが、これらの報告は機器からのエアロゾル化したマイコバクテリウム・キマイラが侵襲性感染症を引き起こしたことを示唆している。FDAとCDCは「機器の使用のための製造元の最新の使用説明書に従う」「汚染について機器を評価する」「新規の感染に油断しない」「米国内および海外からの報告を監視し続ける」ということの必要性についての警告を発している。

【汚染源】

11人の患者およびペンシルベニア州およびアイオワ州（集団感染が同定された州のうちの2つ）の病院のステカルト3T冷温水槽からの分離菌の全ゲノム配列の解析が完了した。冷温水槽からのサンプルには、機器の内部からのスワブ、機器から排出された水、機器が作動しているときに収集された空気サンプルが含まれた。患者および機器のサンプルをマイコバクテリウム・キマイラの基準株の遺伝子配列データと比較したところ、一塩基多型（注：遺伝子配列のなかで、特定の1カ所の塩基だけが変異した現象）が同定された。主要ゲノムを含んだ約500万塩基対の全配列の比較の結果、集団感染に関連する2件の分離菌の間では最大38カ所の一塩基多型を示したが、それに比較して、集団感染と疫学的に関連しない分離菌の間の一塩基多型は少なくとも2,900カ所であった。これらの結果は、マイコバクテリウム・キマイラによるステカルト3T冷温水槽の点源汚染（注：特定の場所から病原体が排出されるような汚染源）を示している。ドイツからの最近の報告の予備的タイピング結果では、3つの異なった欧州の国々の冷温水槽からのマイコバクテリウム・キマイラは製造所から得られたサンプルとほとんど同一であることが示された。これもまた、点源汚染の可能性を示している。

【米国の状況】

米国では、何千もの患者が汚染した冷温水槽への曝露の可能性について通達されているが、曝露者数はさらに多いのかもしれない。米国では、人工心肺を用いる25万件以上の手術が毎年実施されており、ステカルト3T冷温水槽は米国の市場の約60%を占めている。CDCおよびFDAは供給元および患者に感染の危険性を知ってもらう努力を続けている。

矢野 邦夫

浜松医療センター副院長
兼 感染症内科長
「ねころんで読める CDC ガイドライン（メディカ出版）」シリーズ等、CDC関連の編訳書多数。

今月の矢野編集長

先日、那覇空港のロッカーに荷物を預けた。出発が迫ってきたので取りに行ったが、どのロッカーか忘れて焦った。鍵に番号がなかった。

活気ある那覇空港

