

矢野 邦夫 先生

浜松医療センター

院長補佐 兼 感染症内科長 兼 臨床研修管理室長 兼 衛生管理室長

'81年 名古屋大学医学部卒業。名古屋第二赤十字病院、名古屋大学病院を経て、'89年 フレッドハッチンソン癌研究所、'93年 県西部浜松医療センター（2011年4月より「浜松医療センター」に病院名変更）。'96年 ワシントン州立大学感染症科エイズ臨床、エイストレーニングセンター臨床研修修了。'97年 感染症内科長／衛生管理室長に就任。2011年4月より現職。

ホームページでも、公開しています。

メディコン CDCWatch

検索



フィットネス施設でのSARS-CoV-2伝播

フィットネス施設でSARS-CoV-2伝播が発生し、CDCが詳細に報告しているので紹介する(1)。

【インストラクターA】

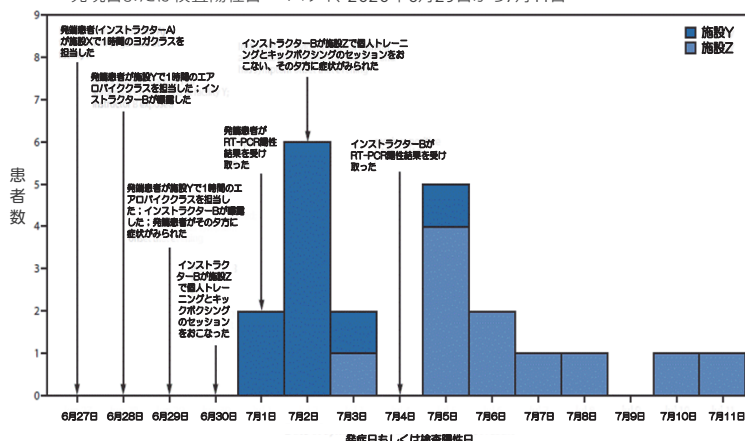
発端患者は37歳の男性フィットネスインストラクター（インストラクターA）である。インストラクターAは、6月29日の夕方に倦怠感で発症し、悪寒、体痛、咳、充血、咽頭痛、頭痛がみられた（図1）。7月1日、SARS-CoV-2のRT-PCR検査が陽性となった。発症前に、インストラクターAは6月27日、28日、29日に2つのフィットネス施設（施設XとY）でクラスを教えた（表1）。

6月27日の朝（発症の2日以上（60時間）前）、インストラクターAは施設Xで27人の参加者に1時間のヨガクラスを教えた。インストラクターAはマスクを着用したが、参加者はマスクを着用しなかった。次の14日間に症状を報告した参加者はいなかった。7月3日にRT-PCR検査を受けた参加者は1人（4%）のみであり、結果は陰性であった。従って、6月27日の施設Xの発病率は0%（27人中0人）であった（表2）。

6月28日（発症の1日以上2日未満（38時間）前）、インストラクターAは、2番目の施設である施設Yで10人の参加者を対象に1時間の高強度エアロバイククラスを教えた。インストラクターAと参加者は施設Yのプロトコルに従い、運動中にマスクを着用しなかった。10人の参加者のうち、4人はこのクラスだけでインストラクターAに曝露した。そして、4人全員が7月3～4日のRT-PCR検査が陰性であった（発病率=0% [4人中1人]）。10人中6人の参加者が翌日、インストラクターAにさらに曝露した。

6月29日、発症の4時間前にインストラクターAは、6月28日と同じ方式と部屋で施設Yにて10人の参加者に1時間のエアロバイククラスを教えた（表1）。

図1. フィットネスセンターのインストラクターに疫学的に関連するCOVID-19患者21人の症状の発現日または検査陽性日*ーハワイ、2020年6月29日から7月11日



* SARS-CoV-2検査結果が陽性の日付は、施設Zの無症候性患者1人について用いられている

表1. 2020年6月27日から7月11日までのハワイの3つのフィットネス施設でのクラスのタイムラインとインストラクターと参加者の特徴

フィットネス施設	日付	クラスの時間	運動	インストラクター	インストラクターのマスク	参加者数 (マスク着用者数)	SARS-CoV-2 検査された参加者数と結果*			
							RT-PCR 陽性	RT-PCR 陰性	無症状、検査なし†	発病率, %‡
X	6月27日	AM	ヨガ	A	あり	27 (0)	0	1	26	0
Y	6月28日	PM	エアロバイク	A	なし	4 (0) **	0	4	0	0
Y	6月29日	PM	エアロバイク	A	なし	10 (0) **	10	0	0	100
Z	6月30日	AM	PT	B	あり	3 (3) †	0	1	2	0
Z	6月30日	PM	キックボックス	B	なし	3 (0) †	0	0	3	0
Z	7月1日	AM	PT	B	なし	4 (0)	1	2	1	25
Z	7月2日	AM	PT	B	なし	2 (0) ††	1	1	0	50
Z	7月2日	PM	キックボックス	B	なし	9 (2)	9	0	0	100

PT = 個人トレーニング

* 最後の曝露から2週間以内に実施されたSARS-CoV-2のRT-PCR

† 参加者はSARS-CoV-2の検査を受けておらず、最後の曝露後14日間、発熱、咳、息切れ、筋肉痛や体痛、倦怠感、頭痛、うっ血、鼻汁、咽頭痛、新たな味覚・嗅覚の喪失は報告されていない。

‡ 検査されておらず、曝露後14日間症状がみられなかった参加者は、感染していないと見なされ、発病率の計算では陰性として分類された。

* インストラクターへの曝露日が複数ある参加者は、最後の曝露日のクラス数と発病率にのみ含まれた。

** インストラクターBはクラス参加者である。

†† 参加者の介護者も含まれた。

運動中は誰もマスクを着用していなかった。参加者のうち6人は、前日にインストラクターAに曝露しており、4人の参加者には前日の曝露はなかった。10人の参加者全員が7月2日から6日のRT-PCR検査が陽性となった（発病率=100% [10/10]）（表2）。これらの10人の年齢の中央値は37歳（範囲=31～50歳）であった。すべての患者に症状があり、そのうちの1人は別のフィットネスインストラクターであるインストラクターBであった。

表2. SARS-CoV-2に感染している間に3つのフィットネス施設で教えたインストラクターAとBが実施したクラスの参加者におけるCOVID-19発症率*（インストラクターが発症するまでの日数）—ハワイ、2020年6月29日～7月11日

インストラクターA†				インストラクターB†			インストラクターAとB‡	
発症前の日数	インストラクターのマスク	クラスで曝露した参加者数 (マスク着用者数)	患者数 (発症率%)	インストラクターのマスク	クラスで曝露した参加者数 (マスク着用者数)	患者数 (発症率%)	クラスの参加者数	患者数 (発症率%)
2日以上	あり	27(0)	0(0)	AMあり PMなし	6(3)	0(0)	33	0(0)
1日以上2日未満	なし	4(0)	0(0)	なし	4(0)	1(25)	8	1(13)
1日未満	なし	10(0)	10(100)	なし	11(2)	10(91)	21	20(95)

* 全参加者における患者の割合
 † インストラクターBはインストラクターAの参加者に含まれる
 ‡ 両方のインストラクターに曝露した参加者はいない

[インストラクターB]

46歳の男性であるインストラクターBは、3番目の施設である施設Zで個人トレーナーとして働いていた。インストラクターAとの最初の曝露から4日後の7月2日の夜、インストラクターBに体痛および咽頭痛がみられ、さらに発熱、寒気、咳、息切れ、倦怠感などの症状がみられるようになった。7月4日、インストラクターBはRT-PCRが陽性となった。その後、集中治療室での治療が必要となった。

6月30日（施設Yでの最初の曝露の2日後、かつ発症の2日以上前）に、インストラクターBは施設Zで5回の個人トレーニングおよび10人の参加者と1人の保護者に小規模のキックボクシングセッションで教えた。このうち、6人の参加者（午前3人、午後3人）には6月30日がインストラクターBへの唯一の曝露であった。セッションは1時間であり、介護者以外は身体的距離を維持しなかった。午前中の個人トレーニングで全員が、インストラクターBを含めてマスクを着用していた。午後のキックボクシングセッションでは、インストラクターBを含め、誰もマスクを着用していなかった。これらの参加者の1人は、7月6日にRT-PCR検査が陰性であり、5人は次の14日間に症状がなかった（発病率=0% [6人中0人]）（表2）。

7月1日（症状発現の2日未満で1日以上（36時間）前）に、インストラクターBが施設Zの4人の異なる参加者に個人トレーニングをした。誰もマスクを着用していなかった。これら4人の参加者のうち、1人は次の14日間に症状がなく、2人はRT-PCR検査が陰性であった（1人は7月6日、1人は7月8日と7月16日の両方）、1人は7月6日に陽性となった（発病率=25% [4人中1人]）。

7月2日（症状発現の12時間前）、インストラクターBは10人の参加者（1回の個人トレーニングと9人の参加者による3回のキックボクシングセッション）を介護者の立ち会いとともに教えた（11人の曝露者）。そのうち、4人の参加者と介護者は6月30日のセッションにも参加していた。他の6人にとって、このセッションがインストラクターBへの唯一の曝露であった。インストラクターBはマスクを着用していなかった。2人の参加者はマスクをしていたが、両者とも感染した。1人は6月30日と7月2日の両日に曝露し、もう1人は7月2日にのみ曝露した。全員がRT-PCR検査を受け、9人の参加者と介護者は7月6～8日に陽性となった。発病率は91%（10/11）であった。施設Zの11人の年齢の中央値は61歳（範囲=53～81歳）であり、2人（18%）がパーキンソン病を患っていた。10人の患者には症状があり、1人は入院し、集中治療室への入院が必要となった。

症状の発症日に対する曝露のタイミングによる両方のインストラクターについての総発病率は、曝露が「発症前の2日以上」では0%（33人中0人）、「2日未満～1日」では13%（8人中1人）、「1日未満」では95%（21人中20人）であった（表2）。

[考 察]

このクラスター調査では、インストラクターの発症日に感染率が最も高く、これは過去の研究結果と一致している。SARS-CoV-2に感染した人は、発症の2日前から7日後まで最も感染力が強くなる。ウイルス伝播は、マスクを着用しないこと、長時間の濃厚接触、および不十分な部屋の換気によって促進された可能性がある。1時間のエアロバイククラスでのインストラクターAの叫びは伝播に関連しているかもしれない。そして、会話時のエアロゾル放出は音圧に関連している。このように激しい運動や歌うことに関連したアウトブレイクは過去にも報告されている。

[文献]

- (1) Groves LM, et al. Community transmission of SARS-CoV-2 at three fitness facilities — Hawaii, June–July 2020
<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/wr/pdfs/mm7009e1-H.pdf>

こちらにも公開しています。

メディコン CDCガイドライン 検索

製造販売業者

株式会社メディコン

本社 大阪市中央区平野町2丁目5-8 ☎0120-036-541

crbard.jp

BD, the BD Logo are trademarks of Becton, Dickinson and Company or its affiliates. © 2021 BD. All rights reserved.

