CQ5：消化器疾患

【背景】

COVID-19 のパンデミックは、世界中の医療システムに前例のない影響を与えてきた。消化器疾患を抱える傷病者の救急搬送においても、この危機がどのような影響を及ぼしたのか、その実態と予後の分析が求められている。本項では、パンデミック前年である2019年とパンデミックが発生した期間を比較し、消化器疾患による救急搬送の頻度、搬送困難の実態、および傷病者の予後にどのような変化が見られたのかを検討した。

【方法】

2019 年、2022 年のそれぞれ 1 月 1 日から 12 月 31 日までのクリーニングデータを用い、救急搬送された医療機関において初診時に登録された ICD10 コードを基に、吐下血疾患に関連する 22,045 例と急性腹症に関連する 77,350 例を抽出し検討した。

吐下血疾患と急性腹症について 1 ヶ月毎並びに 1 年毎の搬送事案数、搬送決定率、搬送困難症例数、死亡数、死亡率を評価した。また、2019 年に対する 2022 年の罹患率比（IRR: Incidence rate ratio）とその 95%信頼区間（CI: confidence interval)を、 年別及び月別に算出し比較した。

また、本府における 1 ヶ月毎の COVID-19 新規発生者数とそれぞれのパラメータとの相関関係を調べるため、ピアソンの積率相関係数と p 値を算定した。

なお、本項における用語の定義は以下の様に定めた。

〇搬送決定率：「搬送件数（事案総和)」÷「搬送機関決定までの連絡回数の総和」(%)

〇死亡数：「初診時の死亡数」+「入院後の死亡数」

〇死亡率：「吐下血疾患及び急性腹症の死亡数」÷「搬送数」（%）

1）救急搬送事案数について

1ヶ月毎並びに1年毎の吐下血疾患および急性腹症の搬送事案数について、2019年の数値に対する2022年の罹患率比（IRR: Incidence rate ratio）とその95%信頼区間（CI: confidence interval)を示す。吐下血疾患に関して1ヶ月単位で見ると、2019年に対して2022年の一部の月において搬送事案数の増減を認めた。年間の事案数で比較すると2022年はIRR1.05(95%CI:1.01-1.09)と増加していた。急性腹症に関して、1ヶ月単位で見ると、2019年に対して2022年の一部の月において搬送事案数の減少を認めた。年間の搬送決定率で比較すると2022年はIRR0.96(95%CI:0.94-0.98)と減少していた（図表52)。

（図表52）　救急搬送事案数（吐下血疾患および急性腹症）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：吐下血	528	424	498	470	453	378	405	418	425	429	481	509	5,418
2022年：吐下血	507	426	465	489	464	416	462	421	416	524	480	603	5,673
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.96 (0.85-1.08)	1 (0.88-1.15)	0.93 (0.82-1.06)	1.04 (0.92-1.18)	1.02 (0.9-1.17)	1.1 (0.96-1.26)	1.14 (1.0-1.3)	1.01 (0.88-1.15)	0.98 (0.86-1.12)	1.22 (1.08-1.39)	1 (0.88-1.13)	1.18 (1.05-1.33)	1.05 (1.01-1.09)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急性腹症	1,653	1,507	1,590	1,574	1,610	1,614	1,737	1,831	1,768	1,818	1,782	1,711	20,195
2022年：急性腹症	1,634	1,167	1,555	1,532	1,590	1,696	1,699	1,479	1,657	1,860	1,716	1,839	19,424
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.99 (0.92-1.06)	0.77 (0.72-0.84)	0.98 (0.91-1.05)	0.97 (0.91-1.04)	0.99 (0.92-1.06)	1.05 (0.98-1.12)	0.98 (0.91-1.05)	0.81 (0.75-0.87)	0.94 (0.88-1.0)	1.02 (0.96-1.09)	0.96 (0.9-1.03)	1.07 (1.01-1.15)	0.96 (0.94-0.98)

2）搬送決定率について

1ヶ月毎並びに1年毎の吐下血疾患および急性腹症の搬送決定率について、2019年の数値に対する2022年の罹患率比（ IRR: Incidence rate ratio）とその95%信頼区間（CI: confidence interval)を示す。吐下血疾患に関して、1ヶ月単位で見ると、2019年に対し2022年に関しては全ての月で搬送決定率は低下した。年間で比較すると、2022年はIRR0.62(95%CI:0.60-0.63)と著明に低下していた。

急性腹症に関して、1ヶ月単位で見ると、2019年に対して2022年に関しては、全ての月で搬送決定率の低下を認めた。年間の搬送決定率で比較すると、2022年はIRR0.68(95%CI:0.67-0.69)と著明に低下していた（図表53)。

（図表53）　搬送決定率（吐下血疾患および急性腹症）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：吐下血搬送決定率	53.6	63.2	61.9	59.5	62.7	66.8	69.5	60.1	68.9	62.7	66.4	68.1	63.1
2022年：吐下血搬送決定率	45.1	23.7	30.1	50.3	47.7	52.5	38.4	27.4	44.4	50.4	47.4	36.7	38.9
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.84(0.77-0.92)	0.37(0.34-0.41)	0.49(0.45-0.53)	0.84(0.77-0.93)	0.76(0.69-0.84)	0.79(0.71-0.88)	0.55(0.5-0.61)	0.46(0.42-0.5)	0.65(0.58-0.71)	0.8(0.73-0.89)	0.71(0.65-0.79)	0.54(0.49-0.59)	0.62(0.6-0.63)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急性腹症搬送決定率	69.6	73.7	75.6	76.1	74.8	78.3	76.4	75.0	78.8	80.5	79.0	76.4	76.2
2022年：急性腹症搬送決定率	52.4	30.9	39.9	61.2	61.4	70.9	50.7	39.6	57.5	68.5	61.1	49.6	51.8
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	0.75 (0.7-0.81)	0.42 (0.39-0.45)	0.53 (0.49-0.57)	0.8 (0.75-0.86)	0.82 (0.77-0.88)	0.9 (0.85-0.97)	0.66 (0.62-0.71)	0.53 (0.49-0.56)	0.73 (0.68-0.78)	0.85 (0.8-0.91)	0.77 (0.72-0.83)	0.65 (0.61-0.69)	0.68 (0.67-0.69)

3）搬送困難事案数について

吐下血疾患に関して 1 ヶ月単位で見ると、2019 年に対して、2022 年に関しては 11 ヶ月間で搬送困難事案数の増加を認めた。年間の事案数で比較すると、2022 年は IRR3.04(95%CI:2.65-3.50)と著増していた。急性腹症に関しても、年間の事案数で比較すると、2022 年は IRR3.83(95%CI:3.44-4.27)と著増していた（図表 54)。

（図表 54）　搬送困難事案数（吐下血疾患および急性腹症）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：吐下血	42	23	25	29	23	18	13	28	9	16	20	18	264
2022年：吐下血	61	101	92	48	51	41	79	96	42	52	51	89	803
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.45 (0.98-2.15)	4.39 (2.79-6.91)	3.68 (2.37-5.73)	1.66 (1.04-2.62)	2.22 (1.36-3.63)	2.28 (1.31-3.96)	6.08 (3.38-10.93)	3.43 (2.25-5.22)	4.67 (2.27-9.59)	3.25 (1.86-5.69)	2.55 (1.52-4.28)	4.94 (2.98-8.21)	3.04 (2.65-3.5)
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急性腹症	47	40	36	35	37	31	43	41	25	21	29	36	421
2022年：急性腹症	136	207	188	98	90	53	166	217	110	69	106	174	1,614
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	2.89 (2.08-4.03)	5.18 (3.69-7.26)	5.22 (3.66-7.46)	2.8 (1.9-4.12)	2.43 (1.66-3.57)	1.71 (1.1-2.66)	3.86 (2.76-5.4)	5.29 (3.79-7.39)	4.4 (2.85-6.79)	3.29 (2.02-5.36)	3.66 (2.42-5.51)	4.83 (3.38-6.92)	3.83 (3.44-4.27)

4）死亡数並びに死亡率について

○吐下血疾患

1 ヶ月毎並びに 1 年毎の吐下血疾患の死亡数について、2019 年に対する 2022 年の罹患率比（ IRR: Incidence rate ratio）とその 95%信頼区間（CI: confidence interval)を示す。吐下血疾患に関して、年間の事案数で比較すると 2019 年に比し、2022 年は IRR1.29(95%CI:1.06-1.56)と増加していた。吐下血疾患での死亡率に関しては、1 ヶ月単位で見ると、2019 年に対して 2022 年に関しては 8 月で死亡率の上昇を認めた。年間の死亡数で比較すると、2022 年は IRR1.23(95%CI:1.18-1.27)と上昇した。(図表 55)。

（図表 55）　死亡数、死亡率（吐下血疾患）

死亡数	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：吐下血	18	11	21	17	13	7	15	9	21	16	14	20	182
2022年：吐下血	23	18	23	20	13	10	18	20	28	22	16	23	234
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.28 (0.69-2.37)	1.64 (0.77-3.46)	1.1 (0.61-1.98)	1.18 (0.62-2.25)	1 (0.46-2.16)	1.43 (0.54-3.75)	1.2 (0.6-2.38)	2.22 (1.01-4.88)	1.33 (0.76-2.35)	1.38 (0.72-2.62)	1.14 (0.56-2.34)	1.15 (0.63-2.09)	1.29 (1.06-1.56)
死亡率	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：吐下血死亡率	3.4	2.6	4.2	3.6	2.9	1.9	3.7	2.2	4.9	3.7	2.9	3.9	3.4
2022年：吐下血死亡率	4.5	4.2	5.0	4.1	2.8	2.4	3.9	4.8	6.7	4.2	3.3	3.8	4.1
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.33(0.72-2.47)	1.63(0.77-3.45)	1.17(0.65-2.12)	1.13(0.59-2.16)	0.98(0.45-2.11)	1.3(0.49-3.41)	1.05(0.53-2.09)	2.21(1.0-4.85)	1.36(0.77-2.4)	1.13(0.59-2.14)	1.15(0.56-2.35)	0.97(0.53-1.77)	1.23(1.18-1.27)

○急性腹症

急性腹症での死亡率に関して、2019 年に比し、2022 年は IRR1.19(95%CI:1.17-1.22)と死亡率の上昇を認めた（図表 56)。

（図表 56）　死亡数、死亡率（急性腹症）

死亡数	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急性腹症	32	31	34	34	31	33	50	38	40	40	46	43	452
2022年：急性腹症	45	46	49	43	38	36	37	42	41	43	39	60	519
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.41 (0.89-2.21)	1.48 (0.94-2.34)	1.44 (0.93-2.23)	1.26 (0.81-1.98)	1.23 (0.76-1.97)	1.09 (0.68-1.75)	0.74 (0.48-1.13)	1.11 (0.71-1.71)	1.02 (0.66-1.58)	1.08 (0.7-1.65)	0.85 (0.55-1.3)	1.4 (0.94-2.06)	1.15 (1.01-1.3)
死亡率	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2019年：急性腹症死亡率	1.9	2.1	2.1	2.2	1.9	2.0	2.9	2.1	2.3	2.2	2.6	2.5	2.2
2022年：急性腹症死亡率	2.8	3.9	3.2	2.8	2.4	2.1	2.2	2.8	2.5	2.3	2.3	3.3	2.7
IRR (2022年vs2019年) (95% CI)	1.42(0.9-2.24)	1.92(1.22-3.02)	1.47(0.95-2.28)	1.3(0.83-2.04)	1.24(0.77-1.99)	1.04(0.65-1.66)	0.76(0.49-1.16)	1.37(0.88-2.12)	1.09(0.71-1.69)	1.05(0.68-1.62)	0.88(0.57-1.35)	1.3(0.88-1.92)	1.19(1.17-1.22)

5）本府における COVID-19 新規発生者数とそれぞれのパラメータとの相関関係について

本府における COVID-19 新規発生者数の変動が、吐下血疾患や急性腹症の傷病者数や死亡数などにどの程度相関しているのかを調べるため、ピアソンの積率相関係数を用いて相関係数を算出した。その結果を示す（図表 57）。搬送決定率に関して 2022 年で吐下血疾患では相関係数-0.77(P=0.003)と有意に強い逆相関を認めた。急性腹症に関しても 2022 年で相関係数-0.77(P=0.008)と有意に強い逆相関を認めた。また、搬送困難事例数において吐下血疾患では 2022 年で相関係数 0.75(P=0.005)と有意に強い相関を認めた。なお、2019 年に関しては COVID-19 新規発生者が無かったため、相関係数の欄は空欄となっている。

（図表 57）**相関関係**

		2019年	2022年
吐下血疾患	月間搬送数	-	0.36 (0.564)
	搬送決定率	-	-0.77 (0.003)
	搬送困難事案数	-	0.75 (0.005)
	死亡数	-	0.2 (0.531)
	死亡率	-	0.3 (0.341)
急性腹症	月間搬送数	-	-0.37 (0.629)
	搬送決定率	-	-0.77 (0.008)
	搬送困難事案数	-	0.83 (0.001)
	死亡数	-	0.16 (0.629)
	死亡率	-	0.36 (0.256)

【考察（CQ5)】

今回の検討では、吐下血疾患ならびに急性腹症の疾患群の救急搬送において、COVID-19 のパンデミックが、種々の影響を及ぼしていたことが示唆された。救急搬送傷病者数に関して、急性腹症においては 2019 年に比し、2022 年で減少していた原因は、人口動態や COVID-19 のパンデミックが多少関与している可能性は否定できないが不明である。搬送決定率に関しては 2022 年では、COVID-19 の新規発生者数の増減と共に減少・増加を認めており、相関係数でも明らかに逆相関を認めた。搬送困難事案数に関しても COVID-19 の新規発生者数の増減に準ずる形で増減している。相関係数からも高い相関を認めており、搬送決定率や搬送困難事案は COVID-19 の新規発生者数の増減が明らかに影響を及ぼしていたと考えられる。死亡率に関しては、COVID-19 の新規発生者数の増減とは相関は認められなかったが、2019 年に比べ 2022 年は有意に死亡率が上昇していた。これに関しても、COVID-19 パンデミックに起因する内視鏡の実施控えや、医療機関での救急受入制限などデータとして現れない種々の要因が関与している可能性は否定できないが本検討ではこれ以上の原因探索は困難であった。