CQ7：外傷

【背景】

新型コロナウイルスの爆発的感染拡大に伴い、救急医療システムをはじめとする医療資源が逼迫した。本検討では、非 COVID-19 流行期（2019 年）と COVID-19 流行期（2022 年）における外傷の救急搬送症例を比較し、救急医療提供体制が受けた影響と外傷傷病者の転帰について考察した。

【方法】

2019 年および 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から、事故種別が交通外傷・労働災害・運動競技・一般負傷・加害であるものを外傷症例と定義して抽出した。

2022 年の救急搬送傷病者数、死亡数について、2019 年の罹患（救急搬送発生）率（IR: Incidence rate）を基準に罹患率比（IRR: Incidence rate ratio）を算出した。現場滞在時間、搬送先決定までの連絡回数、搬送困難症例の割合、転帰について 2019 年を基準に Poisson 回帰分析による rate ratio 計算もしくは、Fisher の正確性検定（Bonferroni 法による p 値調整）を行った。

※本検討内では緊急度「赤 1」の外傷症例を赤 1 外傷と表記する。

【結果】

1）救急搬送傷病者数

外傷による救急搬送傷病者数も全体と同様に COVID-19 流行前の水準に戻りつつあるが、IRR 0.957 と減少していた。赤 1 外傷に限ると、IRR 0.846 と著明な減少を示した（図表 64）。

（図表 64）**救急搬送された傷病者数**

救急搬送傷病者数（年度別）	2019	2022
救急搬送全体	500,194	501,802
(IRR)		1.009***
外傷のみ	124,576	118,593
(IRR)		0.957***
赤1外傷のみ	4,232	3,561
(IRR)		0.846***

*** $p < 0.001$

2）傷病者背景

外傷による救急搬送傷病者のみに限定すると、傷病者の年齢層は 2019 年に比べると 2022 年では高齢化がみられる。性別は男性が女性と比べてやや多いが、調査期間を通して大きな変化はない（図表 65）。赤 1 外傷のみでは年齢層は外傷全体と比較して高い。2022 年では、年齢層が高くなっていく傾向は外傷全体の傾向と一致する。

（図表 65）**傷病者背景**

傷病者背景（年度別）	2019	2022
外傷全体		
年齢	57.0±27.8	59.5±27.9
男性, (%)	64,769(52.0)	59,953(50.6)
赤1外傷		
年齢	64.4±25.6	66.2±25.3
男性, (%)	2,571(60.8)	2,057(57.8)

3）搬送困難症例

2019 年と比較して 2022 年では、搬送先決定までの連絡回数は有意に増加しているが、その増加幅は小さい。現場滞在時間に関しても有意に延長した。搬送困難症例の割合は 2019 年と比較して 2022 年において、顕著な増加を認めた。

赤 1 外傷に限定しても、搬送先決定までの連絡回数、現場滞在時間は 2019 年と比較して 2022 年では有意に増加・延長している。搬送困難症例の割合も外傷全体と同様の傾向を示し、2019 年に比し 2022 年に著明な増加を認める(図表 66)。

（図表 66）**搬送先選定困難例**

	2019	2022
外傷全体		
搬送先決定までの連絡回数	1[1,2]	1[1,2]***
現場滞在時間	17[13,23]	20[15, 28]***
搬送困難	4,179(3.4%)	10,880(9.2%)***
赤1外傷		
搬送先決定までの連絡回数	1[1,2]	1[1,2]***
現場滞在時間	17[13,24]	19[13, 26]**
搬送困難	177(4.1%)	352(9.9%)***

*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$

4）搬送先医療機関

2022 年は 2019 年と比較して高度救命救急センターに搬送された外傷症例の割合は有意に減少していた。三次救急の救急告示医療機関（高度救命救急センターを除く。）に搬送された割合も有意に減少した。

赤 1 外傷の搬送先を病院機能別で比較すると、2022 年で 2019 年と比較して有意差はなかった（図表 67）。

（図表 67）**搬送先医療機関**

	2019	2022
外傷全体		
高度救命救急センター	2,551(2.05%)	1,528(1.29%)***
三次救急告示医療機関	10,782(8.66%)	9,803(8.27%)**
その他	111,243(89.3%)	107,262(90.4%)***
赤1外傷		
高度救命救急センター	383(9.05%)	286(8.03%)ns
三次救急告示医療機関	1,486(35.1%)	1,222(34.3%)ns
その他	2,363(55.8%)	2,053(57.7%)ns

*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$

5）転帰

外傷で搬送された傷病者の転帰は初診時死亡と入院後 21 日時点での死亡を合計した死亡率で検討すると、2019 年と比較して、2022 年では有意に死亡率が増加しており、RR 1.175（95%信頼区間：1.085-1.272）となっている。赤 1 外傷で比較しても RR 1.213（95%信頼区間：1.102-1.336）と増加がみられる（図表 68）。

（図表 68）**転帰**

死亡率（年度別）	2019	2022
外傷全体	1,155(0.9%)	1,292(1.1%)
RR		1.175***
赤1外傷	820(19.4%)	837(23.5%)
RR		1.213***

*** $p < 0.001$

【考察（CQ7）】

2019 年に比べて 2022 年では、搬送先決定までの連絡回数の有意な増加と現場滞在時間の有意な延長がみられる。原因として、まずは COVID-19 流行に伴う医療機関側の受け入れ能力の低下が考えられる。2022 年は、赤 1 外傷に関しても受入れ状況の悪化がみられ、救命センターの救急受け入れ能力の低下が示唆される。今後の新興感染症の蔓延に備えて対策の検討が必要である。

受け入れ医療機関別にみると、高度救命救急センター、三次救急告示医療機関への搬送件数は 2019 年に比し、2022 年において有意に減少している。しかし、赤 1 外傷の受け入れは有意な減少は見られなかった。赤 1 傷病者においても搬送先選定には苦慮したものの、最終的には高次医療機関がリソースのひっ迫した状況の中にあって重篤な赤 1 外傷傷病者を優先的に搬送受け入れした現状が示唆される。

外傷全体の転帰は年度別では 2019 年に比し、2022 年に死亡率の上昇がみられ、赤 1 外傷に限っても 2022 年に死亡率の有意な上昇がみられた。

【小括（Category（2））】

Category（2）では、緊急性の高い病態として、院外心停止、心・脳血管疾患、消化器疾患、自損、外傷を挙げ、新型コロナウイルス感染症の蔓延がそれら傷病者に与えた影響について分析検討した。

新型コロナウイルス発生と蔓延、そして感染拡大防止のための対策によって、府民の生活環境を劇的に変化させ、各病態の発生から現場における府民・救急隊の活動、医療機関の対応と多岐にわたって影響が及んでいた。

その状況下において、各病態における搬送困難症例の増加等、救急医療体制への影響が生じていた。その結果、多くの疾患で転帰にまで影響を及ぼした。特に院外心停止は病院前からの救命活動が転帰に直結する病態であり、COVID-19 流行期における府民の活動内容の変化がより直接的に転帰に影響したと思われる。COVID-19 流行期であっても、必要な感染対策を行いながら、院外心停止症例に対する救命の連鎖を途絶えさせることのないよう、救命処置に関する啓発活動等をより積極的に行っていく必要がある。

また、胸痛や呼吸困難といった症状を呈する急性冠症候群、肺塞栓症、心不全や、発熱を生じ得る急性腹症において、COVID-19 と症状が類似していることもあり、その搬送困難症例数が増加していた。心筋梗塞や脳梗塞などの特定病態をはじめとして、多くの入院後 21 日時点での転帰の悪化は認めないものの、心不全ではその転帰も悪化していた。

自損による救急搬送傷病者は全体的に増加傾向であったが、死亡率には変化はみられなかった。特に 10 歳代、20 歳代の若年層では統計学的な有意差をもって増加している。

外傷全体の転帰は悪化していた。これまでの報告とは異なり、赤 1 外傷においても死亡率は上昇していた。

今後も引き続き医療体制の動向には注視する必要がある。