

調査研究実施報告書（最終報告書）

団体名：大阪大学医学部附属病院 高度救命救急センター

調査研究名：救命救急センターに搬送される救急患者の重症度と予後に関する研究

本研究は救命救急センターに搬送される主要疾患患者の来院時の重症度と予後の関係を調査し、地域における救急搬送の実情を重症度や治療などから特徴を分析し、問題点と課題を明らかにすることを目的とする。

本研究は平成19-21年度厚生労働科学研究（代表：杉本壽）に基づき、救命救急センターに搬送される患者で症例数が多くかつ死亡率の高い内因性心肺停止、脳血管障害、心疾患、外傷の4つの傷病を対象とした。これら傷病について当救命救急センターに搬送となった過去2年間（2010年4月1日～2012年3月31日）の全2,054症例を後方視的に検討し、患者背景・傷病別重症度と予後の関係について検討を行った。

【搬送症例数】

当救命救急センターに搬送された症例は2010年度：1,010例、2011年度：1,044例であった。全搬送症例の傷病区分は上位から外傷、心疾患、脳卒中、内因性CPAであり、以下急性薬物中毒、消化器疾患と続いた（図1）。この結果は平成19-21年度厚生労働科学研究と比較して消化器疾患が低い傾向となった。これは、当救命救急センターの周辺地域では消化器疾患の多くが2次医療機関に搬送され、高次医療が必要な場合に救命救急センターに転送されることが多いためと考えられた。当センターでのICU死亡は内因性CPAが約半数を占め、以下外傷、脳卒中と続いた（図3、4）本研究において救命救急センターに搬送される主要疾患として内因性心肺停止、脳血管障害、心疾患、外傷の4つの傷病を対象としたことは妥当であると考えられた。

【内因性心肺停止】

対象期間に当センターに搬送となった症例は175例であった。このうち入院中死亡例（外来死亡含む）は153例（87.4%）であった。平成19-21年度厚生労働科学研究では症例数8668例に対して死亡数は7444例（85.9%）であり、当施設での結果と統計学的有意差は認めなかった。重症度の指標となるAPACHE IIは生存群（17例）では（mean±SD）34.2±8.0であったが、死亡群（137例）では38.3±4.5で2群間に有意差を認めた（ $p<0.01$ ）（図1）。しかし、今回の予備的検討では来院時のAPACHE II scoreのみから予後を予測することは困難と考えられ、心拍再開に大きく関与する心電図波形などの因子を加えた指標作りが必要と考えられた。

【脳血管障害】

対象期間に当センターに搬送となった症例は188例であった。このうち入院中死亡例は25例（13.3%）であった。平成19-21年度厚生労働科学研究では症例数13819例に対して死亡例は1689例（12.2%）であり、統計学的有意差は認められなかった。脳血管障害患者の重症度評価にはNIHSS (National Institute of Health Stroke Scale) がしばしば用いられる。しかし、当救命救急センターには重度意識障害の患者が多く搬送され、重度意識障害患者の場合は十分な意思疎通ができないためNIHSSが評価されていないことが多かった。したがって、重症症例に対してはNIHSSでの評価は困難であり、Glasgow Coma Scale score (GCS) のほうが患者予後を予測する点で優れているかもしれない（表2）。今後重症例に対してもNIHSSの評価を行うとともに、GCSをはじめとする他の指標も検討しなければならない。

【心疾患】

対象期間に当センターに搬送となった症例は227例であった。このうち入院中死亡例は20例(9.2%)であった。心疾患について重症度と予後に関して、来院時に得られる簡便な指標を用いた研究は極めて少ない。我々はAcute Decompensated Heart National Registry (JAMA, 2005)の評価法を用いて予後との関係を検討した。本法の指標は来院時収縮期血圧・血清BUN値・血清Cr値である。報告では収縮期血圧<115mmHgかつ血清BUN値 \geq 43mg/mlかつ血清Cr値 \geq 2.75mg/mlの最重症例の死亡率は21.9%であった。これに対して本研究では本基準を満たした患者は9例で死亡率は33.3%であり、統計学的有意差は認めなかった。収縮期血圧 \geq 115mmHgかつ血清BUN<43mg/mlの軽症例では、報告では死亡率は2.14%であった。これに対して本研究での死亡率は3.0%であり、統計学的有意差は認めなかった。(表3)

上記の結果から、当センターに搬送となった患者に対しても、来院時収縮期血圧、血清BUN値、血清Cr値は心疾患患者の予後を予測する指標として有用であった。

【外傷】

対象期間に当センターに搬送となった症例は504例であった。このうち死亡症例は26例(5.2%)であった。ISS 15点以下の症例は309例で死亡例は認めなかった。ISS 16点以上の重症外傷症例は195例で死亡例は26例(13.3%)であった。日本外傷データベース報告(2006-2010)では外傷患者全体の死亡率は11.9%であった。このうちISS 16点以上の症例は23729例で死亡例は5385例(22.7%)であった(表4)。

両研究ともISS 16点以上の重症外傷では、ISSが高くなると、死亡率が高くなり、ISSは来院時に患者予後を予測するための指標となりうると考えられた。ISS 16点以上の重症群で当施設の死亡率が有意に低かった($p<0.01$)のは、当施設が3次救命救急センターとして重症外傷診療を専門的に行っているからだと考えられた。この点でもISSと死亡率の関係は施設間の比較に有用と考えられる。

本研究で検討した指標は、搬送されてきた患者の予後を迅速かつ正確に予測するためのものであり、より簡便で正確な指標が求められる。検討の結果、今回抽出した項目はいずれも簡便に得られ、搬送時に得られた結果から患者予後を予測しうると考えられる。しかしNIHSSは一般に脳血管障害に対する重症度評価として用いられるが、本研究結果からはNIHSSが重症脳血管障害患者においては意思疎通が十分得られず評価が困難、あるいは評価されていないことが明らかとなった。重傷脳血管障害患者の調査項目として用いるためには、この点を考慮する必要があることも判明した。

本研究では当初、当施設のデータをもとに今回抽出した調査項目の調査項目の妥当性、データの正確性、作業の複雑さに関する検討を行い、他施設での検討を行う予定であった。しかし、後方視的・前方視的検討を行うためには、各施設におけるAPACHEII、NIHSS、ISSのデータの完成度にあまりにも差があり過ぎること、また、無償でのデータ供与は非常に困難であったので期間内に完遂できなかったのは残念である。現状ではこれら重症度評価が十分に行われておらず、救急搬送された入院患者に対して、各疾患別重症度評価を行うことを各施設に啓蒙することから始めなければならないことが判明した。

今後は多施設前方視的検討を行い、さらに抽出項目の妥当性を評価し、搬送患者の予後を予測することが可能となれば、より重篤な患者に対して集学的治療を行うことが可能となる。

この研究は(財)救急振興財団の「救急に関する調査研究事業助成」を受けて行ったものである。

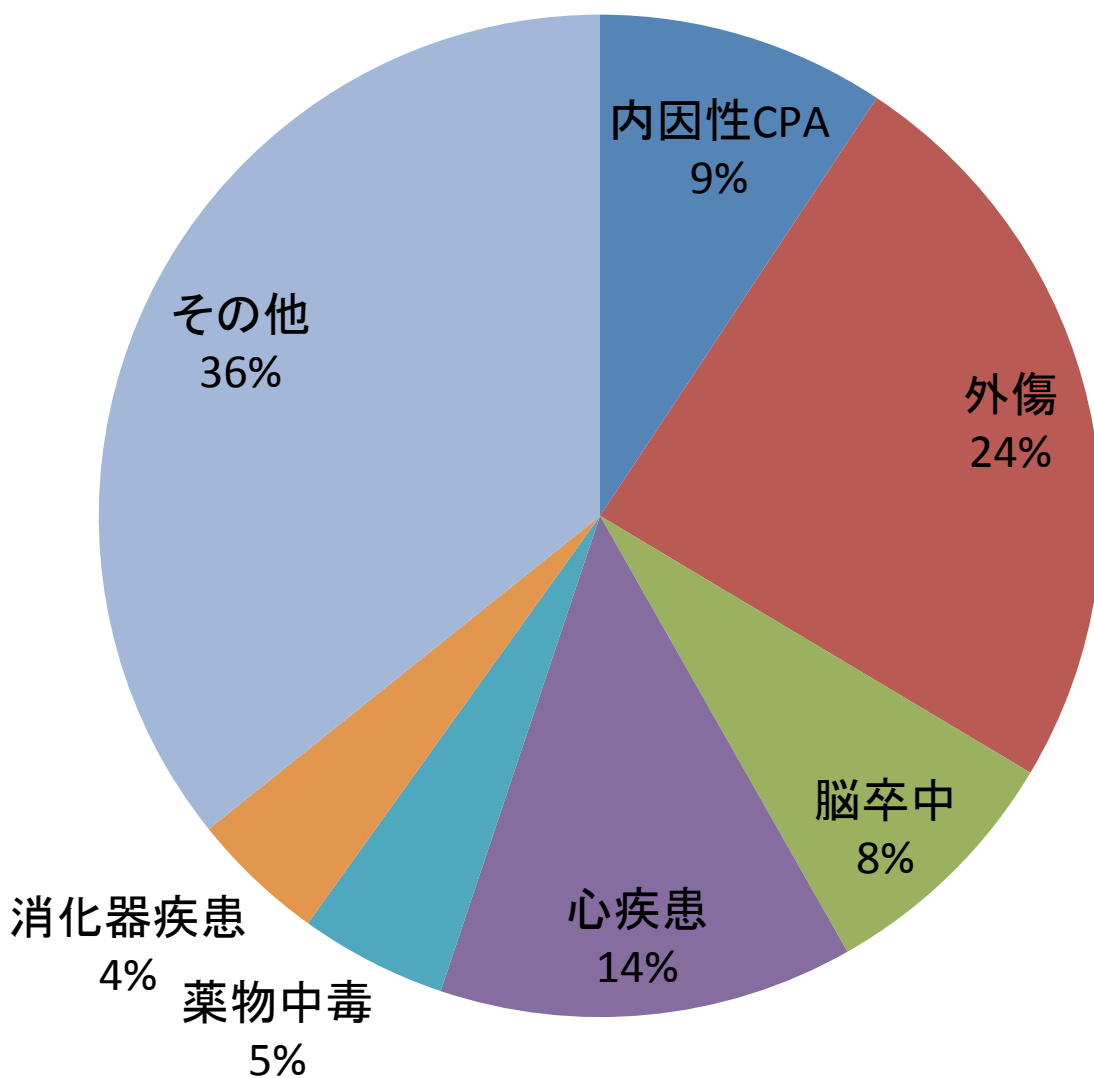


図1. 2010年度 搬送総数 1,010例

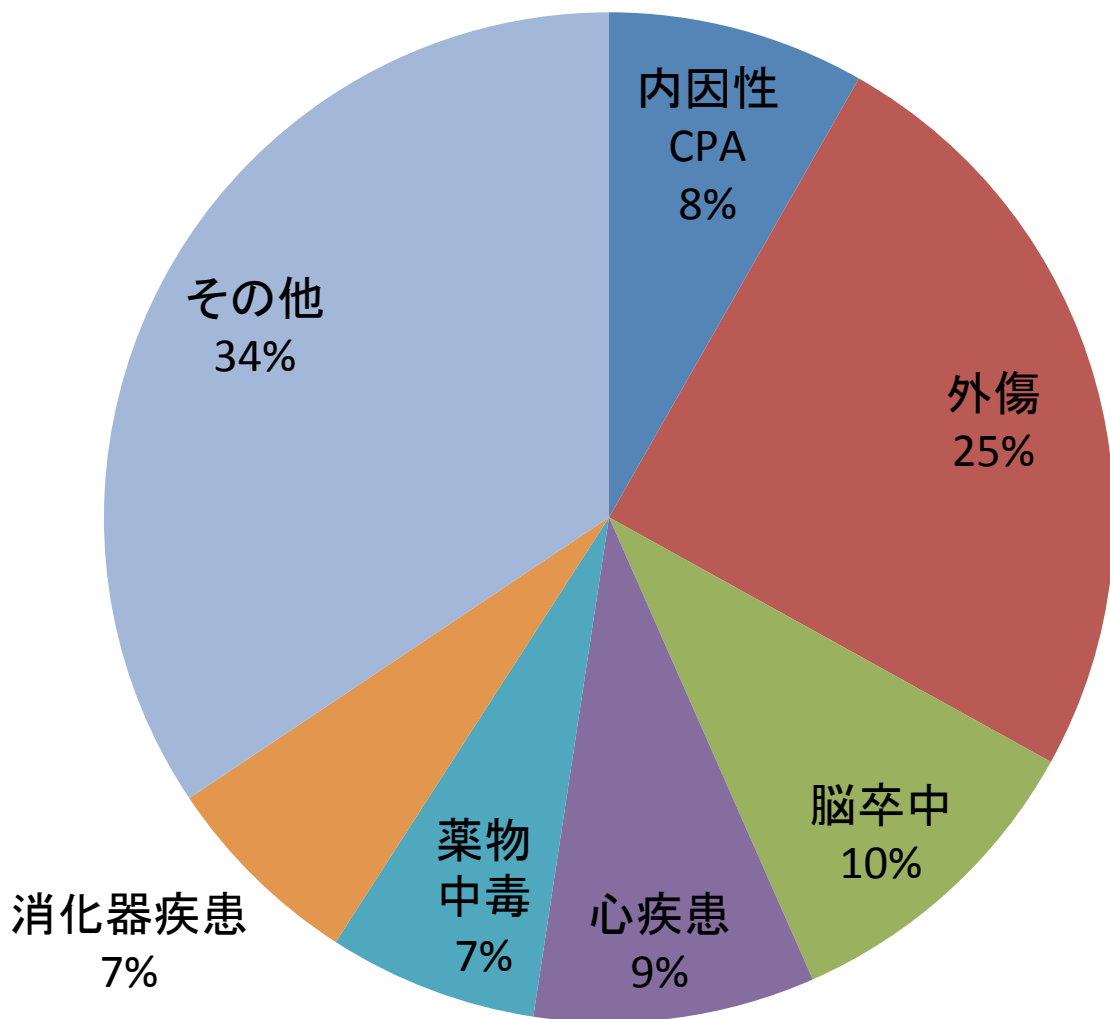


図2. 2011年度 搬送総数 1,044例

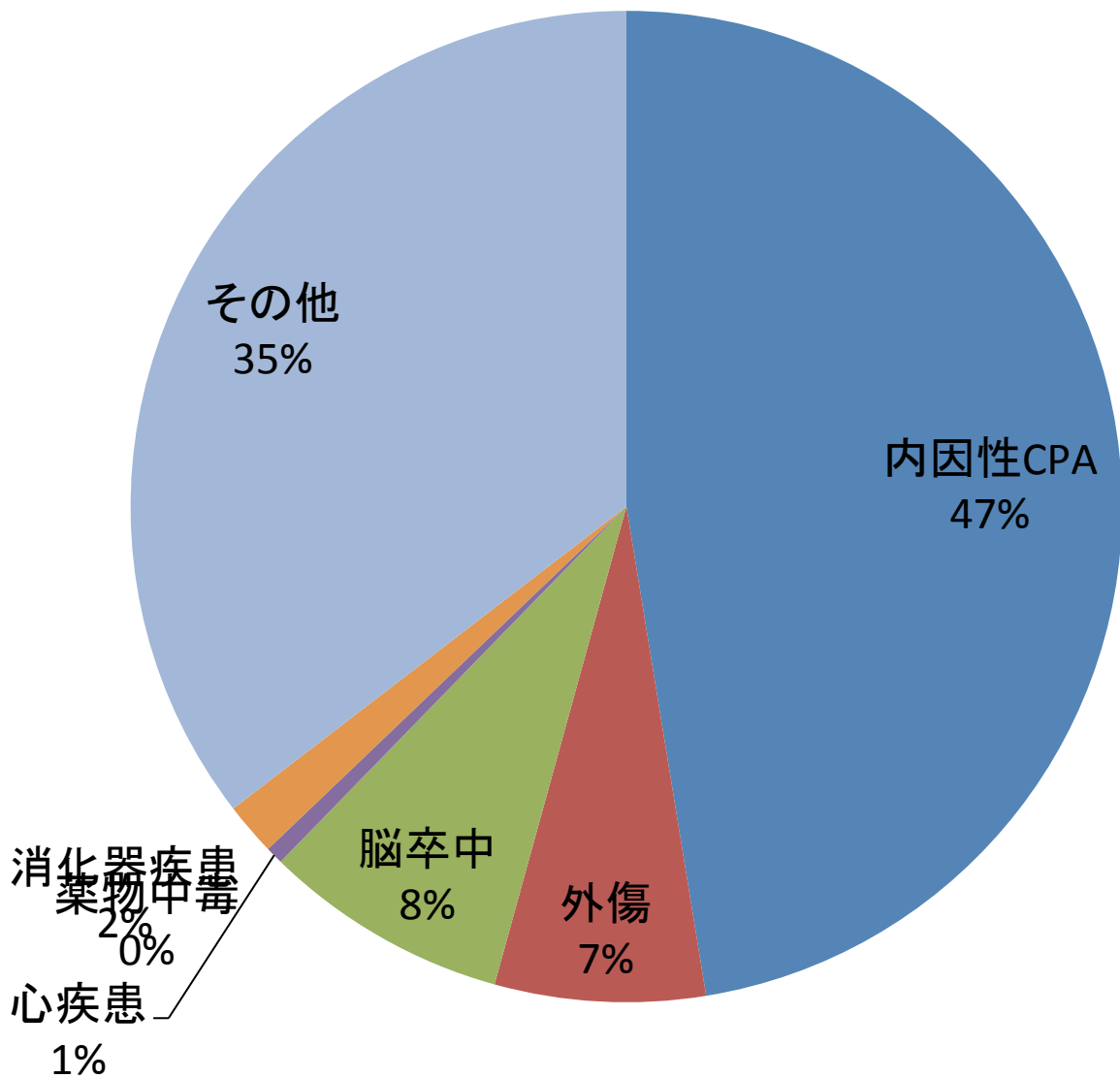


図3. 2010年度 ICU死亡総数 175例

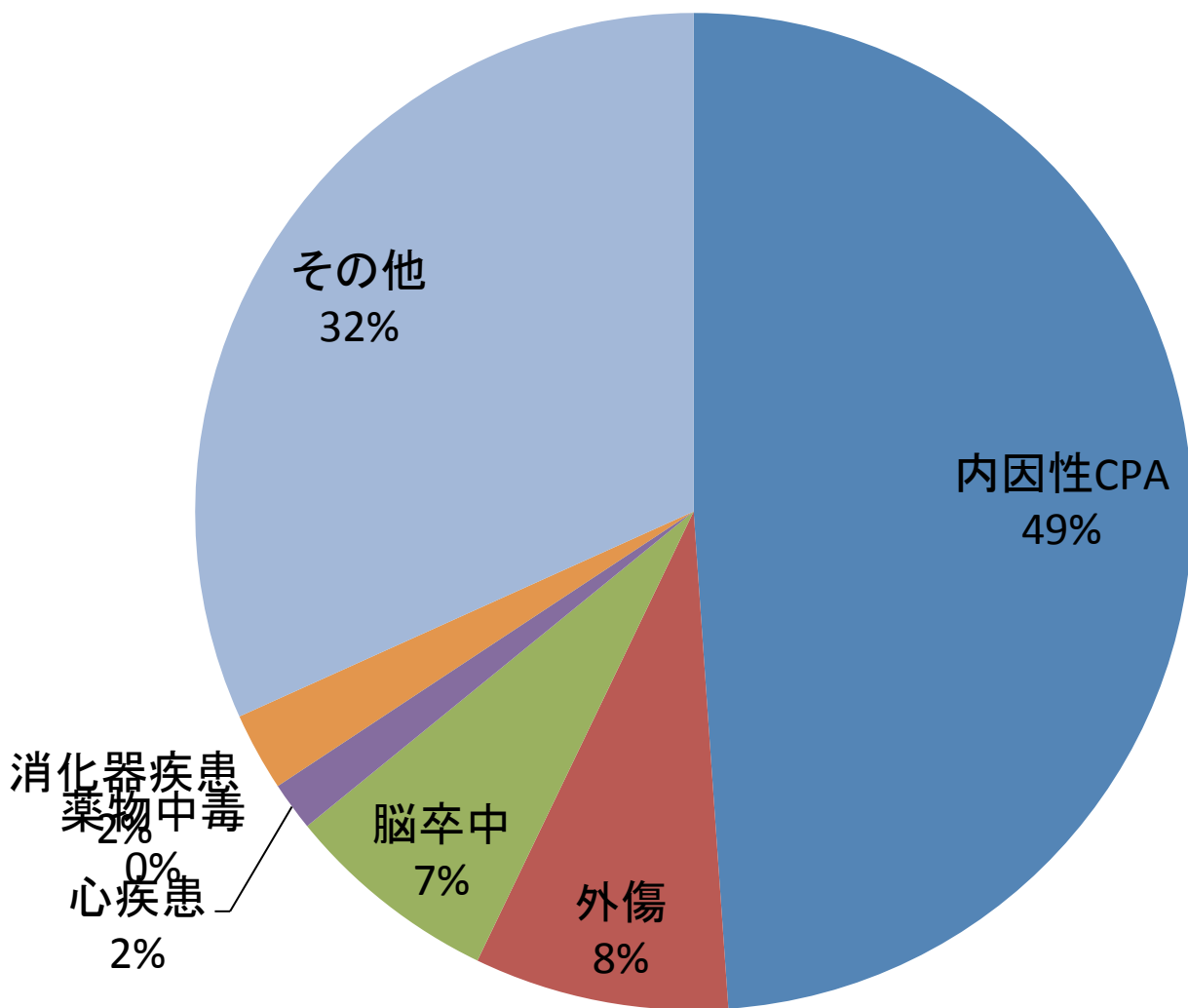


図4. 2011年度 ICU死亡総数 315例

表1. 内因性CPA

症例数 175例 死亡率87.4%

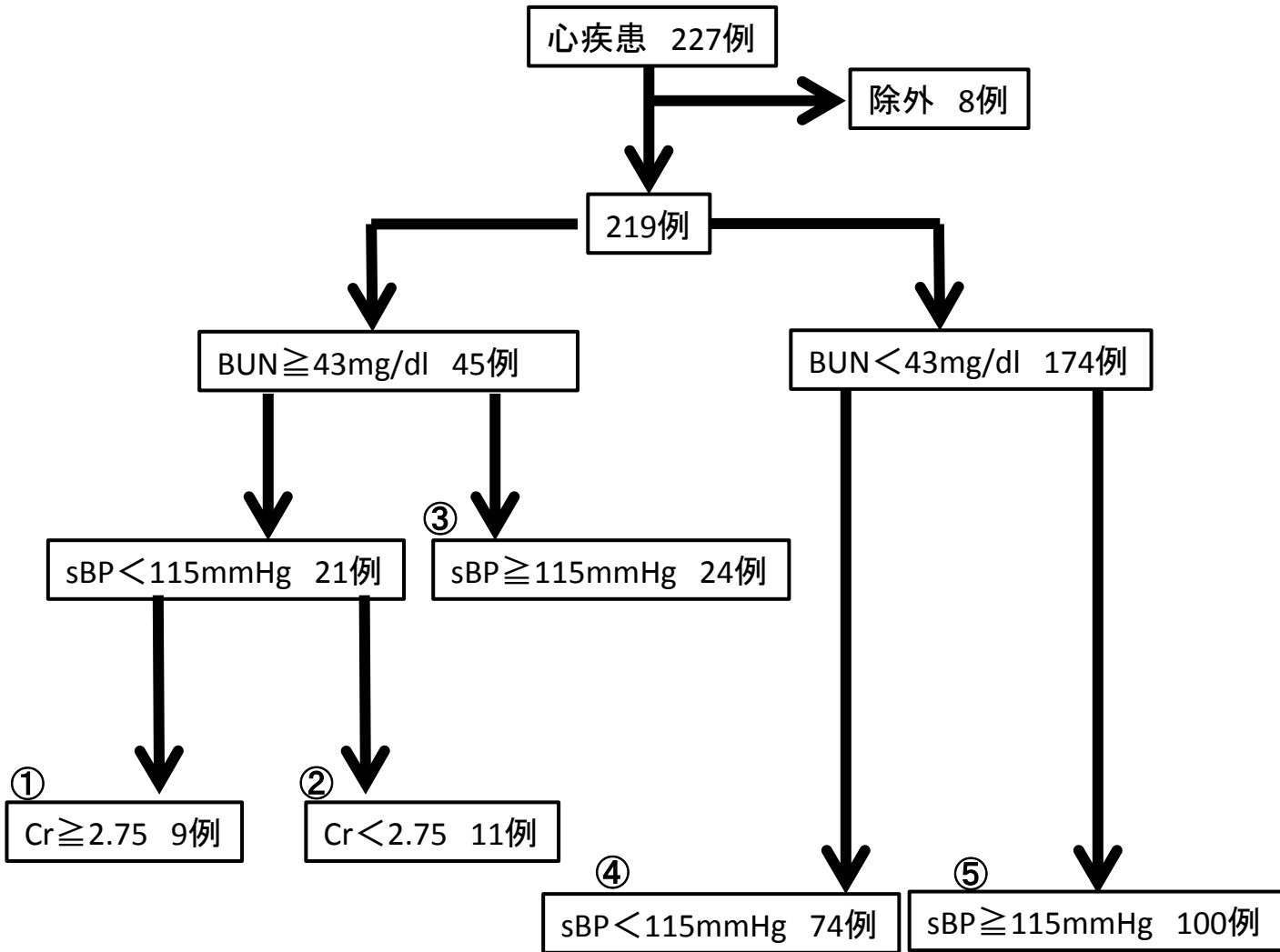
	生存 22例	死亡 153例	<i>P</i> 值
年齡	59.32±22.05	67.80±20.81	n.s
男:女	15:7	91:62	n.s
APACHE II	34.18±7.97	38.29±4.49	<0.01

表2. 脑血管障害

症例数188例 死亡率13.3%

	生存 163例	死亡 25例	P值
年齢	67.21±13.93	69.88±16.73	n.s
男:女	98:65	17:8	n.s
G.C.S. (E)	3.21±1.15	1.72±1.04	<0.01
G.C.S. (V)	3.51±1.68	1.48±1.10	<0.01
G.C.S. (M)	5.25±1.39	2.44±1.72	<0.01
G.C.S. (total)	11.75±4.12	5.64±3.45	<0.01
NIHSS	10.21±8.69	21.0±2.94	<0.05

表3. 心疾患



全体の死亡率8.8%

- ①: 33% (21.94%)
- ②: 33% (12.42%)
- ③: 8.3% (6.41%)
- ④: 11.4% (5.49%)
- ⑤: 3.0% (2.14%)

当センター死亡率 (先行論文死亡率)
いずれも有意差なし

表4. 外傷

	日本外傷データバンク			当センター			P値
	症例数	死亡数	死亡率	症例数	死亡数	死亡率	
ISS \leq 15	29,932	691	2.3%	309	0	0%	<0.01
ISS \geq 16	23,729	5,385	22.7%	195	26	13.3%	<0.01
不明	7,106	1,175	16.5%	—	—	—	
合計	60,767	7,251	11.9%	504	26	5.2%	<0.01