

救急救命士の今後のあり方等に関する検討会 資料
2009.3.25

1. 血糖測定と低血糖発作症例へのブドウ糖溶液の投与

◆ 救急現場で実施されている上記行為の具体的内容

意識障害の鑑別に「低血糖発作」は必須であり、現場に出動した医師は静脈血あるいは耳朶血による血糖の測定を行い、意識障害の原因が低血糖によるものと判断した場合に適量のブドウ糖の投与を実施している。その結果、意識障害の改善がみられた場合には緊急性の低い事案と判断でき、救命救急センターではなく近隣の医療機関への搬送を行っている。

このことによって、脳血管障害との鑑別が可能になり三次医療機関の負担を多少なりとも軽減することができている。

◆ 救命処置としての必要性

長時間にわたる低血糖状態の継続は神経学的予後を不良にする可能性がある。救急現場であれ、医療機関であれ、医師が患者に接触できるまでの間に低血糖を認識し、ブドウ糖投与によってこれを是正できれば、患者にとって大きな利点があるものと思われる。

◆ 現場で救急救命士が行うことの意義、安全性

耳朶血による血糖測定には安全性の問題はないものとする。静脈路確保については、現在の救急救命士教育の範囲内で可能であると思われ、その後のブドウ糖投与にあってはオンラインMCによる指示のもとに実施することによって、少なくとも現行のエピネフリンの投与以上の危険性はないものとする。

◆ 実際行われている頻度

2003年からの5年間で当救命救急センターに搬送された重症低血糖患者は80例であった。

2. 重症喘息患者に対する吸入 β 刺激薬の使用

◆ 救急現場で実施されている上記行為の具体的内容

プレホスピタルケアにおける喘息患者への対応は、現状では酸素投与と胸郭外圧迫法(スクウィーピング)のみである。当救命救急センターにおける、医師が現場出動した際と同患者に対する β 刺激薬の投与は経験がない。

◆ 救命処置としての必要性

重症喘息患者の大発作時には、既に処方されている β 刺激薬を患者が自力で吸入できる体力や思考能力は乏しいと推察される。2004年の日本アレルギー学会「喘息死特別委員会報告」によれば、喘息死亡の18.4%が患者自宅で、10.5%が病院へ向かう途上で死亡しているとされている。

救急救命士が既に処方されている β 刺激薬の患者使用を代行することが可能となれば、少なくともプレホスピタルケアにおける喘息死亡の何%かを救命することができると考えられる。

◆ 現場で救急救命士が行うことの意義、安全性

現在、 β 刺激薬の吸入は患者本人あるいはその保護者のみが使用できるようになっているように、その使用方法について特別な教育の必要性は少ないと思われ、オンライン MC による指示のもとに実施することによって安全性が担保される。

一方で、気管支喘息の病態生理・重症喘息発作の鑑別診断・ β 刺激薬の作用と副作用等については新たな教育が必要と考えられるが、この点は地域 MC における教育体制を整えることが求められる。

◆ 実際行われている頻度

重症喘息患者の大発作時に β 刺激薬が使用できなかったという事例については、その頻度がどれだけであるかは不明。

3. 心肺機能停止前の静脈路確保と輸液の実施

◆ 救急現場で実施されている上記行為の具体的内容

救急隊の現場到着時に収縮期血圧(SBP)が 90mmHg 未満であった出血性ショック症例 71 例を、ドクターカーあるいはドクターヘリで現場出動した医師により病院前から輸液が開始された 28 例(輸液群)と、通常の救急車搬送が行われ救急室到着後に輸液が開始された 43 例(非輸液群)に分けて、バイタルサインを比較検討した。現場から病着までの間は、1 号輸液製剤の 500~1000ml の急速輸液を実施した。

現場 SBP は 2 群間で有意差を認めなかったが(輸液群 68.3 ± 17.4 mmHg vs 非輸液群 74.3 ± 12.5 mmHg)、病着時 SBP は非輸液群 76.9 ± 23.1 mmHg に対して、輸液群 99.5 ± 29.3 mmHg と有意に上昇していた($p < 0.001$)。

◆ 救命処置としての必要性

出血性ショックの傷病者に対して、現場から病着に至るまでの間に輸液を実施することによって、循環動態の維持や心停止の回避が可能となる。

◆ 現場で救急救命士が行うことの意義、安全性

医師が現場出動できる体制が担保されない、もしくは医師が現場に到着するまでの間は、救急救命士が医師に代わって当該行為を実施する以外に循環動態の維持や心停止の回避の手段がない。静脈路確保については、現在の救急救命士教育の範囲内で可能であると思われるため、傷病者に対する安全性には問題はないものとする。また、本行為の実施にあたってはオンライン MC の指示下に行うことによっても、安全性が担保されるものである。

◆ 実際行われている頻度

当救命救急センターでここ 3 年間に扱った(病院前からの輸液が有効な)ショック例は、出血性ショック 242 例、アナフィラキシーショック 27 例、神経原性ショック 7 例(2006~2008 年)であった。

研究報告概要

研究 厚生労働科学研究費補助金

「救急医療体制の推進に関する研究」(主任研究者 山本保博)

分担研究 「救急救命士の業務拡大に関する研究」(分担研究者 野口宏)

概要

1. 研究の経緯・目的

救急救命士による病院前救急医療の質の向上が客観的に明らかになりつつあることを背景として、厚生労働省医政局指導課より、次の3つの処置について業務拡大に関する検討の依頼がなされた。

- ① 血糖測定と低血糖発作症例へのブドウ糖溶液の投与
- ② 重症喘息患者に対する吸入β刺激薬の使用
- ③ 心肺機能停止前の静脈路確保と輸液の実施

本研究においては、これらの3つの処置について(1)これまで新たに拡大された救急救命処置とあわせてその難易度を整理し、(2)その上で病院前において処置を行うことの有効性について予備的調査を行った。

2. 研究内容

(1) 難易度の整理について

それぞれの処置の難易度を検討するにあたり、処置を行うべきかどうかの適応を判断する難易度(「処置適応を判断する難易度」と処置を行う上での技術、すなわち「手技の難易度」とに分けて検討を行った。

処置の難易度 → 処置適応を判断する難易度 + 手技の難易度

1) 処置適応を判断する難易度 (以下の2つに分類)

- 事前指示で判断できるもの (→プロトコールを要する)
- 医師による判断を必要とするもの (→医師からの直接指示を要する)

2) 手技の難易度 (以下の2つに分類)

- 習得が比較的容易な手技 (→模擬実習を要する)
- 習得に一定の研修が必要な手技 (→模擬実習に加え、病院実習を要する)

3) 処置の難易度

上記2つをふまえ別紙のとおり整理

(2) 病院前において救急救命士が処置を行うことの有効性について

医学的観点、症例調査、米国における現状等の予備的調査を行い、前述の3つの処置については、概ね、業務拡大の有用性が示唆された。ただし、重症喘息患者に対する吸入 β 刺激薬の使用については、意識障害などにより自ら β 刺激薬の使用ができない状況において代わりに救急救命士が行うことは医学的観点から必ずしも有用性が高くないと考えられる。今後より慎重な検討が必要である。

3. 研究結果

前述の3つ処置について、概ね、業務拡大の有用性が示唆されたが、重症喘息患者に対する吸入 β 刺激薬の使用についてはより慎重な検討が必要と考えられた。

引き続き、より具体的な症例検討及び業務拡大する場合に必要な実施体制に関する検討が必要である。

4. 今後の検討課題について

- 1) 症例調査の追加
- 2) 処置ごとの現状の教育体制の確認と、今後必要とされる教育体制について
- 3) 必要なプロトコルの作成や医師の指示体制の確立について
- 4) 必要な検証体制について
- 5) 諸外国の状況について

処置の難易度

(医行為)

