

心停止に至る病態

疾病

急性冠症候群 (ACS:acute coronary syndrome)

病態

急性冠症候群は、冠動脈内の血栓による心筋への血流の減少程度により、

①血流が著しく減少する

⇒ **不安定狭心症**

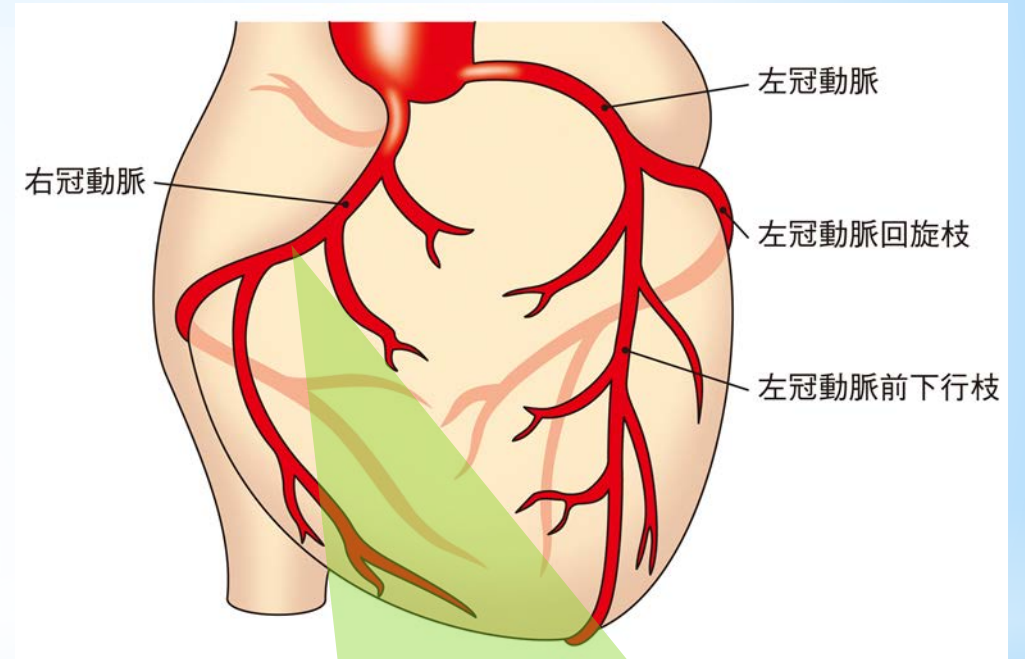
②血流が途絶え、一部の心筋が壊死する

⇒ **急性心筋梗塞**

③致死的不整脈が発生することによる

⇒ **虚血性突然死**

の疾患群の総称である。



症状と通報時のキーワード

急性冠症候群の主な症状: **激しい胸痛**

みぞおち、左肩から腕、奥歯など広い範囲で痛みを自覚することもある。高齢者や糖尿病の持病がある人は痛みを感じない場合もある。心筋の障害により循環が悪くなり、冷汗、蒼白などのショック症状を呈する場合がある。

通報時のキーワード

胸痛、息苦しい、息ができない、胸の裏側が痛い、胸が締め付けられる、既往に不整脈がある、左肩や歯が痛い、みぞおちが痛い、汗を大量にかいている、顔面蒼白、など

聴取のポイント

➤ 呼吸苦

はぁはぁ苦しそうな呼吸をしていますか？

➤ 胸痛・胸部不快感

胸の痛みや、胸が重いような感じはありますか？

➤ 放散痛

背中、肩、みぞおち、歯など、他に痛みを感じる場所はありますか？

➤ 顔面蒼白・冷汗

顔色は悪くないですか？ 冷や汗はかいていませんか？

➤ 既往症に狭心症・不整脈

今までに心臓の病気をしたことがありますか？

治療

急性冠症候群は、病院前で行う応急手当と医療機関で行う治療ともに、早期に実施することが救命につながる。これらは冠動脈の閉塞が原因で発症するため、閉塞部分を開通させる治療（経皮的冠動脈形成術:PCI）を直ちに実施できることが重要である。

119番通報で急性冠症候群が疑われる場合、**絶対安静**にさせることが重要

急性冠症候群の症状と治療

疾患名	主な症状	主な治療
不安定狭心症	激しい胸痛 (安静や冠動脈拡張薬により消失) 呼吸困難 意識障害 嘔気・嘔吐 冷や汗 など	※心機能検査後、治療を決定 薬物療法 経皮的冠動脈形成術(PCI) など
急性心筋梗塞	30分以上続く激しい胸痛 (安静や冠動脈拡張薬でも消失しない) 呼吸困難 意識障害 嘔気・嘔吐 冷や汗 など	経皮的冠動脈形成術(PCI) 薬物療法 呼吸、循環の補助療法 など
虚血性突然死	意識障害 心肺停止	心肺蘇生

脳血管障害（脳卒中：脳溢血）

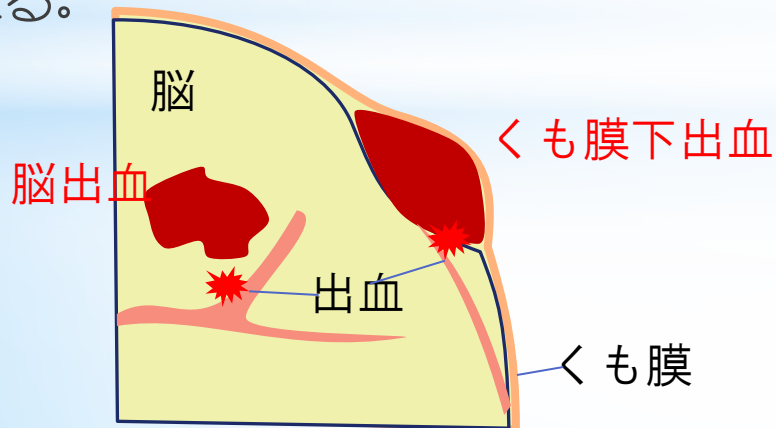
病態

脳血管障害は、**出血性**と**閉塞性**に大別される。

出血性脳血管障害

脳出血は、脳内にある血管が破れ、出血が脳を圧迫することにより出血部位によりさまざまな症状が出る。

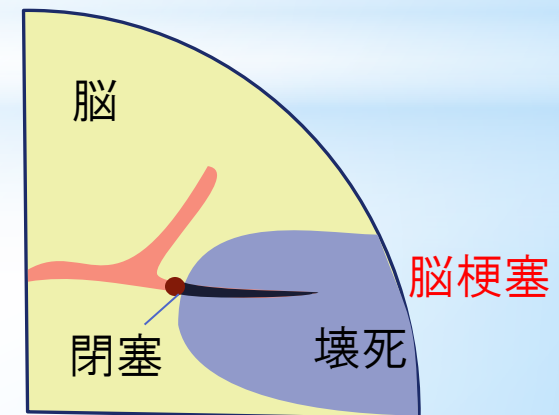
くも膜下出血は、脳とくも膜の間にある血管が破れ出血することにより、くも膜下腔に出血が広がることによりおこる。



閉塞性脳血管障害

脳梗塞は、脳内の血管が詰まり、その先への酸素と栄養の供給が途絶することにより、脳細胞が壊死した状態。

一過性に血管が細くなることによりおこる、**一過性脳虚血発作**も閉塞性に分類される。



症状と通報時のキーワード

くも膜下出血:

今までに経験したことがないような**突然の激しい頭痛**と嘔気、嘔吐を伴う。脳実質へ出血が及ばないため、麻痺や言語障害などの症状は少ない。

脳出血や脳梗塞:

出血や梗塞の部位により多彩な症状を呈する。

通報時のキーワード

- くも膜下出血: 突然の痛み、後頭部をバットで殴られたような痛み、高血圧の既往がある、嘔吐しているなど。
- 脳出血: 突然の片マヒ・しびれ、頭痛、嘔気・嘔吐、意識障害、けいれん、歩行障害、四肢マヒなど
- 脳梗塞: 呂律がまわらない、片方の手足の麻痺(しびれ)、顔が歪んでいるなど

聴取のポイント

- 発症の機序(急性か慢性か)
痛みは以前からですか、突然ですか？
- 痛みの強さ
今までに感じたことのないような激痛ですか？
- 吐気・嘔吐はあるか
吐き気はありますか？実際に吐いていますか？
- 既往症
高血圧や脳疾患のご病気はありますか？
- 突然の片マヒ・四肢マヒ・しびれ
手足の右側・左側で、力が入りにくい(しびれている)ところはありませんか？
- 意識障害
呼びかけて反応は普段通りですか？
- けいれん
(反応がない場合)→全身がふるえたり、つっぱたりしていませんか？
- めまい
ぐるぐる回る感じですか、ふわふわする感じですか？
- 顔のゆがみ
顔は左右対称ですか？ どちらかの口元が下がっていませんか？
- しゃべり方(構音障害)
ろれつが回ってないですか？言葉が出なかったりしゃべり方は普段と同じですか？

脳血管障害の主な症状と治療

疾患名	主な症状	主な治療
脳出血	突然の激しい頭痛(拍動性) 麻痺・しびれ けいれん 意識障害 言語障害 など	降圧療法(血圧を下げる) 手術療法(血の塊を除去) 対症療法(個別の症状に応じた治療) など
くも膜下出血	突然の激しい頭痛 嘔気・嘔吐 意識障害 など	手術療法(動脈瘤の根本をクリップで止め、出血を防ぐ) 血管内治療(経皮的に動脈瘤に詰め物を注入し、出血を防止する) 降圧療法 対症療法 など
脳梗塞	麻痺・しびれ 言語障害 視覚の異常 意識障害 など	血栓溶解療法(t-PA) 対症療法 など
一過性脳虚血発作	以下の症状が一過性に出現 麻痺・しびれ 言語障害 意識障害 など	

気管支喘息

気管支喘息は、慢性的に気管支に炎症を起こす疾患で、軽度のものから致死的なものまで存在する。

喘息発作は様々な要因で引き起こされ、気道粘膜の腫れ、気道内分泌物により気道狭窄（気道が狭くなる）や閉塞が生じ、症状を呈する。

喘息発作誘発因子

たばこ、自動車の排気ガス、工場の排煙、寒冷、気圧の変化、運動、食物、薬剤、ダニ、ハウスダスト、運動、ストレス
細菌、ウイルス感染 など

気管支喘息の症状

喘鳴、咳、息切れ、痰、呼吸困難、過呼吸 など
大発作時
上記症状が重篤化し、途切れ途切れにしか話ができない、横になれない（横になると息ができない）、安静にしていても息苦しい、歩く・動くことができない など

喘息発作は、夜間や早朝、季節の変わり目に起こることが多く、大発作が続く重積発作では、処方されている吸入薬等を使用しても改善されず、喘鳴（気道が狭くなっている呼吸音）が聞こえなくなる「Silent Chest（サイレントチェスト）」の状態に陥り心停止となることもある。

通報時のキーワード

呼吸が苦しい、話ができない、呼吸困難で会話ができない、息が吐けない、気管支喘息の既往がある、横になれない、前かがみになっている、顔色が悪い、冷汗、息を吐くときに口をすぼめているなど

聴取のポイント

- 本人が呼吸困難で話せない場合、重症と判断する
苦しそうな息遣いや呼吸音から判断、ヒューヒューという呼吸音が聞こえたら喘息を疑う
- 呼吸が苦しい、息が吐けない
苦しそうな呼吸ですか？ 呼吸する時にヒューヒューと、音がしていますか？
- 喘息は臥床で症状悪化し横になれない
横になると苦しいですか？
- 顔面蒼白・冷汗
顔色は悪くないですか？ 冷や汗はかいていませんか？
- 口すぼめ呼吸
口をすぼめて呼吸していませんか？

アレルギー (アナフィラキシーショック)

アナフィラキシーとは、アレルギー反応の中でもⅠ型(即時型)に分類される急性で全身性のアレルギー反応のことをいう。花粉症やアレルギー性鼻炎もⅠ型アレルギーに分類されるが、それらの症状は眼や鼻等に限定される。ところが、アナフィラキシーは、症状が全身性におよぶためショックにより死に至ることもある緊急性が高い症状である。この全身性の症状によりショックに至った状態を、アナフィラキシーショックという。

一般的に、アナフィラキシーは、早期に発症するほど重症であり、多くは**15分から30分以内**に出現するといわれており、その主な原因物質を下記に示す。

アナフィラキシーをおこす主な原因物質

食 物	エビ、イカ、サバ、卵、そば、小麦、大豆、牛乳、ピーナッツ、フルーツなど
生 物	ハチ、ヘビ、クモなど
薬 剤	抗生物質、造影剤、解熱鎮痛薬などすべての薬剤が原因物質となりえる
その他	ラテックス、輸血、運動、寒冷、温熱、紫外線など

複数の要因により発症するアナフィラキシー

【ラテックス・フルーツアレルギー】

ラテックスアレルギーをもった患者が、フルーツを摂取することにより起こるアレルギー。ラテックス接触がないのにアレルギー症状を訴えることがある。

【食物依存性運動誘発性アナフィラキシー】

原因となる食物を摂取後、4時間以内に運動することにより誘発されるアナフィラキシー。小麦粉、甲殻類などに多いといわれている。

アナフィラキシーの主な症状

呼吸器症状	喉の違和感、くしゃみ、咳、呼吸困難、呼吸時の異常音(ゼーゼー、ヒューヒュー)など
循環器症状	動悸、胸部不快感、血圧低下、胸痛など
消化器症状	悪心、嘔気、嘔吐、腹痛、下痢など
神経系症状	めまい、唇や舌・四肢のしびれ、めまい、失神など
皮膚粘膜症状	掻痒(かゆみ)、発疹・蕁麻疹、口の中や舌の腫れ・掻痒など

治療

アナフィラキシーの既往があり、自己注射が可能なアドレナリン製剤を処方されている患者は、それを注射する。

その他心停止に至る疾病

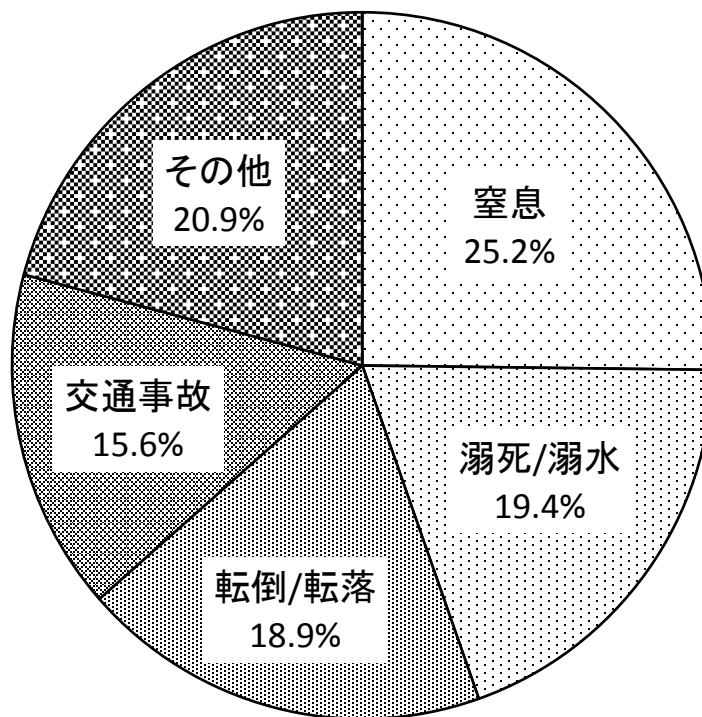
疾患名	病態	聴取時のポイント
急性大動脈解離	大動脈の三層構造(内膜・中膜・外膜)の血管壁の内膜が破れ血管壁の隙間に血液が入り層が剥離する疾患。 剥離の部位により脳梗塞や心筋梗塞、心タンポナーデを引き起こす。	激しい背部痛、痛みの箇所の変動、高血圧の既往
大動脈瘤破裂	胸部大動脈や腹部大動脈に瘤(コブ)が形成され、その大動脈瘤が破裂、大出血を来し、出血性ショック、失血死に至る。	突然発症する激痛(胸部・背部・腹部・腰部)、意識障害
肺塞栓症	いわゆるエコノミー症候群と呼ばれる疾患。 心臓と肺を繋ぐ血管(肺動脈)に血栓が詰まり発症。 重症例ではショック状態に陥り、心停止に至る。	突然の息苦しさ、胸の痛み、長時間の座位
子宮外妊娠	受精卵が子宮体部の内腔以外に着床したもの。 卵管、頸管、卵巣、腹腔に起こる。 激しい腹痛、大出血を来し、出血性ショック、失血死に至る。	下腹部痛、腰痛、性器出血、冷や汗、顔面蒼白、妊娠の可能性
食道静脈瘤破裂	食道静脈に瘤(コブ)が形成され、その静脈瘤が破裂、大出血を来し、出血性ショック、失血死に至る。	大量の吐血(鮮血色)、肝疾患の既往、黄疸

外傷

疫学

厚生労働省人口動態統計(2012年)によると、我が国の不慮の事故による死亡は、死亡原因の第6位となっており、その内訳は、外傷(交通事故と転落・転倒)で34.5%を占める。

我が国の不慮の事故による死亡の内訳



厚生労働省 :2012年人口動態統計より

外傷による死亡

外傷による死亡は、**死亡時間に3つのピーク**があることが知られている。

即死

事故防止以外に対策はない。

事故後数時間以内の死亡

早期に対応可能な医療機関に搬送することにより、救命の可能性のある群である。

数週間後に死亡

これらは入院後の合併症等による死亡である。

来院時心肺機能停止患者を除く外傷による死亡患者のうち40%近くが予防できる外傷死(Preventable Trauma Death:PTD)であると報告があり、外傷の病院前救護および初期診療における標準化がなされてきた。

重症外傷では、**事故から1時間以内**に根本的治療ができるか否かにより生死が分かれ、この1時間を**Golden Hour(ゴールデンアワー)**と呼ぶ。1時間以内に根本的治療を開始することを考えると、救急隊の現場対応時間は、**5分以内が推奨**されている。

高エネルギー事故

外傷による死亡原因のそのほとんどは出血によるものといわれている。

高エネルギー事故とは、大きなエネルギーが体に加わる事故のことをいい、受傷機転がこれに相当すれば、緊急性が高い病態に陥る危険性がある傷病者として、一刻を争う対応が必要となる。

高エネルギー事故

高エネルギー事故	同乗者の死亡した車両事故、車外へ放り出された車両事故 車の横転事故、車の高度な破損を認める車両事故 救出に20分以上要した車両事故、運転手が離れていたバイク事故 以下の歩行者・自転車事故、車に轢かれた、5m以上跳ね飛ばされた 機械器具に巻き込まれた、体幹部が挟まれた、高所からの墜落
----------	---

高エネルギー事故に伴う緊急性の高い病態

損傷部位	緊急性が高い病態・症状
顔 面	気道閉塞
胸 部	心タンポナーデ、緊張性気胸、血胸、フレイルチェスト
腹 部	腹腔内出血、臓器損傷 など
脊 椎	脊髄損傷(ショックを伴う)
骨 盤	骨盤骨折
大 腿	両大腿骨骨折
四 肢	切断・轢断(ショックを伴う)

窒息

何らかの原因により呼吸が障害され、血液中のガス交換ができなくなることにより、組織や器官に機能障害を起こす状態のことをいう。

例えば、食品や玩具などによる気道閉塞、首つりや絞首、土砂等による生き埋めなどが窒息にあたるが、ここでは、食品等の異物による窒息について概説する。

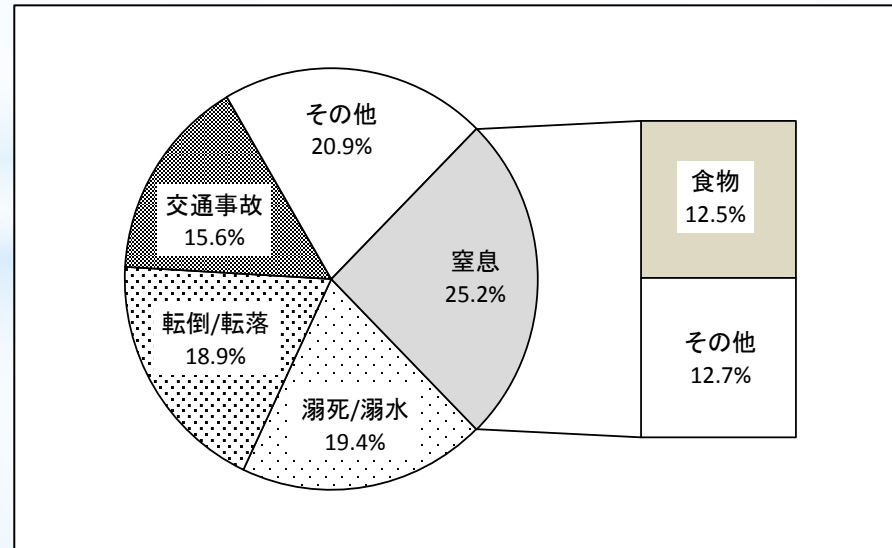
厚生労働省人口動態統計(2012年)の不慮の事故による死亡原因のうち、窒息は約25%を占め、気道閉塞をきたした食物の誤嚥がその半数を占めている。

研究によると、食品による窒息事故は、乳幼児と高齢者、特に高齢者に多いことが分かっている。窒息をおこしやすい食品として、餅、近年ではこんにゃく入りゼリーの危険性がうたわれているが、餅などの穀類による窒息事故が多い。

また、乳幼児では、ピーナッツなどの豆類や小さな玩具による事故が多い。

食品による窒息の現状把握と原因分析研究

我が国の不慮の事故による死の内訳(窒息)

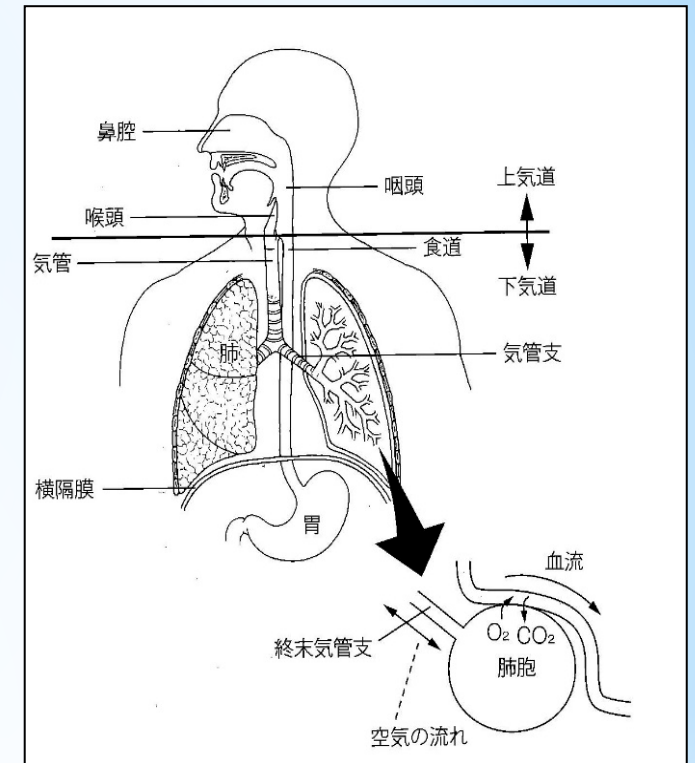


症状と治療

口から喉頭までを上気道、気管、気管支、細気管支、肺胞を下気道という。

異物による閉塞の部位および閉塞の程度により症状は様々であるが、上気道の完全閉塞では、呼吸停止の状態であり、緊急に処置が必要となる。

気道閉塞の部位と症状・治療



閉塞の部位	症状	治療
上気道	突然の呼吸困難、吸気時喘鳴(息を吸うときの異常な呼吸音)、嚙声(かすれた、しわがれた声)、咳、チアノーゼ、意識障害など 完全閉塞の場合は、呼吸が全くできず、咳や声も出せない	喉頭鏡、喉頭ファイバースコープなどによる異物の摘出
下気道	閉塞の部位に一致した呼気時喘鳴(息を吐く時の異常な呼吸音)・呼吸音の低下、咳、息切れ、発熱、チアノーゼ、血痰、胸痛など	気管支鏡による異物の摘出 外科的摘出