

一般原則：生理学・病理学

病気やケガに対して人体がどの様に反応するか理解できれば、過酷な環境下での必要な処置が分かる

酸素化：細胞へ十分な酸素を送る＝生命の維持

- ・原則：全ての細胞は“酸素化”されないと死んでしまう
 - ① 呼吸器系：血液の酸素化には肺が必要～外界の酸素を血中に取り込む
 - ② 循環器系：酸素化された血液が細胞へ運ばれるには心臓が生み出す脈が必要
細胞が酸素化するには心臓と血管が生み出す圧力が必要
 - ③ 神経系：呼吸器系と循環器系をコントロールする脳が無いと細胞の“酸素化”が行われない
- ・問題：重要器官系→3本足の椅子のように1つでもかけると崩れてしまう：死ぬ
 - ① 呼吸器系→呼吸不全：血液の酸素化が不十分＝細胞へ行く酸素が不十分
 - ② 循環器系→ショック：血圧が不十分＝細胞へ行く酸素が不十分
 - ③ 神経系→脳機能の不全：呼吸器系・循環器系の制御不能＝細胞へ行く酸素が不十分

かん流

「かん流」とは毛細血管を通して体の隅々の細胞まで酸素と栄養物が行き届きまた老廃物が運び出される事。そのために必要な圧力を「かん流圧」と呼ぶ。（血流は血液の流れを意味し、血圧はその圧力。）

代償機能：失われていく機能を補おうとする体の働き

- ・意識的な代償の例：
 - 寒い→服を着る、震える
 - 熱い→服を脱ぐ、汗を出す
- ・無意識で起こる代償の例：
 - 体に問題が起こり“かん流圧”が下がる
 - かん流圧を一定に保つために、神経系は呼吸器系と循環器系に働きかける

タマネギの皮むき：意識レベルを観察すれば体内での酸素化の状況が手に取るようにわかる

- ・体の組織の中でも神経組織は最も酸欠に弱い：
 - 酸素化とかん流化に問題がある場合、真っ先に脳機能に異変が起こる。
- ・異変の起こる順番：酸素欠乏が起こると外側から順に機能が失われる（タマネギの皮むき）
 - 外側（高度な機能：思考能力）
 - 中心（原始的な機能：生命維持）

腫れと圧力：ダメージを受けた組織は必ず腫れる →24時間以内に最大に達する

- ・腫れ ＝ 細胞から出てしまった余分な体液の蓄積
 - 内出血：血管が損傷して血が漏れる →進行が早い
 - 浮腫：血管がダメージを受けて血清が少しずつ染み出す →進行遅い
- ・なぜ問題？：酸素化の阻害
 - 許容できるか？：皮膚などの伸びる場所はある程度までOK（足首の捻挫など）

虚血と梗塞：酸素化が不十分であれば遅かれ早かれ細胞は死ぬ

- ・局所的に酸素化が不十分な状態 = 虚血
 - 内的な例：心臓発作（心筋の虚血）
 - 外的な例：骨折の固定がきつい（圧迫による虚血）
- ・長時間にわたる虚血による組織の死 = 梗塞
 - 生命維持に必要な器官であればあるほど、梗塞に陥りやすい
 - 神経組織：酸欠に弱く数分で死ぬ
 - 皮膚組織：酸欠に強く死ぬまで数時間かかる

閉塞と感染：人体は中空の器官で構成される

- ・一定の流れがある状態がベスト
 - 流れの阻害 = 蓄積・圧力上昇 → 炎症・痛み
 - 長期にわたる流れの阻害 = 細菌の個体数バランスが崩れる → 異常増殖
- 例：ニキビ・盲腸など

一般原則：救助編

リスク vs. 利益（効果）：

- ・避難や搬送でリスクが生じる事があるが、それは本当に問題解決に見合ったものか？
 - 良い判断 = 「得られる利益 > 生じるリスク」

可能性と結果

- ・怪我をする可能性は、都市部でも野外でも同じ。しかし、その結果としておこる傷病の重症度は違う
 - 「高い可能性 + 重症」の組み合わせを避けること

問題（傷病）リスト：発見された傷病や状況的な問題を重症順にリストアップ

- ・後に起こり得る傷病を踏まえた処置計画を立てる
- ・傷病だけでなく環境や状況が要因となる問題もリストにあげること

疾病は包括的にとらえる：病院では包括的な診断を行い、その後には的を絞って可能性を特定していく

- ・野外現場では傷病の正確な評価は不可能なことが多いが、包括的な評価に基づいて行う処置で十分
- ・考え方：重症か？重症でないか？
 - 重症の場合は分からない病名を特定しようとせず、時間を無駄にしないで、直ぐに避難

包括的な処置

- ・傷病を特定できないなら、可能性のある傷病を否定せず肯定して包括的に処置を行う
- ・否定できるまでは、その傷病が“ある”と考えて処置する
- 例）脊椎損傷

理想から現実へ：病院の中と違い、野外には理想的な治療室や器具が無い

- ・応用力を持ち、そこにあるもので必要な処置を行う