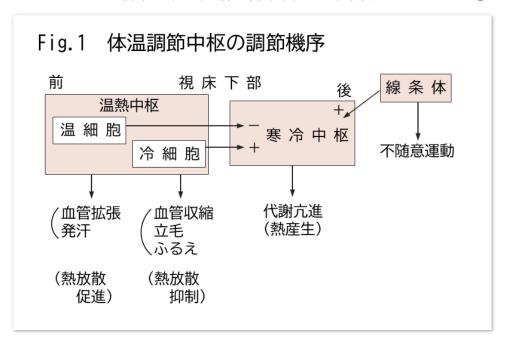
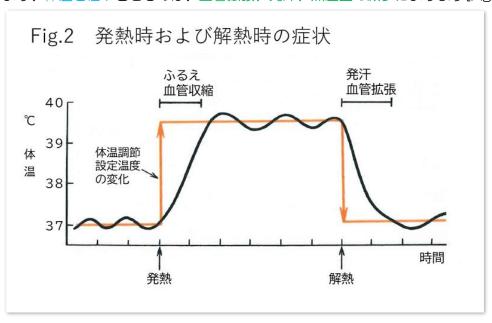
3年前より、新型コロナウィルス感染症(COVID-19)が流行し始めて以来、発熱に対し、一般市民の関心は高くなったものと思われます。

日本の感染症法では、37.5℃以上を発熱、高熱は 38℃以上と定義されています。目安として37.0~37.9℃を微熱としています。

"体温"は、体内での熱産生と体外への熱放散のバランスで一定に保たれるようになっています。体温は、視床下部にある体温調節中枢により制御されています[Fig.1]。



体温を上昇させるのは、血管収縮、筋肉の攣縮(shivering)などによる熱産生の増加により、体温を低下させるのは、血管拡張、発汗、熱産生の減少によります[Fig.2]。



発熱は、感染症によるものだけではなく、炎症(悪性腫瘍、膠原病、アレルギー、外傷など)、頭部外傷(体温中枢の損傷)など、原因は多彩であるが[Fig.3]、感染症>悪性腫瘍、膠原病の頻度が高い。

Fig.3 発熱をきたす原因疾患

分類	例
感染	ウイルス,細菌,リケッチア,真菌,寄生虫
自己免疫性疾患	全身性エリテマトーデス,結節性多発動脈炎,リウマチ性多発 筋痛症,成人 Still 病
 中枢神経性	脳出血,頭部外傷,中枢神経腫瘍,脳梗塞
悪性腫瘍・血液腫瘍	固形腫瘍(肝細胞癌,腎細胞癌),リンパ腫,白血病
心臓血管系	心筋梗塞,血栓性静脈炎,肺塞栓症
消化器系	炎症性腸疾患
内分泌系	甲状腺機能亢進症,褐色細胞腫
化学物質	薬剤性,悪性症候群
その他	痛風,サルコイドーシス,組織損傷,血腫,妊娠,貧血
詐熱	

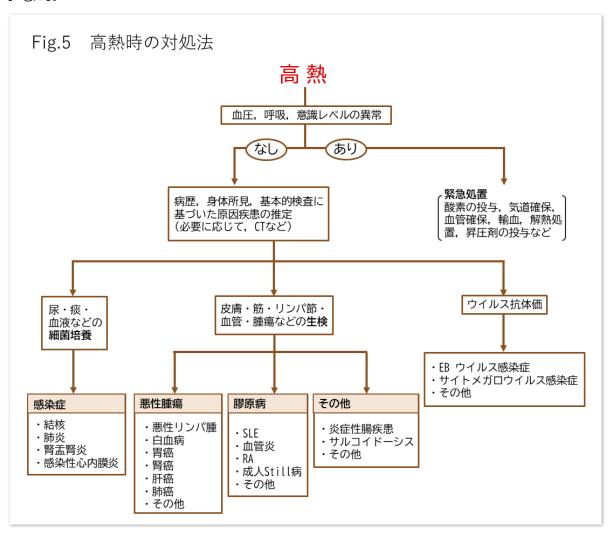
発熱は、一般診療医(プライマリケア医)が遭遇する主訴のなかで、最も頻度の高いものの 1 つです。

発熱の原因疾患を特定し、その疾患の治療が発熱を制御する基本です。ただし、原因疾患がなかなか特定されない場合もあります。原因不明の発熱が3週間以上続くものを不明熱 (FUO; fever of unknown origin) と云います[Fig.4]。

Fig.4 FUOの新定義(1991年時点)

- ・38.3℃以上の発熱が数回以上
- ・少なくとも3週間以上,発熱が持続
- ・3日間の入院検査または、少なくとも3回以上の外来受診でも診断が不明

原因疾患が特定できず、的確な治療ができなくても、高熱が持続する場合、全身状態の悪化を来たし、約30%が予後不良となりますので、解熱することが必要で、バイタルサインに問題がある場合は、原因疾患の解明より、全身状態の安定化を優先させることが大切です[Fig.5]。



■発熱に関する原因疾患の検索

まずは、しっかりとした病歴聴取[Fig.6]、バイタルサイン(意識、血圧、脈拍、呼吸数、体温など)も含めた全身の診察[Fig.7]、原疾患の鑑別のためのスクリーニング検査[Fig.8]を行います。

Fig.6 発熱の病歴聴取のポイント

年齡, 性別

発熱は何日/何週間/何ヵ月前からか

検温したきっかけ

検温した時間と部位

随伴症状

既往歴:結核の既往や心疾患の既往などには注意

家族歴:家族構成は図を書く、リウマチ膠原病の家族歴も忘れずに聞く

内服薬, 静注薬などの薬剤使用歴:特に新規に開始されたもの

飲酒, 喫煙

職業

性生活: 不特定多数との性交渉, 風俗店, 男性同士の性交渉歴(夜間の救急外来では無理に 聴取しなくてよいかもしれない)

ワクチン歴:小児期のワクチン,トラベルワクチン,マラリア予防内服

健診歴

シックコンタクト:幼稚園や職場などでの流行状況はどうか. 多人数に対応する仕事かどうか(学校や受付など). シックな人とコンタクトする仕事かどうか(医療従事者など)

旅行歴:国内・海外の旅行や仕事での出張はあったか、山間部や温泉に入ったかなど、どこで何をしたか

ペット:飼育状況に加え、家屋内に動物の死骸がなかったか、出産した動物はいるか

Fig.7 診察所見

- バイタル・サイン(血圧,脈拍,呼吸,意識レベル)
- ●皮膚・爪の異常の有無(発疹,チアノーゼ,爪下 線状出血など)
- リンパ節腫脹の有無
- 咽頭発赤・扁桃腫大・白苔の有無
- ●肺の聴診,打診所見
- 心尖拍動, 心音, 心雑音・血管雑音の有無
- ●腹部:肝脾腫大や圧痛,反跳圧痛,異常腫瘤の有無
- 下肢の浮腫, 圧痛の有無

Fig.8 まず行うべき検査(第一次スクリーニング検査)

- (1) 検 尿 蛋白,糖,ウロビリノーゲン,沈渣:赤血球,白血球,円柱
- (2) 末梢血液 白血球数,白血球分画,赤血球数,Hb,Ht,血小板数
- 3 赤沈, CRP
- 4 胸部X線

発熱の状況は?

- 1)発熱の程度(微熱か高熱か?)、
- 2)発熱の持続時間(短期か長期か?)[Fig.9]、 短期間の発熱(2~3日から2週間程度)のものは、感染症を原因とするものが多 く、長期間の発熱(2週間から数ヶ月以上)のものは、膠原病や悪性腫瘍(特に悪性 リンパ腫/白血病)によるものの可能性が高くなります。

Fig.9 発熱の持続時間による疾患鑑別

短期	1. 主として感冒様症状を 呈するもの	感冒・インフルエンザ,ウイルス性肺炎,急性扁桃炎,急性上気道感染症
声熱を含	2. 主として腹部症状を呈 するもの	急性肝炎,急性虫垂炎,食中毒
短期高熱をきたす疫患	3. 主として中枢神経症状 を呈するもの	ポリオ,日本脳炎,急性髄膜炎(化膿性,流行性,ウイルス性)
慧	その他	尿路感染症,肛門周囲炎,化膿性皮膚疾患(せつ,よう)
長期高熱をきたす疾患	1. 感染症	結核(粟粒結核,腎結核),肝膿瘍,胆道感染症,サルモネラ感染症 (特に 腸チフス),細菌性心内膜炎,敗血症,腎盂腎炎,免疫不全における重症感染症
	2. 悪性腫瘍	白血病,悪性リンパ腫,その他(癌末期にみられる腫瘍熱)
	3. 膠原病	SLE, PN, リウマチ熱, その他 (MRA, JRA, Weber-Christian病) など
授是	失 も、その他	薬剤アレルギー,中枢性発熱(脳卒中,脳腫瘍),脱水症,術後発熱,詐熱

SLE;全身性エリテマトーデス PN;結節性多発動脈炎 MRA;悪性関節リウマチJRA;若年性関節リウマチ

3) 随伴する症状を適確に聴取することが肝要で、疾病の絞り込みができます[Fig.10]。

Fig.10 発熱の随伴症状による疾患鑑別

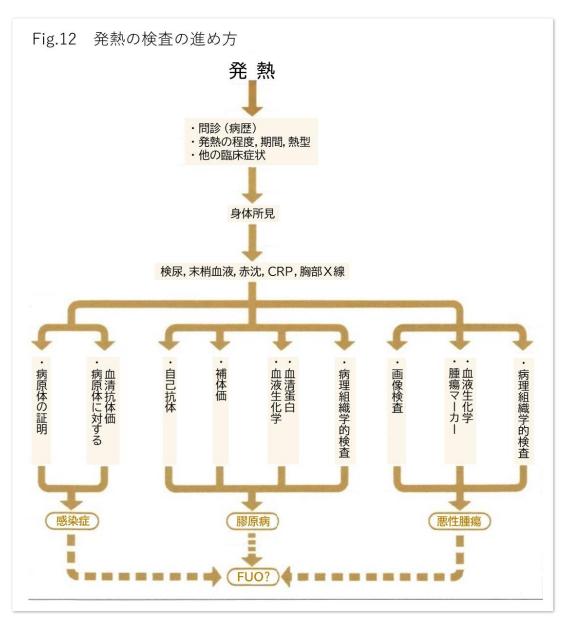
発熱に伴う関連症状	見逃してはいけない疾患	よくある疾患	
悪寒戦慄	敗血症		
頭痛	髄膜炎,脳炎,脳腫瘍,脳血管性疾患, 側頭動脈炎,脳腫瘍		
咽頭痛	扁桃周囲膿瘍,咽後膿瘍,降下性縦隔炎,Lemierre症候群,急性喉頭蓋炎,成人Still病,急性HIV感染症	A群溶連菌咽頭炎 伝染性単核球症(EBV,CMV)	
咳・痰	肺化膿症, 膿胸 肺癌	気管支炎 肺炎	
腹痛	急性腹症(消化管穿孔, 胆囊炎, 胆管炎, 肝膿瘍, 膵炎, 虫垂炎, 憩室炎) 細菌性腸炎, 炎症性腸疾患, 骨盤内炎 症症候群, 子宮外妊娠		
下痢	炎症性腸疾患,偽膜性腸炎	ウイルス性腸炎,細菌性腸炎 (キャンピロバクター)	
腰痛	感染性心内膜炎, 化膿性脊椎炎, 硬膜 外膿瘍, 腎盂腎炎, 腸腰筋膿瘍, 腫瘍 の骨転移(乳癌, 前立腺癌)		
関節の発赤・腫脹・ 疼痛・熱感	化膿性関節炎,反応性関節炎,感染性 心内膜炎,成人Still病,SLE	痛風, 偽痛風, 関節リウマチ	
皮膚の発赤・腫脹・ 疼痛・熱感	壊死性筋膜炎, ガス壊疽, 深部静脈血 栓症	蜂窩織炎	
皮疹	感染性心内膜炎, トキシックショック ウイルス性疾患 症候群, 血管炎, 成人 Still 病, SLE , 薬疹		

EVB:Epstein-Barr Virus (EBウイルス), CMV: cytomegalovirus (サイトメガロウイルス), SLE: systemic lupus erythematosus (全身性エリテマトーデス)

身体的所見により、可能性のある疾患を絞り込んだ上で、必要な諸検査[Fig.11]を行い、 総合的に判断することが必要です[Fig.12]。

Fig.11 確診のための検査

118.11 推移のための快直		
①病原体検出の ための検査	喀痰, 血液 (動脈血, 静脈血), 胆汁, 髄液, 尿, 糞便などの培養	
②血清抗体の検査	ASO, ASK, Widal反応, Weil – Feli x 反応, Paul – Bunnel 反応, 寒冷凝集反応, ウイルス抗体価	
①画像検査	胸部X線の他,上部消化管,注腸X線,超音波検査,シンチグラム, CT検査,血管造影	
②内視鏡検査		
③腫瘍マーカー	AFP, CEA, CA19-9, CA125, フェリチン, β ₂π, ポリアミン, PAP, TPAなど	
④病理組織学的検査	骨髄,リンパ節,その他の臓器の生検,細胞診	
①血清自己抗体検査	リウマチ因子,抗核抗体,抗DNA抗体,赤血球自己抗体など	
②血清補体価	CH50, 異常があればC3, C4	
③病理組織学的検査	腎,皮膚,筋など	
①血清蛋白の検査	総蛋白濃度,蛋白分画,免疫グロブリン定量	
②血液生化学検査	GOT, GPT, LDH, ALP, γ-GTP, CK, Ald, BUN, クレアチニンなど	
	①病原体検出のための検査 ②血清抗体の検査 ②血清抗体の検査 ①画像検査 ②内視鏡検査 ③腫瘍マーカー ④病理組織学的検査 ①血清自己抗体検査 ②血清補体価 ③病理組織学的検査	

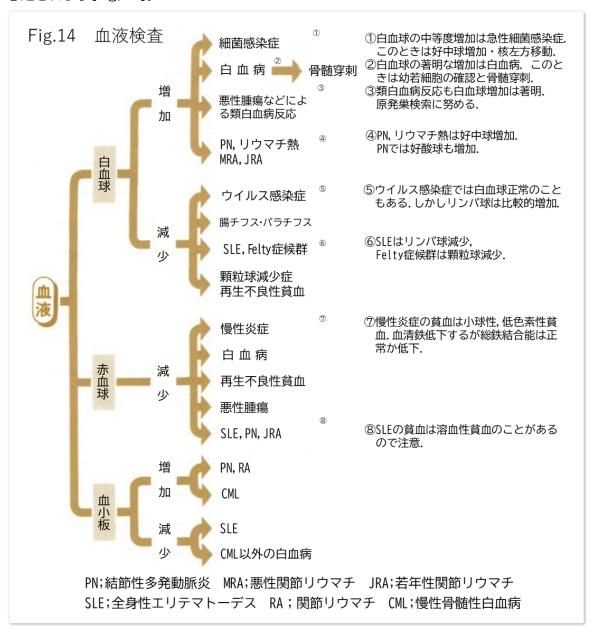


発熱は、感染症によるものが断然多く、全身至る所に発生します[Fig.13]。

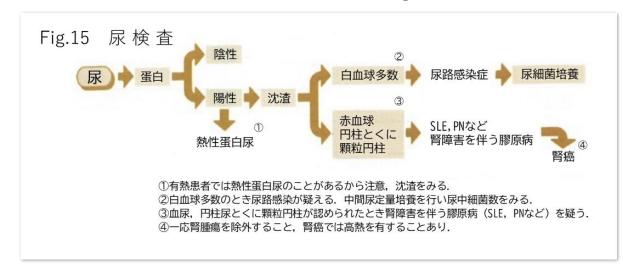
Fig.13 発熱の原因となる感染症

神経系	髄膜炎,脳炎,脳膿瘍など
呼吸器系	細菌性肺炎,結核,気管支炎,急性喉 頭蓋炎,扁桃周囲膿瘍,副鼻腔炎,中 耳炎,インフルエンザなど
循環器系	心内膜炎,心膜炎など
消化器系	腹膜炎,胆嚢炎,肝膿瘍,虫垂炎,憩 室炎,腹腔内膿瘍,急性腸炎など
泌尿生殖器系	腎盂腎炎, 前立腺炎, 骨盤腹膜炎など
運動器・皮膚・ 軟部組織系	ガス壊疽, 壊死性筋膜炎, 腸腰筋膿瘍, 化膿性脊椎炎, 化膿性関節炎, 蜂窩織 炎, 褥瘡感染など
全身	敗血症,菌血症など

血液検査にて、発熱の原因も白血球・赤血球・血小板の状況により何による発熱かが概ね 想定されます[Fig.14]。



また、尿検査でも原因疾患が想定されることもあります[Fig.15]。



■治療

治療の基本は、発熱の原因疾患の治療ですが、FUO の場合もみられ、まず対症療法が行われることもあります。

クーリング(冷罨法)にて、効果不十分な場合は、NSAIDs(非ステロイド性抗炎症薬)、アセトアミノフェン、ステロイドなどの解熱剤(内服薬、坐薬、注射・点滴)の治療が必要です。

「クーリング」とは;後頭部、頚部、鼠径部、腋窩、背部といった体幹付近、または表在性に大きな動脈のある部位や炎症部位を冷却すること

高熱の場合は、酸素消費量も増加しているので、酸素投与も必要かもしれません。発熱・ 発汗による体液喪失には、点滴等の体液補充が必要な場合もあります。

発熱の原因のうち最も多い感染症の治療について;主なものは細菌・ウィルス感染症です。

■細菌感染症

病原体である細菌培養を行い、その結果の出るまでの間(数日間)は、その病原体を推測 した上で、その間は広域スペクトル抗菌薬(多種の細菌に対して効果のある)を使用し、培養結果がでれば、その原因細菌に著効を示す抗菌薬を再選択する。

■ウィルス感染症

特定のウィルス感染症では、抗ウィルス薬が有効な場合がありますが、**多くのウィルス感染症**は、自分の免疫力で自然に治癒するのを待つ必要があります。症状に応じた治療(対症療法)を行います。

治療可能なウィルス感染症;インフルエンザ、B型肝炎、C型肝炎、HIV、水痘・帯状疱疹ウィルス、サイトメガロウィルス、コロナウィルスなどです。

悪性腫瘍・膠原病による発熱は、その原疾患の治療が基本となります。

<参考資料>

- ① 薬の正しい使い方;日本医師会雑誌 116(10)
- ② 症状からみた臨床検査;日本医師会雑誌 98(10)
- ③ 生理学; 文光堂第 18 版
- ④ キーワードから展開する攻める診断学;レジデントノート 羊土社
- ⑤ 症状からアプローチするプライマリケア;日本医師会雑誌 140(2)
- ⑥ 標準救急医学;医学書院