

1. がん（慢性骨髄性白血病）48歳男性。体温37.3℃。脈拍84/分、整。血圧136/76mmHg。左季肋下に脾臓を3cm触知する。疲労感と倦怠感あり。微熱、左上腹部膨満感も認められ、検査後、慢性骨髄性白血病と診断。イマチニブで薬物治療開始。2か月後、間質性肺炎で捻髪音（音）と下痢の確認後、ステロイドパルス療法開始。疲労感もあり。さらに2か月後、正常に生活ができるようになった。

症状	ECG	HR	BP	SpO ₂	体温	呼吸	腸音	声	薬	備考
左上腹部 膨満感出現 ↓ 薬物治療 開始	洞調律	84整	136/76	98	37.3 (微熱)	正常16	膨満感	お腹が張ってパンパンしてます。疲れてるみたいです。		1分後、次のステップへ
間質性肺炎 発症 ↓ ステロイド パルス療法 開始	洞調律	88整	132/72	92	38.8	捻髪音22	下痢	咳（10秒ループ）	イマチニブ（内服） メチルプレドニゾン	1分後、次のステップへ 6か月後 ばら状指（写真表示）、間質性肺炎X線（画像表示） 1分後、次のステップへ
回復	洞調律	78整	128/66	99	36.8	正常16	正常			1分後、次のステップへ 2か月後

2. 高血圧症（本態性高血圧症）65歳女性。高血圧治療に対するエナラプリルによる空咳の副作用あり（呼吸困難を伴う舌、喉頭の腫脹）。以降、テルミサルタンでコントロールするが、1年後、心房細動を伴う慢性心不全（NYHA 分類I度）のため、カルベジロールの追加。2週間後、この副作用で徐脈が起こる。

症状	ECG	HR	BP	SpO ₂	体温	呼吸	腸音	声	薬	備考
内服薬による副作用出現 ↓ 薬物療法 開始	洞調律	76整	126/68	94	36.6	16正常	正常	声も出しづらくて、水も飲みにくいかな。	エナラプリル（内服中） テルミサルタン（内服）	舌腫脹 ※服用済のため処方箋表示なし 1分後、次のステップへ
慢性心不全 出現（NYHA 分類I度） ↓ 薬物療法 開始	心房細動	78不整	132/80	97	36.7	正常16	正常		カルベジロール（内服）	1分後、次のステップへ 1年後 1分後、次のステップへ
副作用 出現	洞徐脈	50整	98/52	97	36.8	正常14	正常			1分後、次のステップへ 2週間後

3-1. 糖尿病（I型糖尿病）29歳女性。1型糖尿病のため、インスリンを自己注射により使用していた。発熱（感染症の疑い）を契機に3日前から全身倦怠感、下痢、嘔吐が始まり、これらの症状に加えて意識障害が出現したため、家族に伴われて救急外来を受診した。アシドーシスにより血液pHが下がり、クスマウル呼吸が確認。昏睡状態後（閉眼）、インスリン投与にて回復する。

症状	ECG	HR	BP	SpO ₂	体温	呼吸	腸音	声	薬	備考
感染症疑い ↓ 3日後	洞調律	64整	121/60	98	37.3 (微熱)	正常12	正常		インスリン（自己注射）	pH7.45 ※服用済のため処方箋表示なし 1分後、次のステップへ
半日後：昏睡状態 ↓ 薬物療法 開始	洞頻脈	102整	92/40	95	37.2 (微熱)	クスマウル呼吸6	下痢	クスマウル呼吸（30秒ループ） 注意：肺音とリンクしていない		3日後 アセトン臭（表示のみ）、pH7.06（このフェーズは4分かけて推移） 1分後、次のステップへ
1日後：回復	洞調律	62整	121/60	98	36.6	正常12	正常		ブドウ糖、ブドウ糖注射液	半日後 閉眼、pH6.97、痙攣、血糖値418mg/dL（表示のみ） 1分後、次のステップへ
										1分後、次のステップへ 1日後 閉眼、pH7.45（このフェーズは2分かけて推移）

3-2. 糖尿病（II型糖尿病）65歳女性。患者は5年前から高血圧症と糖尿病で治療中。カルシウム拮抗薬、利尿薬、スルホニル尿素薬およびビグアナイド薬を内服中。動悸を訴え、冷汗がみられる。立ち上がろうとしたときに転倒し、痙攣のため救急搬送。今朝、通常通りにスルホニル尿素薬を服用したにも関わらず、朝食を抜いて3時間後に低血糖となったと思われる。体温下降、頻脈、意識レベルの低下（閉眼）、振戦（痙攣）や頭痛などの低血糖症状を再現する。ブドウ糖、フルスルチアミン、ヒドロコルチゾン、グルカゴンなどの投与により12時間後に回復。

症状	ECG	HR	BP	SpO ₂	体温	呼吸	腸音	声	薬	備考
初期状態 ↓ 3時間後	洞調律	80整	133/65	97	36.2	正常14	正常		アムロジピン、フロセミド、グリクラジド、メトホルミン（いずれも内服）	※服用済のため処方箋表示なし 1分後、次のステップへ
起立時転倒 ↓ 低血糖 症状出現	洞調律	102整	81/44	93	35.8	正常16	正常	動悸がします。		約3時間後 冷汗（60秒かけて） 1分後、次のステップへ
薬剤治療 ↓ 回復	洞頻脈	104整	79/44	84	35.6	正常16	正常		ブドウ糖 フルスルチアミン、ハイドロコルチゾン、グルカゴン	起立時に転倒（表示のみ） 1分後、次のステップへ
	洞調律	90整	133/65	97	36.2	正常14	正常			意識レベル低下（閉眼）、痙攣（間代性）、チアノーゼ、冷汗 1分後、次のステップへ
										低血糖症状後、ブドウ糖静注。 1分後、次のステップへ 12時間後

4. 心疾患（鬱血性心不全）54歳女性。高血圧及びうつ血性心不全のためIII音ギャロップの聴取、さらに肺水腫の併発により水泡音が確認。手足の冷感、息苦しさも確認されることからジゴキシン、ニトログリセリン、トラセミドとリシノプリルにて治療開始。2年後、まれに心房細動がみられるが、状態は安定していた。しかし、1週間後に鼻水が出て喉が痛いなど風邪気味のためクラリスロマイシンが投与されていた。その結果、食欲不振と吐き気を訴え受診し、緊急入院となった。徐脈に加え二段脈、多源性心室性期外収縮（脈）も確認された。ジゴキシンの血中濃度を測定したところ、2.2 ng/mL であった。

症状	ECG	HR	BP	SpO ₂	体温	呼吸	腸音	声	薬	備考
高血圧・心不全症状	洞調律（III音）	102整	142/92	86	35.8	水泡音16	正常	ちょっと息苦しいです。手足も冷たいです。		肺水腫X線（画像表示）、チアノーゼ（88%未満で出現）

↓	薬物治療										ジゴキシン（内服） リシノプリル（内服）、トラセミド、（内服）、ニトログリセリン（貼付）	1分後、次のステップへ
↓	2年後	心房細動	92不整	118/68	98	36.2	正常16	正常	鼻水も出て、のどが痛いです。			1分後、次のステップへ 2年後
↓	薬物治療										クラリスロマイシン（内服）	1分後、次のステップへ
↓	1週間後	QT延長+coupled PVC	48不整	122/55	97	36.4	正常18	正常	食欲がなくて、吐き気もします。			1分後、次のステップへ 1週間後 ジゴキシン血中濃度：2.2 ng/mL（表示のみ）

5. 脳血管障害（脳内出血〔クモ膜下出血〕）55歳男性。高血圧のためバルサルタンによる薬物治療を受けるが、ノンコンプライアンスにより突然の頭痛、意識障害。救急搬送の結果、脳内出血。徐脈、高血圧、瞳孔は左右不同が確認される。また、状態悪化に陥った際、不整脈が出現し、心停止、救命対応が必要となる。

症状	ECG	HR	BP	SpO ₂	体温	呼吸	腸音	声	薬	備考
高血圧、薬物治療開始	洞調律	68整	166/92	99	36.5	正常16	正常		バルサルタン（内服）	※服用済のため処方箋表示なし 1分後、次のステップへ
↓										1年後
↓										ノンコンプライアンス
意識障害出現	洞徐脈	38整	199/108	97	35.8	正常24	正常	オー		意識障害（瞳孔左右不同）、痙攣、くも膜下出血CT画像 1分後、次のステップへ
↓									ベルジピン、グリセロール	※10チップはエナラプリルとマンニトールを使用。マンニトールは2番目に投与。かつ、刺したままにする。 1分後、次のステップへ
救急搬送後、薬剤投与										24時間後
↓	①回復	洞調律	76整	119/56	98	36.2	正常18	正常		瞳孔反射正常、痙攣止まる（このフェーズは3分かけて推移）
↓	救急搬送後、不適切な治療									未治療にて3分経過 すぐ以降
↓	VT	脈あり 心室頻拍	180	60/30	80	35.4	6	正常		チアノーゼ（このフェーズは1分かけて推移） すぐ以降
↓	PulselessVT	脈無し 心室頻拍	150	0/0	0	35.4	0	-		閉眼（このフェーズは1分かけて推移） すぐ以降
↓	VF	心室細動	0	0/0	0	35.4	0	-		閉眼（このフェーズは1分かけて推移） すぐ以降
↓	②Asys	心停止	0	0/0	0	34	0	-		適切な治療を行わず、心停止 すぐ以降
↓	適切な処置によりVFに不適切な処置は②へ	心室細動	0	0/0	0	34	0		エピネフリン	適切な処置（エピネフリン+胸骨圧迫、2分以内実施） すぐ以降
↓	適切な処置により回復へ不適切な処置は②へ	洞調律	40	60/40	75	35.9	8	正常	エピネフリン	適切な処置（AED実施+エピネフリン+胸骨圧迫、2分以内実施）、意識回復（閉眼） 注意：AEDは画面上のボタン

6. 精神神経疾患（てんかん）10歳男児。てんかんのためフェノバルビタールを服用していた。半年後、傾眠傾向、羽ばたき振戦などがたまに見られ、コントロールが難しくなったため、クロバザムの追加。クロバザム服用後、傾眠傾向にあり、2週間後、眼振、意識障害をきたした。血清中濃度（治療域15-30 μg/mL）を測定したところ40 μg/mLであり、治療有効濃度を超えていた。炭酸水素ナトリウム投与により尿のアルカリ化、利尿剤投与により、翌日には意識障害は回復した。

症状	ECG	HR	BP	SpO ₂	体温	呼吸	腸音	声	薬	備考
初期状態	洞調律	78整	118/56	100	36.1	正常18	正常		フェノバルビタール（内服）	※服用済のため処方箋表示なし 1分後、次のステップへ
↓	半年後、コントロール不良	洞調律	80整	120/58	99	36.2	正常18	正常		半年後 傾眠傾向（半目症状）、羽ばたき振戦動画 1分後、次のステップへ
↓	薬物治療開始								クロバザム（内服）	1分後、次のステップへ
↓	2週間後、意識障害出現	洞調律	90整	124/64	98	36	正常20	正常		2週間後 眼振（動画）、意識障害（閉眼）、フェノバルビタール血清濃度：40ug/mL（表示のみ） 1分後、次のステップへ
↓	薬物治療開始								炭酸水素ナトリウム、フロセמיד	1分後、次のステップへ
↓	1日後、回復	洞調律	76整	116/52	99	36.2	正常18	正常		翌日

7. 免疫・アレルギー疾患（アナフィラキシー ショック）10歳女児。患者は膿皮症治療のために、アモキシシリンが投与された。アモキシシリン内服により、脈拍上昇、血圧低下、体温上昇をきたし、深い呼吸となり、喘鳴音が確認される。その後、さらに血圧低下、SpO₂も低下し、体温上昇、チアノーゼが確認されアナフィラキシーショックとなった。そこで、アドレナリンを投与することにより、一過性の脈拍上昇、血圧上昇をきたしたが、その後、回復となった。6年後、患者はA群溶連菌咽頭炎の診断を受けた。ペニシリンアレルギーがあることから、エリスロマイシンラクトビオン酸塩注射液が処方された。しかしながら、エリスロマイシンの急速静注が行われ、30分後に心室頻拍が発現する。

症状	ECG	HR	BP	SpO ₂	体温	呼吸	腸音	声	薬	備考
膿皮症	洞調律	71整	114/51	99	36.5	正常12	正常			ペニシリン アレルギー体質 1分後、次のステップへ

薬物治療 開始										アモキシシリン (内服)	
↓											1分後、次のステップへ
30分後、体調変化出現	洞調律	101整	82/48	96	37.2	喘鳴音18	正常				30分後 (このフェーズは2分かけて推移)
↓											1分後、次のステップへ
更に30分後、アナフィラキシーショック	洞頻脈	118整	69/32	86	38.5	喘鳴音24	正常				30分後 (このフェーズは2分かけて推移) アナフィラキシーショック 舌浮腫 (声が出ない) チアノーゼあり (88%未満で出現)
↓											1分後、次のステップへ
薬物治療 開始										アドレナリン (エピベン筋注)	エピベン写真 (表示) 注意: エピベントレーナー使用后、操作PC上で「エピベン」ボタン押す
↓											1分後、次のステップへ
30分後、回復		140整	128/88	89	38.5	正常26					30分後 (このフェーズは2分かけて推移)
↓											1分後、次のステップへ
6年後、A群溶連菌咽頭炎疑い	洞調律	90整	112/60	97	37.8	正常16	正常				6年後
↓											1分後、次のステップへ
薬物治療 開始										エリスロマイシン (急速IV)	注意: ICチップはアンチバイオティクスアンスペシフィック [抗生剤] を使用
↓											1分後、次のステップへ
副作用出現	心室頻拍	124整	132/78	96	36.5	正常18	正常				30分後

8. 感染症 (尿路感染症) 23歳女性。突然の高熱 (38.4℃)、排尿時痛、腰背部痛が見られ、腎盂腎炎の疑い。レボフロキサシン投与翌日には解熱 (37.2℃) したが、動悸が出現。話を伺うと過去にQT延長の経験があり、レボフロキサシン中止しセフカペンピボキシルに変更された。3日後、検査結果が判明し大腸菌感染による腎盂腎炎と確定診断。しかしながら、同時に下痢を生じたためミヤBM細粒を追加し、翌日から下痢もおさまった。

症状	ECG	HR	BP	SpO ₂	体温	呼吸	腸音	声	薬	備考
初期状態 腎盂腎炎疑い	洞調律	100整	118/68	97	38.4	正常20	正常	腰のあたりが痛いです。		右肋骨脊柱角叩打痛 (写真表示)
↓										1分後、次のステップへ
薬物治療 開始									レボフロキサシン (内服)	
↓										1分後、次のステップへ
動悸 出現	QT延長	82不整	116/66	98	37.2	正常18	正常	動悸がします。		翌日
↓										1分後、次のステップへ
薬物治療 開始									セフカペンピボキシル (内服)	
↓										1分後、次のステップへ
確定診断: 腎盂腎炎	洞調律	76整	114/64	99	36.8	正常16	亢進			3日後 尿Gram染色: Gram陰性桿菌 (表示のみ)
↓										1分後、次のステップへ
薬物治療 開始									酪酸菌 (宮入菌) (内服)	
↓										1分後、次のステップへ
薬物治療後	洞調律	76整	114/64	99	36.8	正常16	正常			翌日