



北海道公立大学法人
札幌医科大学
Sapporo Medical University

ミニレクチャー

重症とは何か？ ～臓器横断的な”重症”の考え方～

札幌医科大学 総合診療医学講座
臨床研修医師キャリア支援センター センター長
辻 喜久

どのような症例をICUで管理すべき？



どのような症例をICUで管理すべき？

ICUは、、、

1. 高額
2. 医療資源の有効利用

→ 本当に必要な重症例・重症化予測陽性例をICUで管理する。

**今日は、全ての疾患に共通した重症の考え方、
評価の仕方を知りましょう。**

目次

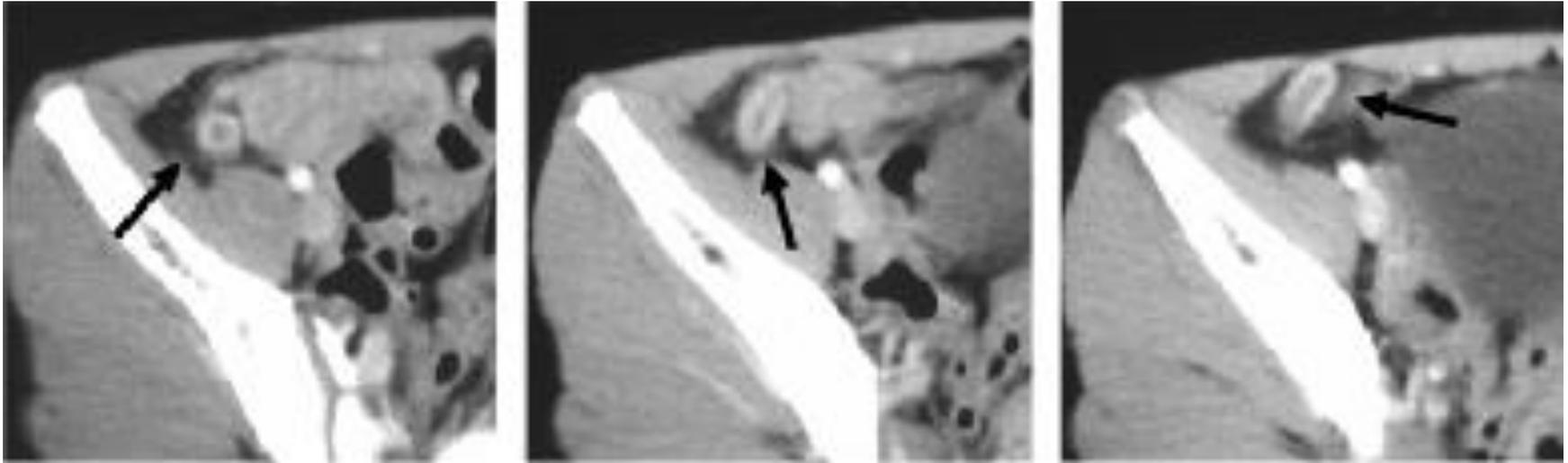
1. 診断と重症度

2. “重症”とは

3. 疾患の重症度を評価・予測するためには

4. 症例提示

74歲男性 右下腹痛



急性虫垂炎

急性虫垂炎

	Sensitive (%)	Specific (%)
Contrast enhanced CT	100	95 ~ 98
Unenhanced CT	90 ~ 97	90 ~ 97
Ultrasound	93	91
Abdominal plain films	Not beneficial	Not beneficial
WBC count	Not sensitive	Not specific
CRP	Not sensitive	Not specific

·American College of Emergency Physicians. Clinical policy:critical issues for the initial evaluation and management of patients presenting with chief complaint of non traumatic acute abdominal pain. Ann Emerg Med. October 2000;36:406-415

検査の目的は何か？

1、診断のため？

2、重症度の評価のため？

小括1

治療方針を決めるためには

診断と重症度の評価はそれぞれ大切！

目次

1. 診断と重症度

2. “重症”とは

3. 疾患の重症度を評価・予測するためには

4. 症例提示

急性膵炎の診断基準

- 上腹部に急性腹痛発作と圧痛。
- 血中、尿中あるいは腹水中に膵酵素の上昇。
- 画像で膵に急性膵炎に伴う異常を認める。

上記3項目中2項目以上を満たすもの。

急性膵炎の重症化の定義

Severe acute pancreatitis is associated with organ failure and/or local complications, such as necrosis, abcess, or pseudocyst.

1992 Atlanta conference

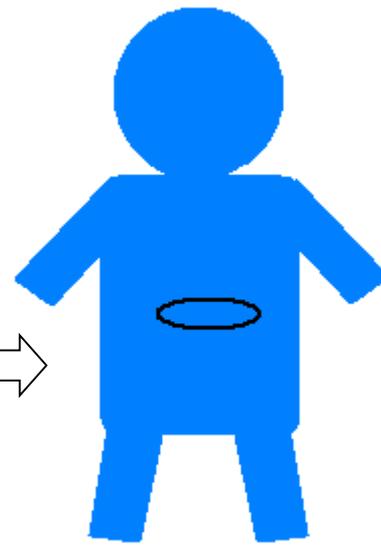
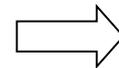
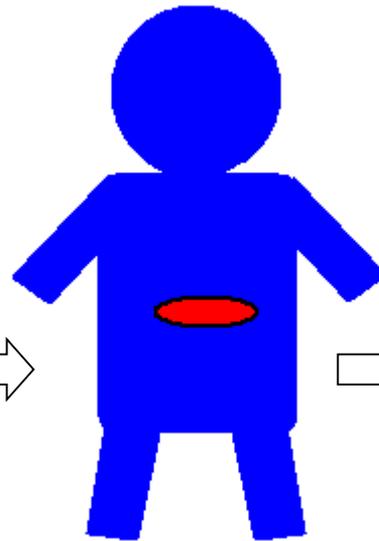
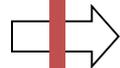
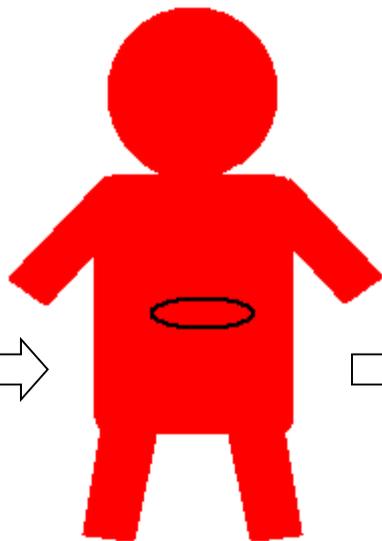
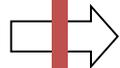
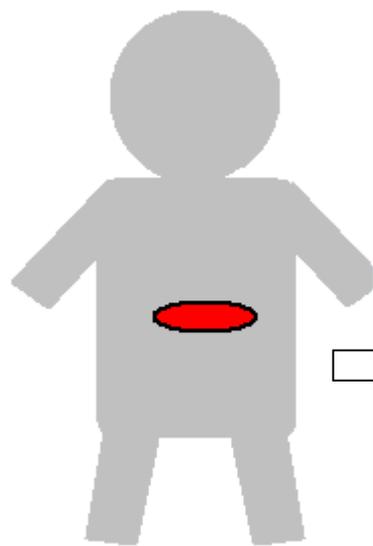
局所から全身に広がったとき

SIRSとCARS

急性期: Systemic Inflammatory response syndrome: SIRS
後、全身炎症を抑制しようと抗炎症性サイトカインが誘導
される。この誘導が過剰であった場合、易感染性が出現
する。

この状態をCompensatory anti-inflammatory response
syndrome: CARSと呼ぶ。

- i) 急性期: SIRSと循環不全。
- ii) 慢性期: CARSと後期感染。



	急性期	SIRS	CARS	治癒
--	-----	------	------	----

局所	炎症 > 抗炎症	炎症 > 抗炎症	炎症 > 抗炎症	
----	----------	----------	----------	--

全身		炎症 > 抗炎症	炎症 < 抗炎症	
----	--	----------	----------	--

特徵		血管透過性亢進 多臟器不全	易感染性	
----	--	------------------	------	--

急性膵炎の重症度評価

予後因子（予後因子は各1点とする）

- 1 Base Excess ≤ -3 mEq/L, またはショック（収縮期血圧 ≤ 80 mmHg）
- 2 PaO₂ ≤ 60 mmHg（room air）, または呼吸不全（人工呼吸管理が必要）
- 3 BUN ≥ 40 mg/dL（or Cr ≥ 2 mg/dL）, または乏尿（輸液後も1日尿量が400mL以下）
- 4 LDH \geq 基準値上限の2倍
- 5 血小板数 ≤ 10 万/mm³
- 6 総Ca ≤ 7.5 mg/dL
- 7 CRP ≥ 15 mg/dL
- 8 SIRS診断基準*における陽性項目数 ≥ 3
- 9 年齢 ≥ 70 歳

市中肺炎の重症度評価

A-DROP 改

A-年齢	Age : male ≥ 70 , female ≥ 75
D-脱水	Dehydration : BUN ≥ 21 , または脱水所見
R-呼吸	Respiratory : SpO ₂ $< 90\%$ または PaO ₂ $< 60\%$ または RR $\geq 30/\text{min}$
O-意識	disOrientation : 意識障害
P-血圧	Pressure : SBP $< 90\text{mmHg}$

Table.4 A-DROP 重症度による治療場所

score	重症度	治療場所
0	軽症	外来
1	中等症	外来 or 一般病棟
2	中等症	外来 or 一般病棟
3	重症	一般病棟
4	超重症	一般病棟 or ICU
5	超重症	ICU

※ショックがあれば 1 項目のみでも重症とする.

※意識障害に関しては, JCS 1 桁程度なら認知症などで日頃から存在する場合があるため, 肺炎による意識障害かどうかを検討する必要がある.

小括2

“重症“とは局所から全身へとダメージが
広がった状態である！！

目次

1. 診断と重症度

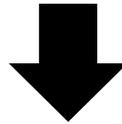
2. “重症”とは

3. 疾患の重症度を評価・予測するためには

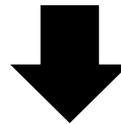
4. 症例提示

血管内Volume評価の大切さ

大量に血液を失っている？ 例)吐血、臓器損傷
血管透過性が更新し、水分を失っている？ 例)SIRS



血管内脱水



多臓器不全

血管内のVolumeを評価するためには?

- 1、自分の手で評価する。
- 2、エコーを使って評価する。
- 3、モニターで評価する。

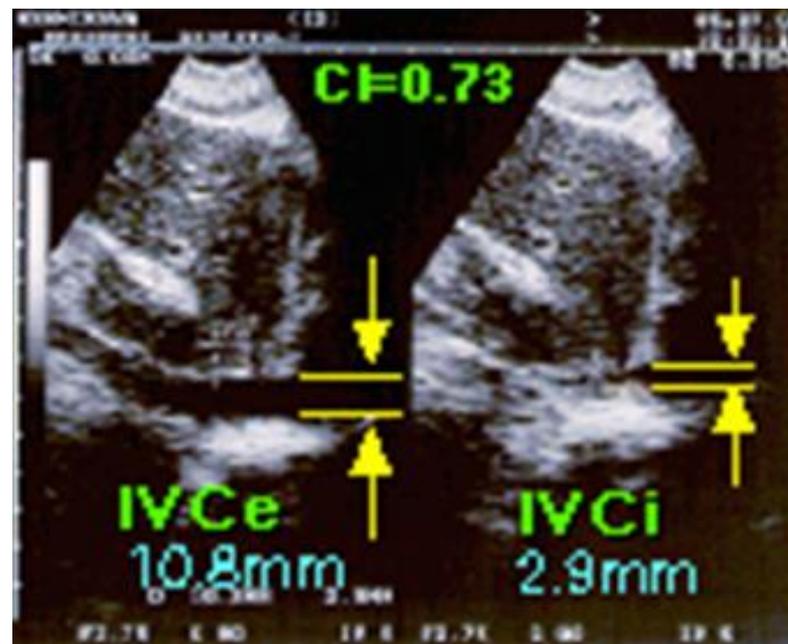
血圧の評価

◆出血量の推定

重症度	出血量	収縮期圧	脈拍	ショック指数*	CVP	症状
軽症	<1000 (<25%)	>80	<100	<1.0	5~10	四肢冷感、蒼白 めまい、倦怠感
中等症	1000-2000 (25-40%)	60~80	100-120	1.0-2.0	0~5	口唇・爪の退色 爪床テスト 不穩、蒼白著明
重症	>2000 (>40%)	<60	>120	>2.0	0	意識混濁~昏睡 反射低下、虚脱

*ショック指数（脈拍/収縮期血圧） 正常値 0.5~0.6

エコーを用いる



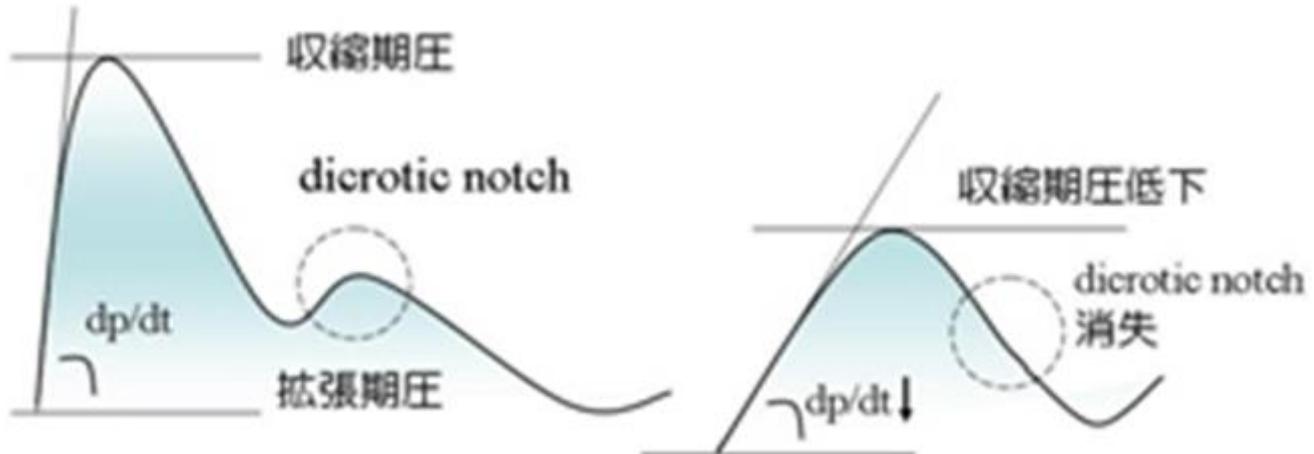
$$\text{collapsibility index (CI)} = \frac{\text{IVCe} - \text{IVCi}}{\text{IVCe}}$$

呼気時下大静脈径：IVCe
吸気時下大静脈径：IVCi

肝静脈より末梢側
約2cmの部位で測定

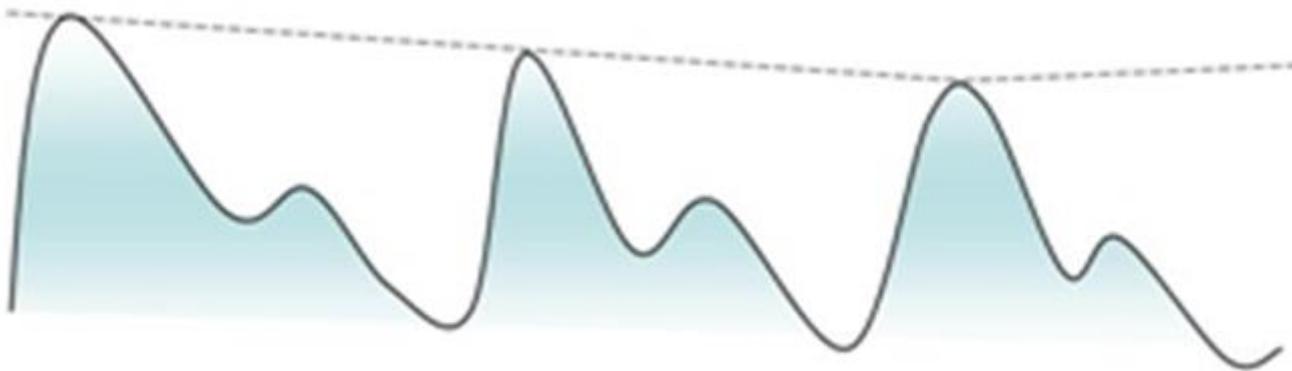
CI < 0.5 のとき、CVP は 10 以上

モニターから知る循環動態



A) 動脈圧波形の構成要素

B) 敗血症性ショック



C) 動脈圧波形の呼吸性変動が増強する

重症化を“予測”するためには

- 疾患特異的な重症化予測因子の整理
- 想定される病態/疾患モデル ⇔ 身体所見のずれ
 - 治療計画が当たっていない可能性 → 重症化のリスク
 - どのような身体所見/表現が認められるか？
 1. 原疾患
 2. SIRS
 3. アシドーシス
 4. 電解質異常
 5. 凝固異常、DIC など

小括3

疾患の重症度を評価するためには、
全身の評価が必要である！！！！

目次

1. 診断と重症度

2. “重症”とは

3. 疾患の重症度を評価・予測するためには

4. 症例提示

Case

「重症化を予感させるものは？」

症例1

症例：70歳男性

主訴：吐血、下血

既往歴：C型肝炎、胃潰瘍（32歳、胃幽門部切除）

喫煙歴：なし 飲酒歴：なし 摂食歴：不明

症例

現病歴：

20XX年 8月9日 悪寒、下痢、嘔吐を認めた。

8月10日 血性の吐物

8月12日近医にて上部消化管内視鏡

胃体部に凝血塊と新鮮血を認めたが、出血点は確認

できず、同日当院へ紹介となった。

入院時身体所見

意識清明、

眼球結膜：黄疸なし、眼瞼結膜：貧血所見あり、

胸部：異常所見なし、

腹部：平坦、軟、腸音：正、

腰背部痛あり

入院時検査成績

RBC 2.16 X10*6

HCT 21.1 %

HGB 7.1 g/dl

WBC 11.2 X10*3

PLT 7.8 X10*4

CRP 3.2mg/dl

TP 4.4 g/dl

ALB 1.2 g/dl

T-BIL 1.7 mg/dl

GOT 102 IU/l

GPT 45 IU/l

LDH 233 IU/l

GTP 22 IU/l

クレアチニン 0.88 mg/dl

BUN 18 mg/dl

NA 131mEQ/L

K 3.3mEQ/L

CL 105mEQ/L

CA 6.5mg/DL

CPK 145 IU/l

AMY 36IU/L

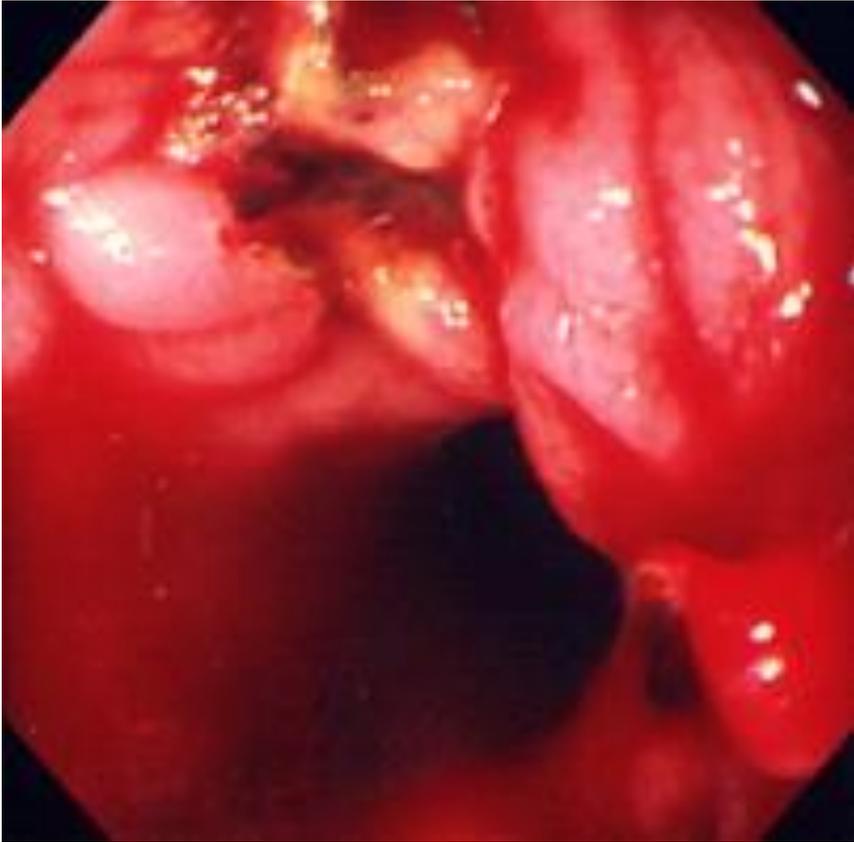
NH3 73 μ g/dl

胸腹部レントゲン
異常なし

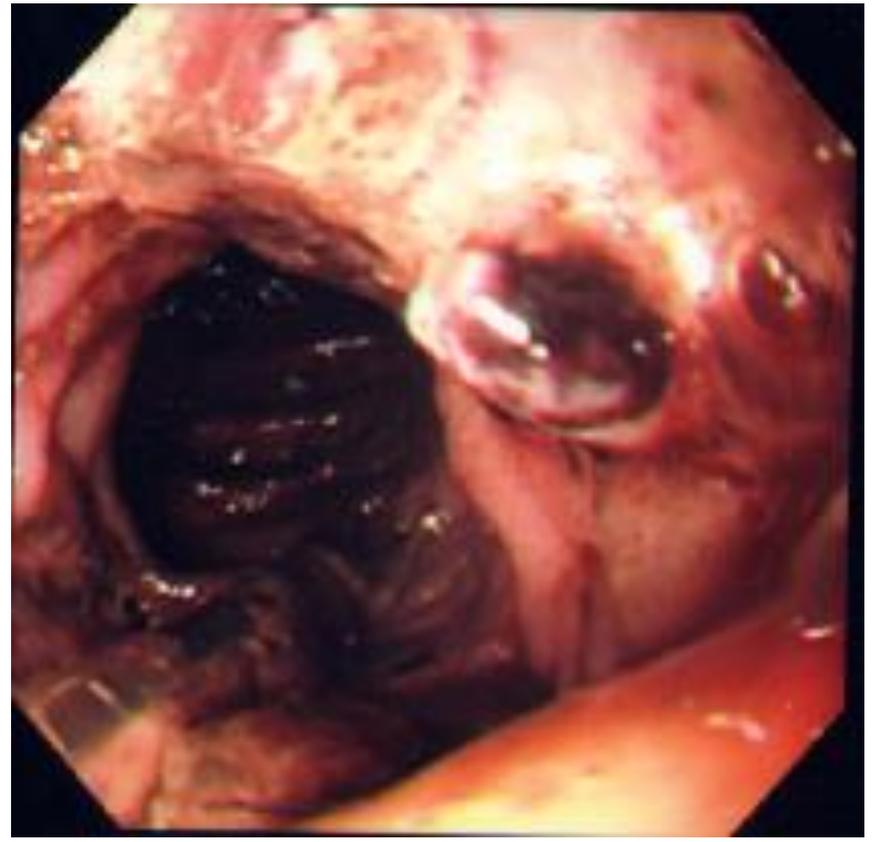
心電図
異常なし

心エコー
LV wall motion: good

上部消化管内視鏡



8/12 20:30



8/13 6:45

入院後經過(1)

8/12

8/13

0:00

12:00

19:20 来院

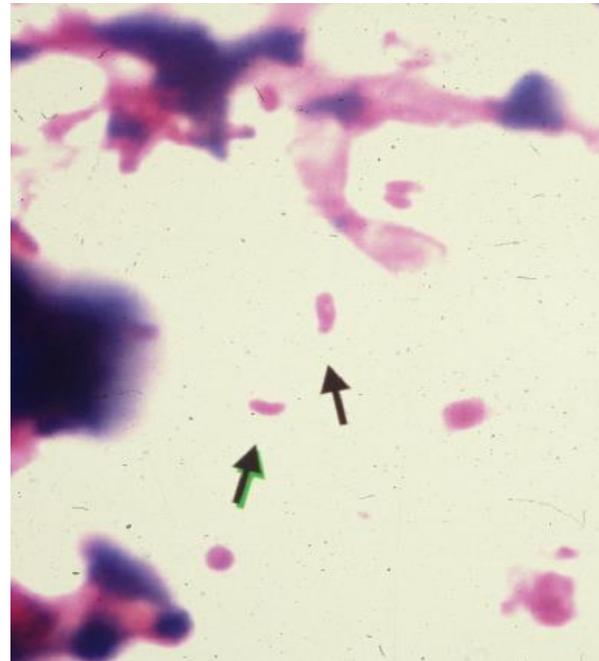
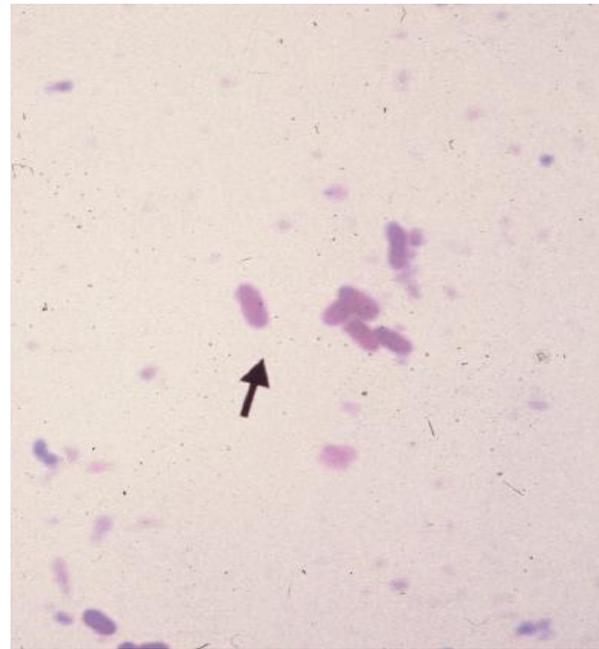
2:00不快感

GIF 20:30 ●

WBC	11200	34300
Hb	7.1	6.2
PLT	78000	109000
血糖	163	164
CRP	3.2	2.7
GOT	102	280
GPT	45	69
LDH	233	533
CPK	145	280

細菌学的所見

*Vibrio vulnificus*敗血症



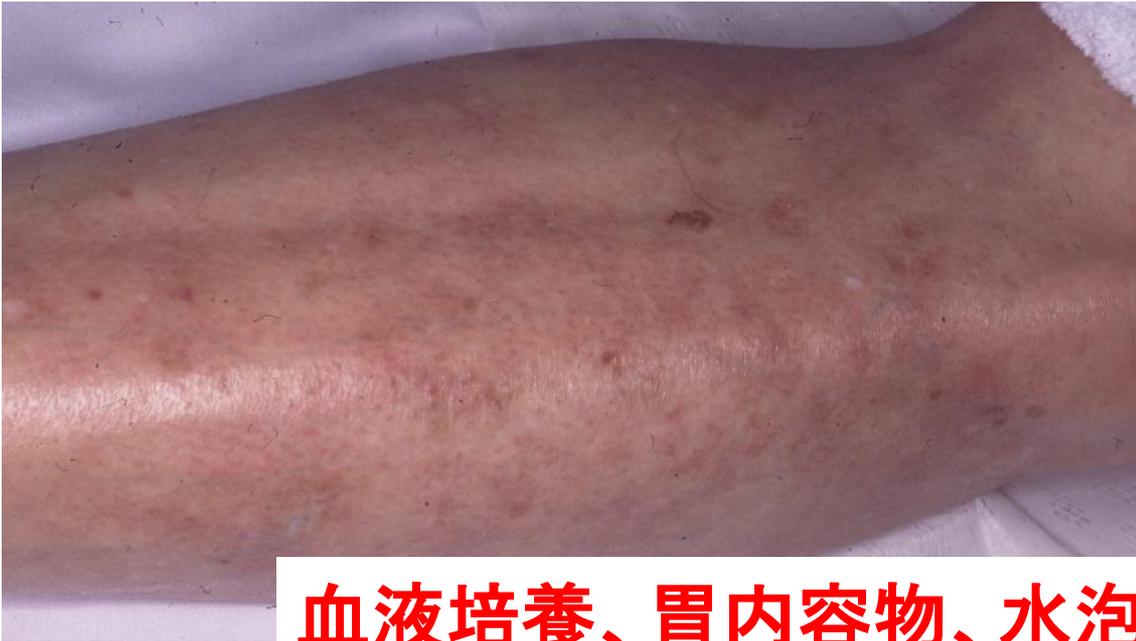
入院後経過(2)

重症

8/12		8/13		8/14				
		0:00	12:00	0:00	12:00			
19:20	来院	2:00	不快感	意識障害				
		7:42	ショック	V.Vulnificus	第一報	同定	17:00	
		↑	挿管 ICU	エンドトキシン:96.3			水泡出現	
		10:00~	下血					
			MAP 20単位				17:33	死亡
		8:54	CT ▲	ノルアドレナリン、カテコラミン投与を続ける 血压は低下の一途				
GIF	20:30 ●	6:45 ●						
WBC	11200	34300	29400				11300	
Hb	7.1	6.2	7.1				8.2	
PLT	78000	109000	61000				32000	
BS	163	164	14	76	68	65	92	93
CRP	3.2	2.7	1.7				0.8	
GOT	102	280	4775				9870	
GPT	45	69	1155				1722	
LDH	233	533	7705				108555	
CPK	145	280						

70%糖液を持
続で補っても補
正できず

Vibrio vulnificusによる壊死性筋膜炎



血液培養、胃内容物、水泡から
*vibrio vulnificus*が同定された。

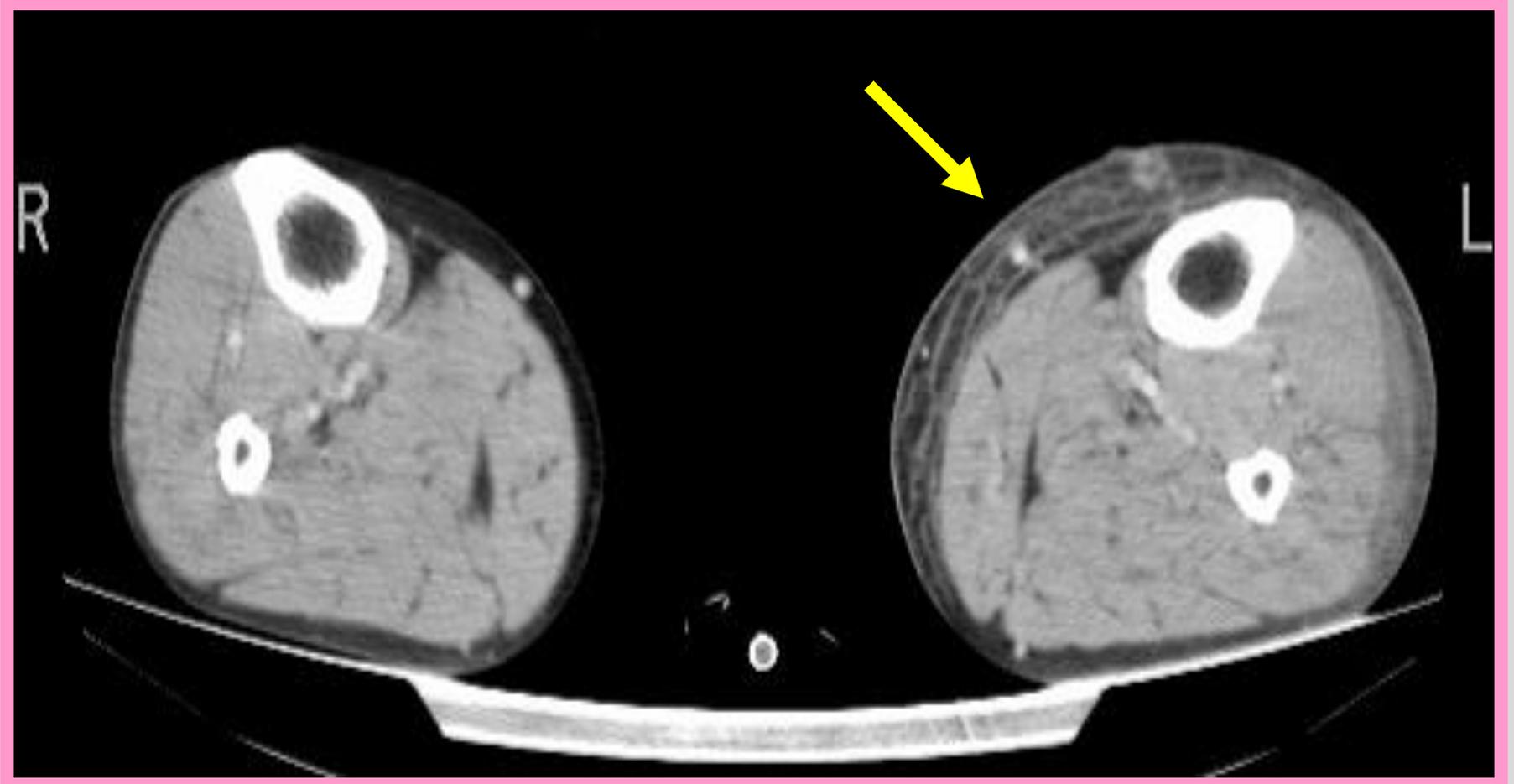


症例2

ショック、低血糖、皮膚所見

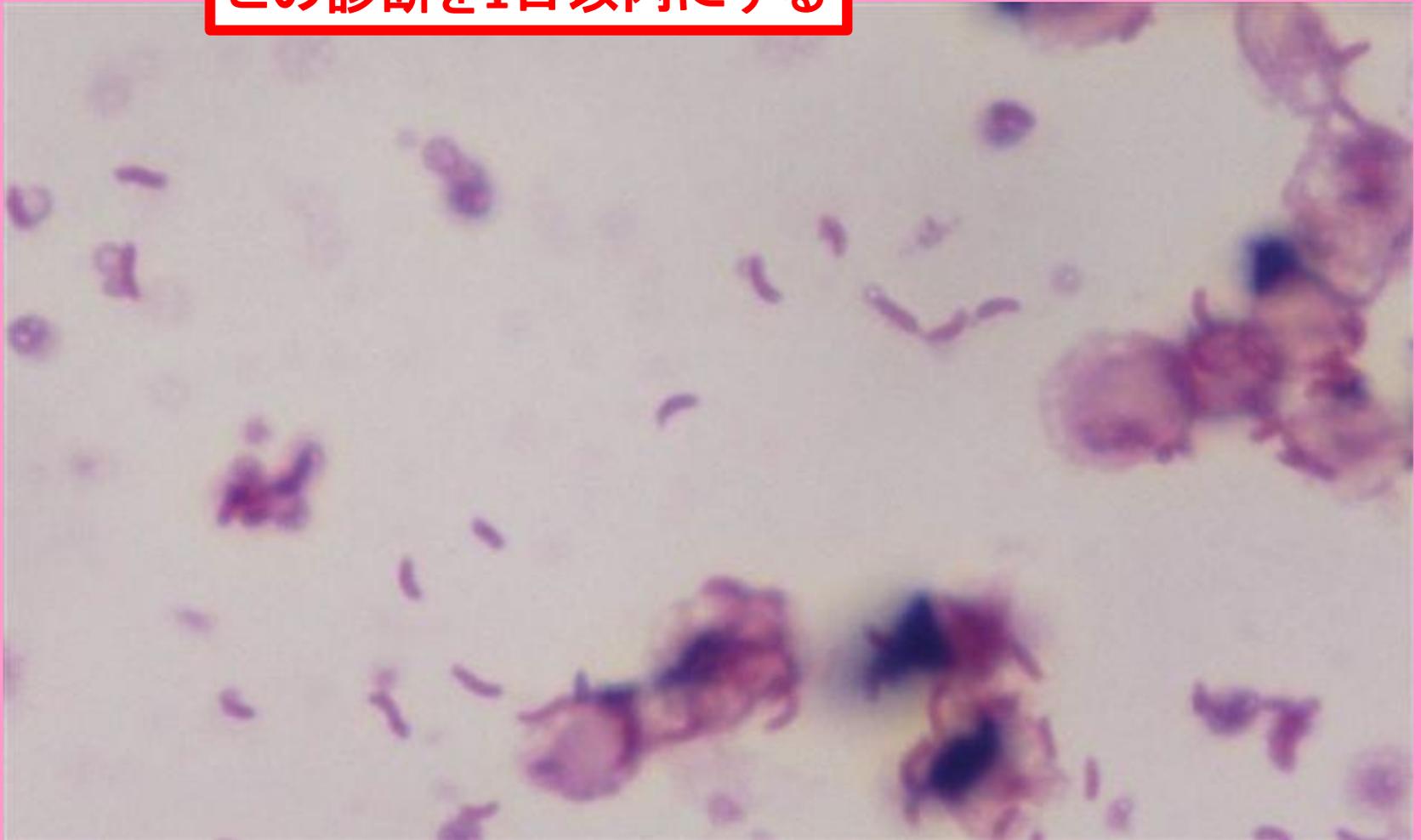


下肢CT

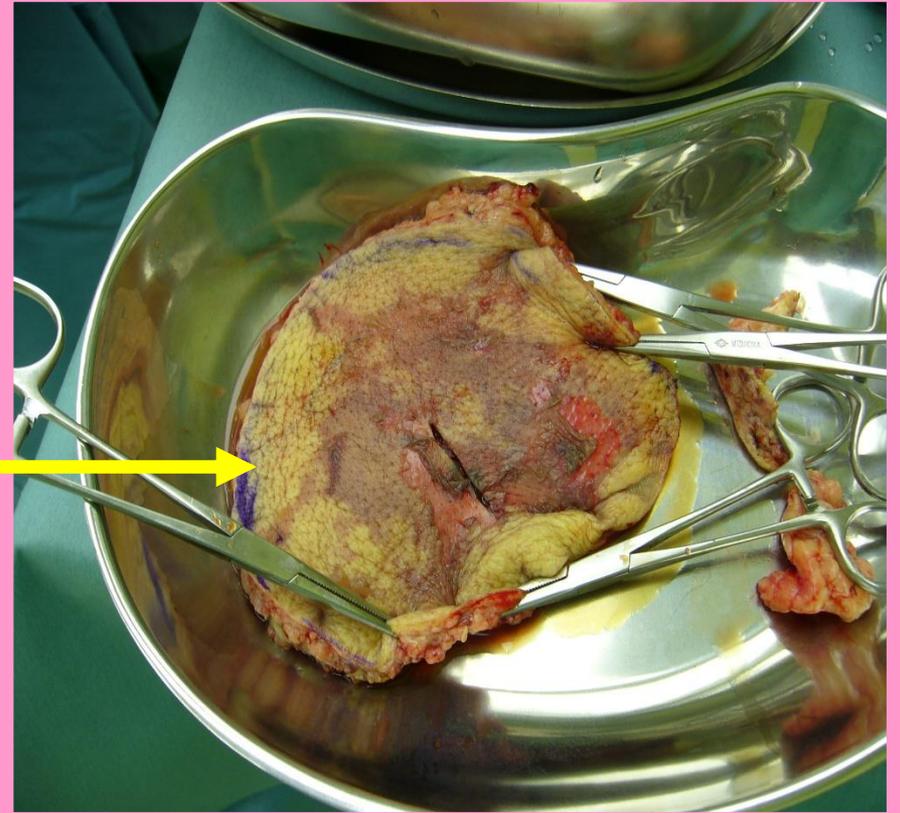


細菌検査所見

この診断を1日以内にする



手術所見



起炎菌の同定 (NAG Vibrio)

患者株

TCBS

BTB

42度発育

患者

既知のNAG

NAGビブリオ保存株 (医師会コントロールサーベイ株)

Vibrio cholerae O8 *hly* +E *

* 国立感染症研究所

まとめ

1. 診断と重症度 → それぞれの評価が大切！
2. “重症”とは → 局所から全身へと広がったとき！
(あるいは著しい局所のダメージ)
3. 疾患の重症度を評価・予測するためには
→ 全身の評価が必要！
4. 症例提示
→ 所見で疑問が生じた場合、いつも重症化を念頭に！

御静聴ありがとうございました。