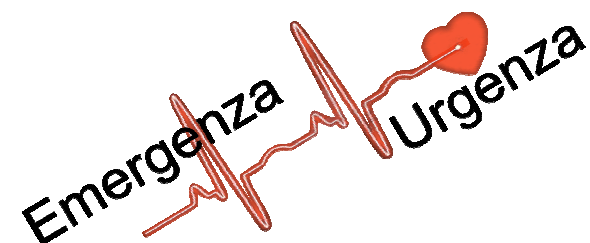




LA GESTIONE DELL'EMERGENZA NEGLI STUDI MEDICI E ODONTOIATRICI

“Analisi di casi clinici: procedure e farmacologia”

Dott. Mauro Zennaro





L'urgenza medica è un evento clinico improvviso che può compromettere gli apparati respiratorio, cardiocircolatorio e neurologico, essenziali per la vita.

Questi apparati sono strettamente connessi tra di loro e la compromissione di uno di essi coinvolge necessariamente anche gli altri due

Gli studi Medici ed Odontoiatrici sono strutture sanitarie non protette dove si praticano manovre chirurgiche

I NOSTRI PAZIENTI



- **Cardiopatia ischemica e valvolare**
- **Ostruzione polmonare cronica**
 - ✓ Enfisema
 - ✓ BPCO
 - ✓ Asma bronchiale
- **Esiti di ICTUS**
 - ✓ Da trombosi o emorragia
- **Miastenia, epilessia**
- **Diabete Mellito**
 - ✓ Tipo 1
 - ✓ Tipo 2
- **Ipertiroidismo**
- **Allergia ad anestetici locali o materiali**
- **Epatopatia cronica con insuff organo**

I QUADRI CLINICI CHE RICHIEDONO DIAGNOSI E TERAPIA D'URGENZA



- Crisi Vagale
- Crisi ipoglicemica
- Reazione allergica
- Attacco cardiaco
- Scompenso cardiaco

- Crisi asmatica
- Crisi ipertensiva
- Crisi convulsiva
- Ictus

SINCOPE



Syncope is a syndrome characterized by a transient self-limited episode of loss of consciousness occurring as a result of a brief interruption of oxygen supply to the brain

In true syncope, the episode is characterized by a **rapid onset** of loss of consciousness with or without any **warning symptoms**. Even when warning symptoms are present before syncope, loss of consciousness usually occurs **within 10–20 s** of their onset. **Recovery is typically prompt and complete** without any need for medical intervention and without any new residual neurologic findings

- **Reflex (neurally-mediated) syncope**

Vasovagal: triggered by emotional distress triggered by orthostatic stress

Situational: cough, sneeze gastrointestinal stimulation micturition

- **Carotid sinus syncope**

Orthostatic hypotension syncope Volume depletion inadequate fluid, diarr



- **Drug-induced orthostatic hypotension**

- **Primary autonomic failure:**

pure autonomic failure, multiple system atrophy, Parkinson's disease with autonomic failure

Secondary autonomic failure: diabetes, amyloidosis, spinal cord injuries

- **Cardiac syncope (cardiovascular)**

Arrhythmia as primary cause:

Bradycardia: - sinus node dysfunction, atrioventricular conduction system disease

Tachycardia: supraventricular including atrial fibrillation ventricular

- **Structural disease:**

Cardiac: cardiac valvular disease, acute myocardial infarction/ischemia,

- pericardial disease/tamponad prosthetic valves dysfunction

- Other cardiovascular: pulmonary embolus/hypertension, acute aortic dissection

CRISI VAGALE



CRISI VAGALE

PRODROMI: annebbiamento della vista, ronzii, debolezza, tremori, nausea

- **Coscienza;** obnubilata o assente
- **Respiro** spontaneo Presente
- **Ritmo:** Bradicardia o ipotensione
- **Cute:** pallida e sudata



Trattamento

- Paziente supino
- Sollevare arti inferiori
- Se possibile somministrare ossigeno

- Se insufficiente Incannulare vena periferica e somministrare Atropina 1 fl da 0,5 mg

FIBRILLAZIONE ATRIALE

- **AF is a supraventricular tachyarrhythmia with uncoordinated atrial activation and consequently ineffective atrial contraction.**
- **Electrocardiogram (ECG) characteristics include:**
 - 1) irregular R-R intervals (when atrioventricular [AV] conduction is present)
 - 2) irregular atrial activity.
- **Hemodynamic consequences of AF can result from a variable combination:**
 - 1) suboptimal ventricular rate control (either too rapid or too slow)
 - 2) loss of coordinated atrial contraction
 - 3) beat-to-beat variability in ventricular filling
 - 4) sympathetic activation



CRISI EPILETTICA



- Ripetizione di episodi improvvisi secondaria ad attivazione simultanea di gruppi di cellule cerebrali.
- Le crisi epilettiche si possono presentare come:
 - sospensione dello stato di coscienza (assenze)
 - perdite di coscienza con talvolta scosse muscolari, caduta a terra, morsus apnea, cianosi
 - perdita del controllo sfinterico.
- Sintomi neurovegetativi, tachicardia, ipertensione.

Al termine della crisi stato transitorio di confusione o alterazione della coscienza associato a stanchezza



CRISI EPILETTICA

TRATTAMENTO



Attivazione 118

Protezione del paziente da traumi o cadute accidentali.
Decubito laterale, non manovre su cavo orale.

Diazepam 1 fl 10 mg ev (attenzione a depressione respiratoria) se 2 crisi ripetute, altrimenti attendere 118.

Assistenza nella fase post critica.



ATTACCHI ISCHEMICI CEREBRALI

TIA

Urgenza Medica

“Deficit neurologico causato da una focale ischemia retinica o cerebrale della durata inferiore a 1 ora e **senza evidenza di lesione ischemica acuta.** “

(Albers GW et al, N Engl J Med 2002)



Invio in PS



Il rischio di stroke dopo un TIA varia dal 10-15% a 3 mesi (la metà entro 48h).

Prevalenza TIA precedente nei pazienti con ictus 7% -40%.

Le L.G. recenti suggeriscono un approccio diagnostico-terapeutico rapido per una rapida impostazione di terapia di prevenzione secondaria.

Rischio di ictus post-TIA è 4 volte superiore al rischio di Infarto post-angina.

ICTUS

Emergenza Medica: “time is brain”



118

ATTACCHI ISCHEMICI CEREBRALI: DIAGNOSI OCSP

Bamford et al., Lancet 1991

Sindrome completa del circolo anteriore (TACS):

- tutti i seguenti sintomi:
 - deficit motorio e/o sensitivo ad un emisoma;
 - emianopsia;
 - nuovo disturbo di una funzione corticale superiore;

Sindrome parziale del circolo anteriore (PACS):

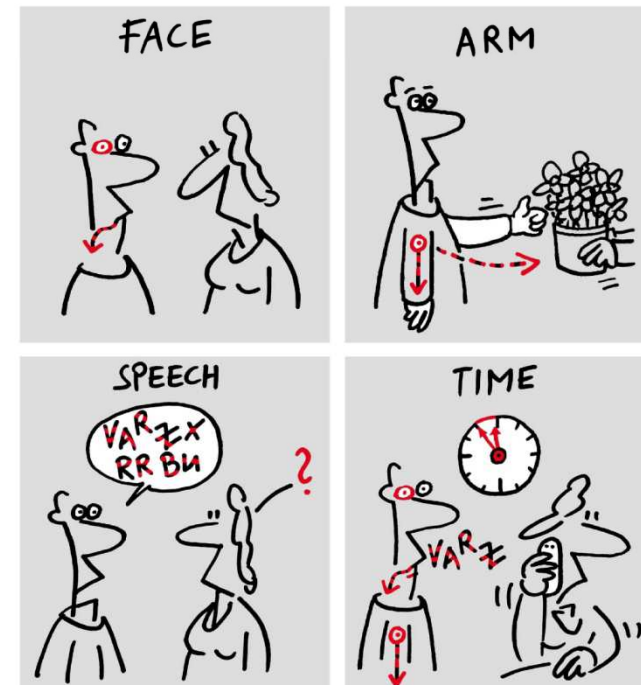
- uno dei seguenti gruppi di sintomi:
 - emideficit sensitivo/motorio + emianopsia;
 - emideficit sensitivo/motorio + deficit funzione corticale superiore;
 - nuovo deficit funzione corticale superiore + emianopsia;
 - deficit motorio/sensitivo puro (per es. monoparesi);
 - nuovo deficit funzione corticale superiore.

Sindromi Lacunari (LACS):

- TIA **senza** afasia, disturbi visuo-spaziali, compromissione definita del tronco encefalico e della vigilanza (ictus motorio puro, sensitivo puro, sensitivo-motorio, emiparesi atassica);

Sindromi del circolo posteriore (POCS):

- uno dei seguenti sintomi:
 - paralisi di almeno 1 nervo cranico omolaterale con deficit motorio o sensitivo controlaterale;
 - deficit motorio e/o sensitivo bilaterale;
 - disturbo coniugato di sguardo;
 - disfunzione cerebellare;
 - emianopsia isolata o cecità corticale.



ATTACCHI ISCHEMICI CEREBRALI: DIAGNOSI DIFFERENZIALE



Sintomi non accettabili per diagnosi di TIA

Uno dei seguenti sintomi se isolati:

perdita di coscienza
sensazione di instabilità
astenia generalizzata
confusione mentale
perdita o calo del visus associati a ridotto livello di coscienza, incontinenza di feci o urine
Vertigine isolata
diplopia
disfagia
perdita di equilibrio
acufeni
sintomi sensitivi confinati ad una parte di un arto o al volto

scotomi scintillanti
amnesia
drop attack
disartria isolata (di solito)

TIA MIMIC

Paralisi periferica VII nc

Miastenia Gravis

Sclerosi multipla

Amnesia globale transitoria

SLA ad esordio bulbare

Mononeuriti, radicolopatie

Cause metaboliche: ipoglicemia,
iperglicemia,
iponatriemia
ipercalcemia

Sincope: non preceduta da sintomi, non focalità

Vertigini periferiche

Patologia psichiatrica

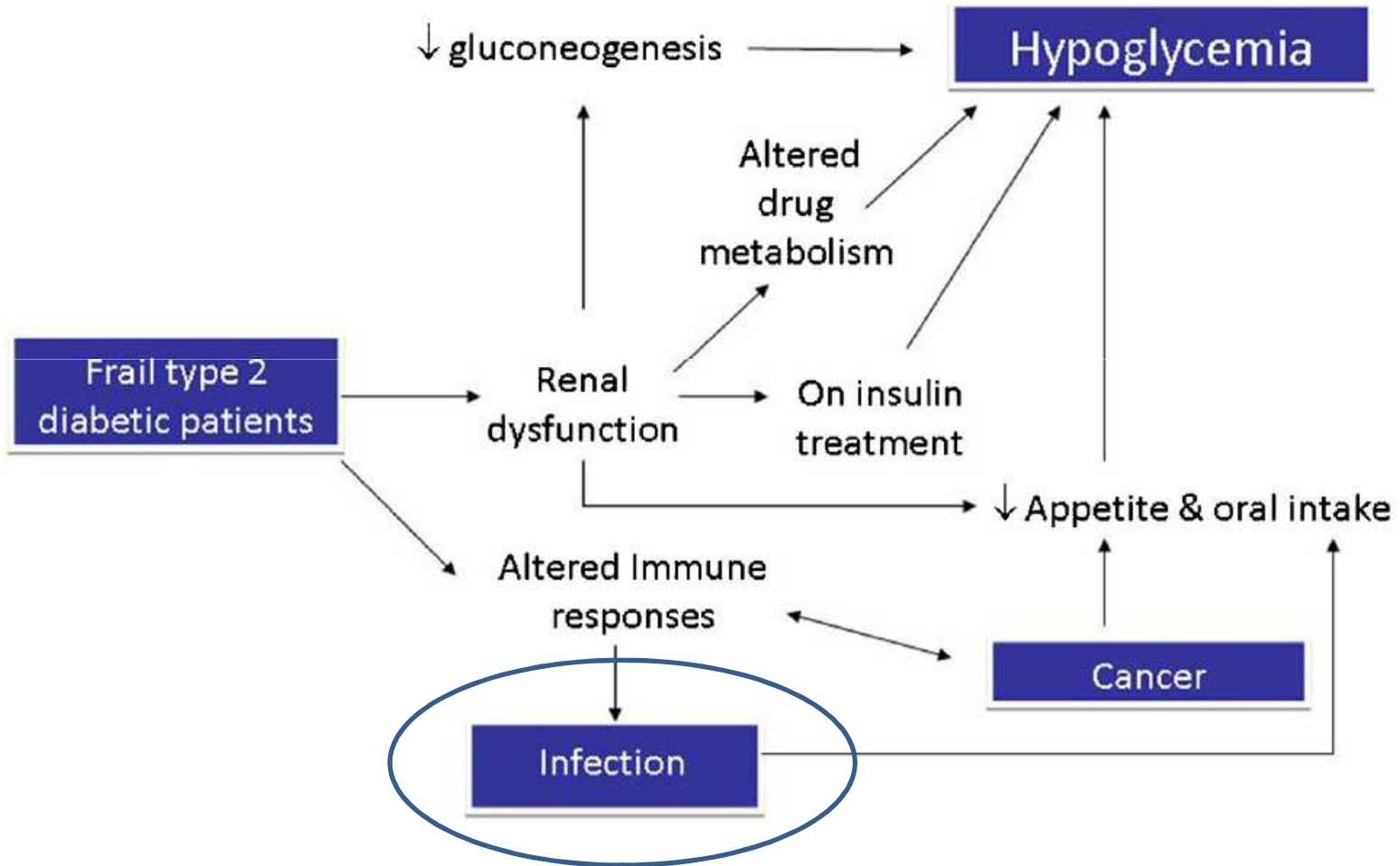
IPOGLICEMIA

IPOGLICEMIA

Risk factors associated with severe hypoglycemia	ADVANCE	HKDR
Old age	√	√
Long disease duration of diabetes	√	√
Low body mass index ^a	√	√
Impaired kidney function	√	√
Assignment to intensive glucose control	√	
Use of ≥ 2 oral blood glucose-lowering drugs	√	
Low cognitive function	√	
History of smoking	√	
History of microvascular complications	√	
High glycated hemoglobin, ^a HbA _{1c}		√
Low triglyceride ^a		√
Low LDL cholesterol ^a		√
Albuminuria ^a		√



IPOGLICEMIA



IPOGLICEMIA

escludere l'ipoglicemia utilizzando un misuratore del glucosio ematico.

- 1) European Medicines Agency (EMA): 70 mg/dl (3.9 mmol/l) (11).
- 2) American Diabetes Association (ADA): 70 mg/dl (3.9 mmol/l) (12).
- 3) Canadian Diabetes Association (CDA): 72 mg/dl (4.0 mmol/l) (13).

SINTOMI

neurogenic or autonomic symptoms are caused by the physiological responses to low glucose concentrations and include

- trembling,
- sweating,
- Anxiety
- hunger.

The neuroglycopenic symptoms derive from glucose deprivation in the central nervous system and include

- Cognitive impairment
- Confusion
- behavioral changes,
- loss of consciousness
- in severe cases, even death.

Endocrine Connections (2015) 4, R37–R45



Presente il respiro spontaneo
Polso ritmico talora con extrasistolia
(irregolare)

Cute pallida e sudata
Tremori



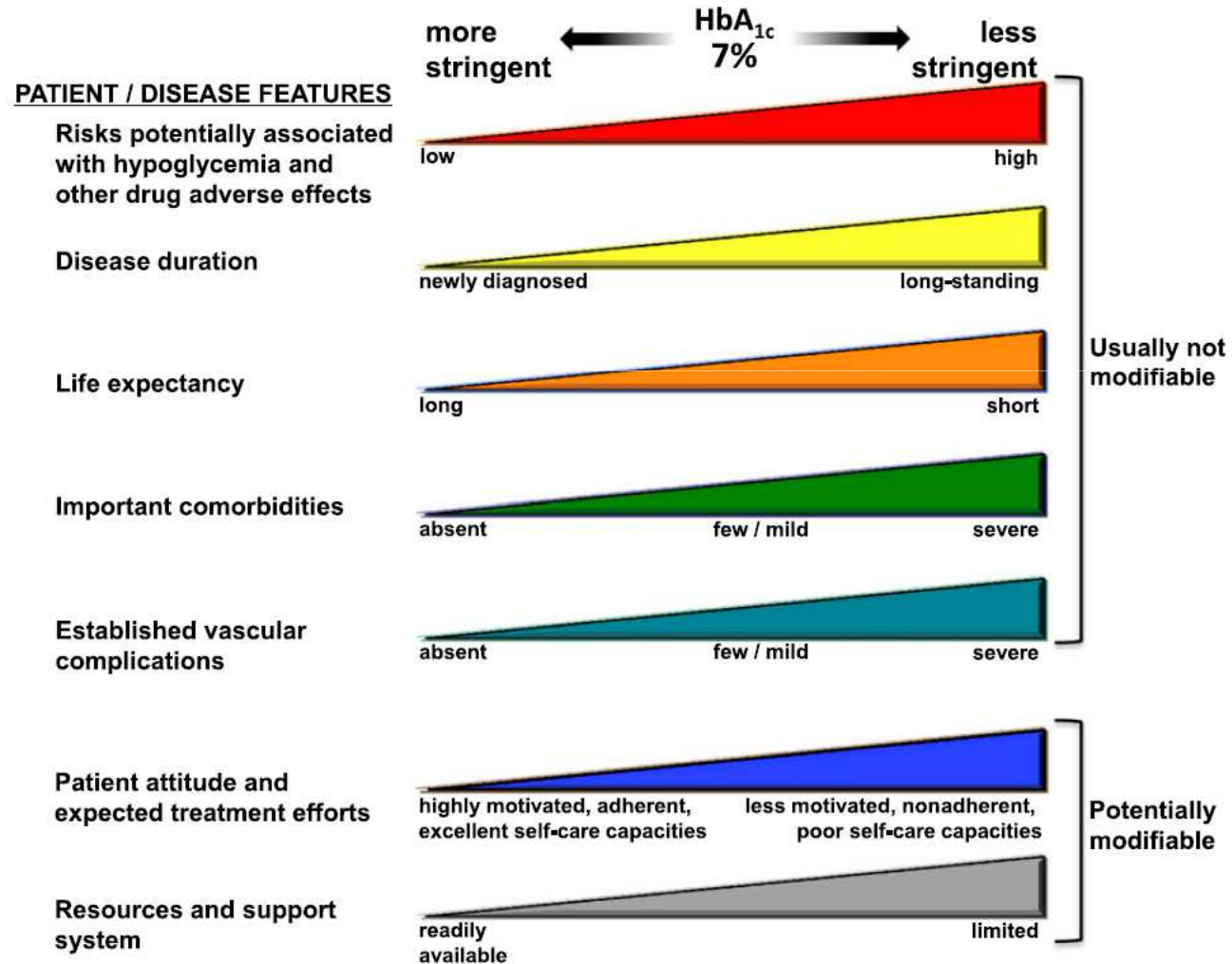
TRATTAMENTO

Se cosciente somministrare zucchero
Se incosciente infondere soluzione glucosata

IPERGLICEMIA

HYPERGLICEMIA

Approach to the management of hyperglycemia



IPERGLICEMIA

HYPERGLICEMIA



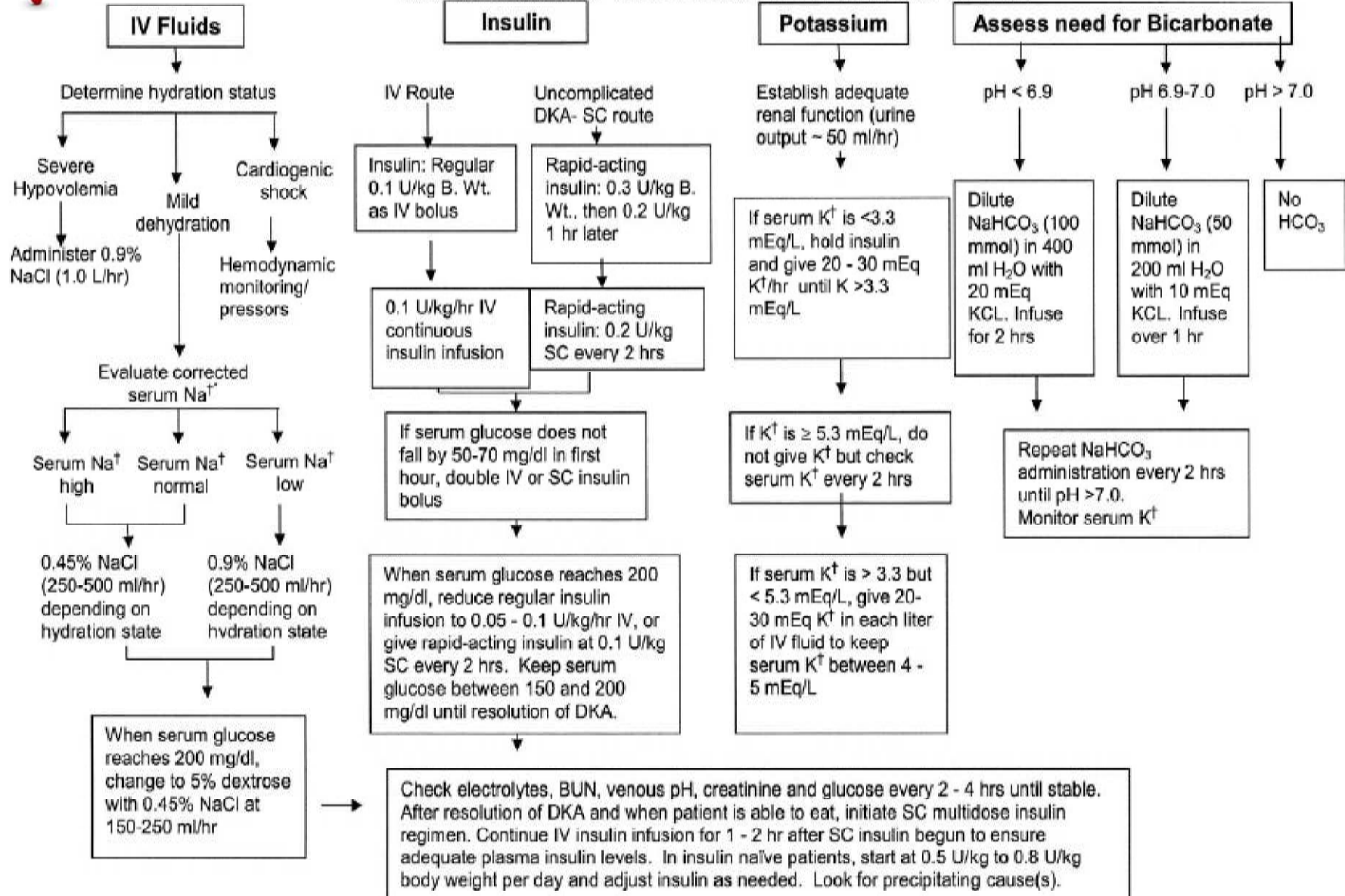
The classic **clinical picture** of patients with DKA includes a history of polyuria, polydipsia, weight loss, vomiting, abdominal pain, dehydration, weakness, mental status change, and coma.

- **Physical findings may include** poor skin turgor, Kussmaul respirations, tachycardia, hypotension, alteration in mental status, shock, and ultimately coma.

Up to 25% of DKA patients have emesis



Complete initial evaluation. Check capillary glucose and serum/urine ketones to confirm hyperglycemia and ketonemia/ketonuria. Start IV fluids: 1.0 L of 0.9% NaCl per hour.[†]



CRISI IPERTENSIVA

Patients with severely (>180/120 mm Hg) or moderately (140–179/90–119 mm Hg) suspected of having end-organ damage

Hypertension definitions

Term	Definition
Hypertensive crisis	
A. Hypertensive urgency	Abrupt rise in BP with no signs of end-organ damage; diastolic BP usually >120 mm Hg
B. Hypertensive emergency	Abrupt rise in BP with acute end-organ damage; diastolic BP usually >120 mm Hg
Prehypertension	Systolic BP 120–139 mm Hg and/or diastolic BP 80–89 mm Hg
Hypertension	Systolic BP >140 mm Hg and/or diastolic BP >90 mm Hg



CRISI IPERTENSIVA

- A multisystem approach to BP regulation allows the body to respond to internal and external demands such as dehydration, thirst, infection, trauma, and rapid changes in position or volume.
- The renina angiotensin-aldosterone system is one of the key systems involved
- The sympathetic nervous system also plays a major role, particularly during times of physical stress, psychological stress, and heavy exertion.
- The sympathetic nervous system can increase cardiac output and arterial vasoconstriction.
- Endothelial function is also involved in BP regulation.
- The endothelium found on the vascular wall acts a regulator of BP by secreting vasodilators and/or vasoconstrictors in response to various

CRISI IPERTENSIVA

- Essential hypertension
- Renovascular disease
- Endocrine
- Drugs
- Autonomic hyperreactivity
- Pregnancy related
- Central nervous system disorders
- Coarctation of the aorta
- Postoperative pain and/or anesthesia complications



CRISI IPERTENSIVA



ORGAN COMPLICANTION

- ✓ cerebral infarctions were noted in 24%
- ✓ intracerebral or subarachnoid hemorrhage in 4%,
- ✓ hypertensive encephalopathy in 16% of patients.

Cardiovascular complications

- ✓ acute heart failure in 36% of patients
- ✓ acute myocardial infarction and/or unstable angina in 12%.
- ✓ Aortic dissection in 2% of patients
- ✓ eclampsia of pregnancy in 4.5%.

CRISI IPERTENSIVA

SINTOMI

- cefalea, nausea, vomito, turbe visive (amaurosi, diplopia, scotomi);
- convulsioni, segni neurologici focali, confusione mentale, sopore fino al coma (quadro neurologico);
- aritmie
- crisi di angor
- scomparsa dei polsi arteriosi o “pulsus differens”
- Stasi polmonare
- soffi valvolari,
- ritmo di galoppo (quadro cardiovascolare)



CRISI IPERTENSIVA

Recommended antihypertensive agents for hypertensive crises

Condition	Preferred antihypertensive agent
Acute pulmonary edema	Fenoldopam or nitroprusside in combination with nitroglycerin (up to 60 μ g/min) and a loop diuretic
Acute myocardial ischemia	Labetalol or esmolol in combination with nitroglycerin (up to 60 μ g/min)
Hypertensive encephalopathy	Labetalol, nicardipine, or fenoldopam
Acute aortic dissection	Labetalol or combination of nicardipine or fenoldopam and esmolol or combination of nitroprusside with either esmolol or intravenous metoprolol
Eclampsia	Labetalol or nicardipine. Hydralazine may be used in a non-ICU setting
Acute renal failure/ microangiopathic anemia	Fenoldopam or nicardipine
Sympathetic crisis/cocaine overdose	Verapamil, diltiazem, or nicardipine in combination with a benzodiazepine



Oral and sublingual nifedipine are potentially dangerous in patients with hypertensive crises and are not recommended. Clonidine and angiotensin-converting enzyme inhibitors are long acting and poorly titratable, but these agents are particularly useful in the management of hypertensive urgencies

INSUFFICIENZA CARDIACA ACUTA

Recommendations on pre-hospital & early hospital management of acute heart failure:

Acute heart failure is the term used to describe the rapid onset of, or acute worsening of symptoms and signs of HF, associated with elevated plasma levels of natriuretic peptides. It is a life threatening condition that requires immediate medical attention and usually leads to urgent hospital admission.

COMORBIDITA' IN PAZIENTI CON INSUFFICIENZA CARDIACA ACUTA

Cardiache

Coronaropatia

Sindrome coronarica acuta

Cardiopatia ischemica cronica

Aritmie (fibrillazione atriale, ecc.)

Valvulopatie (insufficienza mitralica, ecc.)

Non cardiache

Nefropatie croniche

Broncopneumopatie croniche

Diabete mellito

Anemia

Cachessia

Malattie cerebrovascolari

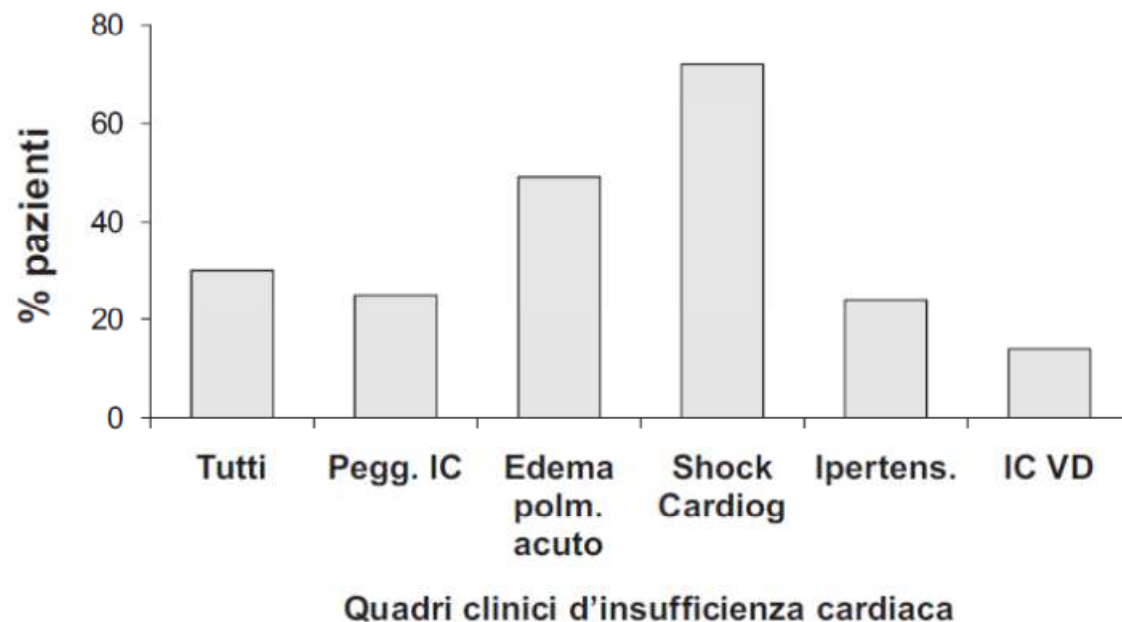
Demenza



INSUFFICIENZA CARDIACA ACUTA

l'IC acuta viene definita come la rapida insorgenza di sintomi e segni secondari ad un'alterata funzione cardiaca che può manifestarsi in presenza o assenza di una precedente cardiopatia (de novo), e che può essere dovuta a disfunzione sistolica o diastolica, a disturbi del ritmo cardiaco o a eccessivo precarico e/o postcarico

- 1) peggioramento acuto di un'IC (de novo o aggravamento/peggioramento del compenso in pazienti con IC cronica
- 2) IC acuta ipertensiva (con elevata pressione arteriosa sistolica, funzione ventricolare sinistra relativamente conservata ed edema polmonare)
- 3) edema polmonare acuto;
- 4) shock cardiogeno;
- 5) IC ad alta portata
- 6) IC destra



INSUFFICIENZA CARDIACA ACUTA

CONFRONTO TRA DUE DIVERSI PROFILI CLINICI E FISIOPATLOGICI DI INSUFFICIENZA CARDIACA ACUTA

	Vascolare (periferico)	Cardiaco (centrale)
Principale meccanismo di insorgenza	Aumento del postcarico	Ridotta contrattilità cardiaca, ritenzione idrosalina
Frazione di eiezione VS	Frequentemente $\geq 50\%$	Generalmente depressa
Principale causa di sintomi	Congestione/edema polmonare	Ritenzione idrosalina, congestione sistemica, edemi
Aumento ponderale	Spesso assente	Generalmente presente
Insorgenza	Rapida (ore)	Graduale (giorni)
Sintomo principale	Dispnea	Astenia, distensione addominale, edemi
Segni principali	Rantoli, edema polmonare	Stasi venosa giugulare, epatomegalia, edemi periferici
Pressione arteriosa sistolica	Normale o alta	Normale o bassa
Portata cardiaca	Frequentemente normale o alta	Generalmente ridotta
Pressioni di riempimento VS	Alte	Possono essere ridotte per bassa portata cardiaca
Mortalità*		
Intraospedaliera	Bassa ($< 5\%$)	Alta ($\geq 5\%$)
Post-dimissione	Relativamente bassa (5-7%)	Alta (10-15%)
Incidenza di riospedalizzazioni	Alta	Alta

INSUFFICIENZA CARDIACA ACUTA

COSA FARE

- Objective measurement of dyspnea severity, including the respiratory rate, intolerance of the supine position, effort of breathing and degree of hypoxia.
- Systolic and diastolic blood pressure.
- Heart rate and rhythm.
- Objective determination of body temperature and signs/symptoms of hypoperfusion (cool extremities, narrow pulse pressure, mental status)

Noninvasive monitoring, including pulse oximetry, blood pressure, respiratory rate, and a continuous ECG, instituted within minutes of patient contact and in the ambulance if possible.

- Oxygen therapy given based on clinical judgment unless oxygen saturation < 90% in which case oxygen therapy should be routinely administered.
- Non-invasive ventilation, in patients with respiratory distress
- **Medical treatment should be initiated based on blood pressure and/or the degree of congestion using vasodilators and/or diuretics (i.e., furosemide)**
- Rapid transfer to the nearest hospital should be pursued, preferably to a site with a cardiology department and/or CCU/ICU

IL DOLORE TORACICO

Approximately 1 percent of all ambulatory visits in the primary care setting are for chest pain. Cardiac disease is the leading cause of death in the United States, yet only 1.5 percent of patients presenting to a primary care office with chest pain will have unstable angina or an acute myocardial infarction.

Angina has been described as deep, poorly localized chest or arm discomfort (pain or pressure) that is reproducibly associated with physical exertion or emotional stress and is relieved promptly with rest or sublingual nitroglycerin.



Differential Diagnosis of Chest Pain

<i>Diagnosis</i>	<i>Clinical findings</i>	<i>LR+</i>	<i>LR-</i>
Acute myocardial infarction ³	Chest pain radiates to both arms	7.1	0.67
	Third heart sound on auscultation	3.2	0.88
	Hypotension	3.1	0.96
Chest wall pain ⁴	At least two of the following findings: localized muscle tension; stinging pain; pain reproducible by palpation; absence of cough	3.0	0.47
Gastroesophageal reflux disease ^{5,6}	Burning retrosternal pain, acid regurgitation, sour or bitter taste in the mouth; one-week trial of high-dose proton pump inhibitor relieves symptoms	3.1	0.30
Panic disorder/anxiety state ⁷	Single question: In the past four weeks, have you had an anxiety attack (suddenly feeling fear or panic)?	4.2	0.09
Pericarditis ^{8,9}	Clinical triad of pleuritic chest pain (increases with inspiration or when reclining, and is lessened by leaning forward), pericardial friction rub, and electrocardiographic changes (diffuse ST segment elevation and PR interval depression without T wave inversion)	NA	NA
Pneumonia ^{10,11}	Egophony	8.6	0.96
	Dullness to percussion	4.3	0.79
	Fever	2.1	0.71
	Clinical impression	2.0	0.24
Heart failure ¹²	Pulmonary edema on chest radiography	11.0	0.48
	Clinical impression/judgment	9.9	0.65
	History of heart failure	5.8	0.45
	History of acute myocardial infarction	3.1	0.69
Pulmonary embolism ^{13,14}	High pretest probability based on Wells criteria	6.8	1.8
	Moderate pretest probability based on Wells criteria	1.3*	0.7
	Low pretest probability based on Wells criteria	0.1	7.6
Acute thoracic aortic dissection ¹⁵	Acute chest or back pain and a pulse differential in the upper extremities	5.3	NA

IL DOLORE TORACICO



Validated Clinical Decision Rule to Predict CAD as a Cause of Chest Pain

<i>Component</i>	<i>Points</i>	
Age/sex: men 55 years or older, women 65 years or older	1	
Known vascular disease (CAD, occlusive vascular disease, cerebrovascular disease)	1	
Pain worse with exercise	1	
Pain not elicited with palpation	1	
Patient assumes pain is of cardiac origin	1	
Likelihood of CAD as Cause of Chest Pain		
<i>Score</i>	<i>Positive likelihood ratio</i>	<i>Negative likelihood ratio</i>
0 to 1 point	1.09	0.00
2 to 3 points	1.83	0.03
4 to 5 points	4.52	0.16

LO SHOCK ANAFILATTICO

Lo shock anafilattico è una forma sistemica di **ipersensibilità immediata**
E' rapidamente **mortale** se non trattata.

Nella forma classica è una reazione allergica **IgE mediata**

Segni e sintomi:

Cutanee: eritema, prurito, orticaria progressiva, sudorazione;

Angioedema fino allo spasmo e all'edema laringeo

Distress respiratorio

Nausea, vomito, diarrea

Tachicardie-aritmie arresto cardiocircolatorio

Sincope-convulsioni-coma

Ipotensione (non sempre presente)

COSA FARE

- Allertare immediatamente il 118: debbono essere utilizzati farmaci
- Se la persona ha con sé farmaci salvavita (vedi siringa preriempita di adrenalina in dotazione alle persone allergiche alla puntura di imenotteri)aiutala ad assumerli

COSA NON FARE

Aspettare a chiamare il 118 perché l'evoluzione può essere rapida

LA CRISI ASMATICA

SEGNI E SINTOMI

- Coscienza : estrema agitazione
- Respiro spontaneo difficoltoso (dispnea) con broncospasmo
- Parametri cardiocircolatori: possibile tachicardia o/ipertensione
- Atri sintomi con ortopnea obbligata
- **TRATTAMENTO:** salbutamolo spray 1 puff ripetibile. Steroidi per os

CONCLUSIONI

- Conoscenza del paziente con assoluta attenzione all'anamnesi, clinica e farmacologica.
- Osservare il paziente nella manifestazione clinica
- Utilizzare strumenti semplici per confermare ed eventualmente trattare l'evento acuto
- Pochi farmaci rapidamente disponibili
- Collaborazione tra i diversi attori ed utilizzo di strumenti per affrontare l'urgenza