

# (Ri)Lettura



L'acqua, quando è molto calda,  
può scottare.

R.Sbrojavacca, Nature, 2016





Qualcuno, tra gli orchetti, sta pure male. Non tutti.

Tutti, o quasi, si sentono in dovere di comunicarci i loro sintomi.

Ma un po' alla volta.



Gli orchetti attendono una risposta  
(spesso la conoscono già)  
che non sempre può, e deve, arrivare.

Dolore addominale

Dolore toracico

Dolore lombare



Non abbiamo tutte le risposte che la gente si  
aspetta da noi. Ma crediamo di averle.



Abbiamo celebrato riti e generato miti ai quali abbiamo finito per credere.



E la gente con noi.

The initial approach to symptoms starts with the goal of identifying a **precise cause** and a **targeted treatment**.

But symptoms experienced by humans frequently defy the pigeonholing that is the hallmark of the “hard” sciences.

Kroenke K. Ann Intern Med. 2014;161:579-586.





**Table 2.** Differential Diagnosis of Nausea and Vomiting

**Medications and toxic etiologies**

Cancer chemotherapy  
Severe—cisplatin, dacarbazine, nitrogen mustard  
Moderate—etoposide, methotrexate, cytarabine  
Mild—fluorouracil, vinblastine, tamoxifen

**Analgesics**

Aspirin

**Nonsteroidal anti-inflammatory drugs**

Auranofin

Antigout drugs

**Cardiovascular medications**

Digoxin

**Antiarrhythmics**

Antihypertensives

**β-Blockers**

Calcium channel antagonists

**Diuretics**

**Hormonal preparations/therapies**

Oral antidiabetics

Oral contraceptives

**Antibiotics/antivirals**

Erythromycin

Tetracycline

Sulfonamides

Antituberculous drugs

Acyclovir

**Gastrointestinal medications**

Sulfasalazine

Azathioprine

**Nicotine**

CNS active

**Narcotics**

Antiparkinsonian drugs

Anticonvulsants

**Antiasthmatics**

Theophylline

**Radiation therapy**

Ethanol abuse

Jamaican vomiting sickness

Hypervitaminosis

**Infectious causes**

**Gastroenteritis**

Viral

Bacterial

Nongastrointestinal infections

Otitis media

**Disorders of the gut and peritoneum**

Mechanical obstruction

Gastric outlet obstruction

Small bowel obstruction

Functional gastrointestinal disorders

Gastroparesis

Chronic intestinal pseudo-obstruction

Nonulcer dyspepsia

Irritable bowel syndrome

**Organic gastrointestinal disorders**

Pancreatic adenocarcinoma

Inflammatory intraperitoneal disease

Peptic ulcer disease

Cholecystitis

Pancreatitis

Hepatitis

Crohn's disease

Mesenteric ischemia

Retropitoneal fibrosis

Mucosal metastases

**CNS causes**

Migraine

Increased intracranial pressure

Malignancy

**Hemorrhage**

Infarction

Abscess

Meningitis

Cerebral malformation

Hydrocephalus

Pseudotumor cerebri

Seizure disorders

Demyelinating disorders

**Emotional responses**

**Psychiatric disease**

Psychogenic vomiting

Anxiety disorders

Depression

Pain

Anorexia nervosa

Bulimia nervosa

**Labyrinthine disorders**

Motion sickness

Labyrinthitis

Tumors

Meniere's disease

Iatrogenic

Fluorescein angiography

**Endocrinologic and metabolic causes**

Pregnancy

Other endocrine and metabolic

Uremia

**Diabetic ketoacidosis**

Hyperparathyroidism

Hypoparathyroidism

Hyperthyroidism

Addison's disease

Acute intermittent porphyria

**Postoperative nausea and vomiting**

**Cyclic vomiting syndrome**

**Miscellaneous causes**

Cardiac disease

Myocardial infarction

Congestive heart failure

Radiofrequency ablation

Starvation

# Nausea e vomito



At least **one third** of common symptoms do **not** have a clear-cut, disease-based **explanation**.

The patient's **history** alone yields 75% of the diagnostic information.

Physical and **psychological symptoms** commonly co-occur.

Kroenke K. Ann Intern Med. 2014;161:579-586.



# MUPS



# Un banale pretest.



- **440** per 100.000 for **ACS**
- **69** per 100.000 for **PE**
- **3** per 100.000 for acute **AD**

Lancet 2015; 385: 800–11



**Availability:** the disposition to judge things as being more likely, or frequently occurring, if they readily come to mind. Thus, **recent experience** with a disease may inflate the likelihood of its being diagnosed.

**Base-rate neglect:** the tendency to ignore the true prevalence of a disease, either inflating or reducing its base-rate, and distorting Bayesian reasoning.

However, in some cases, clinicians may (consciously or otherwise) **deliberately inflate the likelihood of disease**, such as in the strategy of "rule out worst-case scenario" to avoid missing a rare but significant diagnosis.



Sintomi acuti

Sintomi che peggiorano

Alterazioni della coscienza

Dispnea

Immunocompromessi

Storia carente

Accessi ripetuti



Dolore sproporzionato rispetto  
alla obiettività: pensa a

- Fascite necrotizzante
- Ischemia mesenterica





# Atypical is typical

Qual'è l' LR+ della irradiazione al braccio sn di un dolore anginoso?



Non mi sento bene

Mi sento debole

Mi sento stanco

Ingirli (dizziness)

Ai'l colament di vite

Non-specific complaints (NSCs)



Ieri l'autopsia disposta dalla Procura: probabile causa del decesso un'emorragia cerebrale. Accuse di omicidio colposo per i dottori che hanno seguito il caso

# Ha un capogiro, poi muore all'ospedale: 8 medici indagati

Una donna di 43 anni abitante in città è spirata sabato, cinque giorni dopo essere stata ricoverata

di ALBERTO LAUBERI

## Furto all'osteria Ai tre musoni: sono spariti circa tremila euro

Furto nella notte tra sabato e domenica all'osteria Ai tre musoni di via Marsala. I malviventi hanno scassinato due videogiochi, si sono portati via la macchina cambiamonete, il monitor di un computer e sono riusciti anche ad aprire il registratore di cassa. Dentro c'erano 150 euro. Complessivamente il danno, almeno secondo una prima stima, ammonta a circa 3 mila euro.

«Siamo aperti dal 1961 - spiega Tiziana Tomada, che fa parte della famiglia che da decenni manda avanti l'osteria - ed è la prima volta che subiamo un furto. Quello che ci ha colpito è che i ladri sembrano aver agito, come dire... a colpo sicuro. Infatti per portar via il denaro custodito nei videogiochi non li hanno rotti, ma li hanno smontati pezzo per pezzo. Come degli esperti. Il registratore di cassa, invece, è stato forzato perché, molto probabilmente, non sono riusciti a trovare i tasti giusti per aprirlo».

Poi hanno preso di mira le apparecchiature informatiche, ma alla fine si sono presi solo il video perché, forse, staccare tutte le connessioni gli avrebbe portato via troppo tempo.

Il colpo, almeno secondo una prima ricostruzione eseguita dagli uomini della Squadra volante che hanno effettuato un sopralluogo il lunedì mattina, dovrebbe essere stato messo a segno tra la mezzanotte di domenica e le 6 di lunedì. E alle 7 meno un quarto, infatti, che la famiglia Tomada, che abita proprio sopra il locale, si è accorta di quanto era accaduto.

«Abbiamo subito chiamato la polizia - spiega ancora la signora Tiziana - e ora speriamo che siano individuati i responsabili. Per aiutare le ricerche ho anche riferito ai investigatori che, poco prima delle 23 di domenica, ho visto allontanarsi dal locale un uomo sui trent'anni che aveva attirato anche l'attenzione dei nostri cari».

Da un semplice capogiro alla perdita dei sensi e infine alla morte. Tutto in cinque giorni. Vittima di questa rapida quanto tragica evoluzione clinica è stata Smilija Stepanovic, 43 anni, originaria della Serbia, da tempo abitante a Udine con la famiglia. E proprio i familiari, increduli per la perdita della loro congiunta, hanno voluto vedere chiaro e capire se possa essere rilevata qualche colpa da parte dei medici. Un esposto è stato presentato alla Procura - con l'assistenza dell'avvocato Daniele Meru - ha fatto subito scattare un'indagine che ieri ha già prodotto i primi effetti con l'iscrizione dell'autopsia e l'iterazione nel registro degli indagati di otto medici dell'azienda ospedaliero-universitaria.

Il sostituto procuratore Barbara Loffredo ha coinvolto nell'inchiesta - con l'accusa di omicidio colposo - i dottori del nosocomio che, a turno, hanno prestato le prime cure alla paziente. Si tratta di un atto a garanzia degli stessi medici, che così hanno potuto nominare un



difensore (sono tutti difesi dall'avvocato Tiziana Adorico) e partecipare all'autopsia con un consulente di parte. Sono state quindi rispettate tutte le garanzie difensive e non è escluso che l'esito dell'autopsia - eseguita ieri mattina dal medico legale Vincenzo Cantonieri, oncologo di Aviano e anatomico-patologo - possano presto far finire in archivio le posizioni della maggior parte degli inquisiti. Il

dottor Cantonieri, al termine dell'esame autopsico, ha formulato una prima ipotesi che stabilisce la causa della morte in una emorragia cerebrale, che potrebbe anche aver avuto origine in una patologia già esistente e non facilmente individuabile. Ma una risposta definitiva sarà fornita quando il medico legale depositerà ufficialmente (entro 90 giorni) le sue conclusioni.

Poco su quel momento sarà più chiaro il fine di questa malattia fulminante che ha strappato la donna all'affetto dei suoi familiari. Tutto è cominciato lunedì 9 ottobre, quando Smilija Stepanovic si è sentita male. La 43enne ha avvertito un forte capogiro. Un'ambulanza si è recata nell'abitazione della donna, in via Ippolito Nievo. Per precauzione è stato deciso il ricovero. L'avvocato Adorico ha precisato che sono stati immediatamente prescritti alcuni esami e martedì - d'urgenza - è stata anche eseguita una Tac. C'è stata inoltre anche una consulenza neurologica. Tra martedì e mercoledì è accaduto qualcosa che ha fatto precipitare la situazione, tanto che Smilija Stepanovic ha perso conoscenza. Mercoledì è stata trasferita in terapia intensiva. Il decorso della malattia è stato inesorabile: sabato è giunta la morte cerebrale e, dopo il consueto periodo di osservazione, il decesso. Gli accertamenti della Procura su il coinvolgimento dei medici si risolvono in particolare al periodo precedente al ricovero in terapia intensiva, quando in altri reparti sono state prestare le prime cure alla donna.

Patients with NSCs are among the most challenging to EPs.

Moreover, the clinical picture is often blurred by factors such as comorbidities, polypharmacy, altered mental status.

**Patients with NSC presenting to the ED are at high risk of suffering from serious conditions.**



Up to 20% of **older** individuals presenting to the ED have no specific complaints.

50% of older individuals without specific complaints suffered from an acute medical problem.



In many patients who present to the ED the diagnosis of **sepsis** is **obvious** - high fever, high white blood count and an obvious source of infection.

Not uncommonly patients with sepsis may present with **vague constitutional symptoms**, mild hypotension and tachycardia or with a fever and myalgia that are attributed to 'a viral syndrome'.

Marik Critical Care 2014, 18:529



“To be a good diagnostician, a physician needs to acquire a ***large set of labels for disease***, each of which binds an idea of the illness and its symptoms, possible antecedents and causes, possible developments and consequences, and possible intervention to in part cure or mitigate the illness.

Learning medicine consists in part of learning the language of medicine.”

Kahaneman

## Pattern recognition



# Emergency Physician Estimation of Blood Loss

The mean standard error for all estimates was 116% with a range of 0% to 1233%. Only 8% of estimates were within 20% of the true value.

Ashburn JC et al West J Emerg Med. 2012;13(4):376–379.





The foundations for ***patient safety*** are laid through doing and recording simple measurements well and having agreed response strategies in place.

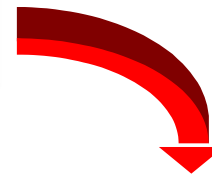
NICE 2007  
Acutely ill patients in hospital



variabili fisiologiche



segni vitali



parametri

variabili indipendenti

unità di misura

le variabili variano



... measurements independently offer **objective** criteria for evaluation of specific physiologic defects, which must be considered **separately from diagnostic evaluation.**

*Shoemaker*



Patients do not die  
of their disease,  
they die of the physiologic  
abnormalities of their disease.

*Osler*



More attention should be paid to patients exhibiting

*physiological abnormalities.*

This is a marker of increased mortality risk.

A report of the  
**NCEPOD** (2007)



Studies of events leading to ***“unexpected” in-hospital cardiac arrest*** indicate that many patients have clearly recorded evidence of ***marked physiological deterioration prior to the event***, without appropriate action being taken.

NCEPOD 2007



Vital signs can be normal  
early in the illness





**1**

**% 15 - 0**

**BP N**

**PP N**

**HR <100**

**RR 14 - 20**

**UO >30**

**SNC N**

**750 ml**

## Why Is Arterial Pressure So High?

By keeping the arterial pressure relatively constant, the **heart works against a relatively constant load.**

The **arterial system works much like a reservoir that supplies water to a community.** The hydrostatic pressure in the tank is kept relatively constant by the height of the tank. Opening taps, which effectively decreases local resistances, allows water to flow to individual homes.

Thus, the **distribution of local arterial resistances is the major determinant of where blood goes.**



We recommend that **the presence of arterial hypotension** [defined as systolic BP of <90 mmHg, or MAP of <65 mmHg, or a decrease of 40 mmHg from baseline], while commonly present, **should not be required to define shock.**

Consensus on circulatory shock and hemodynamic monitoring.

Task force of the ESICM

Intensive Care Med (2014) 40:1795–1815



The *objective of increasing arterial pressure* is to **increase blood flow to at least some tissues**, and if that does not happen, the rise in pressure is of no value.

In a patient who is **warm, awake, communicating**, and **urinating**, the task is easy for the flow must be adequate for these functions to be normal no matter how low the blood pressure.



**In addition to vital signs**, which focus on the cardiac and respiratory systems, other physical examination findings are helpful in the **recognition of tissue hypoperfusion**.

**Altered mental status, poor skin perfusion, and oliguria** are markers of decreased end-organ perfusion and have been found to be independent predictors of 30-day mortality in patients with cardiogenic shock.

Strelow, Emerg Med Clin N Am 28 (2010) 57–66



## ***Che gelida manina, che gelido piedino...***

Subjective assessment of ***peripheral perfusion*** with physical examination could identify hemodynamically stable patients with a more severe organ dysfunction and ***higher lactate levels***.

Crit Care Med 2009; 37:934 –938



Don't take blood pressure,  
take lactate.



*“Dottore, quando ho visto che la minima era più alta della massima mi sono spaventata davvero..”*

(Utente del PS di Udine, 13 maggio 2016)





# Anestesisti ed estetisti



The **allostatic concept** emphasizes that the *brain predicts the most likely demand during a stress response*, and therefore modifies physiological variables to **values that match anticipated demand.**

Healthy **physiological values routinely targeted** in the critically ill are not related to these anticipatory demands and are thus likely to be **inappropriate.**



# Shock Index = HR/SBP

- The SI is consistently elevated in critically bleeding trauma patients.
- A SI  $\geq 0.9$  following injury can identify patients with massive haemorrhage.
- A cut-off of  $\geq 1.0$  is simpler to calculate and easily repeatable, both pre- and in-hospital.



# The neglected vital sign



## Respiratory rate

**An elevated respiratory rate is a powerful sign of acute illness and distress, in all patients.**

**....pain** and **distress, sepsis** remote from the lungs, **CNS** disturbance and **metabolic** disturbances such as metabolic acidosis.



An adult with a respiratory rate of over 20 breaths/min is probably unwell, and an adult with a respiratory rate of over 24 breaths/min is likely to be critically ill.

MJA 2008; 188: 657–659



**Tachypnea** increases the probability of pneumonia in hospitalized patients, the abnormal sign sometimes appearing as early as **1 to 2 days before** the diagnosis is apparent by other means.



# Cheerio, Laddie!

## Bidding Farewell to the Glasgow Coma Scale

Green SM. Ann Emerg Med. 2011;58:427-430.

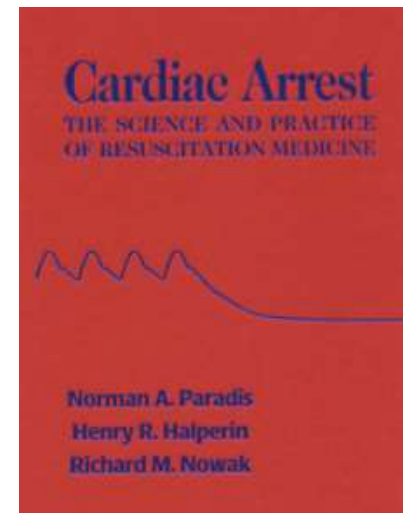
“We have never recommended using the GCS alone, either as a means of monitoring coma, or to assess the severity of brain damage or predict outcome.” Nevertheless, clinicians worldwide persist in using the GCS for all of these things — now despite compelling contrary evidence.

The GCS should be abandoned in the ED and out-of-hospital settings altogether.





The most accurate and sensitive determinant of a patient's blood volume after emergent bleeding is mental status.



# Una sveltina sul SOFA

Sequential [Sepsis-related] Organ Failure Assessment  
(**SOFA**) score



## quickSOFA (qSOFA)

- respiratory rate of 22/min or greater,
- altered mentation, **or**
- systolic blood pressure of 100 mm Hg or less.

In out-of-hospital, ED, or general hospital ward settings, adult patients with **suspected infection** can be rapidly identified as being more likely to have poor outcomes typical of sepsis

*JAMA*. 2016;315(8):801-810



# Temperature

...**extremes** of temperature are **sensitive markers of acute-illness severity** and physiological disturbance.



National Early Warning Score (NEWS): Standardising the assessment of acute- illness severity in the NHS.  
London: RCP, 2012. Review date 2015

Neither a **"toxic" appearance** of the patient nor an initial temperature of greater than or equal to **39.4** degrees C were predictive of occult bacterial infection.

Arch Intern Med. 147:666-671 1987

The finding of **shaking chills** is an accurate sign of bacteremia (sensitivity 45%, specificity 90%, positive LR = 4.7).

Am J Med. 118:1417 2005 e1-e6



**Treating fever does no harm and does not slow the resolution** of common viral and bacterial infections.

Pathophysiology and treatment of fever in adults  
Prat, Dinarello 2014





Courtesy of Ilenia Spallino



# Good NEWS

Respiratory rate

Oxygen saturations

Temperature

Systolic blood pressure

Pulse rate

Level of consciousness



# Physiological parameters considered but not included in the NEWS

Age

Urine output

Pain

Gender, ethnicity and obesity

Pregnancy

Comorbidities including immunosuppression



For risk stratification in terms of short-term mortality and acute morbidity, **the best predictors** are easily obtainable from a short patient **history** combined with the physician's overall Gestalt-like **first impression of "how ill a patient looks."**

Jenny MA et al. ACADEMIC EMERGENCY MEDICINE 2015;22:1155-1163



# General appearance

This may be the most important element of the physical examination for EPs, as it assists with determining **who is sick and who is not.**

Experienced EPs can look at patients and have a reasonably accurate idea of who needs to be hospitalized.

General appearance is particularly important in the pediatric population

Garmel



What we actually mean when we say

**a patient “looks bad”**

is that *some **degree of associated organ dysfunction\* is already present***

\*cardiovascular, respiratory, renal, neurological, hepatic, and coagulation.



# Un modello arcaico



The medical culture of **shame** and **blame**, which can lead practitioners to deny and hide errors, has also fed the **pretension that modern medicine is based on perfected science**, which in turn implies that any error, and indeed any adverse outcome, represents unacceptable failure.

This pretension has also been sold to the public.



A zero tolerance for error and uncertainty drives the culture of overdiagnosis and overtreatment.

Hoffman JR BMJ 2014;349:g5702



# Necessità della narrazione

## Negazione del Fattore S.





