

# La valutazione clinica del paziente con dolore

Cesare Bonezzi

## INTRODUZIONE

Molto è stato scritto a riguardo della valutazione clinica del paziente con dolore. Gli aspetti semantici del dolore e la sua intensità percepita hanno rappresentato per molti anni gli elementi fondamentali per la diagnosi, per la definizione di tipo di dolore (nocicettivo o neuropatico) e per la scelta terapeutica. Alcuni termini utilizzati dal malato (dolore urente, senso di anestesia ecc) rappresentano ancor oggi indicatori ritenuti utili per la diagnosi differenziale tra dolore nocicettivo e dolore neuropatico. I "Questionari di valutazione del dolore neuropatico", si basano sui termini soggettivi che i pazienti utilizzano per descrivere il dolore. Solo in alcuni compaiono anche sintomi evocati come l'allodinia dinamica meccanica. La pratica clinica quotidiana ha però nel tempo dimostrato che la qualità del dolore percepito dal paziente e la sua intensità non sono così determinanti per la diagnosi. Poiché la scelta di un trattamento diviene oggi sempre più mirata al tipo di dolore e al meccanismo patogenetico che lo genera, diviene sempre più importante disporre di criteri diagnostici sempre più oggettivi e facilmente applicabili.

Nasce pertanto la necessità di impostare la valutazione clinica del paziente in un altro modo, passando dai descrittori del dolore ai sintomi e ai segni che il medico ricerca durante la visita con strumenti semplici e affatto costosi.

Gli aspetti clinici più importanti sono:

- 1) Il dolore neuropatico di manifesta nel territorio di innervazione di un nervo periferico, di un plesso, di una radice spinale.
- 2) Nel territorio di dolore si possono rilevare sintomi negativi e sintomi positivi; alcuni di questi ultimi possono essere correlati al danno tissutale, altri al coinvolgimento dei neuroni spinali.

## LA VALUTAZIONE CLINICA DEL PAZIENTE CON DOLORE "BEDSIDE"

### Prima manovra

**Obiettivo:** ipotizzare un dolore neuropatico sulla base della estensione del dolore

**Metodo:** disegnare e confrontare l'area di dolore con le aree di innervazione di cordoni midollare, radici, plessi, nervi periferici.

Il primo passo di una valutazione clinica, cosiddetta "bedside", del paziente con dolore si basa sulla identificazione dell'intera area corporea in cui il paziente sente il dolore- Questa manovra si basa sul colloquio con il paziente che ha come scopo di far sì che il paziente aiuti il medico nel disegno dell'area sul copro. Se possibile è opportuno identificare anche l'area di maggior dolore che può estendersi all'intera area o solo ad una sua parte.

### **Seconda manovra**

**Obiettivo:** approfondire l'ipotesi di dolore neuropatico sulla base del danno di fibra

**Metodo:** ricercare nell'area di dolore la presenza di deficit del sistema somato-sensoriale.

Dall'articolo di Arning (2009) riportiamo quanto scritto: "For a precise clinical evaluation, it is important to assess the patients in a standardized way. A sensory bedside examination should include the following qualities: touch, pinprick, pressure, cold, heat, vibration, temporal summation, and after-sensations".

Abbiamo in particolare scelto tre stimoli fondamentali, quello tattile, quello puntiforme (pinprick) e lo stimolo caldo, perché gli strumenti utili alla pratica clinica sono facilmente disponibili. Un batuffolo di cotone, una spilla da balia e una provetta contenente acqua calda sono strumenti semplici e facilmente ottenibili. Gli stimoli applicati sono essenziali alla identificazione dell'integrità delle fibre tattili, nocicettive mieliniche e nocicettive amieliniche, rispettivamente.

Nelle linee guida di valutazione del dolore neuropatico della EFNS (2011) vengono riportate le tre fibre del sistema somato-sensoriale, A beta, Adelta e C, e gli stimoli utili per la loro identificazione. (vedi tabella 1)

**Table 1** Summary of choice methods of assessing nerve function per sensation

| Fibre      | Sensation | Testing              |                              |   |
|------------|-----------|----------------------|------------------------------|---|
|            |           | Clinical             | Quantitative sensory testing | Laboratory                                  |
| A $\beta$  | Touch     | Piece of cotton wool | von Frey filaments           | Nerve conduction studies, SEPs <sup>b</sup> |
|            | Vibration | Tuning fork (128 Hz) | Vibrometer <sup>a</sup>      |   |
| A $\delta$ | Pinprick  | Cocktail stick       | Weighted needles             | LEPs <sup>c</sup>                           |
|            | Cold      | Thermoroller         | Thermotest <sup>d</sup>      | None  |
| C          | Warmth    | Thermoroller         | Thermotest <sup>d</sup>      | Skin biopsy                                 |
|            | Burning   | None                 | Thermotest <sup>d</sup>      |   |

Tabella 1: strumenti diagnostici. Cruccu et Al- 2011

Si consiglia pertanto di applicare, nell'area di dolore disegnata, i tre stimoli in successione (tattile, puntiforme e caldo), annotando gli eventuali ed evidenti deficit presenti. E' sempre opportuno ripetere l'esame per le difficoltà che possono insorgere nella relazione con il paziente e nelle sue capacità di collaborazione. Il significato patologico va dato alle evidenti perdite delle sensibilità e non alle forme sfumate o a macchia di leopardo.

**Il perché abbiamo scelto tre diverse temperature: 39, 42 e 45 °C**

**Per poter comprendere questa scelta dobbiamo distinguere la "soglia al caldo" del nocicettore C che equivale ad un valore leggermente superiore a quello della temperatura cutanea (36-37°C). Per questa valutazione abbiamo scelto i 39°C tenendo conto della possibile vasodilatazione infiammatoria e del possibile aumento di 1-2 gradi. In letteratura (vedi tabelle 2 e 3 e bibliografia) viene riportata la temperatura di 40°C. Con queste temperature 39-40 possiamo studiare la soglia e gli eventuali abbassamenti (allodinia al caldo - uno stimolo termico caldo non doloroso provoca un lieve dolore). Si è pensato di aggiungere la temperatura di 42 °C considerando che alcune aree corporee sono particolarmente insensibili al caldo e richiedono una temperatura superiore ai 39-40°C (nella figura1 il range dei TRPV1 inizia con i 43 gradi)**

**Per valutare invece l'integrità del sistema somatosensoriale ovvero se nella cute in esame sono presenti nocicettori con i recettori TRPV1 è necessario stimolare a tra i 43**

**ed i 45°C (vedi figura 1). Stimoli più bassi non sono significativi per poter sostenere una lesione certa. Tale valutazione ha infatti ridotto il numero di biopsie cutanee neurodiagnostiche di conferma.**

Nella pratica clinica quotidiana troviamo casi in cui non è facile identificare il danno di fibra pur essendo evidente la presenza di un dolore connesso a patologia neurologica. Ne sono esempio:

- 1) la nevralgia essenziale del trigemino
- 2) le radicolopatie in fase acuta
- 3) le plessopatie secondarie da interessamento neoplastico o da altro processo estrinseco (es. endometriosi) in fase iniziale

### **Terza manovra**

**Obiettivo:** identificare nel territorio di dolore la presenza di sintomi “positivi” o “allodinie” indicanti processi di sensibilizzazione dei nocicettori periferici o dei neuroni spinali.

**Metodo:** Si basa sulla applicazione di stimoli non dolorosi, come quello tattile (sfioramento della cute con un batuffolo di cotone o pennello) o quello ottenuto con altri stimoli meccanici lievi (pinprick, pressione) Vedi Tabella 2, 3, 4)

### **Bisogna distinguere in base alla sede in cui gli stimoli vengono applicati. In:**

#### 1) Presenza di lesioni cutanee (ferite, ustioni ecc.)

Lo stimolo meccanico (lieve tocco-pressione - allodinia statica) e lo stimolo caldo (<40°C) nel territorio lesionato evocano dolore per il meccanismo della sensibilizzazione del nocicettore periferico.

Gli stimoli tattili (sfioramento - allodinia dinamica meccanica) o puntiformi nell'area circostante evocano dolore per il meccanismo della sensibilizzazione dei neuroni spinali

#### 2) Presenza di sofferenza neurologica (evidenziata dall'esame precedentemente effettuato e dal territorio di dolore)

Gli stimoli tattili (sfioramento o allodinia dinamica meccanica) nel territorio neurologico possono suscitare una sensazione disestesica di diversa intensità da interpretare come un meccanismo patogenetico connesso alla sofferenza delle fibre tattili (moltiplicazione d'impulsi). Questo fenomeno può talvolta rendere difficile la valutazione dei deficit della sensibilità. E' singolare come questo fenomeno si riduca significativamente con l'applicazione di una pressione sul nervo a monte della lesione (tourniquet).

Gli stimoli tattili (sfioramento o allodinia dinamica meccanica) al di fuori del territorio neurologico possono invece essere correlati al fenomeno della sensibilizzazione spinale

#### 3) Presenza di processo patologico di tipo somatico o viscerale nei tessuti sottostanti.

Gli stimoli tattili (sfioramento o allodinia dinamica meccanica) nel territorio cutaneo sovrastante la lesione possono suscitare dolore per il fenomeno della sensibilizzazione spinale. Tale sintomo è evocabile anche con stimoli meccanici pressori lievi ma non con lo stimolo caldo. L'area di allodinia dinamica meccanica non è necessariamente sovrastante il danno tissutale.

Gli stimoli pressori di diversa intensità possono evidenziare il meccanismo della sensibilizzazione dei nocicettori tissutali profondi (miofasciali, viscerali ecc.) sia per

l'insorgenza di fenomeni secondari (contrazioni muscolari riflesse del dolore viscerale) sia per la presenza di processi infiammatori tissutali primitivi. Le patologie articolari possono essere valutate mediante induzione di movimenti attivi e passivi.

**E' evidente che tali manovre pongono l'ipotesi di tipo di dolore, nocicettivo o neuropatico, fanno sorgere il sospetto di una sensibilizzazione dei neuroni spinali e ci informano che nel territorio lesionato la soglia del nocicettore è diminuita. Su queste informazioni è possibile impostare una terapia più mirata e sicuramente evitare inutili prescrizioni farmacologiche o terapia invasive.**

Table 2. Definition and Assessment of Negative and Positive Sensory Symptoms and Signs in Neuropathic Pain

| Symptom or Sign                            | Definition  | Assessment, Bedside Examination  | Expected Pathologic Response  |
|--|---|--|---|
| <b>Negative signs and symptoms</b>         |   |  |   |
| Hypoesthesia                               | Reduced sensation to nonpainful stimuli   | Touch skin with paintbrush, cotton swab, or gauze.   | Reduced perception, numbness.   |
| Pall-hypoesthesia                          | Reduced sensation to vibration  | Apply tuning fork on bone or joint.  | Reduced perception.   |
| Hypoalgesia                                | Reduced sensation to painful stimuli  | Prick skin with single pin stimulus.   | Reduced perception, numbness.   |
| Therm-hypoesthesia                         | Reduced sensation to cold/warm stimuli  | Contact skin with objects at 10°C (metal roller, glass with water, coolant such as acetone). Contact skin with objects at 45°C (metal roller, glass with water). | Reduced perception.   |
| <b>Spontaneous sensations or pain</b>      |   |  |   |
| Paresthesia                                | Nonpainful ongoing sensation (ant crawling).  | Grade intensity (0–10). Area in cm <sup>2</sup> .  | —   |
| Paroxysmal pain                            | Shooting electrical attacks for seconds.  | Number per time. Grade intensity (0–10). Threshold for evocation.  | —   |
| Superficial pain                           | Painful ongoing sensation often of burning quality.   | Grade intensity (0–10). Area in cm <sup>2</sup> .  | —   |
| <b>Evoked pain</b>                         |   |  |   |
| Dynamic mechanical allodynia               | Normally nonpainful light, moving stimuli on skin evoke pain.   | Stroking skin with paintbrush, cotton swab, or gauze.  | Sharp burning superficial pain. Present in the primary affected zone but spread beyond into unaffected skin areas (secondary zone).                 |
| Static mechanical allodynia                | Normally nonpainful gentle static pressure stimuli on skin evoke pain.  | Manual gentle mechanical pressure at the skin.   | Dull pain. Present in the area of affected (damaged or sensitized) primary afferent nerve endings (primary zone).                                   |
| Mechanical punctate, pinprick hyperalgesia | Normally stinging but not painful stimuli evoke pain.   | Manual pricking the skin with a safety pin, sharp stick, or stiff von Frey filament.   | Sharp superficial pain. Present in the primary affected zone but spread beyond into unaffected skin areas (secondary zone).                         |
| Temporal summation                         | Repetitive application of identical single noxious stimuli is perceived as increasing pain sensation (wind-up-like pain). | Pricking skin with safety pin at interval <3 s for 30 s.   | Sharp superficial pain of increasing intensity.   |
| Cold allodynia                             | Normally nonpainful cold stimuli evoke pain.  | Contact skin with objects at 20°C (metal roller, glass with water, coolants like acetone). Control: contact skin with objects at skin temperature.               | Painful often burning temperature sensation. Present in the area of affected (damaged or sensitized) primary afferent nerve endings (primary zone). |
| Heat allodynia                             | Normally nonpainful heat stimuli evoke pain.  | Contact skin with objects at 40°C (metal roller, glass with water). Control: contact skin with objects at skin temperature.                                      | Painful burning temperature sensation. Present in the area of affected (damaged or sensitized) primary afferent nerve endings (primary zone).       |
| Mechanical deep somatic allodynia          | Normally nonpainful pressure on deep somatic tissues evokes pain.   | Manual light pressure at joints or muscles.  | Deep pain at joints or muscles.   |

**Tabella 2: il dolore evocato Arning 2009**

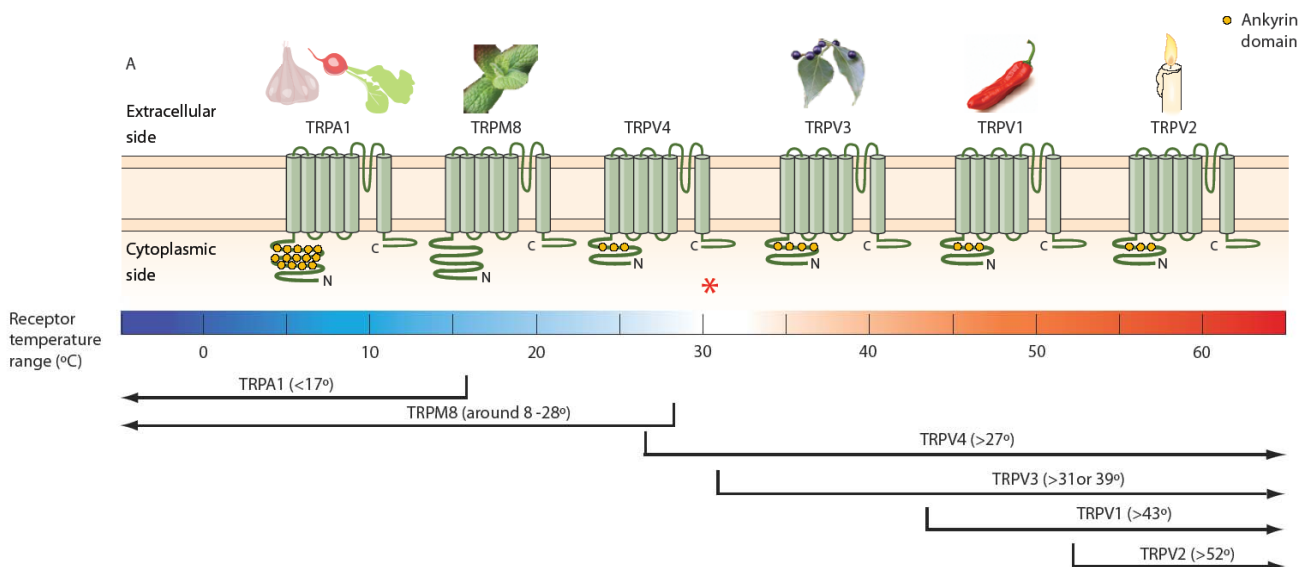
| Evoked pain                                 |   |  |  |
|---|---|--|--|
| Mechanical dynamic allodynia                | Pain from normally non-painful light moving stimuli on skin   | Stroke skin with painter's brush, cotton swab, or gauze  | Sharp burning superficial pain; present in the primary affected zone but spreads beyond into unaffected skin areas (secondary zone)                  |
| Mechanical static hyperalgesia              | Pain from normally non-painful gentle static pressure stimuli on skin   | Apply manual gentle mechanical pressure to skin  | Dull pain; present in the area of affected (damaged or sensitised) primary afferent nerve endings (primary zone)                                     |
| Mechanical punctate, pin-prick hyperalgesia | Pain from normally stinging but non-painful stimuli   | Prick skin with a safety pin, sharp stick, or stiff von Frey hair  | Sharp superficial pain; present in the primary affected zone but spreads beyond into unaffected skin areas (secondary zone)                          |
| Temporal summation                          | Increasing pain sensation (wind-up-like pain) from repetitive application of identical single noxious stimuli | Prick skin with safety pin at intervals of <3 s for 30 s   | Sharp superficial pain of increasing intensity   |
| Cold hyperalgesia                           | Pain from normally non-painful cold stimuli   | Contact skin with objects of 20°C (metal roller, glass with water, coolants such as acetone); control: contact skin with objects of skin temperature | Painful, often burning, temperature sensation; present in the area of affected (damaged or sensitised) primary afferent nerve endings (primary zone) |
| Heat hyperalgesia                           | Pain from normally non-painful heat stimuli   | Contact skin with objects of 40°C (metal roller, glass with water); control: contact skin with objects of skin temperature                           | Painful burning temperature sensation; present in the area of affected (damaged or sensitised) primary afferent nerve endings (primary zone)         |
| Mechanical deep somatic hyperalgesia        | Pain from normally non-painful pressure on deep somatic tissues   | Apply manual light pressure at joints or muscles   | Deep pain at joints or muscles   |

**Tabella 3: il dolore evocato Baron 2010**

**Table 2**  
Assessment of negative sensory symptoms or signs in neuropathic pain

| Negative sensory symptoms/signs | Bedside examination                  | Laboratory examination              | Mechanism    |
|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
| Reduced touch                   | Touch skin with cotton wool          | Graded von Frey hair                | A-β fibres   |
| Reduced pin prick               | Prick skin with a pin single stimuli | von Frey hair specific (e.g. 100-g) | A δ fibres   |
| Reduced cold/warm               | Thermal response to cold 20 and 45   | Detection/pain threshold cold warm  | A δ/C-fibres |
| Reduced vibration               | Tuning fork on malleol               | Vibrometer                          | A-β fibres   |

**Tabella 4: sintomi negativi (Jensen e Baron 2003)**



**Figura 1: vengono riportati o valori di temperatura relativi ai diversi recettori presenti nel nocicettori tissutali. I recettori TRPV1 sono considerati i principali recettori coinvolti nel dolore in quanto sensibili a stimoli termici, chimici (pH) e meccanici. Per stabilire la loro assenza in un tessuto cutaneo è necessario stimolare fino a 45 gradi C. Tale temperatura è la temperatura minima per stimolarli. Si consideri che solo sopra tale temperatura e per un tempo lungo si può generare dolore.**

## **BIBLIOGRAFIA**

Kathrin Arning and Ralf Baron: Evaluation of Symptom Heterogeneity in Neuropathic Pain Using Assessments of Sensory Functions *Neurotherapeutics*: Vol. 6, 738–748, October 2009

Haanmpaa M. et AL: NeuPSIG guidelines on neuropathic pain assessment. *Pain* 152 (2011) 14–27

G. Cruccu et Al. EFNS guidelines on neuropathic pain assessment: revised 2009. *European Journal of Neurology* 2010

Assessing symptom profiles in neuropathic pain clinical trials: Can it improve outcome? *European Journal of Pain* 15 (2011) 441–443

Misha-Miroslav Backonja, MD and Bradley S. Galer, MD: pain assessment and evaluation of patients who have neuropathic pain.. *Neurologic clinics* Volume 16 number 4 - november 1998

*Keela Herr, Neuropathic Pain: A Guide to Comprehensive Assessment Pain Management Nursing, Vol 5, No 4, suppl 1 (December), 2004: pp 9-18*

*Ralf Baron, Andreas Binder, Gunnar Wasner Neuropathic pain: diagnosis, pathophysiological mechanisms, and treatment Lancet Neurol* 2010; 9: 807–19

Jensen TS., Baron R.: Translation of symptoms and signs into mechanisms in neuropathic pain. Pain 2003; 102: 1-8

## **TASSONOMIA**

The following pain terminology is updated from "Part III: Pain Terms, A Current List with Definitions and Notes on Usage" (pp 209-214) [Classification of Chronic Pain, Second Edition](#), IASP Task Force on Taxonomy, edited by H. Merskey and N. Bogduk, IASP Press, Seattle, ©1994.

### **Allodynia**

Pain due to a stimulus that does not normally provoke pain.

*Note:* The stimulus leads to an unexpectedly painful response. This is a clinical term that does not imply a mechanism. Allodynia may be seen after different types of somatosensory stimuli applied to many different tissues.

### **Hyperalgesia**

Increased pain from a stimulus that normally provokes pain.

*Note:* Hyperalgesia reflects increased pain on suprathreshold stimulation. This is a clinical term that does not imply a mechanism. For pain evoked by stimuli that usually are not painful, the term *allodynia* is preferred, while *hyperalgesia* is more appropriately used for cases with an increased response at a normal threshold, or at an increased threshold, e.g., in patients with neuropathy.

### **Sensitization**

Increased responsiveness of nociceptive neurons to their normal input, and/or recruitment of a response to normally subthreshold inputs.

*Note:* Sensitization can include a drop in threshold and an increase in suprathreshold response. Spontaneous discharges and increases in receptive field size may also occur. This is a neurophysiological term that can only be applied when both input and output of the neural system under study are known, e.g., by controlling the stimulus and measuring the neural event. Clinically, sensitization may only be inferred indirectly from phenomena such as hyperalgesia or allodynia.

### **Central**

### **sensitization**

Increased responsiveness of nociceptive neurons in the central nervous system to their normal or subthreshold afferent input.

*Note:* See note for sensitization and nociceptive neuron above. This may include increased responsiveness due to dysfunction of endogenous pain control systems. Peripheral neurons are functioning normally; changes in function occur in central neurons only.

### **Peripheral sensitization**

Increased responsiveness and reduced threshold of nociceptive neurons in the periphery to the stimulation of their receptive fields.

### **Neuropathic pain**

Pain caused by a lesion or disease of the somatosensory nervous system.

*Note:* Neuropathic pain is a clinical description (and not a diagnosis) which requires a demonstrable lesion or a disease that satisfies established neurological diagnostic criteria. The term *lesion* is commonly used when diagnostic investigations (e.g. imaging, neurophysiology, biopsies, lab tests) reveal an abnormality or when there was obvious trauma. The term *disease* is commonly used when the underlying cause of the lesion is known (e.g. stroke, vasculitis, diabetes mellitus, genetic abnormality). *Somatosensory* refers to information about the body per se including visceral organs, rather than information about the external world (e.g., vision, hearing, or olfaction). The presence of symptoms or signs (e.g., touch-evoked pain) alone does not justify the use of the term *neuropathic*. Some disease entities, such as trigeminal neuralgia, are currently defined by their clinical presentation rather than by objective diagnostic testing. Other diagnoses such as postherpetic neuralgia are normally based upon the history. It is common when investigating neuropathic pain that diagnostic testing may yield inconclusive or even inconsistent data. In such instances, clinical judgment is required to reduce the totality of findings in a patient into one putative diagnosis or concise group of diagnoses.

### **Central neuropathic pain**

Pain caused by a lesion or disease of the central somatosensory nervous system. *See neuropathic pain note.*

### **Peripheral neuropathic pain**

Pain caused by a lesion or disease of the peripheral somatosensory nervous system. *See neuropathic pain note.*