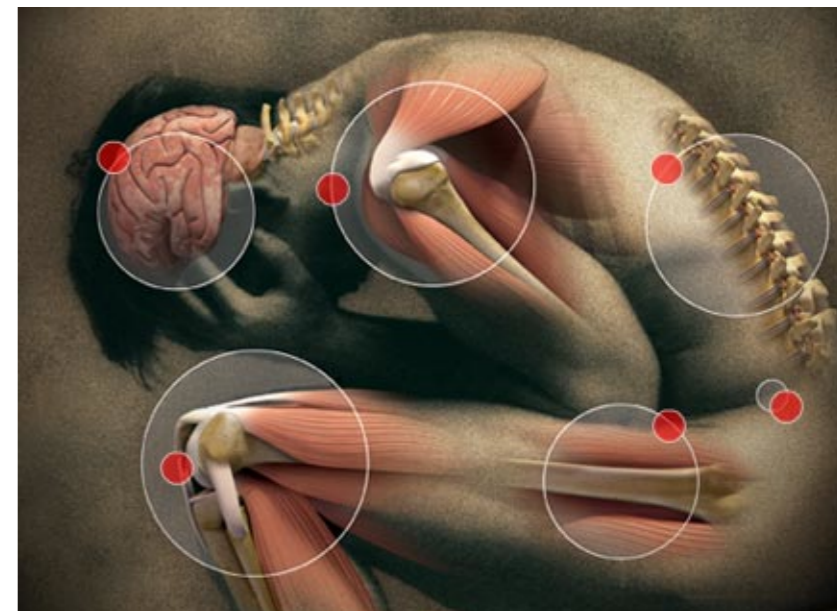


# Terapi Farmaka Nyeri pada Osteoarthritis

Dr. dr. Rizaldy Pinzon, MKes, SpS  
RS Bethesda/ FK UKDW Yogyakarta

# Nyeri

- Pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan/ potensi kerusakan jaringan
- Alasan utama pasien berobat ke RS
- Tanda vital kelima



# Nyeri adalah mekanisme pertahanan tubuh





Banyak misteri yang belum terpecahkan tentang nyeri



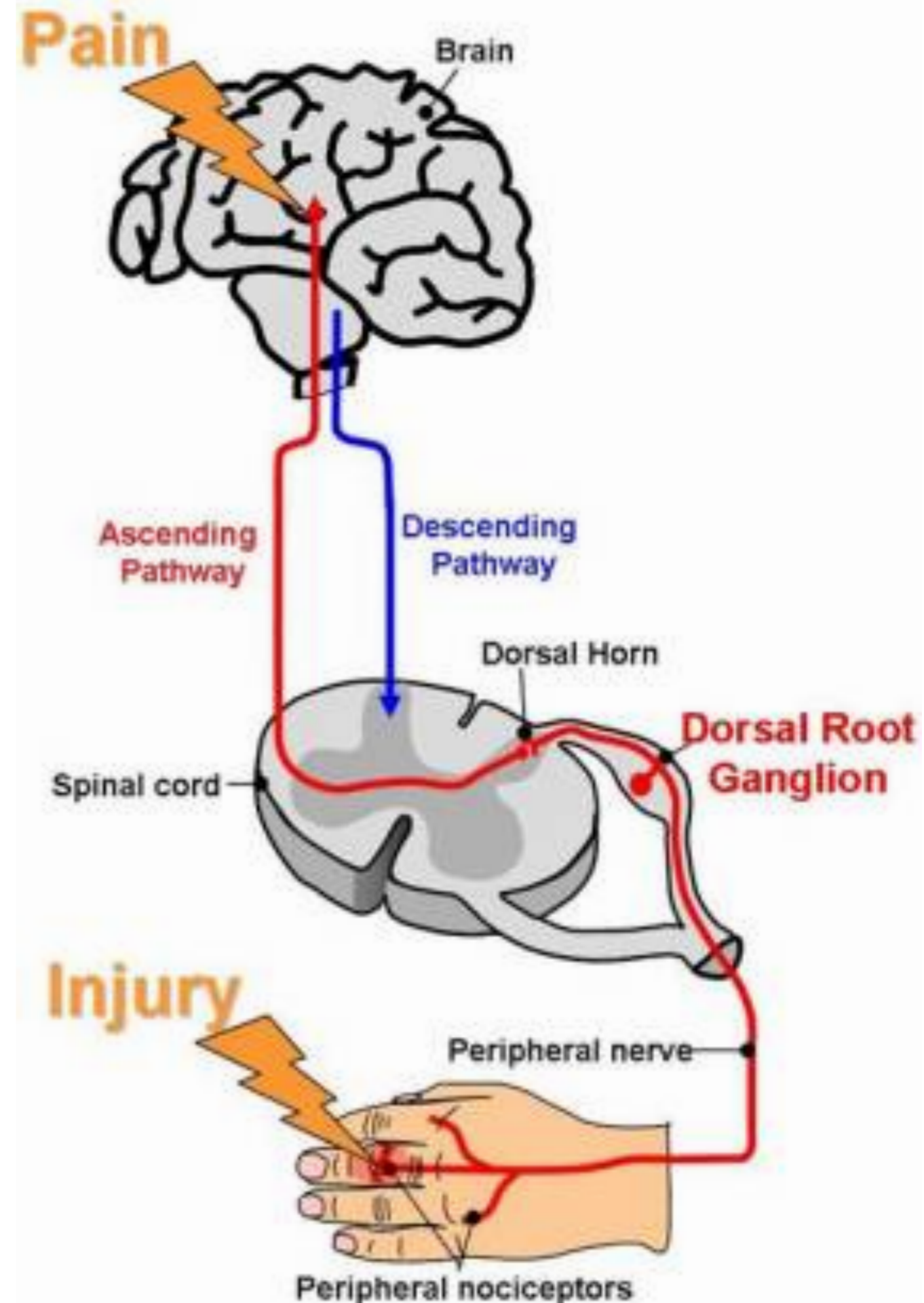


Bukan hanya faktor nosiseptif



# Mekanisme nyeri

- Transduksi
- Transmisi
- Modulasi
- Persepsi





# Tipe nyeri

## Nociceptive Pain



Noxious stimuli

Protective

High pain threshold

## Inflammatory Pain



Inflammation

Healing/Repair/  
Pathological

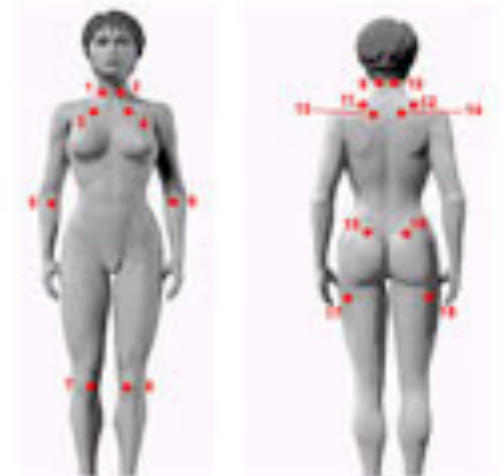
## Neuropathic Pain



Neuronal damage

Pathological

## Dysfunctional Pain

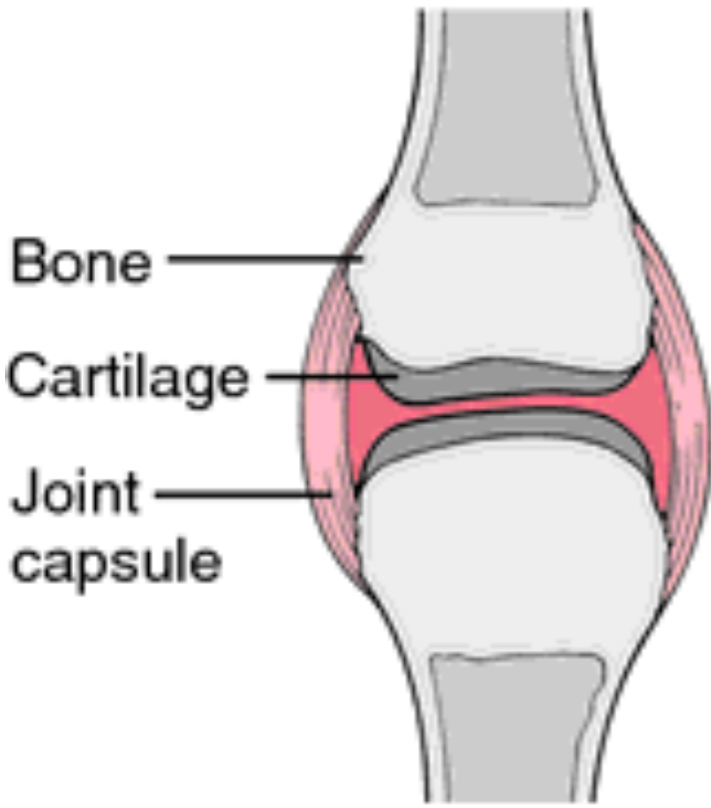


No noxious stimulus  
No inflammation  
No neuronal damage

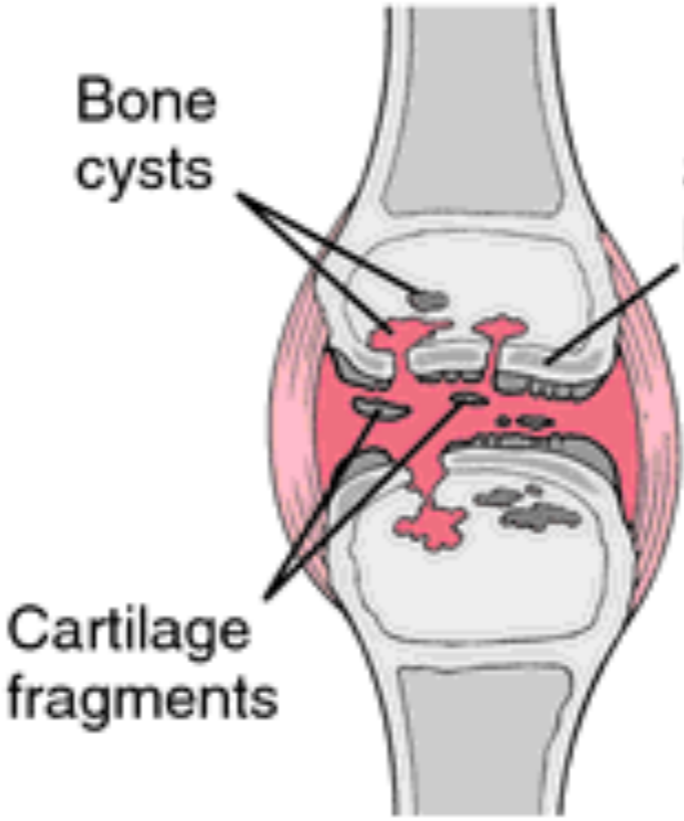
Pathological

Low pain threshold

# Osteoarthritis kerusakan kartilago sendi dan perubahan tulang periartikuler

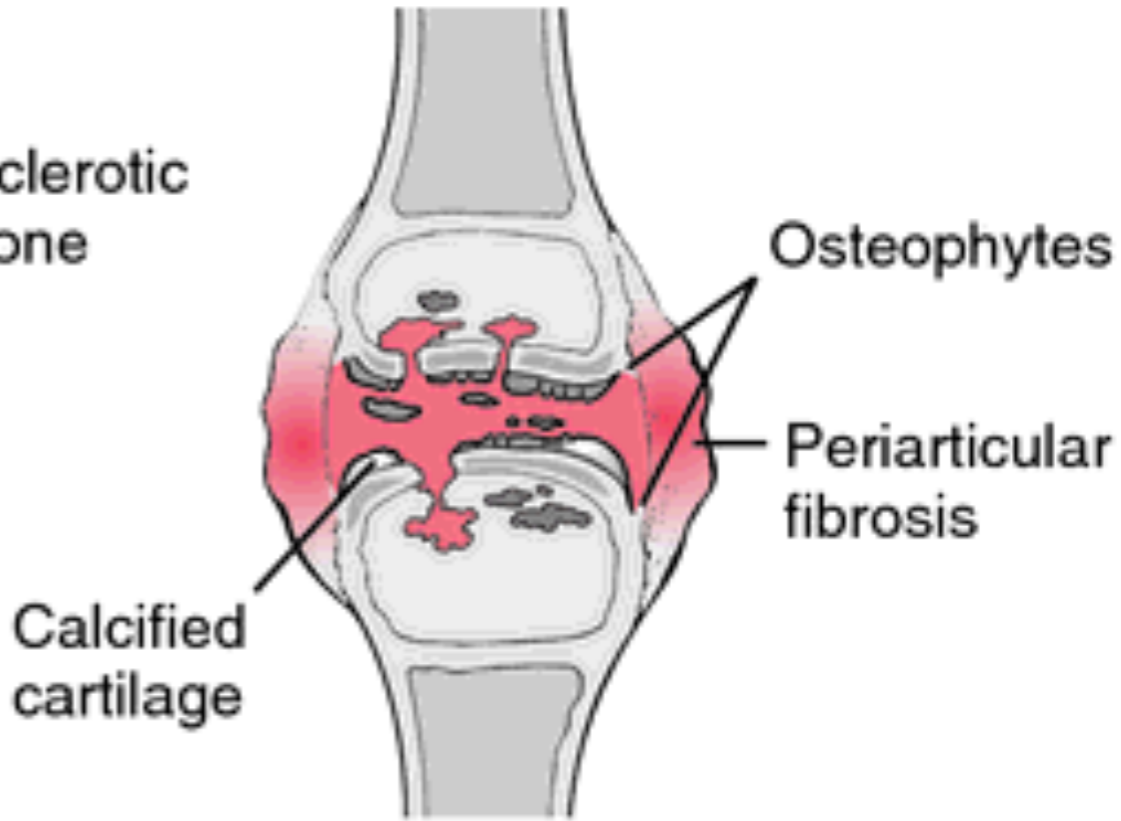


**NORMAL**



**OSTEOARTHRITIS**

- Irregular joint space
- Fragmented cartilage
- Loss of cartilage
- Sclerotic bone
- Cystic change



**OSTEOARTHRITIS - ADVANCED**

- Osteophytes
- Periarticular fibrosis
- Calcified cartilage



Gejala klinik: nyeri, deformitas, disabilitas



# Osteoarthritis

Nyeri sendi, kaku < 30 menit, krepitasi, LED tidak meningkat tajam, gambaran x ray yang khas

X-ray findings in OA

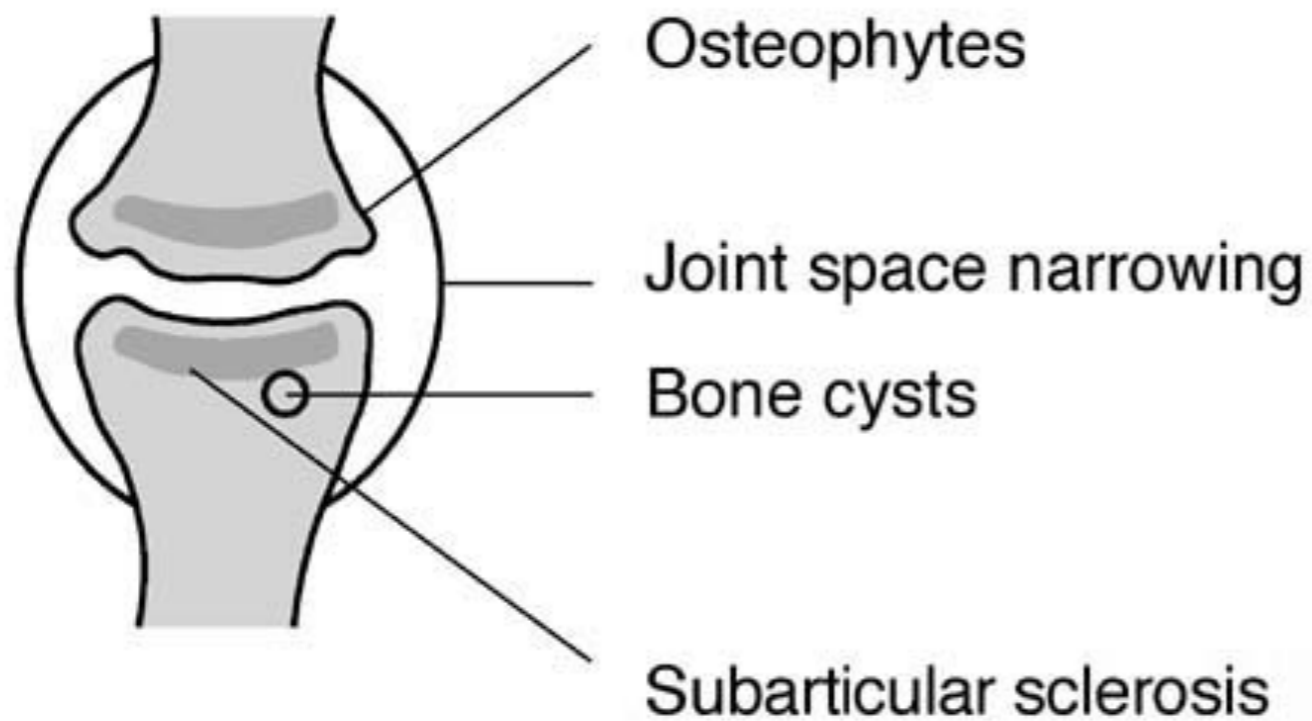
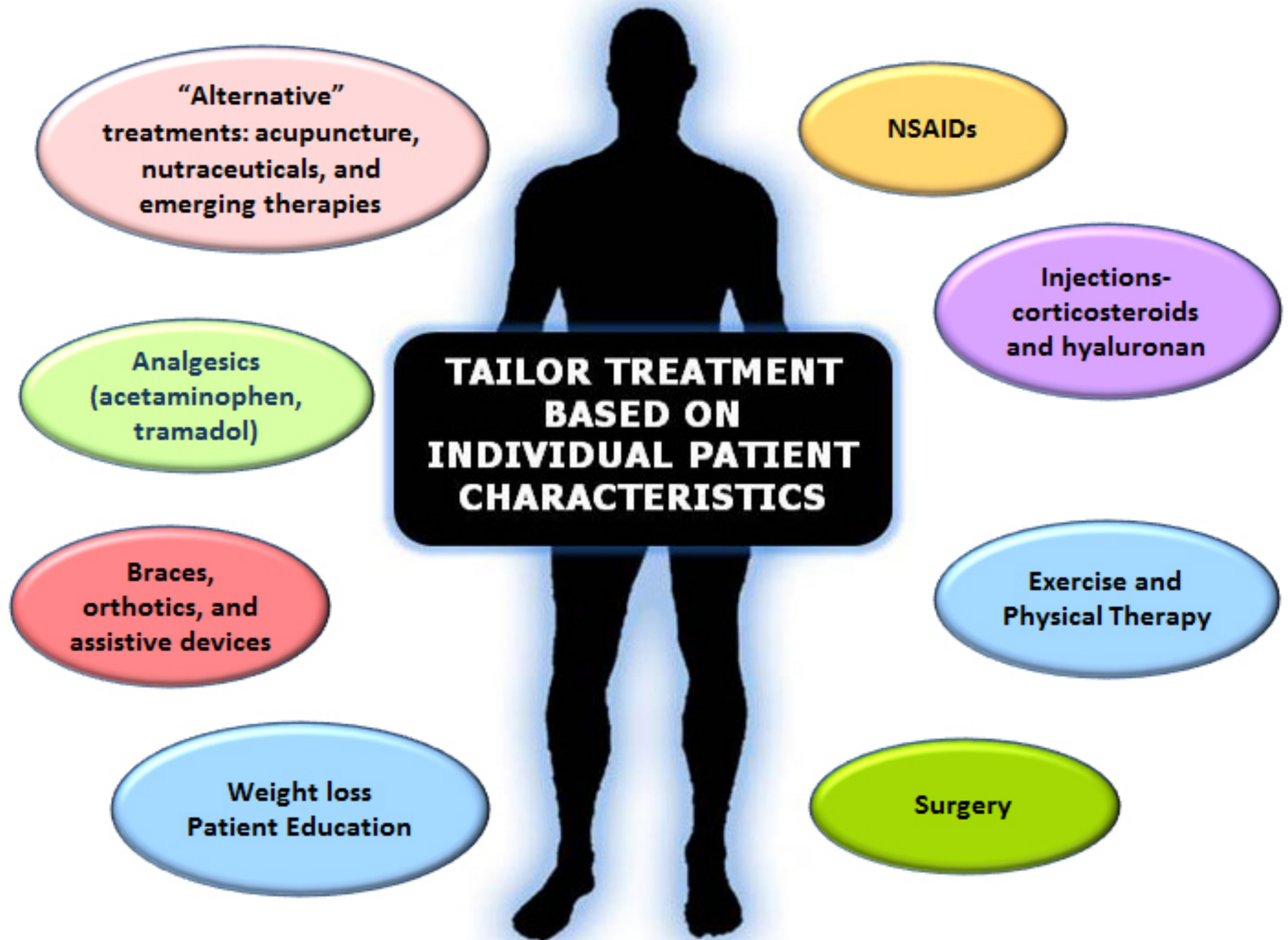




Figure 5. Multimodal Therapy for Treatment of Knee OA<sup>[76]</sup>



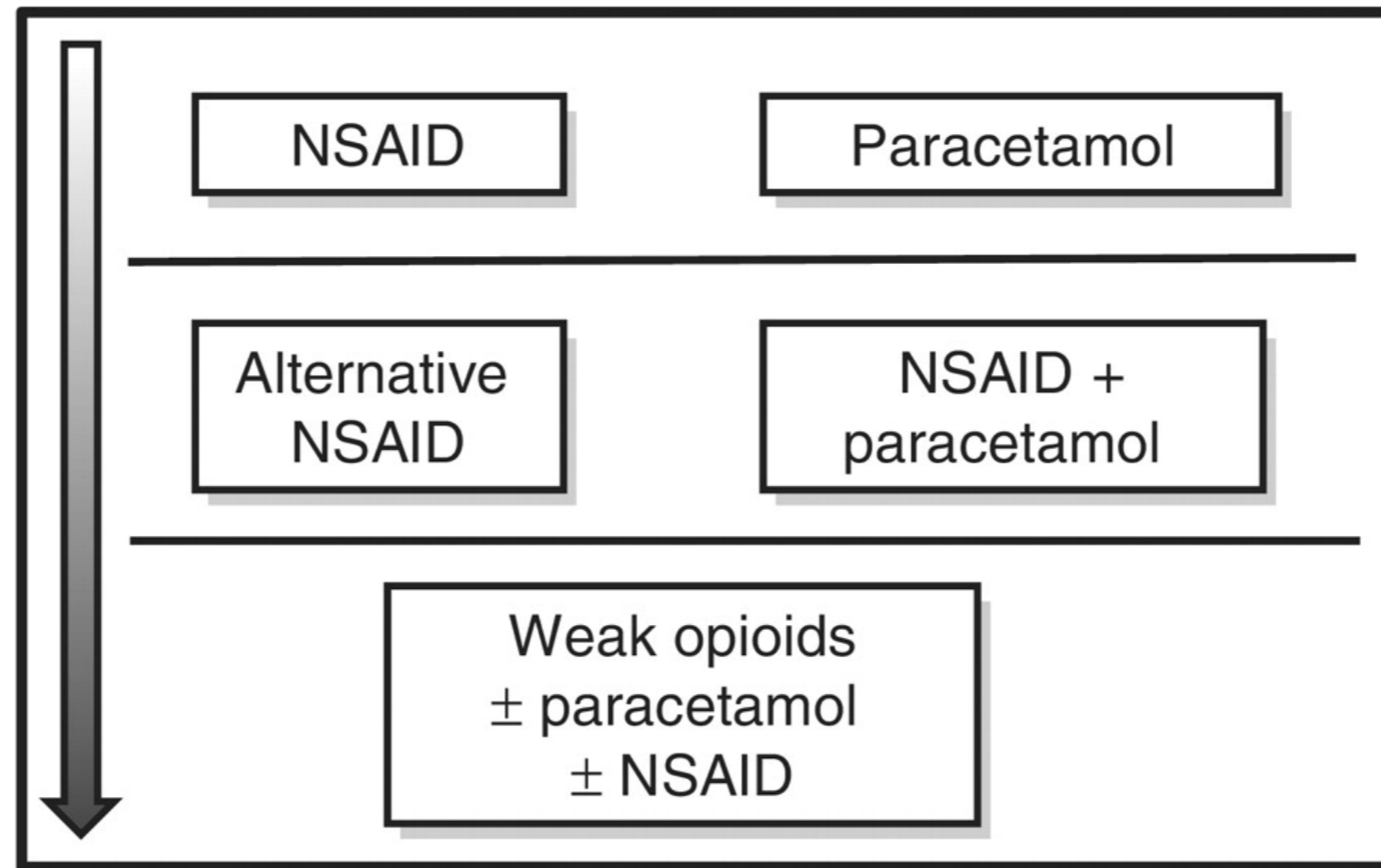
# Pilihan obat

## Pharmacological management of pain in IA despite optimal treatment of inflammation

### Points to consider

- Type of pain
- Type of IA
- Residual inflammation
- Comorbidities (CV, GI, hepatic, renal, respiratory, depressive disorders)
- Patient preference
- Addictive potential

### Therapeutic algorithm



### Adjuvant therapeutic options

Tricyclic anti-depressants

Neuro - modulators

Only in exceptional cases  
strong opioids ± paracetamol ± NSAID



# Parasetamol

- Efek analgesia baik
- Tidak memiliki efek anti inflamasi
- Aman bahkan pada kelompok risiko tinggi
- Digabung dengan opioid atau agonis reseptor opioid untuk efek sinergistik

# OAINS dan Coxib

- Pilihan pada banyak kasus
- Efek anti inflamasi poten
- Efek samping signifikan
- Tidak direkomendasikan pada penyakit gastrointestinal, hipertensi, dan riwayat penyakit kardiovaskuler



Membrane Phospholipids

Phospholipase A<sub>2</sub>

Arachidonic Acid

COX-1  
(Constitutive)

COX-2  
(Inducible)

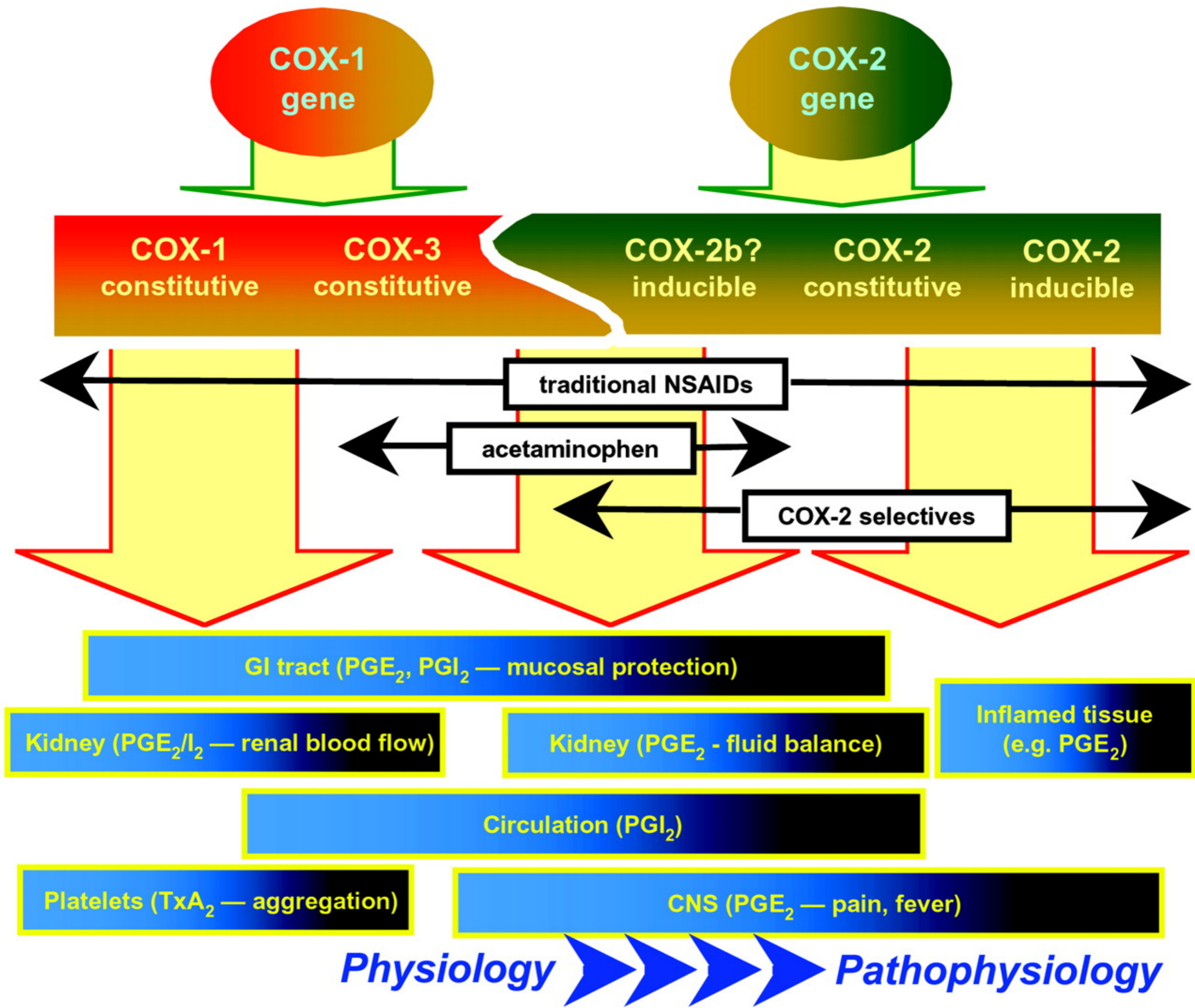
Traditional NSAID

COX-2 inhibitor

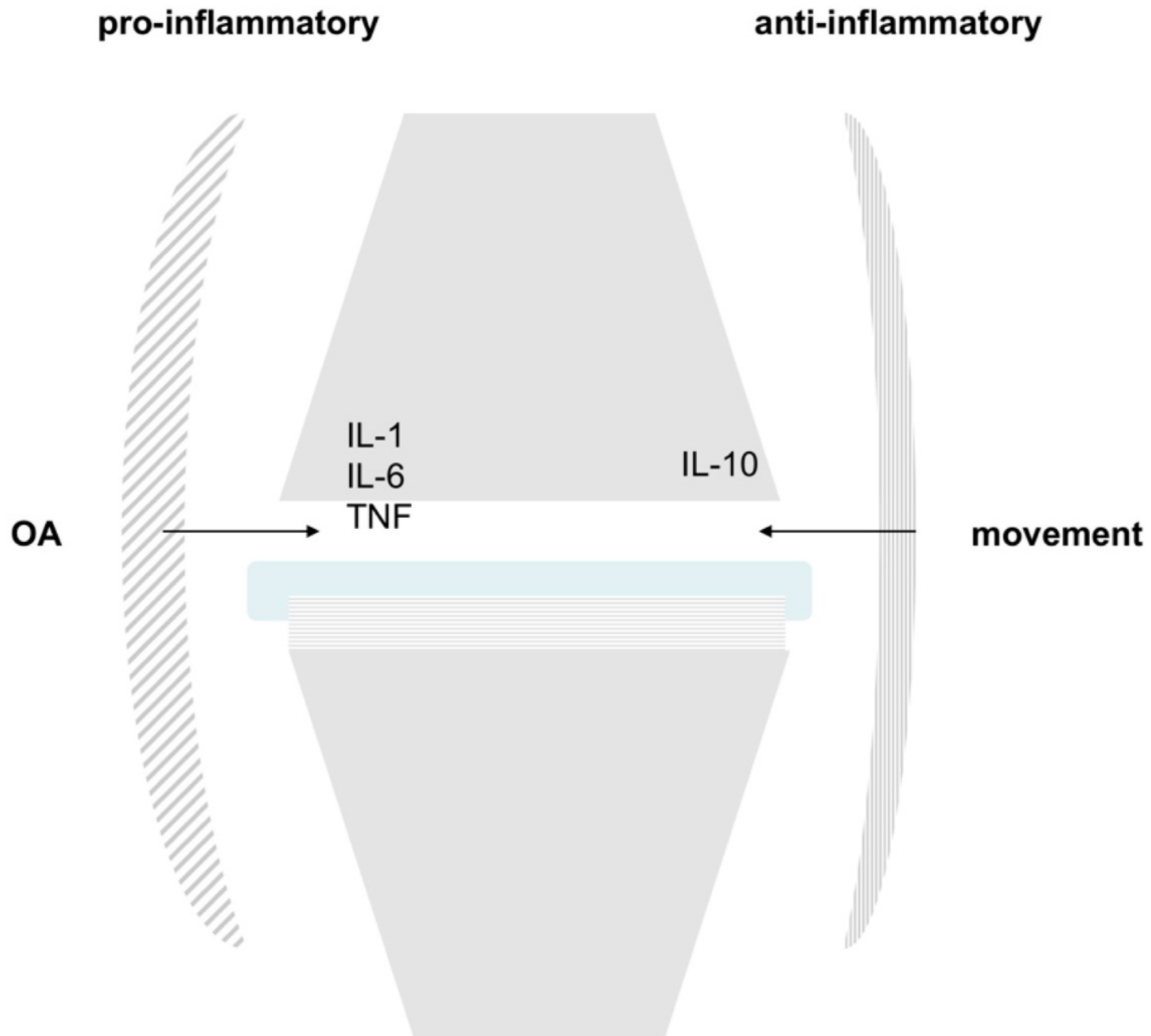
Prostaglandins associated with:  
GI mucosal integrity  
Platelet function  
Renal function

Prostaglandins associated with:  
Pain  
Fever  
Inflammation

NSAID = nonsteroidal anti-inflammatory drug; COX = cyclooxygenase; GI = gastrointestinal.



# Sitokin pro inflammasi





# Disease modifying drugs

- Glucosamine dan chondroitin : meningkatkan proteoglikan, menurunkan inflamasi, meningkatkan kolagen tipe 2
- Diacerein: menghambat kerja interleukin-1

# Prinsip ABCDE untuk nyeri kronis

- Ask : tanya adakah nyeri
- Believe : percayalah selalu laporan pasien dan keluarga
- Choose: pilihlah terapi yang sesuai
- Deliver : berikan terapi dan evaluasi
- Empower: libatkan pasien dan keluarga untuk mencapai tujuan pengelolaan nyeri

# Kesimpulan

- Osteoarthritis adalah masalah kesehatan utama di usia lanjut
- Nyeri, deformitas, dan disabilitas adalah masalah utama
- Terapi farmaka nyeri bersifat multimodal dengan tujuan utama mengurangi nyeri dan disabilitas