Congresso Nazionale SIdA
Bari, 6-7 dicembre 2013

FANS e ossificazioni eterotopiche

L. Pierannunzii

ISTITUTO ORTOPEDICO GAETANO PINI
Milano

ANATOMIA PATOLOGICA

Ossificazione eterotopica = formazione di osso all'interno di tessuti molli (≠calcificazione)

Sinonimi: *formazione ossea ectopica*
miosite ossificante (parziale)
paraosteoartropatia (improprio)

ANATOMIA PATOLOGICA

3 tipi di HO

genetico

(fibrodisplasia ossificante progressiva o *progressive osseous heteroplasia* – POH)

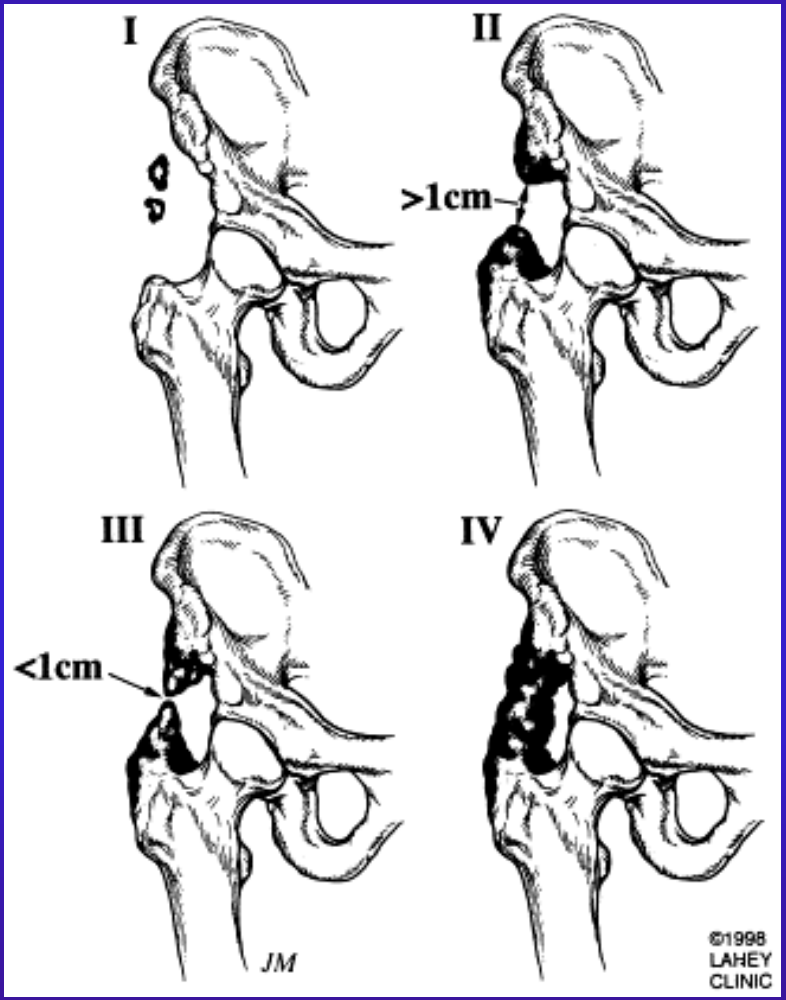
neurogeno

(dopo trauma cranico, trauma spinale, meningiti e tumori intracranici)

traumatico

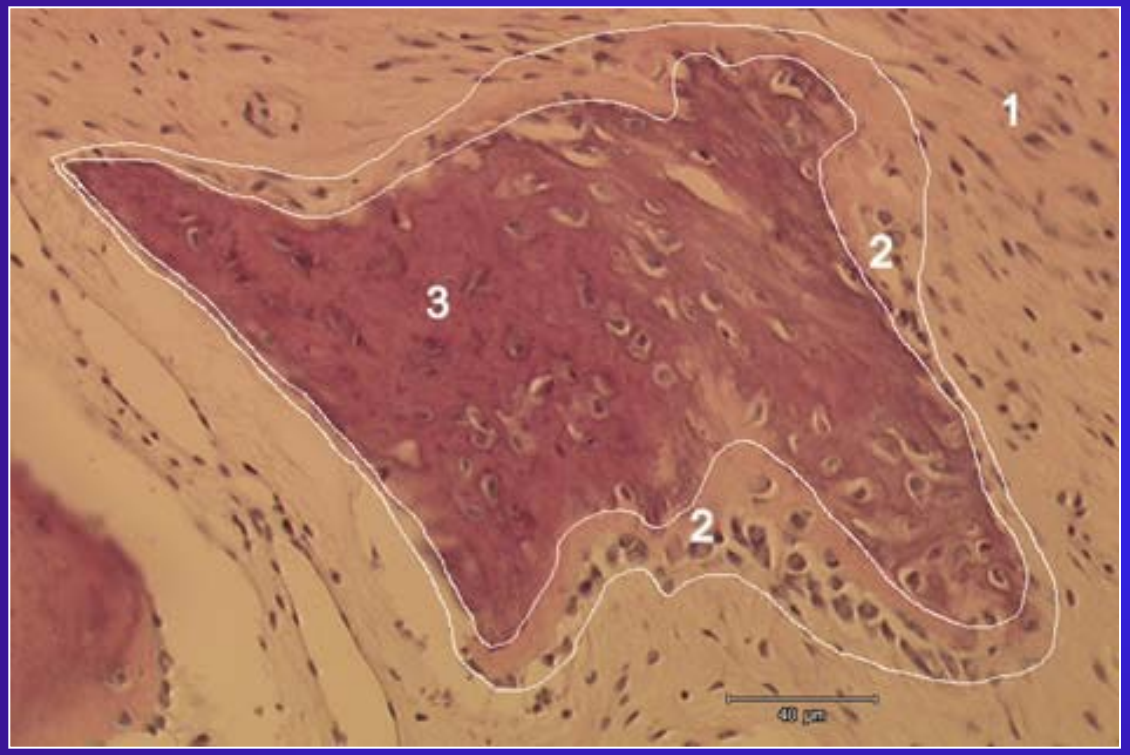
(dopo THA, ORIF di fx acetabolari, artroscopia d'anca, fx-lussazioni di gomito, TKA, etc)

ANATOMIA PATOLOGICA



Brooker AF et al (1973) J Bone Joint Surg Am 55:1629–1632

ANATOMIA PATOLOGICA

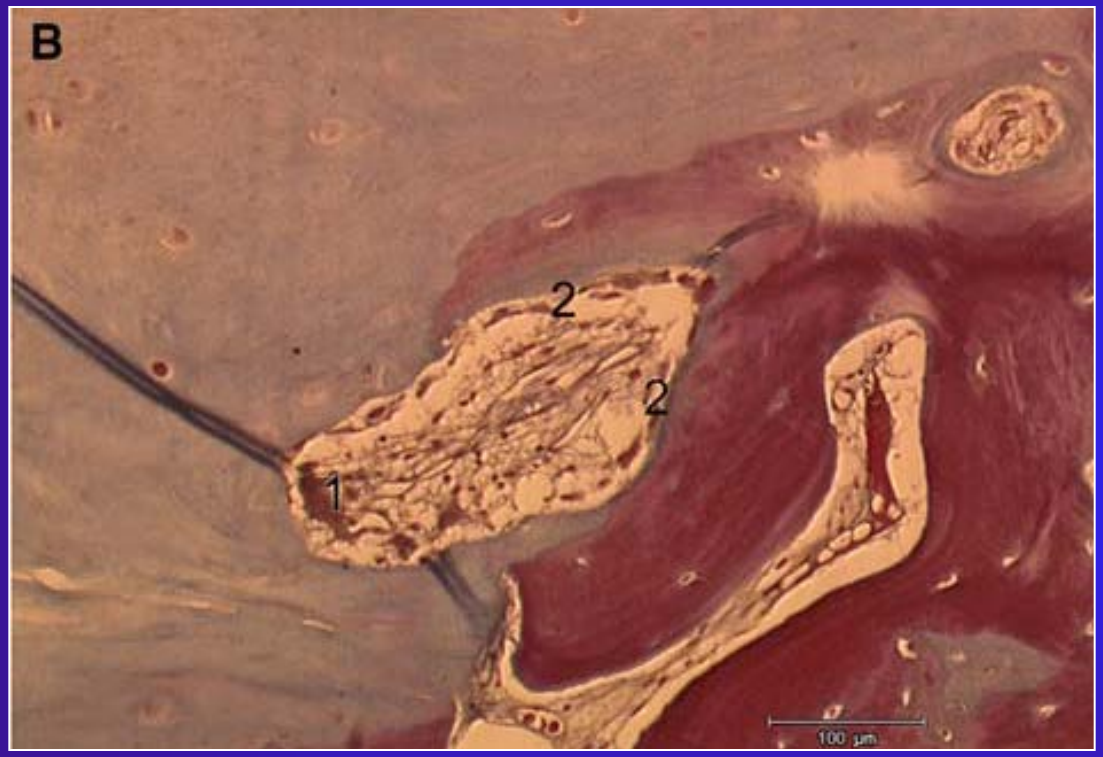


HO immatura
(isole di osso a fibre intrecciate generate per rapida ossificazione intramemebranosa)

1. Tessuto fibroso con intensa proliferazione cellulare;
2. Formazione dell'osteoide;
3. Osso

Toom A et al. Calcif Tissue Int (2007) 80:259–267

ANATOMIA PATOLOGICA



HO matura
(osso lamellare generato per ossificazione encondrale)

1. Condroclasto;
2. Osteoblasti

Toom A et al. Calcif Tissue Int (2007) 80:259–267

FATTORI DI RISCHIO

- ✓ sesso maschile

  Ahrengart L, Lindgren U (1993) Clin Orthop 293:153–159

- ✓ coxartrosi “ipertrofica”

  DeLee J, Ferrari A, Charnley J (1976) Clin Orthop 121:53–59

- ✓ pre-esistenti HO (omo- o contro-laterali)

  Ritter MA, Vaughan RB (1977) J Bone Joint Surg Am 59:345–351

- ✓ spondilite anchilosante

  Sundaram NA, Murphy JC (1986) Clin Orthop 207:223–226

- ✓ osteotomia trocanterica e danno muscolare

  Ashton LA et al (2000) J Orthop Surg (Hong Kong) 8:53–57
  Morrey BF et al (1984) Clin Orthop 188:160–167
  Purtill JJ et al (1996) J Arthroplasty 11:58–63
  Gebuhr P et al (1996) Acta Orthop Scand 67:29–32
  Ahrengart L (1991) Clin Orthop Relat Res 263:49–58

PATOGENESI

Fattori locali
(BMP, TGFβ)

Cellule staminali mesenchimali (MSC)

Osteogenic progenitor cells (OPC)

Processo di ossificazione intramembranosa

Processo di ossificazione encondrale

Fattori sistemici
(PGE_2)

Toom A et al. Calcif Tissue Int (2007) 80:259–267

Schurch B et al (1997) Arch Phys Med Rehabil 78:687–691

Vuolteenaho K et al (2007) Basic Clin Pharmacol Toxicol 102:10–14

PROFILASSI

Fattori locali
(BMP, TGFβ)

inibitori ???

Toom A et al. Calcif Tissue Int (2007) 80:259–267

Schurch B et al (1997) Arch Phys Med Rehabil 78:687–691

Vuolteenaho K et al (2007) Basic Clin Pharmacol Toxicol 102:10–14

Cellule staminali mesenchimali (MSC)

Osteogenic progenitor cells (OPC)

Processo di ossificazione intramembranosa

Processo di ossificazione encondrale

Fattori sistemici
(PGE_2)

FANS

PROFILASSI

radioprofilassi o farmacoprofilassi?

VS

PROFILASSI

radioprofilassi o farmacoprofilassi?

Clin Orthop Relat Res (2009) 467:3283–3289
DOI 10.1007/s11999-009-0924-5

ORIGINAL ARTICLE

Prophylaxis of Heterotopic Ossification of the Hip

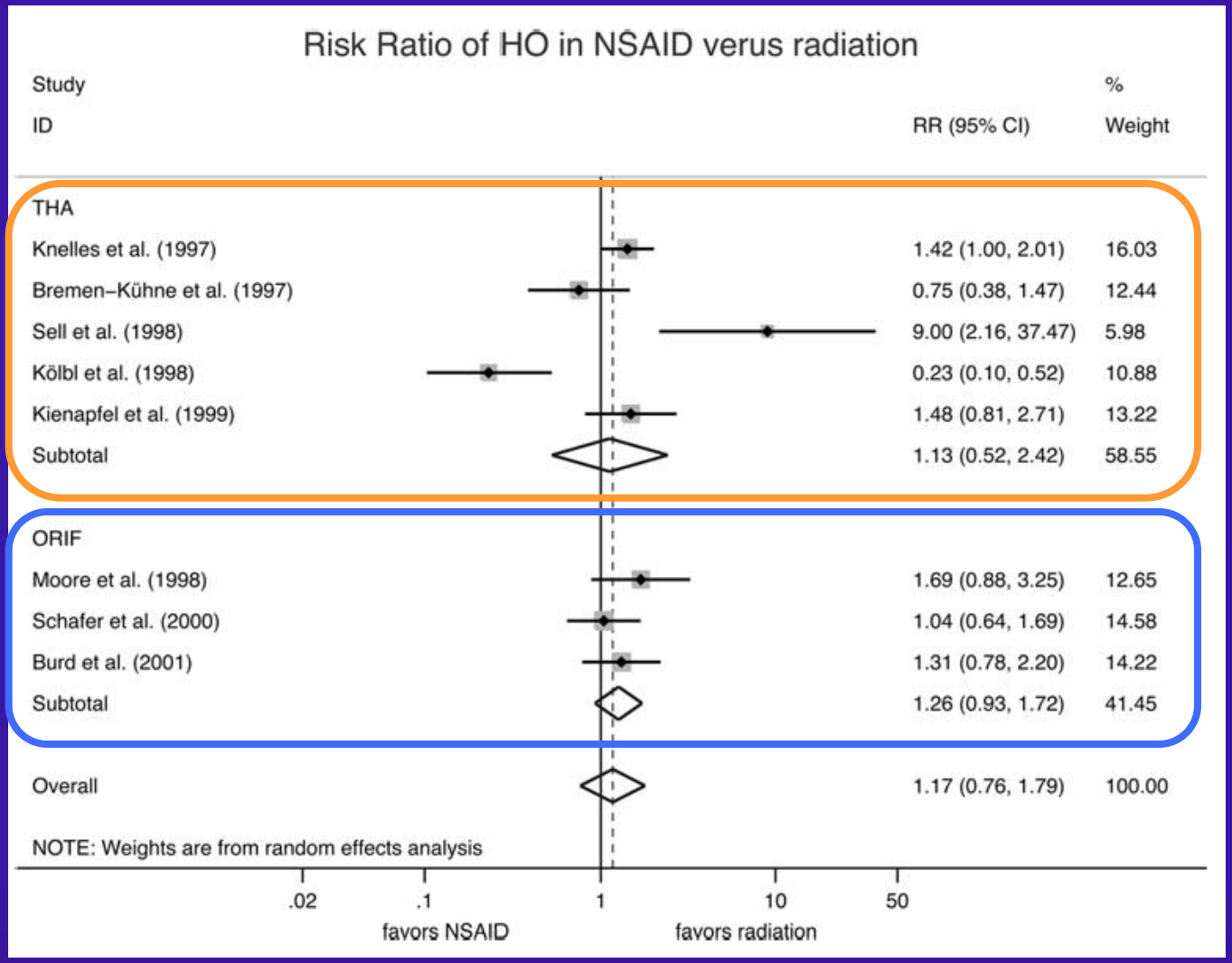
Systematic Review and Meta-Analysis

Patrick Vavken MD, MSc, Lorenzo Castellani MD, Thomas P. Sculco MD

- ✓ metanalisi di studi randomizzati controllati FANS vs RT
- ✓ 9 studi inclusi, 1295 pz
- ✓ THA e ORIF acetabolare

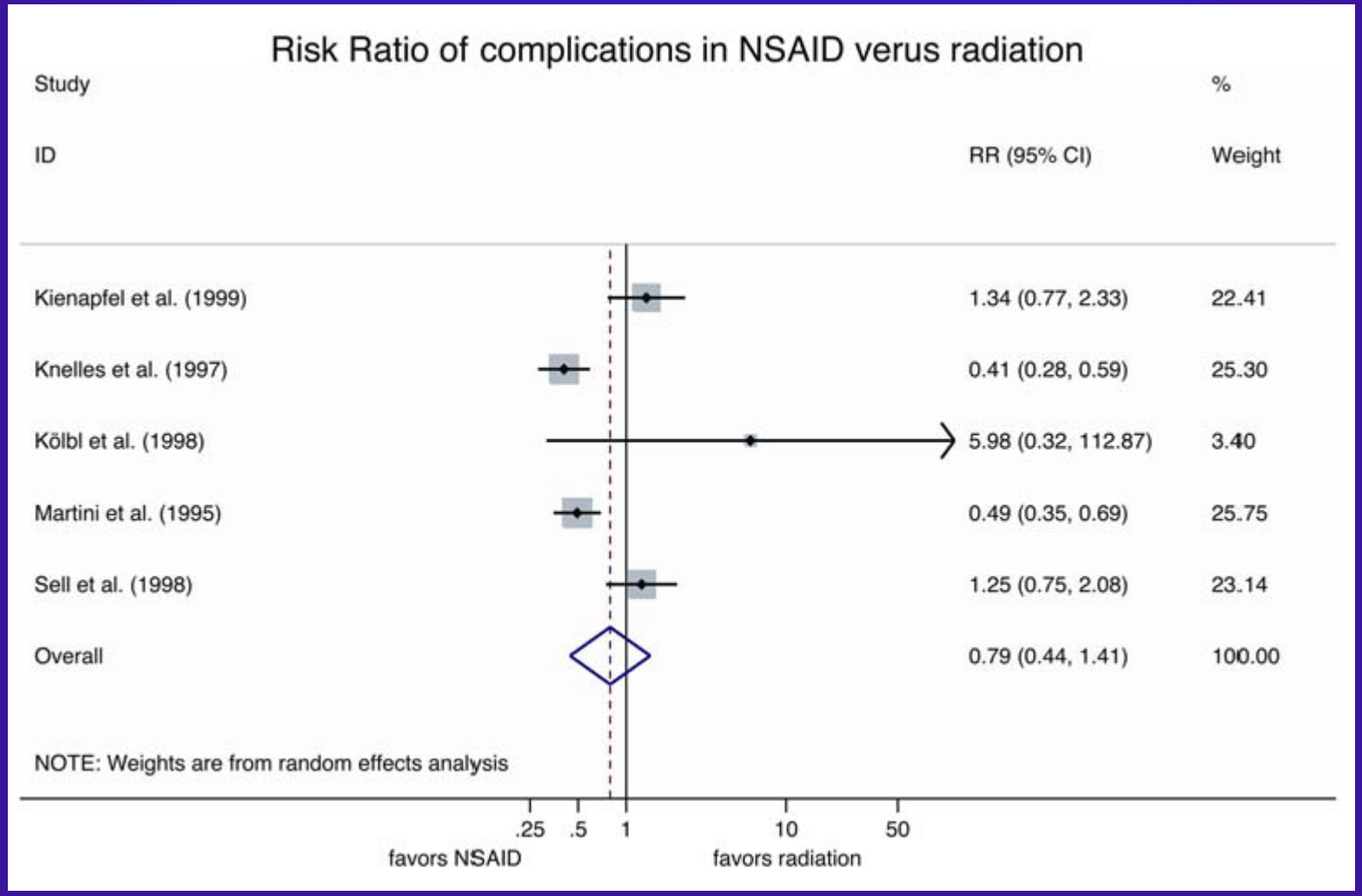
Vavken P et al. Clin Orthop Relat Res (2009) 467:3283–3289

PROFILASSI



Vavken P et al. Clin Orthop Relat Res (2009) 467:3283–3289

PROFILASSI



Vavken P et al. Clin Orthop Relat Res (2009) 467:3283–3289

PROFILASSI

radioprofilassi o farmacoprofilassi?

19.71$

898.55$

Strauss JB et al. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2008;71:1460–1464

FARMACOPROFILASSI

quale farmaco scegliere?

FARMACOPROFILASSI

quale farmaco scegliere?

International Orthopaedics (SICOT) (2011) 35:3–8
DOI 10.1007/s00264-009-0886-y

ORIGINAL PAPER

Selective COX-2 inhibitor versus nonselective COX-1 and COX-2 inhibitor in the prevention of heterotopic ossification after total hip arthroplasty: a meta-analysis of randomised trials

Deting Xue · Qiang Zheng · Hang Li · Shengjun Qian · Bo Zhang · Zhijun Pan

- ✓ metanalisi di studi randomizzati controllati FANS selettivi vs FANS non selettivi
- ✓ 4 studi inclusi, 808 pz
- ✓ solo THA

Xue D et al. International Orthopaedics (SICOT) (2011) 35:3–8

FARMACOPROFILASSI

quale farmaco scegliere?

Table 1 Characteristics of included studies [7–10]

Study (country)	Year	Total (*n*)	Mean age (y)	Setting	Selective COX-2 inhibitor			Nonselective COX inhibitor		
					Drug	Dose (per day)	Duration of treatment (days)	Drug	Dose (per day)	Duration of treatment (days)
Barthel et al. [7] (Germany)	2002	272	63	THA	Meloxicam	7.5 mg and 15 mg[a]	14	Indomethacin	2×50 mg	14
Van der Heide et al. [8] (Netherlands)	2007	186	Not reported	THA	Rofecoxib	2×25 mg	7	Indomethacin	3×50 mg	7
Grohs et al. [9] (Austria)	2007	100	60	THA	Rofecoxib	1×25 mg	7	Indomethacin	2×25 mg+ 1×50 mg[b]	7
Saudan et al. [10] (Switzerland)	2007	250	69.5	THA	Celecoxib	2×200 mg	10	Ibuprofen	3×400 mg	10

f-u 3m!!

THA total hip arthroplasty

[a] Two groups received meloxicam with 7.5 mg and 15 mg, respectively

[b] 100 mg per day in doses of 25, 25, and 50 mg

Xue D et al. International Orthopaedics (SICOT) (2011) 35:3–8

FARMACOPROFILASSI

quale farmaco scegliere?

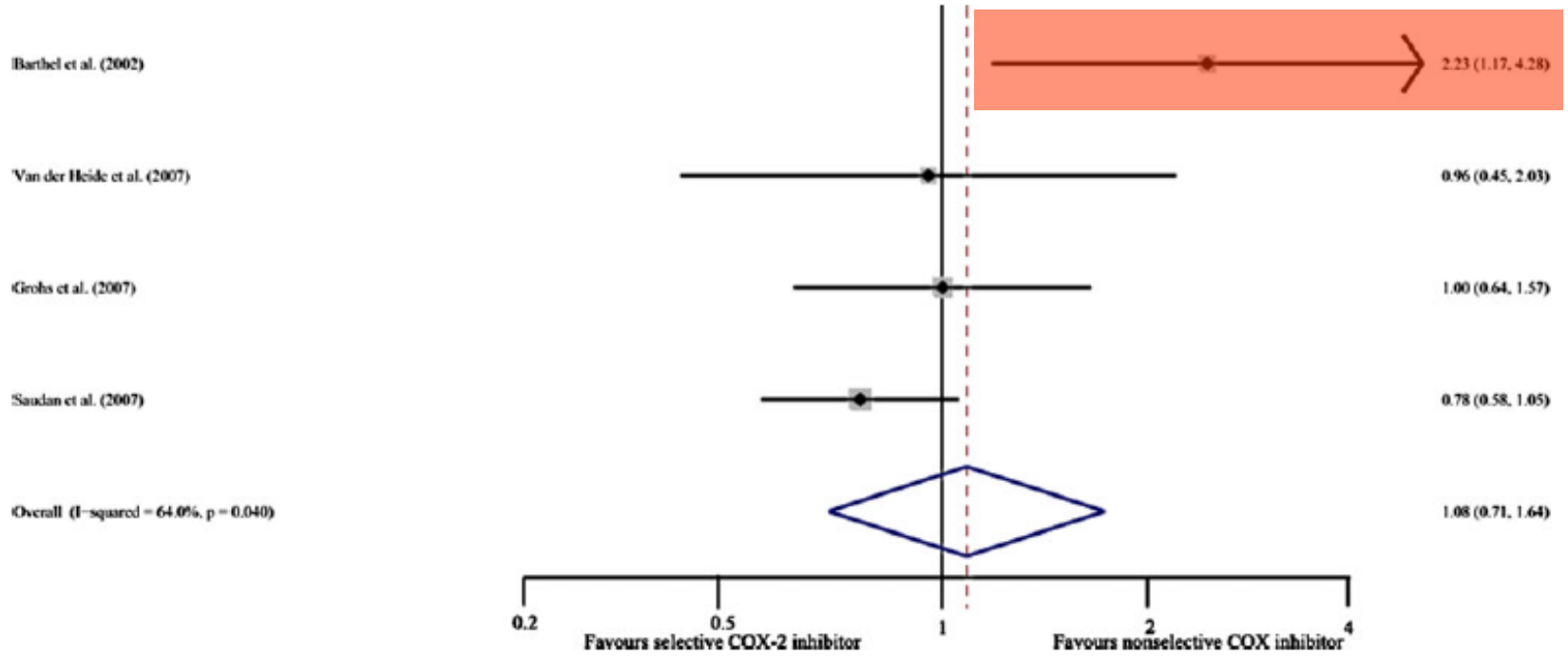
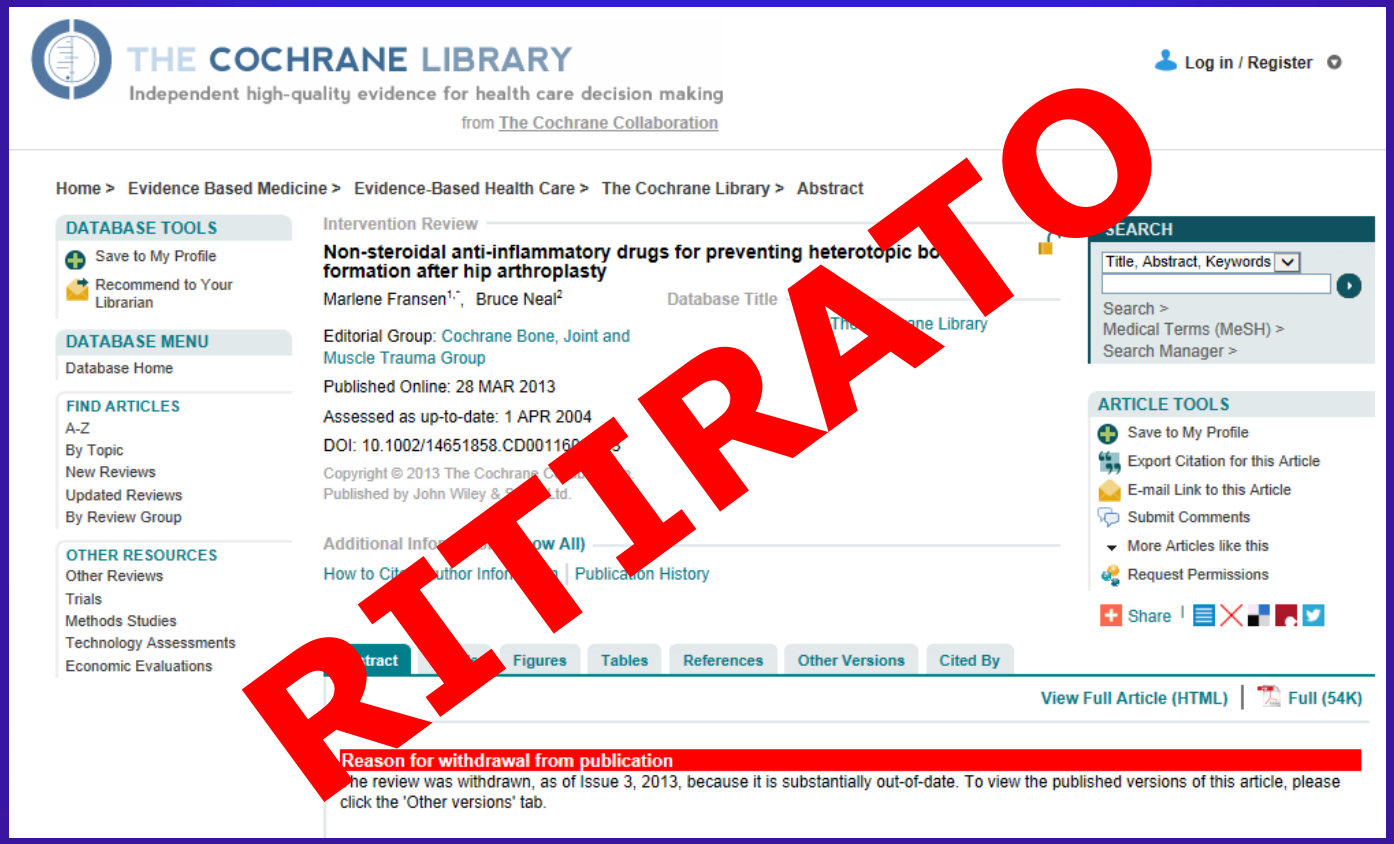


Fig. 2 Overall incidence of heterotopic ossification (HO) in selective COX-2 inhibitor prophylaxis group and nonselective COX inhibitor prophylaxis group

Xue D et al. International Orthopaedics (SICOT) (2011) 35:3–8

FARMACOPROFILASSI

quale farmaco scegliere?



- ✓ ASA (non efficace)
  Knelles D et al. J Bone Joint Surg Br. 1997;79(4):596-602
  Neal BC et al. Acta Orthop Scand. 2000 Apr;71(2):129-34
- ✓ indometacina 75-100 mg/die (gold standard)
  Amstutz HC et al. J Arthroplasty 1997;12(2):126
  McMahon JS, Waddell JP, Morton J. J Arthroplasty 1991;6(3):259
- ✓ ibuprofene 1200 mg/die (meno efficace del celecoxib)
  Saudan M et al. J Bone Joint Surg Br. 2007 Feb;89(2):155-9
  Fransen M, Anderson C et al. BMJ. 2006 Sep 9;333(7567):519
- ✓ diclofenac 75 mg/die (non comparata)
  Handel M et al. Arch Orthop Trauma Surg. 2004 Sep;124(7):483-5
- ✓ naprossene 750-1000 mg/die (efficace, ma studi datati)
  van der Heide HJ et al. Acta Orthop Belg. 2004 Jun;70(3):240-6
  Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4.
- ✓ meloxicam 7.5 mg/die (meno efficace dell'indometacina?)
  van der Heide HJ et al. Acta Orthop Belg. 2004 Jun;70(3):240-6
  Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4.
- ✓ celecoxib 400mg/die (come l'indometacina ma minori effetti coll.)
  Romanò CL et al. J Arthroplasty. 2004 Jan;19(1):14-8
  Lavernia CJ et al. J Arthroplasty. 2013 Aug 5. [Epub ahead of print]
- ✓ etoricoxib 90mg/die (insufficientemente studiato)
  Brunnekreef JJ et al. Int Orthop. 2013 Apr;37(4):583-7

- ✓ ASA (non efficace)
  Knelles D et al. J Bone Joint Surg Br. 1997;79(4):596-602
  Neal BC et al. Acta Orthop Scand. 2000 Apr;71(2):129-34
- ✓ indometacina 75-100 mg/die (gold standard)
  Amstutz HC et al. J Arthroplasty 1997;12(2):126
  McMahon JS, Waddell JP, Morton J. J Arthroplasty 1991;6(3):259
- ✓ ibuprofene 1200 mg/die (meno efficace del celecoxib)
  Saudan M et al. J Bone Joint Surg Br. 2007 Feb;89(2):155-9
  Fransen M, Anderson C et al. BMJ. 2006 Sep 9;333(7567):519
- ✓ diclofenac 75 mg/die (non comparata)
  Handel M et al. Arch Orthop Trauma Surg. 2004 Sep;124(7):483-5
- ✓ naprossene 750-1000 mg/die (efficace, ma studi datati)
  van der Heide HJ et al. Acta Orthop Belg. 2004 Jun;70(3):240-6
  Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4.
- ✓ meloxicam 7.5 mg/die (meno efficace dell'indometacina?)
  van der Heide HJ et al. Acta Orthop Belg. 2004 Jun;70(3):240-6
  Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4.
- ✓ celecoxib 400mg/die (come l'indometacina ma minori effetti coll.)
  Romanò CL et al. J Arthroplasty. 2004 Jan;19(1):14-8
  Lavernia CJ et al. J Arthroplasty. 2013 Aug 5. [Epub ahead of print]
- ✓ etoricoxib 90mg/die (insufficientemente studiato)
  Brunnekreef JJ et al. Int Orthop. 2013 Apr;37(4):583-7

- ✓ ASA (non efficace)
  Knelles D et al. J Bone Joint Surg Br. 1997;79(4):596-602
  Neal BC et al. Acta Orthop Scand. 2000 Apr;71(2):129-34
- ✓ indometacina 75-100 mg/die (gold standard)
  Amstutz HC et al. J Arthroplasty 1997;12(2):126
  McMahon JS, Waddell JP, Morton J. J Arthroplasty 1991;6(3):259
- ✓ ibuprofene 1200 mg/die (meno efficace del celecoxib)
  Saudan M et al. J Bone Joint Surg Br. 2007 Feb;89(2):155-9
  Fransen M, Anderson C et al. BMJ. 2006 Sep 9;333(7567):519
- ✓ diclofenac 75 mg/die (non comparata)
  Handel M et al. Arch Orthop Trauma Surg. 2004 Sep;124(7):483-5
- ✓ naprossene 750-1000 mg/die (efficace, ma studi datati)
  van der Heide HJ et al. Acta Orthop Belg. 2004 Jun;70(3):240-6
  Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4.
- ✓ meloxicam 7.5 mg/die (meno efficace dell'indometacina?)
  van der Heide HJ et al. Acta Orthop Belg. 2004 Jun;70(3):240-6
  Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4.
- ✓ celecoxib 400mg/die (come l'indometacina ma minori effetti coll.)
  Romanò CL et al. J Arthroplasty. 2004 Jan;19(1):14-8
  Lavernia CJ et al. J Arthroplasty. 2013 Aug 5. [Epub ahead of print]
- ✓ etoricoxib 90mg/die (insufficientemente studiato)
  Brunnekreef JJ et al. Int Orthop. 2013 Apr;37(4):583-7

- ✓ ASA (non efficace)
  Knelles D et al. J Bone Joint Surg Br. 1997;79(4):596-602
  Neal BC et al. Acta Orthop Scand. 2000 Apr;71(2):129-34
- ✓ indometacina 75-100 mg/die (gold standard)
  Amstutz HC et al. J Arthroplasty 1997;12(2):126
  McMahon JS, Waddell JP, Morton J. J Arthroplasty 1991;6(3):259
- ✓ ibuprofene 1200 mg/die (meno efficace del celecoxib)
  Saudan M et al. J Bone Joint Surg Br. 2007 Feb;89(2):155-9
  Fransen M, Anderson C et al. BMJ. 2006 Sep 9;333(7567):519
- ✓ diclofenac 75 mg/die (non comparata)
  Handel M et al. Arch Orthop Trauma Surg. 2004 Sep;124(7):483-5
- ✓ naprossene 750-1000 mg/die (efficace, ma studi datati)
  van der Heide HJ et al. Acta Orthop Belg. 2004 Jun;70(3):240-6
  Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4.
- ✓ meloxicam 7.5 mg/die (meno efficace dell'indometacina?)
  van der Heide HJ et al. Acta Orthop Belg. 2004 Jun;70(3):240-6
  Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4.
- ✓ celecoxib 400mg/die (come l'indometacina ma minori effetti coll.)
  Romanò CL et al. J Arthroplasty. 2004 Jan;19(1):14-8
  Lavernia CJ et al. J Arthroplasty. 2013 Aug 5. [Epub ahead of print]
- ✓ etoricoxib 90mg/die (insufficientemente studiato)
  Brunnekreef JJ et al. Int Orthop. 2013 Apr;37(4):583-7

- ✓ ASA (non efficace)
  Knelles D et al. J Bone Joint Surg Br. 1997;79(4):596-602
  Neal BC et al. Acta Orthop Scand. 2000 Apr;71(2):129-34
- ✓ indometacina 75-100 mg/die (gold standard)
  Amstutz HC et al. J Arthroplasty 1997;12(2):126
  McMahon JS, Waddell JP, Morton J. J Arthroplasty 1991;6(3):259
- ✓ ibuprofene 1200 mg/die (meno efficace del celecoxib)
  Saudan M et al. J Bone Joint Surg Br. 2007 Feb;89(2):155-9
  Fransen M, Anderson C et al. BMJ. 2006 Sep 9;333(7567):519
- ✓ diclofenac 75 mg/die (non comparata)
  Handel M et al. Arch Orthop Trauma Surg. 2004 Sep;124(7):483-5
- ✓ naprossene 750-1000 mg/die (efficace, ma studi datati)
  van der Heide HJ et al. Acta Orthop Belg. 2004 Jun;70(3):240-6
  Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4.
- ✓ meloxicam 7.5 mg/die (meno efficace dell'indometacina?)
  van der Heide HJ et al. Acta Orthop Belg. 2004 Jun;70(3):240-6
  Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4.
- ✓ celecoxib 400mg/die (come l'indometacina ma minori effetti coll.)
  Romanò CL et al. J Arthroplasty. 2004 Jan;19(1):14-8
  Lavernia CJ et al. J Arthroplasty. 2013 Aug 5. [Epub ahead of print]
- ✓ etoricoxib 90mg/die (insufficientemente studiato)
  Brunnekreef JJ et al. Int Orthop. 2013 Apr;37(4):583-7

- ✓ ASA (non efficace)
  Knelles D et al. J Bone Joint Surg Br. 1997;79(4):596-602
  Neal BC et al. Acta Orthop Scand. 2000 Apr;71(2):129-34
- ✓ indometacina 75-100 mg/die (gold standard)
  Amstutz HC et al. J Arthroplasty 1997;12(2):126
  McMahon JS, Waddell JP, Morton J. J Arthroplasty 1991;6(3):259
- ✓ ibuprofene 1200 mg/die (meno efficace del celecoxib)
  Saudan M et al. J Bone Joint Surg Br. 2007 Feb;89(2):155-9
  Fransen M, Anderson C et al. BMJ. 2006 Sep 9;333(7567):519
- ✓ diclofenac 75 mg/die (non comparata)
  Handel M et al. Arch Orthop Trauma Surg. 2004 Sep;124(7):483-5
- ✓ naprossene 750-1000 mg/die (efficace, ma studi datati)
  van der Heide HJ et al. Acta Orthop Belg. 2004 Jun;70(3):240-6
  Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4.
- ✓ meloxicam 7.5 mg/die (meno efficace dell'indometacina?)
  van der Heide HJ et al. Acta Orthop Belg. 2004 Jun;70(3):240-6
  Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4.
- ✓ celecoxib 400mg/die (come l'indometacina ma minori effetti coll.)
  Romanò CL et al. J Arthroplasty. 2004 Jan;19(1):14-8
  Lavernia CJ et al. J Arthroplasty. 2013 Aug 5. [Epub ahead of print]
- ✓ etoricoxib 90mg/die (insufficientemente studiato)
  Brunnekreef JJ et al. Int Orthop. 2013 Apr;37(4):583-7

- ✓ ASA (non efficace)
  Knelles D et al. J Bone Joint Surg Br. 1997;79(4):596-602
  Neal BC et al. Acta Orthop Scand. 2000 Apr;71(2):129-34
- ✓ indometacina 75-100 mg/die (gold standard)
  Amstutz HC et al. J Arthroplasty 1997;12(2):126
  McMahon JS, Waddell JP, Morton J. J Arthroplasty 1991;6(3):259
- ✓ ibuprofene 1200 mg/die (meno efficace del celecoxib)
  Saudan M et al. J Bone Joint Surg Br. 2007 Feb;89(2):155-9
  Fransen M, Anderson C et al. BMJ. 2006 Sep 9;333(7567):519
- ✓ diclofenac 75 mg/die (non comparata)
  Handel M et al. Arch Orthop Trauma Surg. 2004 Sep;124(7):483-5
- ✓ naprossene 750-1000 mg/die (efficace, ma studi datati)
  van der Heide HJ et al. Acta Orthop Belg. 2004 Jun;70(3):240-6
  Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4.
- ✓ meloxicam 7.5 mg/die (meno efficace dell'indometacina?)
  van der Heide HJ et al. Acta Orthop Belg. 2004 Jun;70(3):240-6
  Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4.
- ✓ celecoxib 400mg/die (come l'indometacina ma minori effetti coll.)
  Romanò CL et al. J Arthroplasty. 2004 Jan;19(1):14-8
  Lavernia CJ et al. J Arthroplasty. 2013 Aug 5. [Epub ahead of print]
- ✓ etoricoxib 90mg/die (insufficientemente studiato)
  Brunnekreef JJ et al. Int Orthop. 2013 Apr;37(4):583-7

- ✓ ASA (non efficace)
  Knelles D et al. J Bone Joint Surg Br. 1997;79(4):596-602
  Neal BC et al. Acta Orthop Scand. 2000 Apr;71(2):129-34
- ✓ indometacina 75-100 mg/die (gold standard)
  Amstutz HC et al. J Arthroplasty 1997;12(2):126
  McMahon JS, Waddell JP, Morton J. J Arthroplasty 1991;6(3):259
- ✓ ibuprofene 1200 mg/die (meno efficace del celecoxib)
  Saudan M et al. J Bone Joint Surg Br. 2007 Feb;89(2):155-9
  Fransen M, Anderson C et al. BMJ. 2006 Sep 9;333(7567):519
- ✓ diclofenac 75 mg/die (non comparata)
  Handel M et al. Arch Orthop Trauma Surg. 2004 Sep;124(7):483-5
- ✓ naprossene 750-1000 mg/die (efficace, ma studi datati)
  van der Heide HJ et al. Acta Orthop Belg. 2004 Jun;70(3):240-6
  Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4.
- ✓ meloxicam 7.5 mg/die (meno efficace dell'indometacina?)
  van der Heide HJ et al. Acta Orthop Belg. 2004 Jun;70(3):240-6
  Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4.
- ✓ celecoxib 400mg/die (come l'indometacina ma minori effetti coll.)
  Romanò CL et al. J Arthroplasty. 2004 Jan;19(1):14-8
  Lavernia CJ et al. J Arthroplasty. 2013 Aug 5. [Epub ahead of print]
- ✓ etoricoxib 90mg/die (insufficientemente studiato)
  Brunnekreef JJ et al. Int Orthop. 2013 Apr;37(4):583-7

- ✓ ASA (non efficace)
  Knelles D et al. J Bone Joint Surg Br. 1997;79(4):596-602
  Neal BC et al. Acta Orthop Scand. 2000 Apr;71(2):129-34
- ✓ indometacina 75-100 mg/die (gold standard)
  Amstutz HC et al. J Arthroplasty 1997;12(2):126
  McMahon JS, Waddell JP, Morton J. J Arthroplasty 1991;6(3):259
- ✓ ibuprofene 1200 mg/die (meno efficace del celecoxib)
  Saudan M et al. J Bone Joint Surg Br. 2007 Feb;89(2):155-9
  Fransen M, Anderson C et al. BMJ. 2006 Sep 9;333(7567):519
- ✓ diclofenac 75 mg/die (non comparata)
  Handel M et al. Arch Orthop Trauma Surg. 2004 Sep;124(7):483-5
- ✓ naprossene 750-1000 mg/die (efficace, ma studi datati)
  van der Heide HJ et al. Acta Orthop Belg. 2004 Jun;70(3):240-6
  Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4.
- ✓ meloxicam 7.5 mg/die (meno efficace dell'indometacina?)
  van der Heide HJ et al. Acta Orthop Belg. 2004 Jun;70(3):240-6
  Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4.
- ✓ celecoxib 400mg/die (come l'indometacina ma minori effetti coll.)
  Romanò CL et al. J Arthroplasty. 2004 Jan;19(1):14-8
  Lavernia CJ et al. J Arthroplasty. 2013 Aug 5. [Epub ahead of print]
- ✓ etoricoxib 90mg/die (insufficientemente studiato)
  Brunnekreef JJ et al. Int Orthop. 2013 Apr;37(4):583-7

FARMACOPROFILASSI

Con quale timing?

Inizio

Il reclutamento delle MSC e la differenziazione in OPC iniza a 20 ore circa dal trauma e raggiunge il picco a 2 gg

Ayers DC, Pellegrini VD Jr, Evarts CM (1991) Clin Orthop Relat Res 263:87–93

entro 24h dall'intervento

FARMACOPROFILASSI

Con quale timing?

Durata

7gg ⟷ 6 sett.

3 settimane
è una ragionevole media

FARMACOPROFILASSI

complicazioni

Sanguinamento

L'uso di un FANS non-selettivo (ibuprofene) incrementa sensibilmente il sanguinamento post-THA ripetto al placebo

Fransen M et al. BMJ. 2006 Sep 9;333(7567):519

L'uso di un FANS selettivo (meloxicam) invece di un non-selettivo (indometacina) riduce le perdite ematiche perioperatorie del 17% durante la THA

Weber EW et al. Eur J Anaesthesiol 2003, 20:963-966

FARMACOPROFILASSI

complicazioni

Eventi avversi gastroenterici

L'uso di un FANS non-selettivo (indometacina) comporta un rischio doppio (4% vs 2%) di sviluppare gastrite o ulcera da FANS rispetto ad un selettivo (meloxicam)

Barthel T et al. Acta Orthop Scand. 2002 Dec;73(6):611-4

L'uso di un FANS selettivo (celecoxib) invece di un non-selettivo (indometacina) riduce il drop-out di pazienti dovuto a effetti collaterali (spt. gastroenterici) dall'8.4% al 2%

Romanò CL et al. J Arthroplasty. 2004 Jan;19(1):14-8

FARMACOPROFILASSI

complicazioni

Eventi avversi cardiovascolari

L'uso di COXIB (celecoxib) per lungo tempo (> 12mesi) comporta un rischio aumentato di eventi avversi cardiovascolari (infarto, scompenso) potenzialmente fatali

Solomon SD et al. N Engl J Med 2005, 352:1071-1080

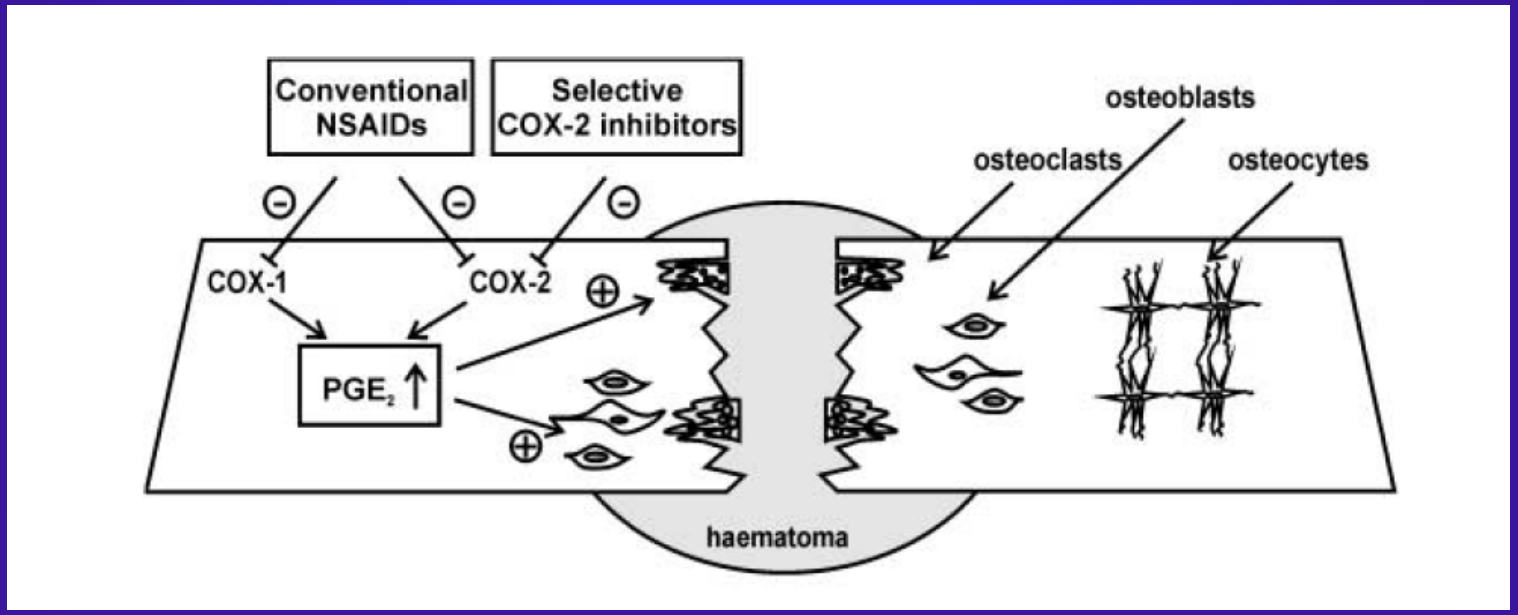
...mentre non vi è evidenza di rischio aumentato per gli eventi cerebrovascolari

Chen LC et al. J Clin Pharm Ther. 2006 Dec;31(6):565-76

FARMACOPROFILASSI

complicazioni

Interferenza con il metabolismo osseo



Vuolteenaho K et al (2007) Basic Clin Pharmacol Toxicol 102:10–14

FARMACOPROFILASSI

complicazioni

Interferenza con il metabolismo osseo

L'uso regolare di FANS nel post-op di fx delle ossa lunghe (non acetabolari) sembra essere associato ad un maggiore rischio di pseudoartrosi

Giannoudis PV et al. J Bone Joint Surg Br 2000;82:655–8
Bhattacharyya T et al. Arthritis Rheum 2005;53:364–7

mentre non vi è evidenza qualitativamente adeguata di un maggiore rischio mancata osteointegrazione degli impianti non cementati

Persson PE et al. Acta Orthop.2005;76:735–740

CONCLUSIONI

- ✓ La profilassi delle HO va sempre eseguita in tutti i casi di THA, ORIF di frattura acetabolare, chirurgia conservativa e artroscopica dell'anca perché sicura e molto efficace

- ✓ Indometacina e Celecoxib sono i farmaci più studiati e quindi consigliati, ma la scelta deve dipendere da ev. fattori di rischio (CV, GI) e ipersensibilità

- ✓ Cautela quando vi siano osteotomie associate, innesti ossei o revisioni protesiche (nessuna evidenza)

- ✓ Ricorriamo alla radioprofilassi solo in casi selezionatissimi, da valutare singolarmente

GRAZIE

PER L’ATTENZIONE