Unterlagen

pDL-Akademie: Best Practice*

Medikationsanalyse und Update Schmerz Teil 1 : Arthrose

Vortrag von Dr. med. Michael Überall

pDL-Akademie →

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

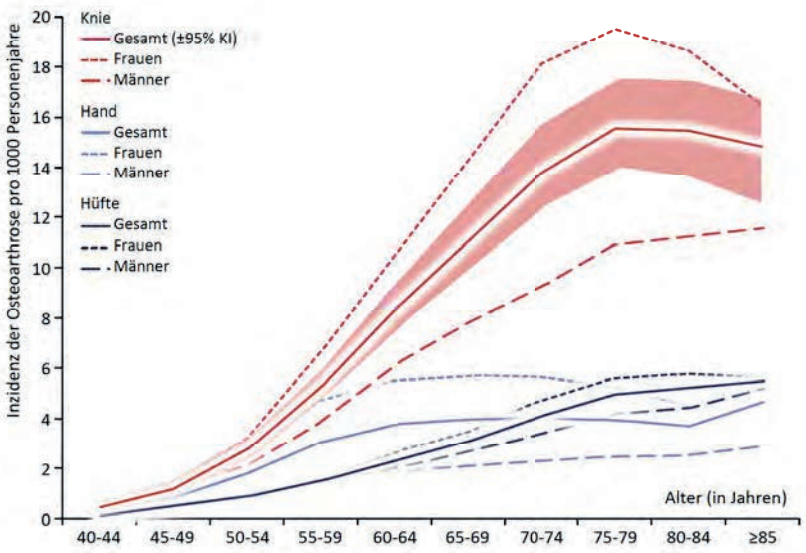
OSTEO-ARTHROSE

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ? *(UND WAS BESSER NICHT)*

Michael A. Überall

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

OSTEOARTHROSE - INZIDENZ



Hunter DJ, Bierma-Zeinstra S. Osteoarthritis. Lancet 2019; 393 (10182): 1745-1759.
Cui A, Li H, Wang D, Zhong J, Chen Y, Lu H. Global, regional prevalence, incidence and risk factors of knee osteoarthritis in population-based studies. EClinicalMedicine 2020: 29-30: 100587.
Steinmetz JD, Global Burden of Disease 2021 Osteoarthritis Collaborators. Global, regional, and national burden of osteoarthritis, 1990–2020 and projections to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet Rheumatol 2023; 5: e508–522.

OSTEOARTHROSE - THERAPIEZIELE

- **Was soll eine Schmerztherapie mit NSAR leisten?**

  Durch die Anwendung von NSAR sollen die Entzündungsreaktionen unterdrückt und die mit ihnen einhergehenden Beschwerden (Schmerzen, Funktionseinschränkungen, etc.) weitestgehend reduziert werden. Die Anwendung der Arzneimittel sollte einfach und nebenwirkungsfrei sein und ihr Einsatz nicht von Kontraindikationen eingeschränkt werden.

- **Was kann eine Schmerztherapie mit NSAR (u.U.) leisten?**

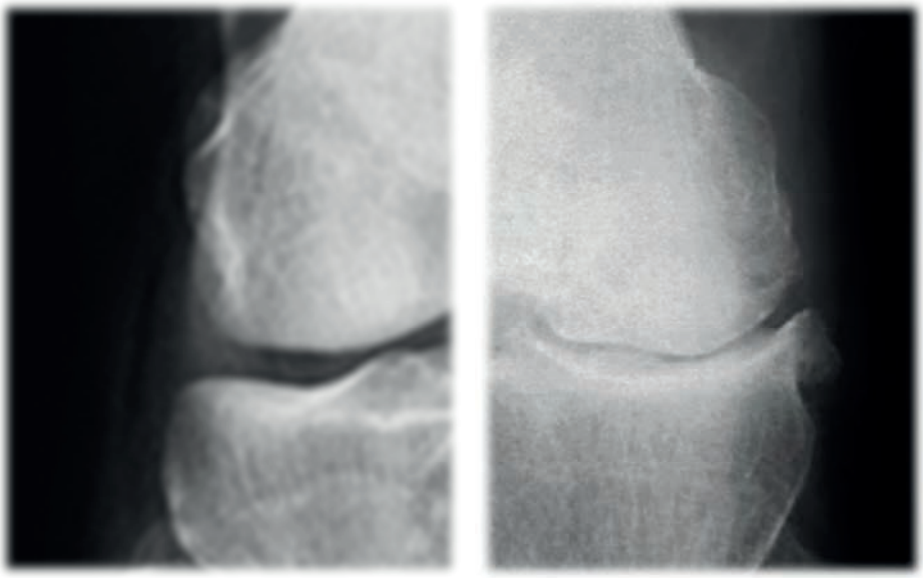
  Durch die entzündungshemmende Wirkung sollen Betroffene ein weitestgehend normales Leben führen können und ggf. auch das Fortschreiten der destruktiven Umbauprozesse verzögert bzw. aufgehalten werden.

- **Was sollte eine Schmerztherapie mit NSAR nicht leisten?**

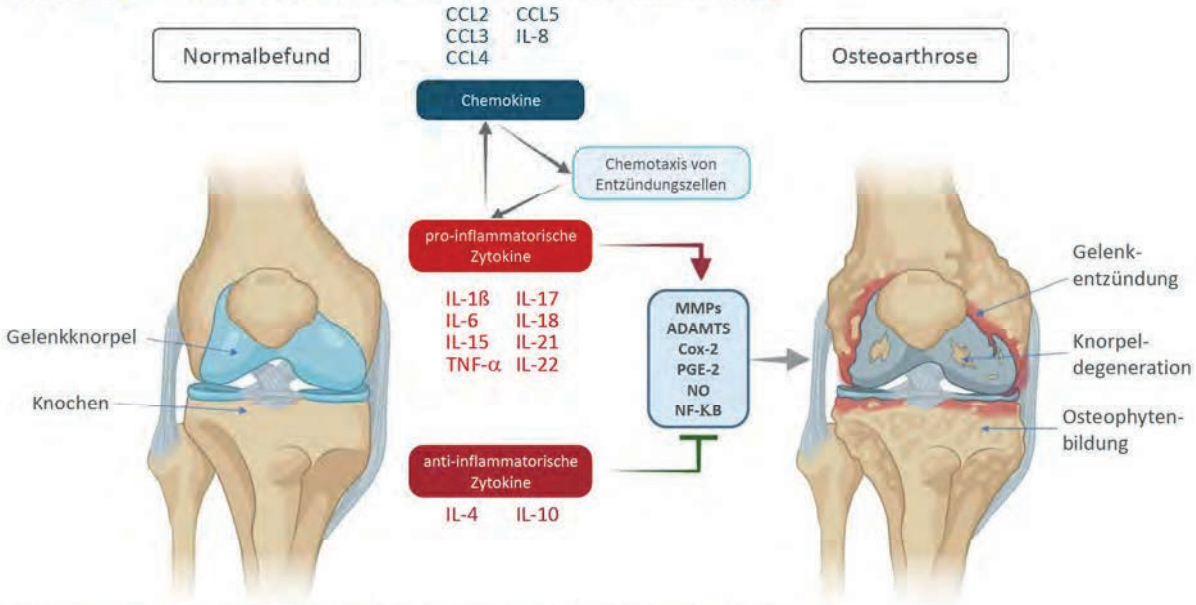
  Der Einsatz der NSAR sollte keine schwerwiegenden bzw. die Wirkung der Behandlung infrage stellenden unerwünschten Arzneimittelwirkungen verursachen, nicht (bei häufig zu beobachtenden Ko-Morbiditäten und/oder Ko-Medikationen) kontraindiziert sein und nicht den Krankheitsverlauf beschleunigen.

OSTEO-ARTHROSE (UND WAS BESSER NICHT)?
WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?
IFNAP Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung Nürnberg

OSTEOARTHROSE - PATHOPHYSIOLOGIE



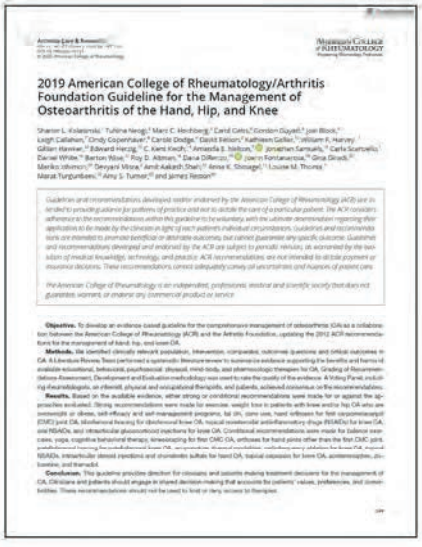
OSTEOARTHROSE - PATHOPHYSIOLOGIE → OSTEOARTHRITIS



Molnar V, Matišic V, Kodvanj I, Bjelica R, Jelec Ž, Hudetz D, Rod E, Cukelj F, Vrdoljak T, Vidovic D, Starešinic M, Sabalic S, Dobricic B, Petrovic T, Anticevic D, Boric I, Košir R, Zmrzljak UP, Primoracet D. Cytokines and chemokines involved in osteoarthritis pathogenesis. Int J Mol Sci 2021; 22, 9208. https://doi.org/10.3390/ijms22179208

OSTEO-ARTHROSE (UND WAS BESSER NICHT)?
WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?
IFNAP Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung Nürnberg

OSTEOARTHROSE - LEITLINIENEMPFEHLUNGEN ZUR BEHANDLUNG



2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee

Arthrose im Bereich von

Hand	Knie	Hüfte	Nichtmedikamentöse Maßnahmen
++	++	++	Übungen
∅	+	+	Balancetraining
∅	++	++	Gewichtsreduktion
++	++	++	Selbstwirksamkeits- und Selbstmanagementprogramme
∅	++	++	Tai Chi
∅	+	∅	Yoga
+	+	+	kognitive Verhaltenstherapie
∅	++	++	Gehhilfen
∅	++	∅	tibiofemorale Knieorthese
∅	+	∅	patellofemorale Knieorthese
+	+	∅	Kinesiotaping
++	∅	∅	Karpometacarpalorthese I
+	∅	∅	andere Handorthesen
∅	▫	∅	orthopädisches Schuhwerk
∅	▫	▫	keilförmige Schuheinlagen
+	+	+	Akupunktur
+	+	+	Wärmeanwendung
+	∅	∅	Paraffin
∅	+	∅	Radiofrequenzablation
∅	▫	▫	Massage
∅	▫	▫	Manualtherapie
∅	∅	∅	Iontophorese
∅	▫	∅	Schallwellentherapie
∅	▭	▭	TENS

++	dringend empfohlen
+	bedingt empfohlen
∅	keine Empfehlung
▫	bedingt nicht empfohlen
▭	absolut nicht empfohlen

Kolasinski SL, Neogi T, Hochberg MC, Oatis C, Guyatt G, Block J, Callahan L, Copenhaver C, Dodge C, Felson D, Gellar K, Harvey WF, Hawker G, Herzig E, Kwoh CK, Nelson AE, Samuels J, Scanzello C, White D, Wise B, Altman RD, DiRenzo D, Fontanarosa J, Giradi G, Ishimori M, Misra D, Shah AA, Shmagel AK, Thoma LM, Turgunbaev M, Turner AS, Reston J. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. Arthritis Care & Research 2020; 72: 149-162.

OSTEO-ARTHROSE

(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

OSTEOARTHROSE - LEITLINIENEMPFEHLUNGEN ZUR BEHANDLUNG

	Arthrose im Bereich von			Arthrose im Bereich von			
Medikamentöse Maßnahmen	Hand	Knie	Hüfte	Hand	Knie	Hüfte	**Nichtmedikamentöse Maßnahmen**
topische NSAR Therapie	+	++	∅	++	++	++	Übungen
Capsaicin	o	+	∅	∅	+	+	Balancetraining
orale NSAR/COX-2 Therapie	++	++	++	∅	++	++	Gewichtsreduktion
intraartikuläre Kortisoninjektion	+	++	++	++	++	++	Selbstwirksamkeits- und Selbstmanagementprogramme
ultraschallgestützte intraartikuläre Kortisoninjektion	∅	∅	++	∅	++	++	Tai Chi
intraartikuläre Kortisoninjektion vs. andere Injektionen	↓	↓	↓	∅	+	∅	Yoga
Paracetamol	+	+	+	+	+	+	kognitive Verhaltenstherapie
Duloxetin	+	+	+	∅	++	++	Gehhilfen
Tramadol	+	+	+	∅	++	∅	tibiofemorale Knieorthese
Andere Opioidanalgetika	o	o	o	∅	+	∅	patellofemorale Knieorthese
Colchizin	o	o	o	+	+	∅	Kinesiotaping
Fischöl	o	o	o	++	∅	∅	Karpometacarpalorthese I
Vitamin D	o	o	o	+	∅	∅	andere Handorthesen
Bisphosphonate	oo	oo	oo	∅	o	∅	orthopädisches Schuhwerk
Glukosamin	oo	oo	oo	∅	o	o	keilförmige Schuheinlagen
Chondroitinsulfat	+	oo	oo	+	+	+	Akupunktur
Hydroxychloroquin	oo	oo	oo	+	+	+	Wärmeanwendung
Methotrexat	oo	oo	oo	+	∅	∅	Paraffin
intraartikuläre Hyaluronsäureinjektion	o	o	oo	∅	+	∅	Radiofrequenzablation
intraartikuläre Botulinumtoxininjektion	∅	o	o	∅	o	o	Massage
Proliferationstherapie	∅	o	o	∅	o	o	Manualtherapie
thrombozytenreiches Plasma	∅	oo	oo	∅	∅	∅	Iontophorese
Stammzellinjektionen	∅	oo	oo	∅	o	∅	Schallwellentherapie
Biologica (TNF-Antagonisten, IL-1 Rezeptorantagonisten)	oo	oo	oo	∅	oo	oo	TENS

++	dringend empfohlen
+	bedingt empfohlen
∅	keine Empfehlung
o	bedingt nicht empfohlen
oo	absolut nicht empfohlen

Kolasinski SL, Neogi T, Hochberg MC, Oatis C, Guyatt G, Block J, Callahan L, Copenhaver C, Dodge C, Felson D, Gellar K, Harvey WF, Hawker G, Herzig E, Kwoh CK, Nelson AE, Samuples J, Scanzello C, White D, Wise B, Altman RD, DiRenzo D, Fontanarosa J, Giradi G, Ishimori M, Misra D, Shah AA, Shmagel AK, Thoma LM, Turgunbaev M, Turner AS, Reston J. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. Arthritis Care & Research 2020; 72: 149-162.

OSTEO-ARTHROSE

(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

OSTEOARTHROSE - LEITLINIENEMPFEHLUNGEN ZUR BEHANDLUNG

Arthrose im Bereich von | Arthrose im Bereich von

Medikamentöse Maßnahmen | Hand | Knie | Hüfte | Hand | Knie | Hüfte | **Nichtmedikamentöse Maßnahmen**

topische NSAR Therapie + ++ ∅ ++ ++ ++ Übungen

orale NSAR/COX-2 Therapie ++ ++ ++ ∅ ++ ++ Gewichtsreduktion

Tramadol + + + ∅ ++ ∅ tibiofemorale Knieorthese

Andere Opioidanalgetika o o o ∅ + ∅ patellofemorale Knieorthese

Kolasinski SL, Neogi T, Hochberg MC, Oatis C, Guyatt G, Block J, Callahan L, Copenhaver C, Dodge C, Felson D, Gellar K, Harvey WF, Hawker G, Herzig E, Kwoh CK, Nelson AE, Samuples J, Scanzello C, White D, Wise B, Altman RD, DiRenzo D, Fontanarosa J, Giradi G, Ishimori M, Misra D, Shah AA, Shmagel AK, Thoma LM, Turgunbaev M, Turner AS, Reston J. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. Arthritis Care & Research 2020; 72: 149-162.

OSTEO-ARTHROSE

(UND WAS BESSER NICHT)?

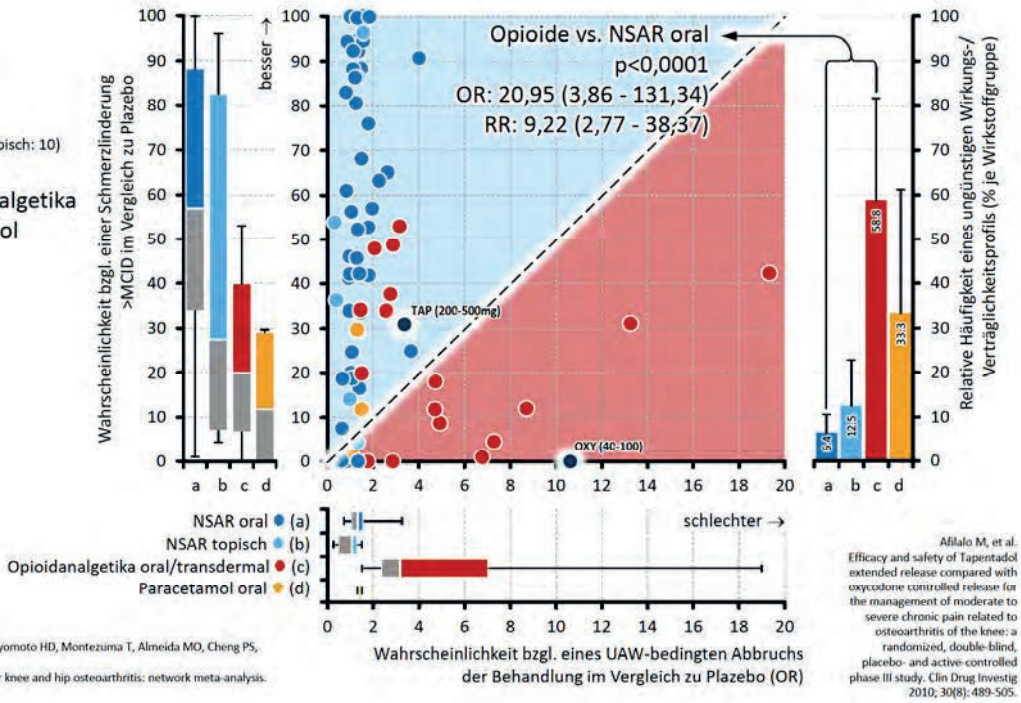
WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

OSTEOARTHROSE
THERAPIEN IM VERGLEICH

192 dbRC Studien
102.829 Patienten
90 verschiedene Wirkstoffe: 68 NSAR (oral: 58; topisch: 10)
19 Opioidanalgetika
3 Paracetamol

da Costa BR, Pereira TV, Saadat P, Rudnicki M, Iskander SM, Bodmer NS, Bobos P, Gao L, Kiyomoto HD, Montezuma T, Almeida MO, Cheng PS, Hincapié CA, Hari R, Sutton AJ, Tugwell P, Hawker GA, Jüni P.
Effectiveness and safety of non-steroidal anti-inflammatory drugs and opioid treatment for knee and hip osteoarthritis: network meta-analysis.
BMJ 2021;375:n2321; http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n2321



Afilalo M, et al.
Efficacy and safety of Tapentadol extended release compared with oxycodone controlled release for the management of moderate to severe chronic pain related to osteoarthritis of the knee: a randomized, double-blind, placebo- and active-controlled phase III study. Clin Drug Investig 2010; 30(8): 489-505.

OSTEO-ARTHROSE

(UND WAS BESSER NICHT)?

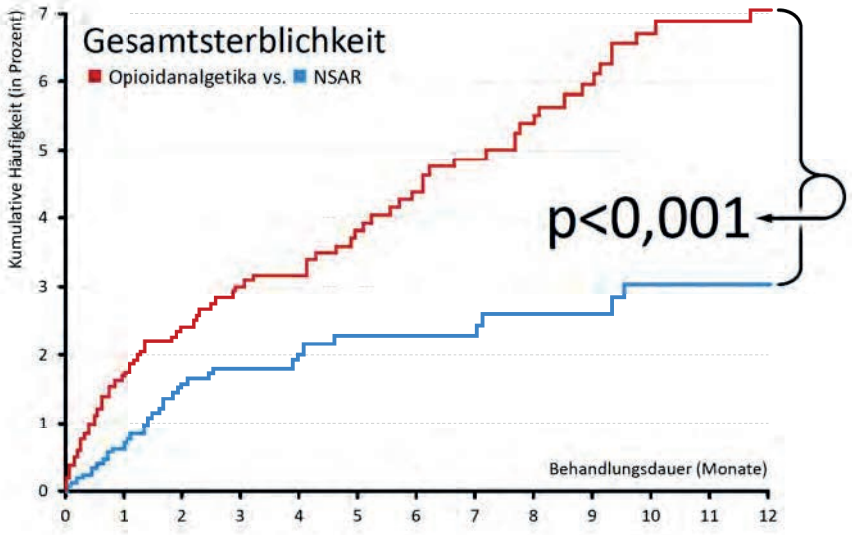
WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

OSTEOARTHROSE - SICHERHEIT VON OPIOIDEN VS. NSAR BEI ÄLTEREN

ORIGINAL INVESTIGATION

The Comparative Safety of Analgesics in Older Adults With Arthritis



Solomon DH, Rassen JA, Glynn RJ, Lee J, Levin R, Schneeweiss S. The comparative safety of analgesics in older adults with arthritis. Arch Intern Med 2010; 170(22): 1968-1978.

OSTEO-ARTHROSE

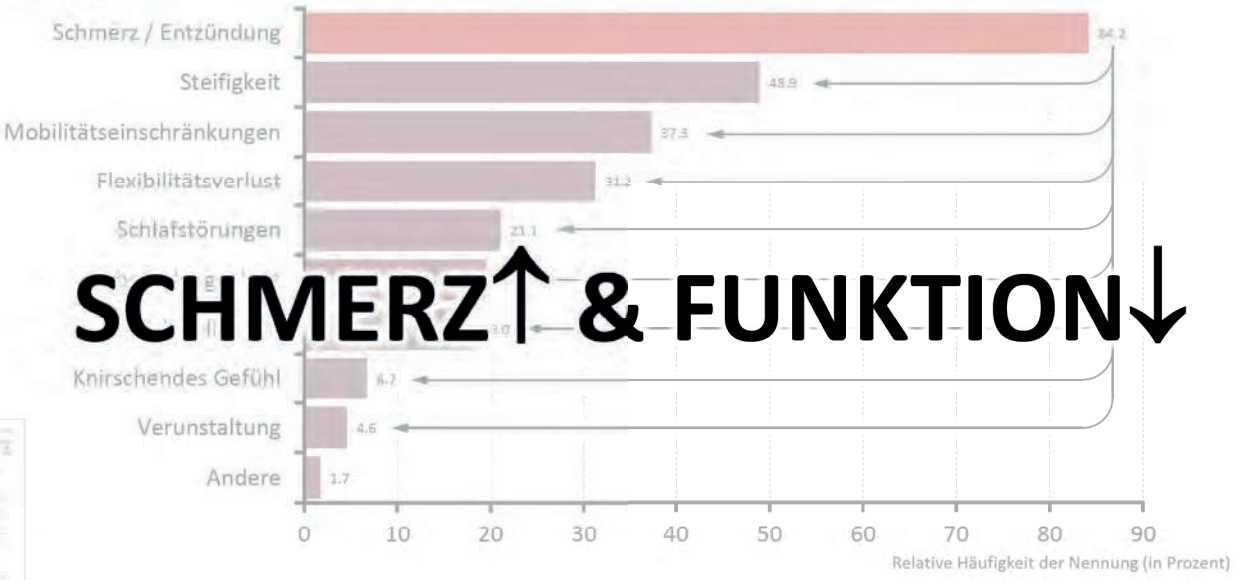
(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

Patientensicht (n=1512)

OSTEOARTHROSE - AM STÄRKSTEN BEEINTRÄCHTIGENDE BESCHWERDEN



SCHMERZ↑ & FUNKTION↓

Vitaloni M, Botto-van Bemden A, Sciortino R, Carné X, Quintero M, Santos-Moreno P, Espinosa R, Rillo O, Monfort J, de Abajo F, Oswald E, Matucci M, du Souich P, Möllerl, Romera Baures M, Vinci A, Scotton D, Bibas M, Eakin G, Verges f. A patients' view of OA: the Global Osteoarthritis Patient Perception Survey (GOAPPS), a pilot study. BMC Musculoskeletal Disorders 2020; 21: 727.

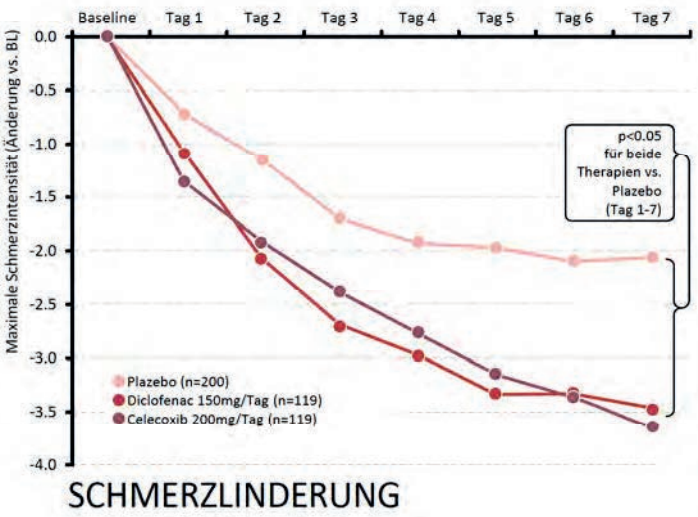
OSTEO-ARTHROSE

(UND WAS BESSER NICHT)?

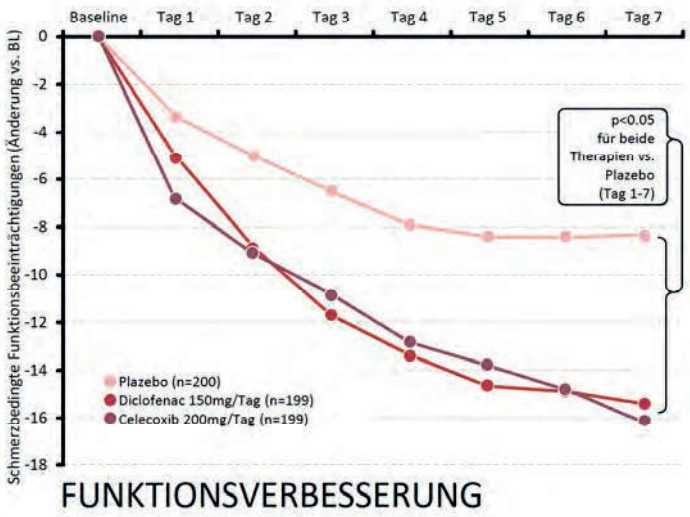
WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

OSTEOARTHROSE - ZIELERREICHUNG DURCH NSAR (IN KLINISCHEN STUDIEN)



SCHMERZLINDERUNG



FUNKTIONSVERBESSERUNG

McKenna F, Borenstein D, Wendt H, Wallemark C, Lefkowith JB, Geis GS.
Celecoxib versus diclofenac in the management of osteoarthritis of the knee – a placebo-controlled, randomized, double-blind comparison. Scand J Rheumatol 2001; 30(1): 11-18.

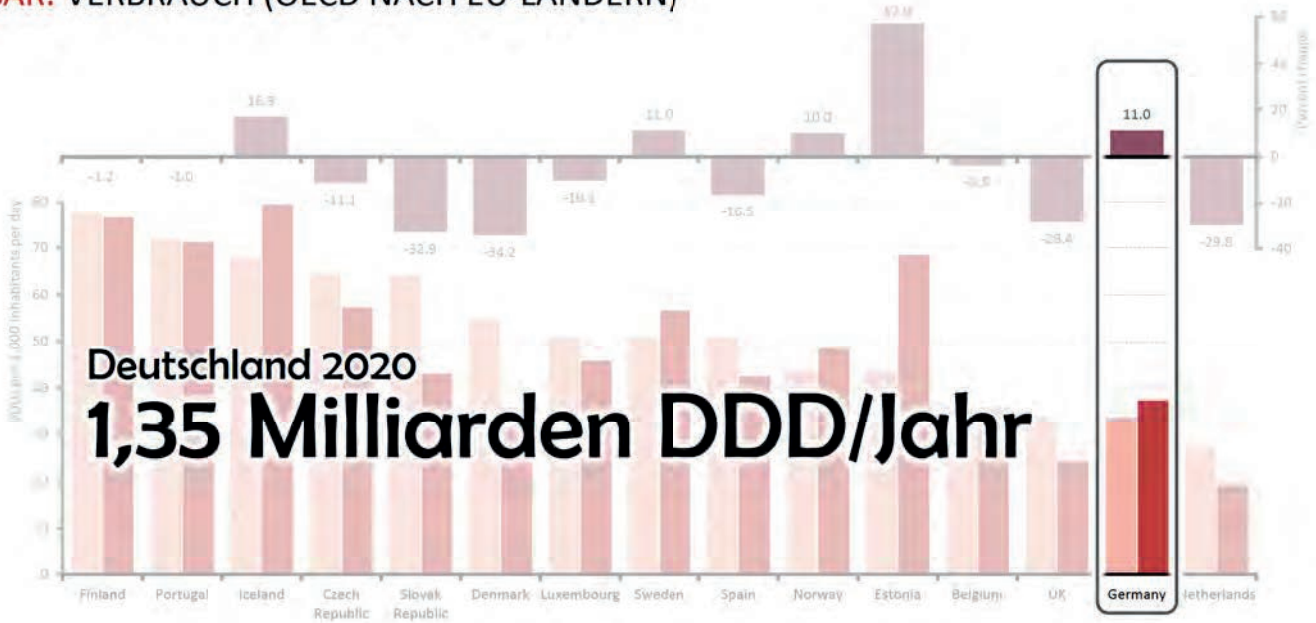
OSTEO-ARTHROSE

(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: VERBRAUCH (OECD NACH EU-LÄNDERN)



Deutschland 2020

1,35 Milliarden DDD/Jahr

Ludwig W-D, Mühlbauer B, Seifert R. Arzneiverordnungsreport 2021. Springer, Berlin, Germany.
Schjerning A-M, McGettigan P, Gislason G. Cardiovascular effects and safety of (non- aspirin) NSAIDs. Nat Rev Cardiol 2020; 17(9): 574-584.

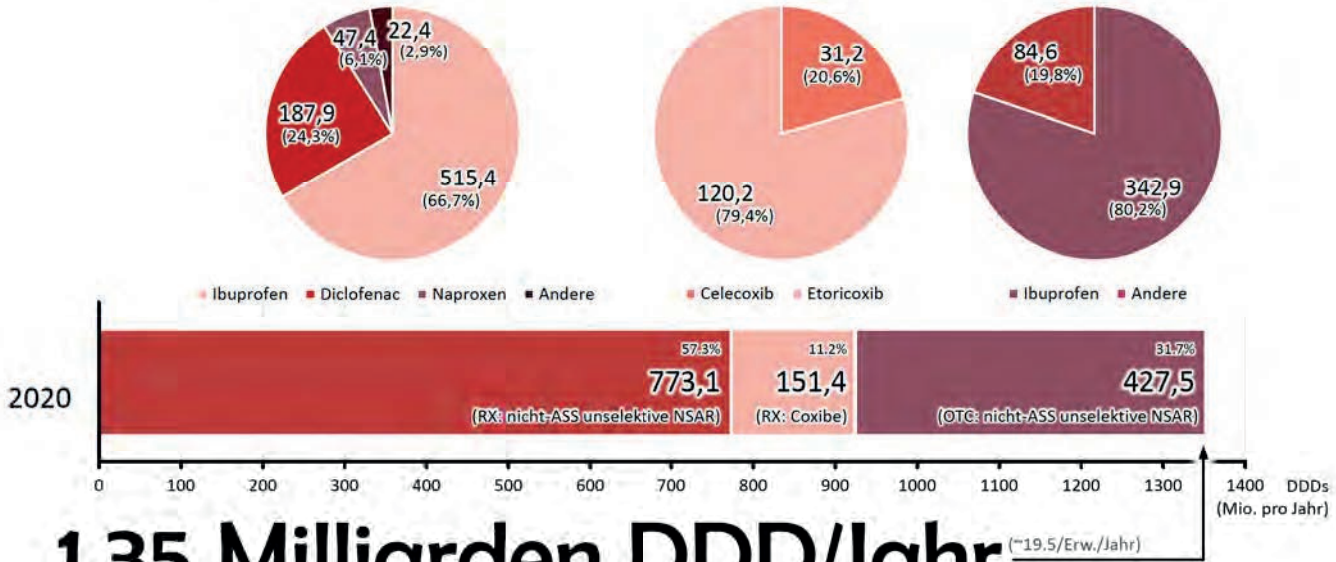
OSTEO-ARTHROSE

(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: VERBRAUCH (DEUTSCHLAND)



1,35 Milliarden DDD/Jahr

(~19.5/Erw./Jahr)

Ludwig W-D, Mühlbauer B, Seifert R. Arzneiverordnungsreport 2021. Springer, Berlin, Germany.
Schjerning A-M, McGettigan P, Gislason G. Cardiovascular effects and safety of (non- aspirin) NSAIDs. Nat Rev Cardiol 2020; 17(9): 574-584.

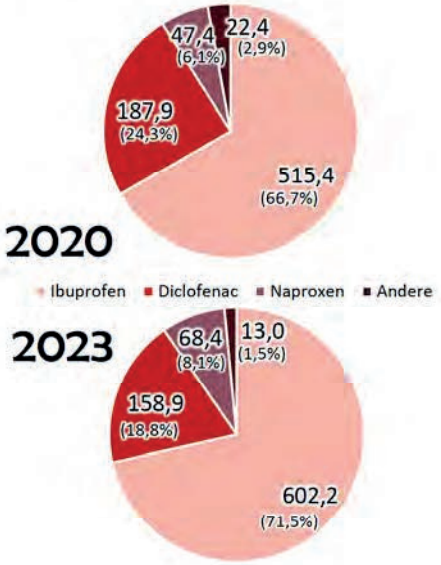
Market share of selected prescription-free analgesics in Germany 2021.
https://www.statista.com/statistics/820794/market-share-no-prescription-pain-relief-germany/

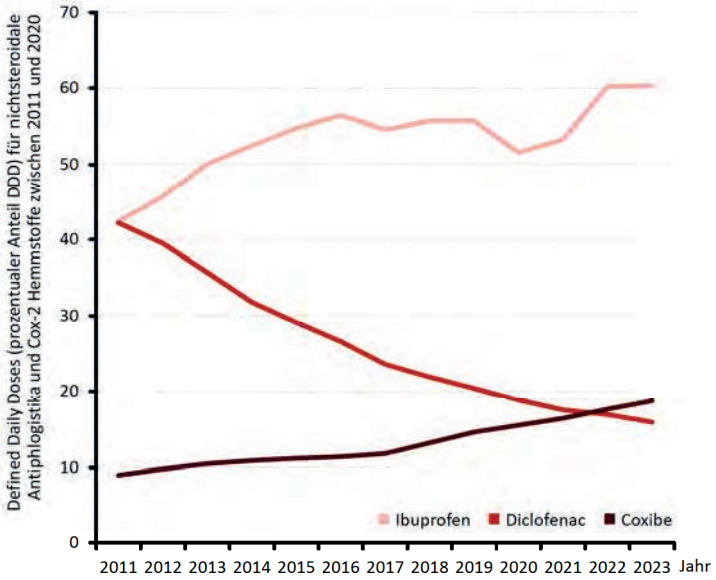
OSTEO-ARTHROSE (UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung Nürnberg

NSAR: VERBRAUCH (DEUTSCHLAND)





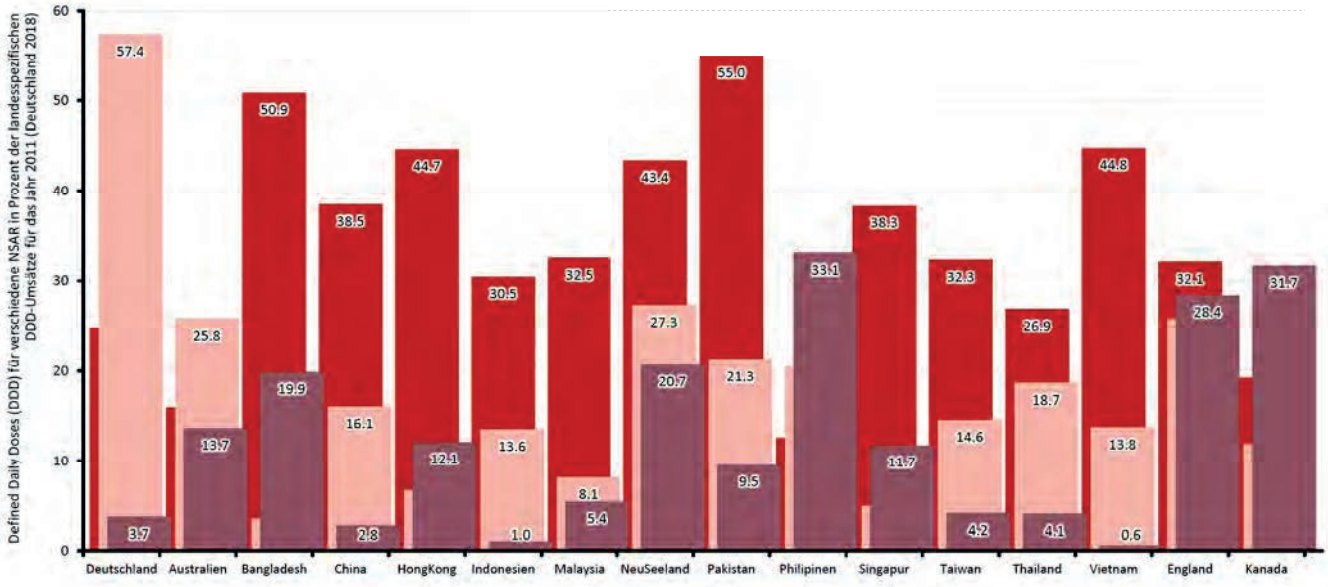
Ludwig W-D, Mühlbauer B, Seifert R. Arzneiverordnungsreport 2021. Springer, Berlin, Germany.
Schjerning A-M, McGettigan P, Gislason G. Cardiovascular effects and safety of (non- aspirin) NSAIDs. Nat Rev Cardiol 2020; 17(9): 574-584.

OSTEO-ARTHROSE (UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung Nürnberg

NSAR: DIFFERENZIALTHERAPIE? → WELCHES NSAR BEI OSTEOARTHRITIS?



Ludwig W-D, Mühlbauer B, Seifert R. Arzneiverordnungsreport 2021. Springer, Berlin, Germany.
McGettigan P, Henry D. Use of non-steroidal anti-inflammatory drugs that elevate cardiovascular risk: an examination of sales and essential medicines lists in low-, middle-, and high-income countries PLoS Med 10(2): e1001388. doi:10.1371/journal.pmed.1001388.

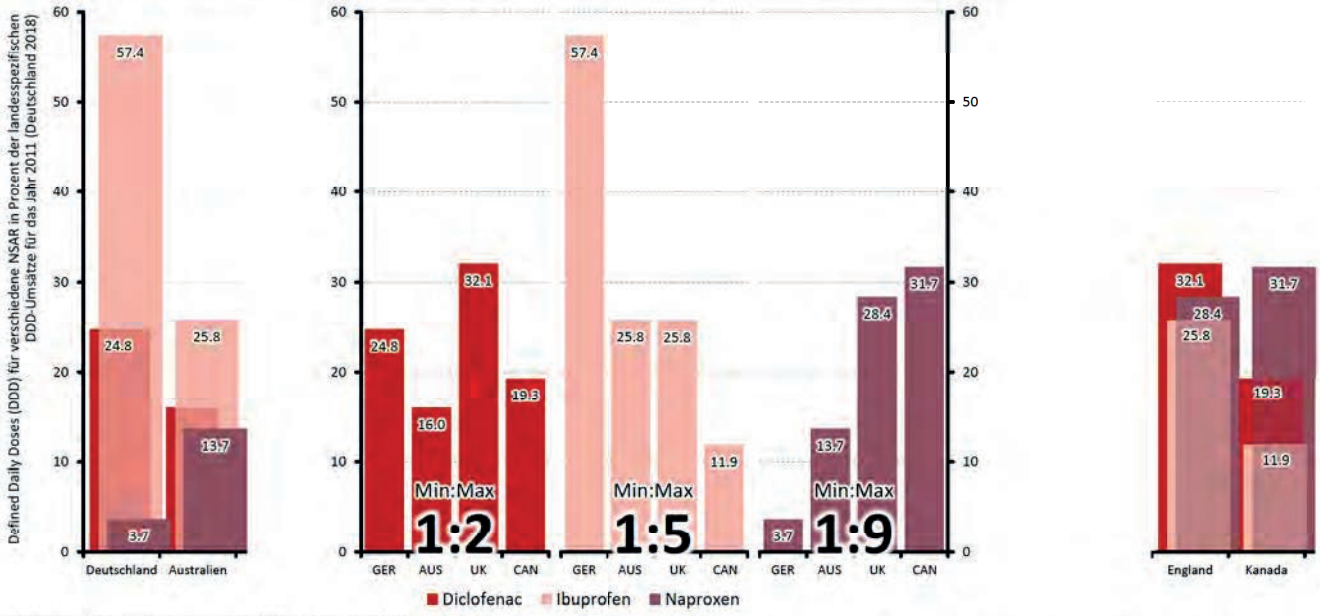
OSTEO-ARTHROSE

(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: DIFFERENZIALTHERAPIE? → WELCHES NSAR BEI OSTEOARTHRITIS?



Schwabe U, Paffrath D, Ludwig WD, Klauber J. Arzneiverordnungsreport 2018. Springer Verlag GmbH, Berlin.
McGettigan P, Henry D. Use of non-steroidal anti-inflammatory drugs that elevate cardiovascular risk: an examination of sales and essential medicines lists in low-, middle-, and high-income countries PLoS Med 10(2): e1001388. doi:10.1371/journal.pmed.1001388.

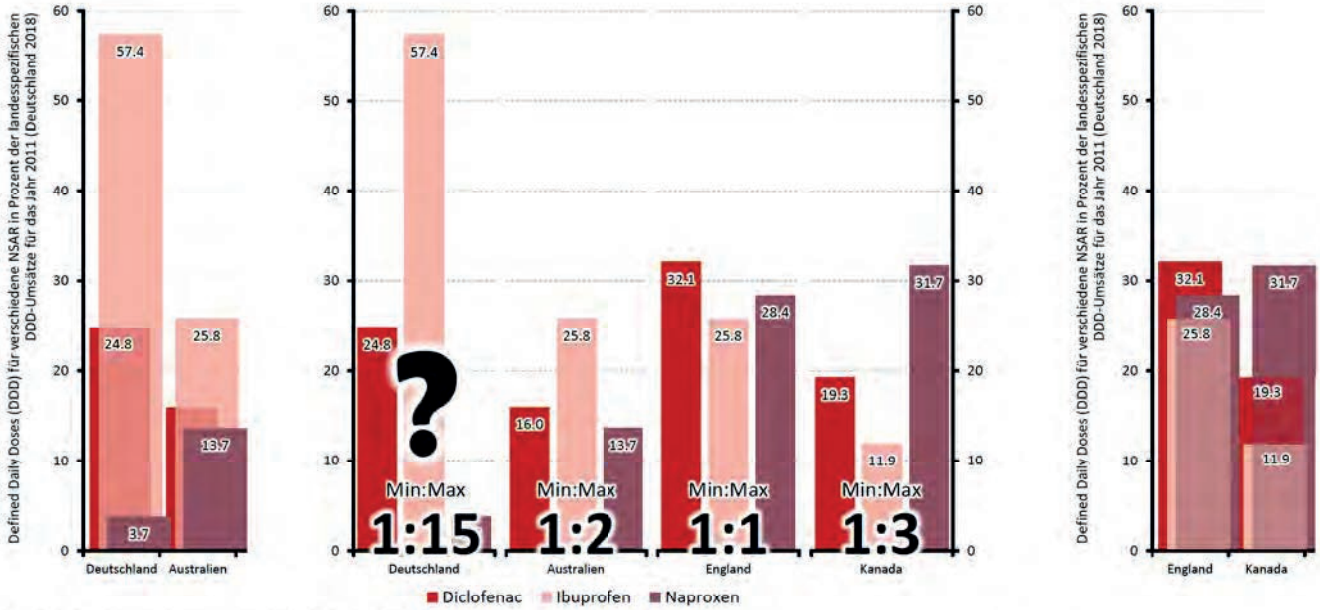
OSTEO-ARTHROSE

(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: DIFFERENZIALTHERAPIE? → WELCHES NSAR BEI OSTEOARTHRITIS?



Schwabe U, Paffrath D, Ludwig WD, Klauber J. Arzneiverordnungsreport 2018. Springer Verlag GmbH, Berlin.
McGettigan P, Henry D. Use of non-steroidal anti-inflammatory drugs that elevate cardiovascular risk: an examination of sales and essential medicines lists in low-, middle-, and high-income countries PLoS Med 10(2): e1001388. doi:10.1371/journal.pmed.1001388.

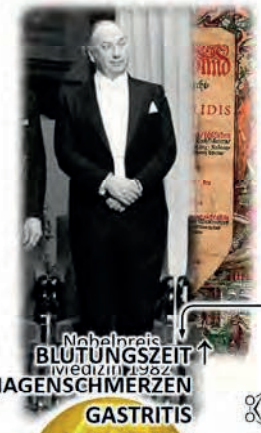
OSTEO-ARTHROSE

(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

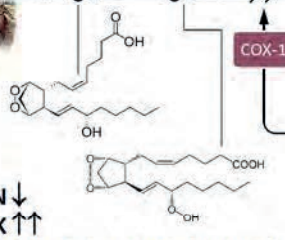
IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

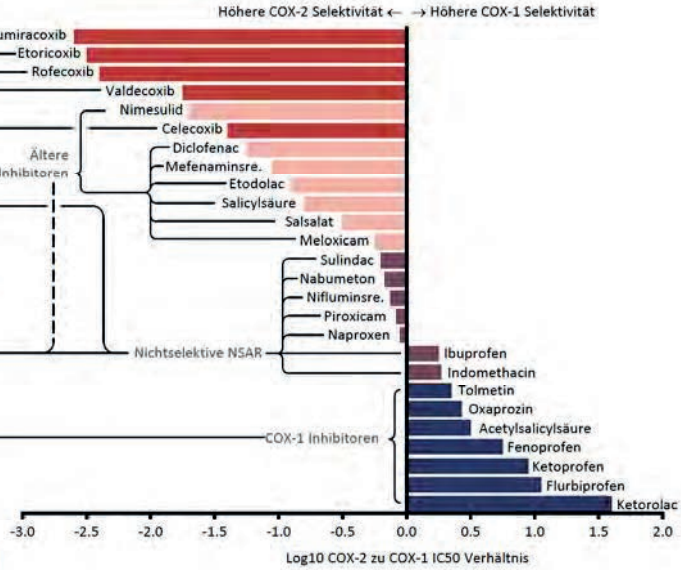
NSAR: DIFFERENZIALEFFEKTE?



↓SCHMERZ
↓ENTZÜNDUNG
↓FIEBER

BLUTUNGSZEIT↑
MAGENSCHMERZEN
GASTRITIS
GI-BLUTUNG
GI-ULZERATION
NIERENFUNKTION↓
BLUTDRUCK↑↑
HERZINSUFFIZIENZ & MYOKARDINFARKT, THROMBOEMBOLIEN





Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. Nature New Biology 1971; 231: 232–235.
Fitzpatrick FA. Cyclooxygenase enzymes: regulation and function. Curr Pharm Design 2004; 10(6): 577-588.
Bonnesen K, Schmidt M. Recategorization of non-aspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs according to clinical relevance: abandoning the traditional NSAID terminology. Canadian Journal of Cardiology 2021; 37: 1705-1707.

OSTEO-ARTHROSE

(UND WAS BESSER NICHT)?

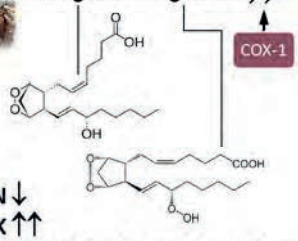
WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

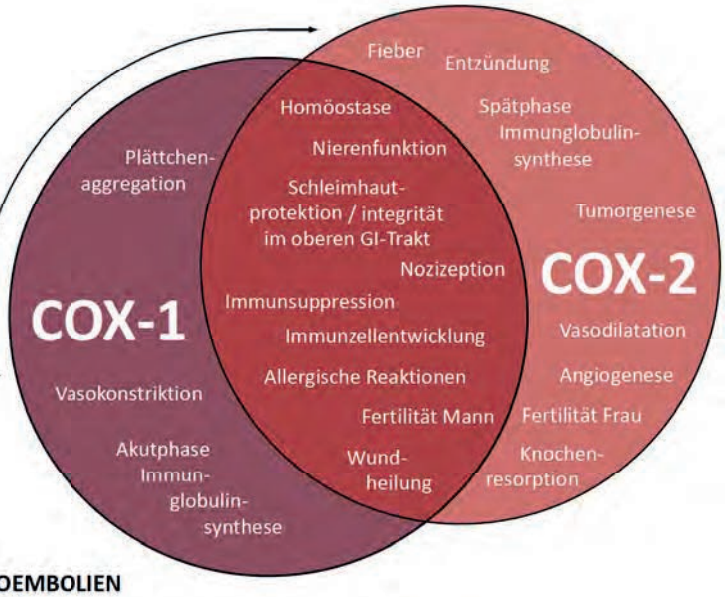
IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: DIFFERENZIALEFFEKTE?

↓SCHMERZ
↓ENTZÜNDUNG
↓FIEBER

BLUTUNGSZEIT↑
MAGENSCHMERZEN
GASTRITIS
GI-BLUTUNG
GI-ULZERATION
NIERENFUNKTION↓
BLUTDRUCK↑↑
HERZINSUFFIZIENZ & MYOKARDINFARKT, THROMBOEMBOLIEN





Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. Nature New Biology 1971; 231: 232–235.
Fitzpatrick FA. Cyclooxygenase enzymes: regulation and function. Curr Pharm Design 2004; 10(6): 577-588.
Bonnesen K, Schmidt M. Recategorization of non-aspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs according to clinical relevance: abandoning the traditional NSAID terminology. Canadian Journal of Cardiology 2021; 37: 1705-1707.

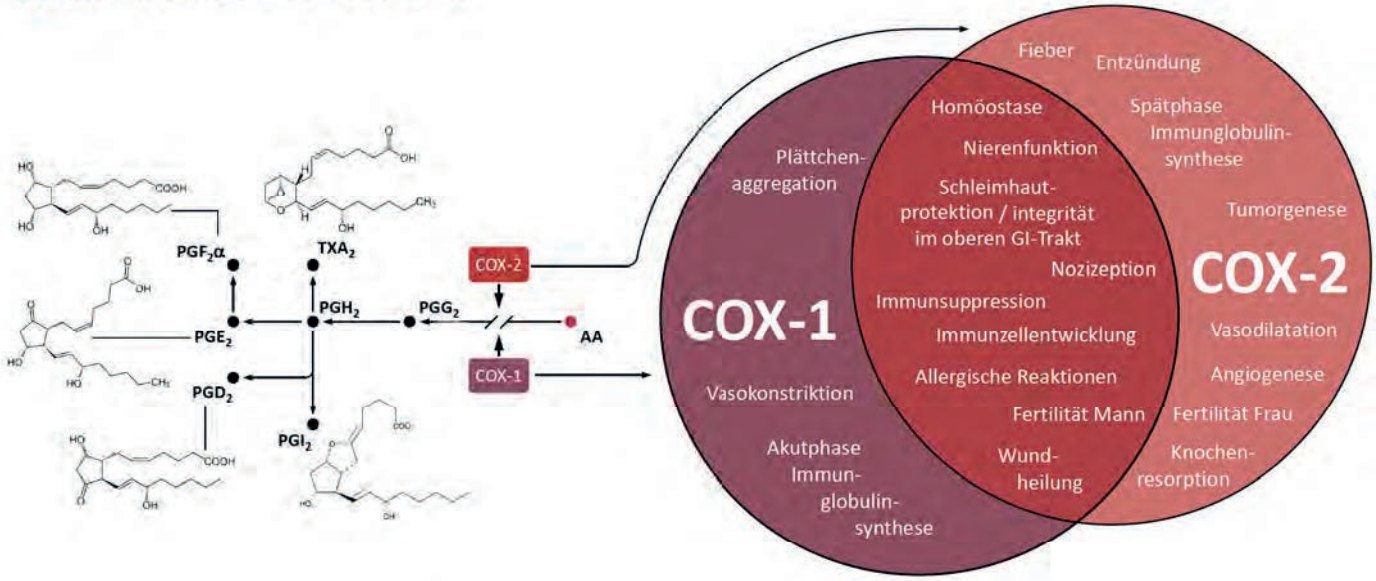
OSTEO-ARTHROSE

(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

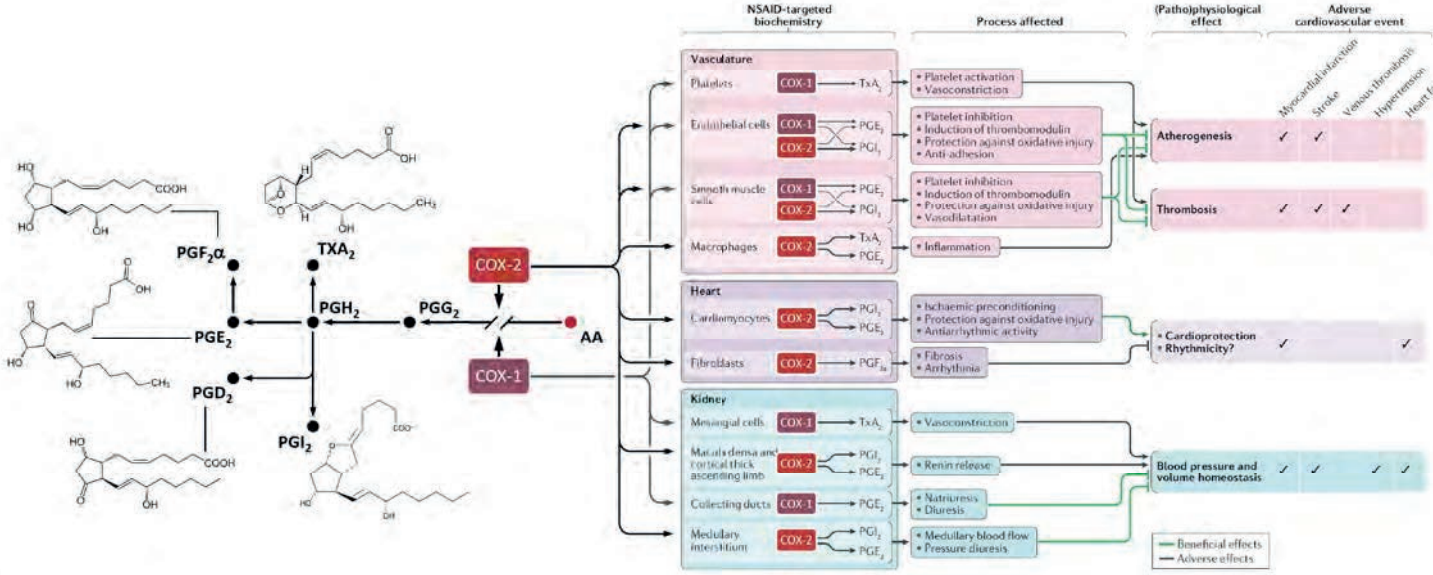
IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: DIFFERENZIALEFFEKTE?



Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. Nature New Biology 1971; 231: 232–235.
Fitzpatrick FA. Cyclooxygenase enzymes: regulation and function. Curr Pharm Design 2004; 10(6): 577-588.
Bonnesen K, Schmidt M. Recategorization of non-aspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs according to clinical relevance: abandoning the traditional NSAID terminology. Canadian Journal of Cardiology 2021; 37: 1705-1707.

OSTEO-ARTHROSE
(UND WAS BESSER NICHT)?
WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?
IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg
NSAR: DIFFERENZIALEFFEKTE?



Park K, Bavry AA. Risk of stroke associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Vascular Health and Risk Management 2014; 10: 25-32.
Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. Nature New Biology 1971; 231: 232–235.
Fitzpatrick FA. Cyclooxygenase enzymes: regulation and function. Curr Pharm Design 2004; 10(6): 577-588.
Bonnesen K, Schmidt M. Recategorization of non-aspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs according to clinical relevance: abandoning the traditional NSAID terminology. Canadian Journal of Cardiology 2021; 37: 1705-1707.
Schjerning A-M, McGettigan P, Gislason G. Cardiovascular effects and safety of (non- aspirin) NSAIDs. Nat Rev Cardiol 2020; 17(9): 574-584.
Yuhki K, Kojima F, Kashiwagi H, Kawabe J, Fujino T, Narumiya S, Ushikubi F. Roles of prostanoids in the pathogenesis of cardiovascular diseases: Novel insights from knockout mouse studies. Pharmacology & Therapeutics 2011; 129: 195-205.

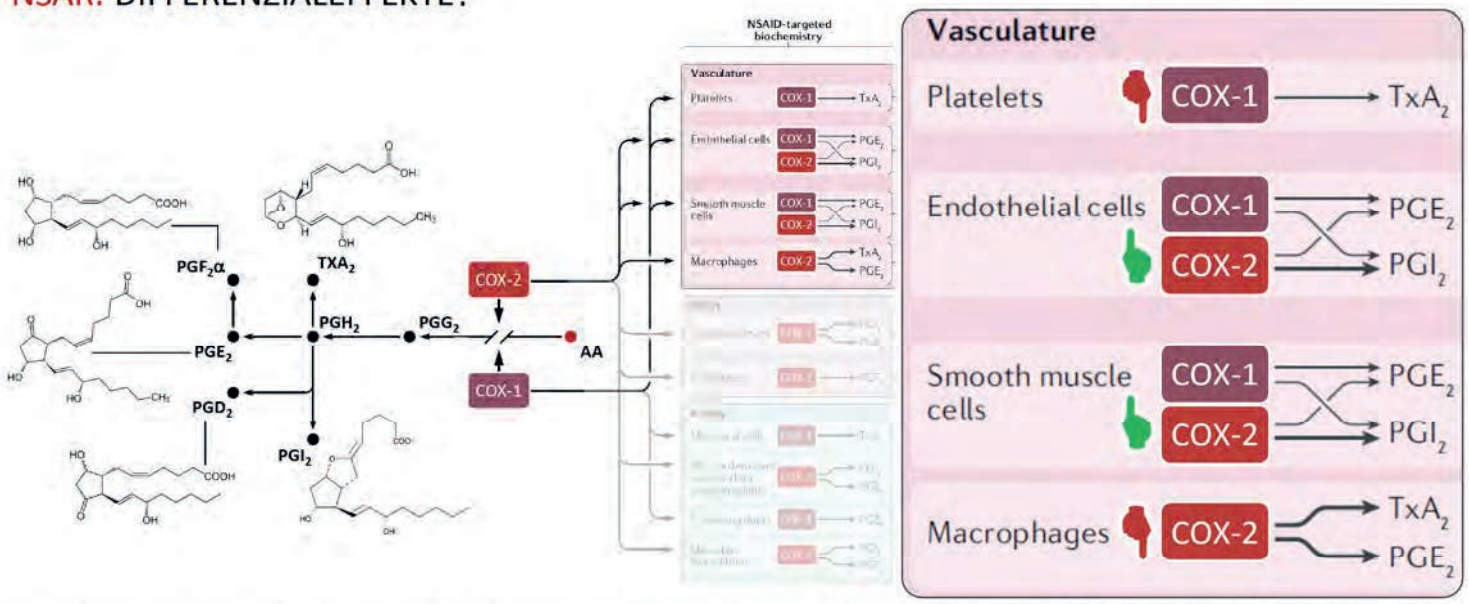
OSTEO-ARTHROSE

(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: DIFFERENZIALEFFEKTE?



Park K, Bavry AA. Risk of stroke associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Vascular Health and Risk Management 2014; 10: 25-32.
Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. Nature New Biology 1971; 231: 232–235.
Fitzpatrick FA. Cyclooxygenase enzymes: regulation and function. Curr Pharm Design 2004; 10(6): 577-588.
Bonnesen K, Schmidt M. Recategorization of non-aspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs according to clinical relevance: abandoning the traditional NSAID terminology. Canadian Journal of Cardiology 2021; 37: 1705-1707.
Schjerning A-M, McGettigan P, Gislason G. Cardiovascular effects and safety of (non- aspirin) NSAIDs. Nat Rev Cardiol 2020; 17(9): 574-584.
Yuhki K, Kojima F, Kashiwagi H, Kawabe J, Fujino T, Narumiya S, Ushikubi F. Roles of prostanoids in the pathogenesis of cardiovascular diseases: Novel insights from knockout mouse studies. Pharmacology & Therapeutics 2011; 129: 195-205.

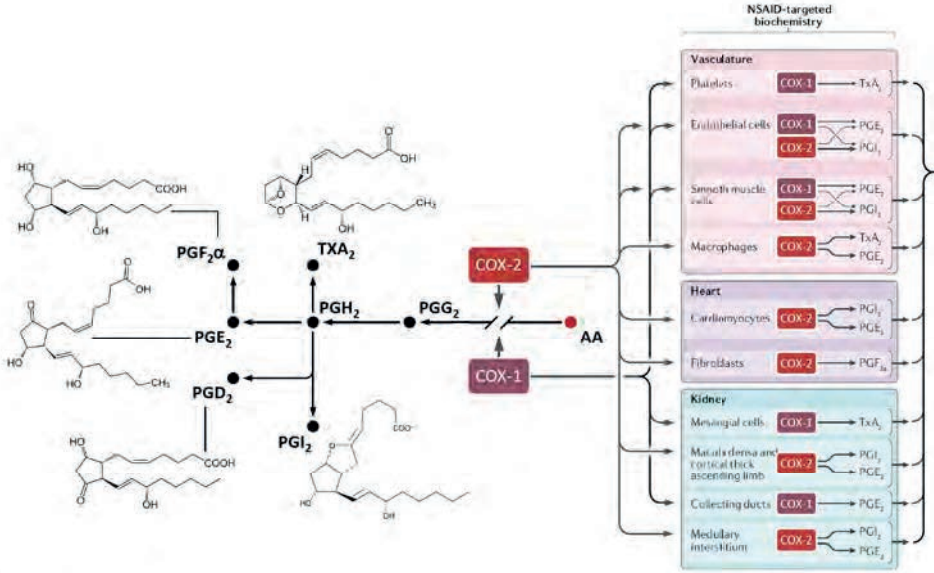
OSTEO-ARTHROSE

(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: DIFFERENZIALEFFEKTE?



→ Risiken und Nutzen von NSAR werden nicht nur durch die verschiedenen Wirkstoffe bestimmt, sondern in erster Linie durch den Patienten mit seinen individuellen Risikofaktoren, Begleiterkrankungen und begleitenden Therapien.

Park K, Bavry AA. Risk of stroke associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Vascular Health and Risk Management 2014; 10: 25-32.
Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. Nature New Biology 1971; 231: 232–235.
Fitzpatrick FA. Cyclooxygenase enzymes: regulation and function. Curr Pharm Design 2004; 10(6): 577-588.
Bonnesen K, Schmidt M. Recategorization of non-aspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs according to clinical relevance: abandoning the traditional NSAID terminology. Canadian Journal of Cardiology 2021; 37: 1705-1707.
Schjerning A-M, McGettigan P, Gislason G. Cardiovascular effects and safety of (non- aspirin) NSAIDs. Nat Rev Cardiol 2020; 17(9): 574-584.
Yuhki K, Kojima F, Kashiwagi H, Kawabe J, Fujino T, Narumiya S, Ushikubi F. Roles of prostanoids in the pathogenesis of cardiovascular diseases: Novel insights from knockout mouse studies. Pharmacology & Therapeutics 2011; 129: 195-205.

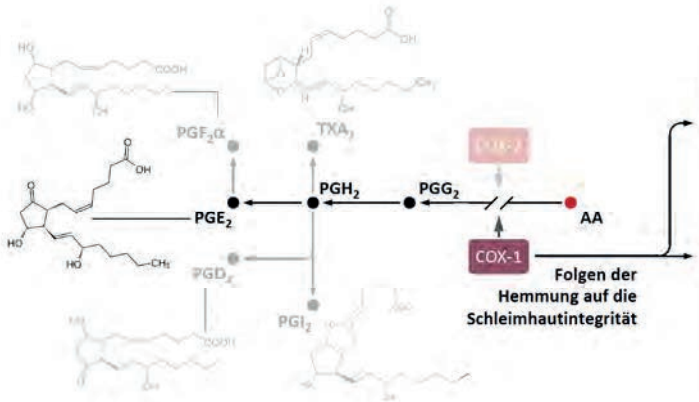
OSTEO-ARTHROSE

(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: GI-SCHLEIMHAUTSCHÄDIGUNG



Folge von
ASS 1000mg (Einzeldosis)

Folge der
intermittierenden Anwendung von
Ibuprofen (400-800mg 3xtgl.) für 8
Wochen

Park K, Bavry AA. Risk of stroke associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Vascular Health and Risk Management 2014; 10: 25-32.
Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. Nature New Biology 1971; 231: 232–235.
Fitzpatrick FA. Cyclooxygenase enzymes: regulation and function. Curr Pharm Design 2004; 10(6): 577-588.
Bonnesen K, Schmidt M. Recategorization of non-aspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs according to clinical relevance: abandoning the traditional NSAID terminology. Canadian Journal of Cardiology 2021; 37: 1705-1707.
Schjerning A-M, McGettigan P, Gislason G. Cardiovascular effects and safety of (non- aspirin) NSAIDs. Nat Rev Cardiol 2020; 17(9): 574-584.
Yuhki K, Kojima F, Kashiwagi H, Kawabe J, Fujino T, Narumiya S, Ushikubi F. Roles of prostanoids in the pathogenesis of cardiovascular diseases: Novel insights from knockout mouse studies. Pharmacology & Therapeutics 2011; 129: 195-205.

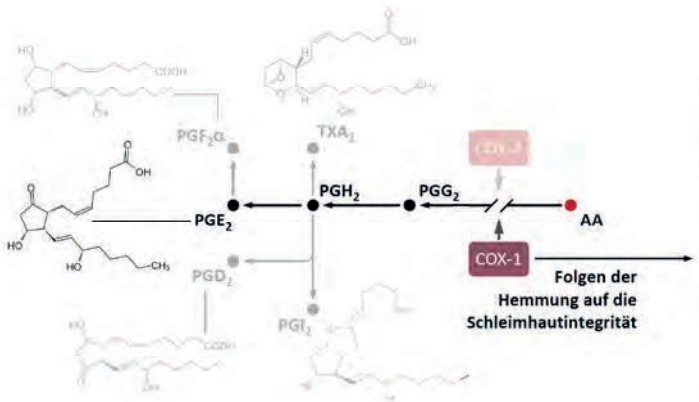
OSTEO-ARTHROSE

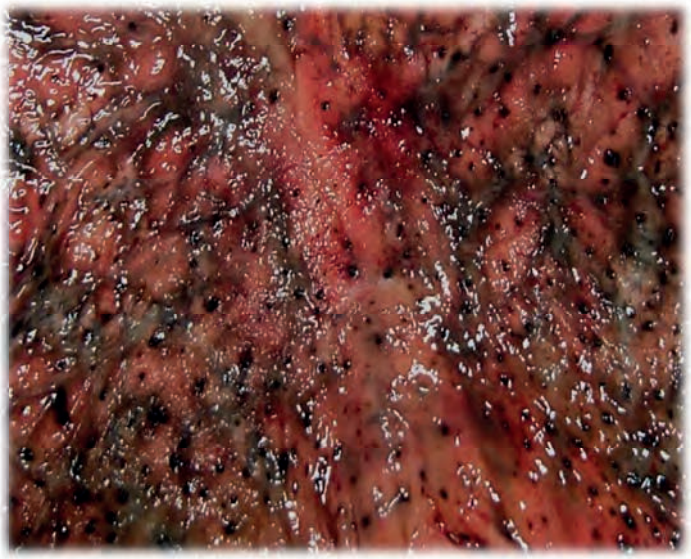
(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: GI-SCHLEIMHAUTSCHÄDIGUNG





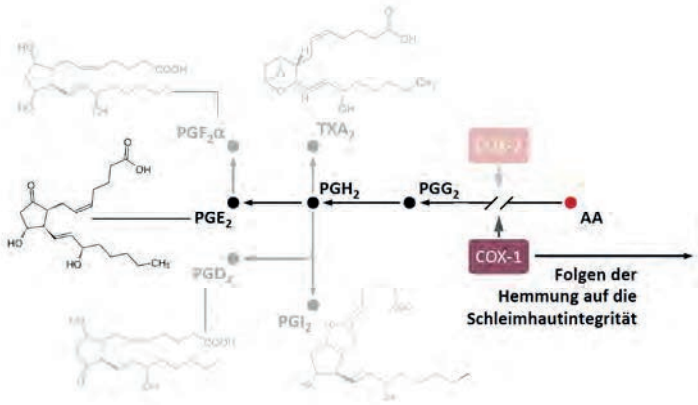
Park K, Bavry AA. Risk of stroke associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Vascular Health and Risk Management 2014; 10: 25-32.
Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. Nature New Biology 1971; 231: 232–235.
Fitzpatrick FA. Cyclooxygenase enzymes: regulation and function. Curr Pharm Design 2004; 10(6): 577-588.
Bonnesen K, Schmidt M. Recategorization of non-aspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs according to clinical relevance: abandoning the traditional NSAID terminology. Canadian Journal of Cardiology 2021; 37: 1705-1707.
Schjerning A-M, McGettigan P, Gislason G. Cardiovascular effects and safety of (non- aspirin) NSAIDs. Nat Rev Cardiol 2020; 17(9): 574-584.
Yuhki K, Kojima F, Kashiwagi H, Kawabe J, Fujino T, Narumiya S, Ushikubi F. Roles of prostanoids in the pathogenesis of cardiovascular diseases: Novel insights from knockout mouse studies. Pharmacology & Therapeutics 2011; 129: 195-205.

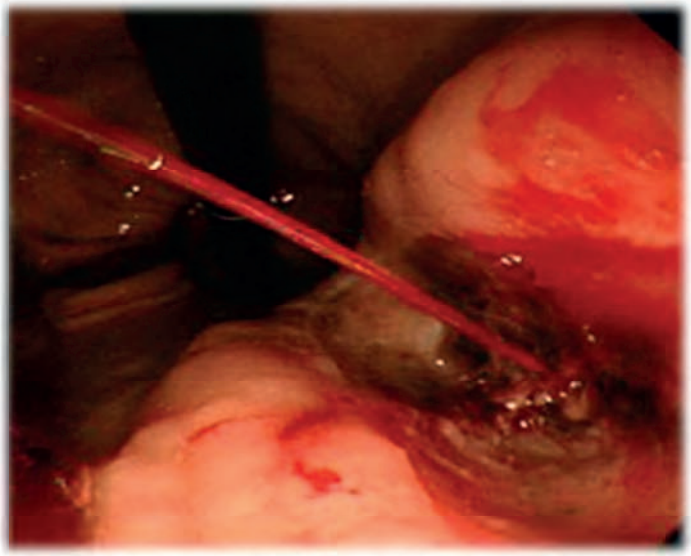
OSTEO-ARTHROSE *(UND WAS BESSER NICHT)?*

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: GI-SCHLEIMHAUTSCHÄDIGUNG





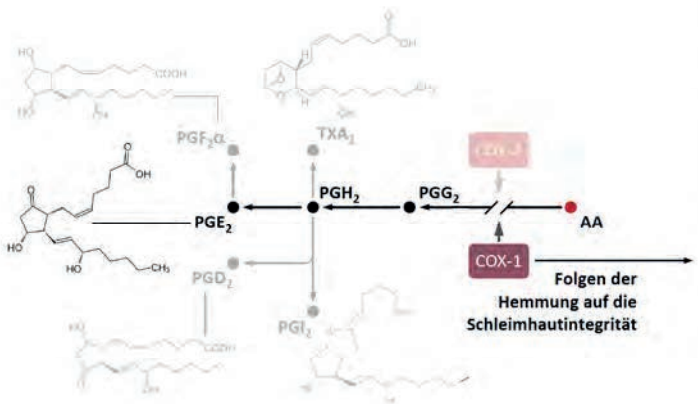
Park K, Bavry AA. Risk of stroke associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Vascular Health and Risk Management 2014; 10: 25-32.
Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. Nature New Biology 1971; 231: 232–235.
Fitzpatrick FA. Cyclooxygenase enzymes: regulation and function. Curr Pharm Design 2004; 10(6): 577-588.
Bonnesen K, Schmidt M. Recategorization of non-aspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs according to clinical relevance: abandoning the traditional NSAID terminology. Canadian Journal of Cardiology 2021; 37: 1705-1707.
Schjerning A-M, McGettigan P, Gislason G. Cardiovascular effects and safety of (non- aspirin) NSAIDs. Nat Rev Cardiol 2020; 17(9): 574-584.
Yuhki K, Kojima F, Kashiwagi H, Kawabe J, Fujino T, Narumiya S, Ushikubi F. Roles of prostanoids in the pathogenesis of cardiovascular diseases: Novel insights from knockout mouse studies. Pharmacology & Therapeutics 2011; 129: 195-205.

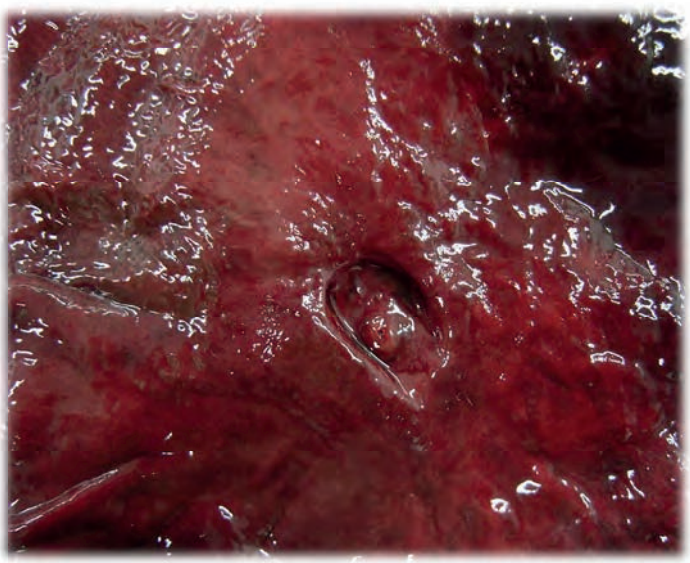
OSTEO-ARTHROSE *(UND WAS BESSER NICHT)?*

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: GI-SCHLEIMHAUTSCHÄDIGUNG





Park K, Bavry AA. Risk of stroke associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Vascular Health and Risk Management 2014; 10: 25-32.
Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. Nature New Biology 1971; 231: 232–235.
Fitzpatrick FA. Cyclooxygenase enzymes: regulation and function. Curr Pharm Design 2004; 10(6): 577-588.
Bonnesen K, Schmidt M. Recategorization of non-aspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs according to clinical relevance: abandoning the traditional NSAID terminology. Canadian Journal of Cardiology 2021; 37: 1705-1707.
Schjerning A-M, McGettigan P, Gislason G. Cardiovascular effects and safety of (non- aspirin) NSAIDs. Nat Rev Cardiol 2020; 17(9): 574-584.
Yuhki K, Kojima F, Kashiwagi H, Kawabe J, Fujino T, Narumiya S, Ushikubi F. Roles of prostanoids in the pathogenesis of cardiovascular diseases: Novel insights from knockout mouse studies. Pharmacology & Therapeutics 2011; 129: 195-205.

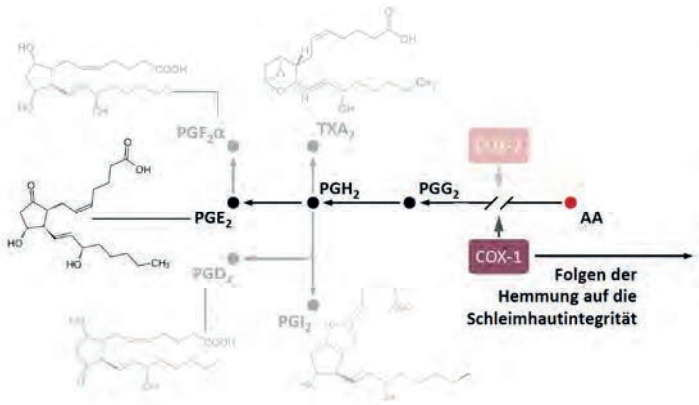
OSTEO-ARTHROSE

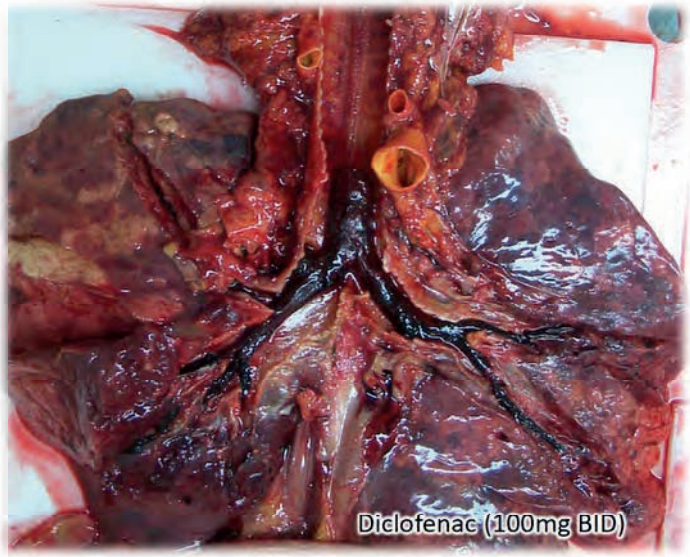
(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: GI-SCHLEIMHAUTSCHÄDIGUNG





Park K, Bavry AA. Risk of stroke associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Vascular Health and Risk Management 2014; 10: 25-32.
Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. Nature New Biology 1971; 231: 232–235.
Fitzpatrick FA. Cyclooxygenase enzymes: regulation and function. Curr Pharm Design 2004; 10(6): 577-588.
Bonnesen K, Schmidt M. Recategorization of non-aspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs according to clinical relevance: abandoning the traditional NSAID terminology. Canadian Journal of Cardiology 2021; 37: 1705-1707.
Schjerning A-M, McGettigan P, Gislason G. Cardiovascular effects and safety of (non- aspirin) NSAIDs. Nat Rev Cardiol 2020; 17(9): 574-584.
Yuhki K, Kojima F, Kashiwagi H, Kawabe J, Fujino T, Narumiya S, Ushikubi F. Roles of prostanoids in the pathogenesis of cardiovascular diseases: Novel insights from knockout mouse studies. Pharmacology & Therapeutics 2011; 129: 195-205.

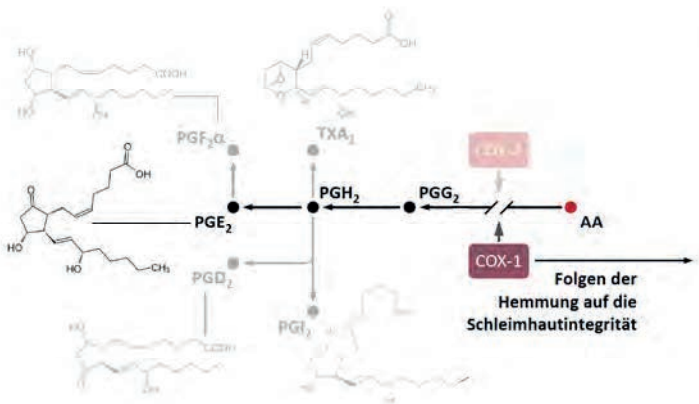
OSTEO-ARTHROSE

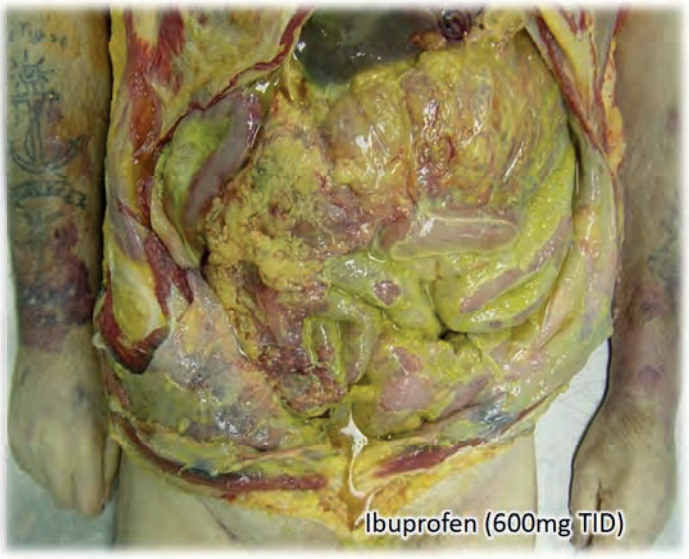
(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: GI-SCHLEIMHAUTSCHÄDIGUNG





Park K, Bavry AA. Risk of stroke associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Vascular Health and Risk Management 2014; 10: 25-32.
Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. Nature New Biology 1971; 231: 232–235.
Fitzpatrick FA. Cyclooxygenase enzymes: regulation and function. Curr Pharm Design 2004; 10(6): 577-588.
Bonnesen K, Schmidt M. Recategorization of non-aspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs according to clinical relevance: abandoning the traditional NSAID terminology. Canadian Journal of Cardiology 2021; 37: 1705-1707.
Schjerning A-M, McGettigan P, Gislason G. Cardiovascular effects and safety of (non- aspirin) NSAIDs. Nat Rev Cardiol 2020; 17(9): 574-584.
Yuhki K, Kojima F, Kashiwagi H, Kawabe J, Fujino T, Narumiya S, Ushikubi F. Roles of prostanoids in the pathogenesis of cardiovascular diseases: Novel insights from knockout mouse studies. Pharmacology & Therapeutics 2011; 129: 195-205.

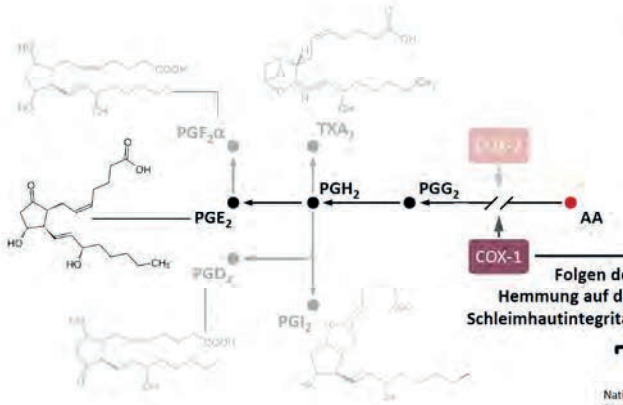
OSTEO-ARTHROSE

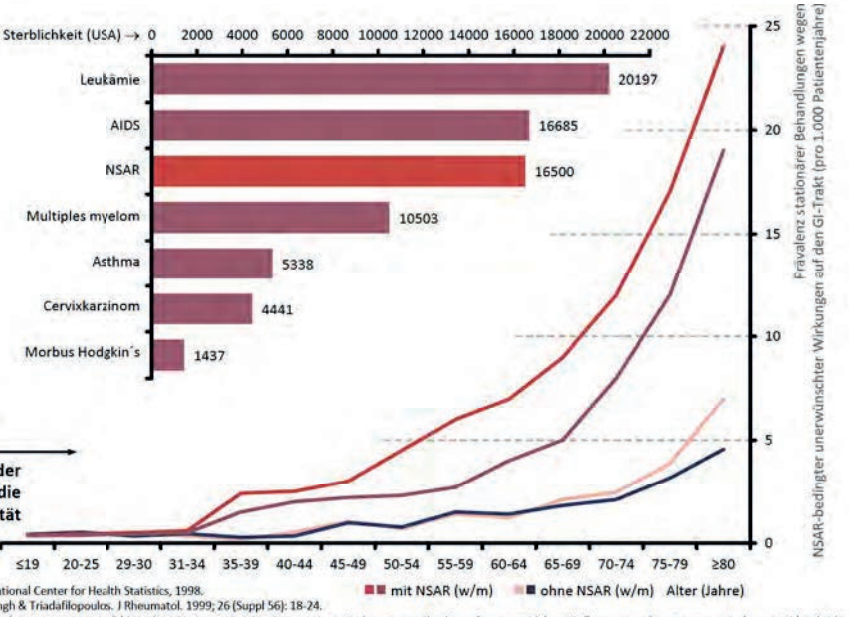
(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

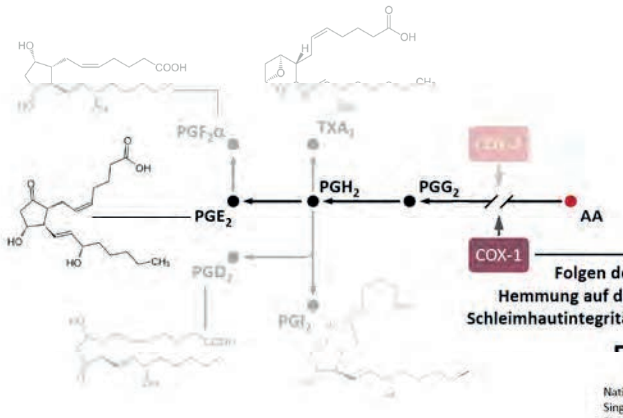
NSAR: GI-SCHLEIMHAUTSCHÄDIGUNG

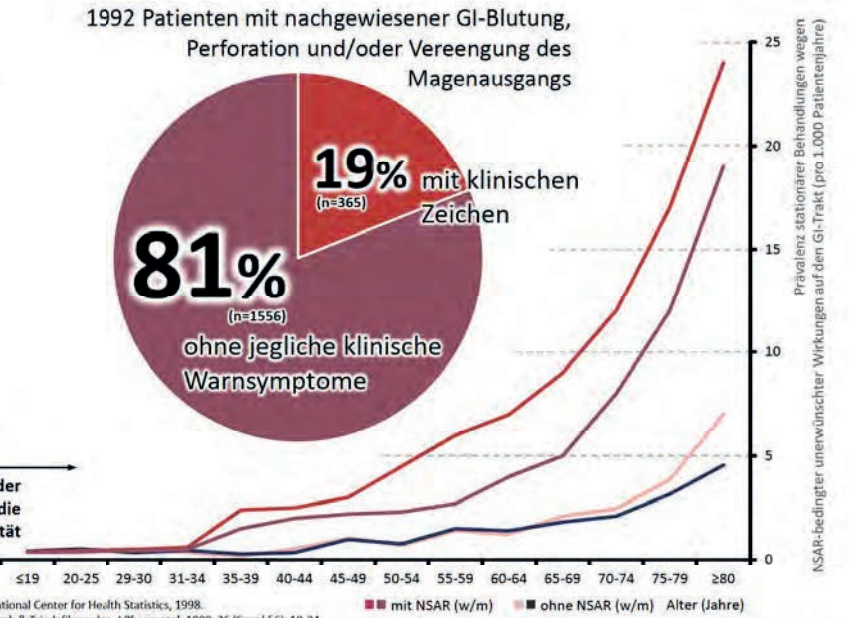




National Center for Health Statistics, 1998.
Singh & Triadafilopoulos. J Rheumatol. 1999; 26 (Suppl 56): 18-24.
Singh G, Ramey DR, Mcrfeld D, Shi H, Hatoum HT, Fries JF. Gastrointestinal tract complications of nonsteroidal anti-inflammatory drug treatment in rheumatoid arthritis. A prospective observational cohort study. Arch Intern Med. 1996 Jul 22; 156(14): 1530-1536.
Perez Gutthann S, García Rodríguez LA, Raiford DS. Individual nonsteroidal anti-inflammatory drugs and other risk factors for upper gastrointestinal bleeding and perforation Epidemiology 1997; 8: 18-24.
Park K, Bavry AA. Risk of stroke associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Vascular Health and Risk Management 2014; 10: 25-32.
Schjerning A-M, McGettigan P, Gislason G. Cardiovascular effects and safety of (non- aspirin) NSAIDs. Nat Rev Cardiol 2020; 17(9): 574-584.
Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. Nature New Biology 1971; 231: 232–235.
Yuhki K, Kojima F, Kashiwagi H, Kawabe J, Fujino T, Narumiya S, Ushikubi F. Roles of prostanoids in the pathogenesis of cardiovascular diseases: Novel insights from knockout mouse studies. Pharmacology & Therapeutics 2011; 129: 195-205.
Fitzpatrick FA. Cyclooxygenase enzymes: regulation and function. Curr Pharm Design 2004; 10(6): 577-588.
Bonnesen K, Schmidt M. Recategorization of non-aspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs according to clinical relevance: abandoning the traditional NSAID terminology. Canadian Journal of Cardiology 2021; 37: 1705-1707.

OSTEO-ARTHROSE
(UND WAS BESSER NICHT)?
WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?
IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg
NSAR: GI-SCHLEIMHAUTSCHÄDIGUNG





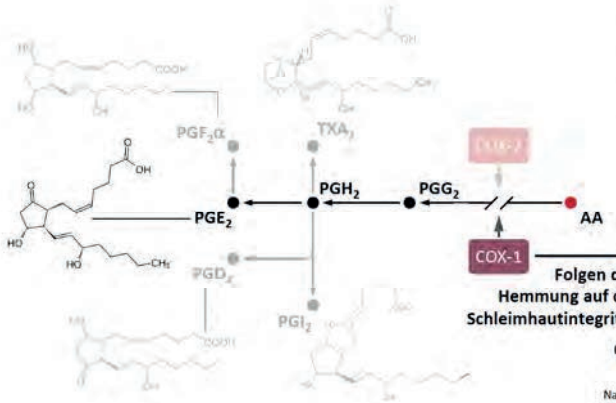
National Center for Health Statistics, 1998.
Singh & Triadafilopoulos. J Rheumatol. 1999; 26 (Suppl 56): 18-24.
Singh G, Ramey DR, Mcrfeld D, Shi H, Hatoum HT, Fries JF. Gastrointestinal tract complications of nonsteroidal anti-inflammatory drug treatment in rheumatoid arthritis. A prospective observational cohort study. Arch Intern Med. 1996 Jul 22; 156(14): 1530-1536.
Perez Gutthann S, García Rodríguez LA, Raiford DS. Individual nonsteroidal anti-inflammatory drugs and other risk factors for upper gastrointestinal bleeding and perforation Epidemiology 1997; 8: 18-24.
Park K, Bavry AA. Risk of stroke associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Vascular Health and Risk Management 2014; 10: 25-32.
Schjerning A-M, McGettigan P, Gislason G. Cardiovascular effects and safety of (non- aspirin) NSAIDs. Nat Rev Cardiol 2020; 17(9): 574-584.
Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. Nature New Biology 1971; 231: 232–235.
Yuhki K, Kojima F, Kashiwagi H, Kawabe J, Fujino T, Narumiya S, Ushikubi F. Roles of prostanoids in the pathogenesis of cardiovascular diseases: Novel insights from knockout mouse studies. Pharmacology & Therapeutics 2011; 129: 195-205.
Fitzpatrick FA. Cyclooxygenase enzymes: regulation and function. Curr Pharm Design 2004; 10(6): 577-588.
Bonnesen K, Schmidt M. Recategorization of non-aspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs according to clinical relevance: abandoning the traditional NSAID terminology. Canadian Journal of Cardiology 2021; 37: 1705-1707.

OSTEO-ARTHROSE

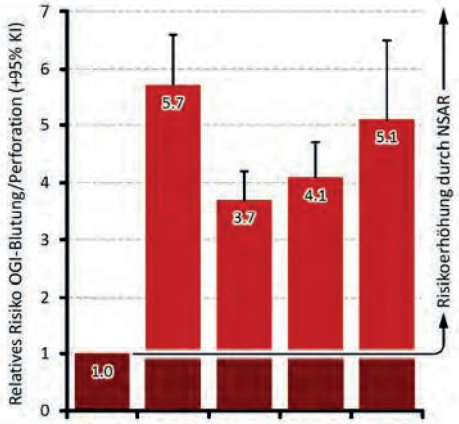
(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

NSAR: GI-SCHLEIMHAUTSCHÄDIGUNG



Folgen der Hemmung auf die Schleimhautintegrität



IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

National Center for Health Statistics, 1998.

Singh & Triadafilopoulos. J Rheumatol. 1999; 26 (Suppl 56): 18-24.

Singh G, Ramey DR, Morfeld D, Shi H, Hatoum HT, Fries JF. Gastrointestinal tract complications of nonsteroidal anti-inflammatory drug treatment in rheumatoid arthritis. A prospective observational cohort study. Arch Intern Med. 1996 Jul 22; 156(14): 1530-1536.

Hernández-Díaz S, Rodríguez LA. Association between nonsteroidal anti-inflammatory drugs and upper gastrointestinal tract bleeding/perforation: an overview of epidemiologic studies published in the 1990s. Arch Intern Med 2000; 160(14): 2093-2099.

Perez Gutthann S, García Rodríguez LA, Raiford DS. Individual nonsteroidal anti-inflammatory drugs and other risk factors for upper gastrointestinal bleeding and perforation Epidemiology 1997; 8: 18-24.

Park K, Bavry AA. Risk of stroke associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Vascular Health and Risk Management 2014; 10: 25-32.

Schjerning A-M, McGettigan P, Gislason G. Cardiovascular effects and safety of (non- aspirin) NSAIDs. Nat Rev Cardiol 2020; 17(9): 574-584.

Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. Nature New Biology 1971; 231: 232–235.

Yuhki K, Kojima F, Kashiwagi H, Kawabe J, Fujino T, Narumiya S, Ushikubi F. Roles of prostanoids in the pathogenesis of cardiovascular diseases: Novel insights from knockout mouse studies. Pharmacology & Therapeutics 2011; 129: 195-205.

Fitzpatrick FA. Cyclooxygenase enzymes: regulation and function. Curr Pharm Design 2004; 10(6): 577-588.

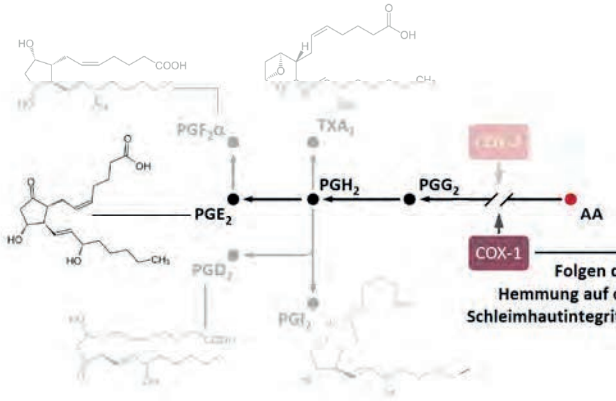
Bonnesen K, Schmidt M. Recategorization of non-aspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs according to clinical relevance: abandoning the traditional NSAID terminology. Canadian Journal of Cardiology 2021; 37: 1705-1707.

OSTEO-ARTHROSE

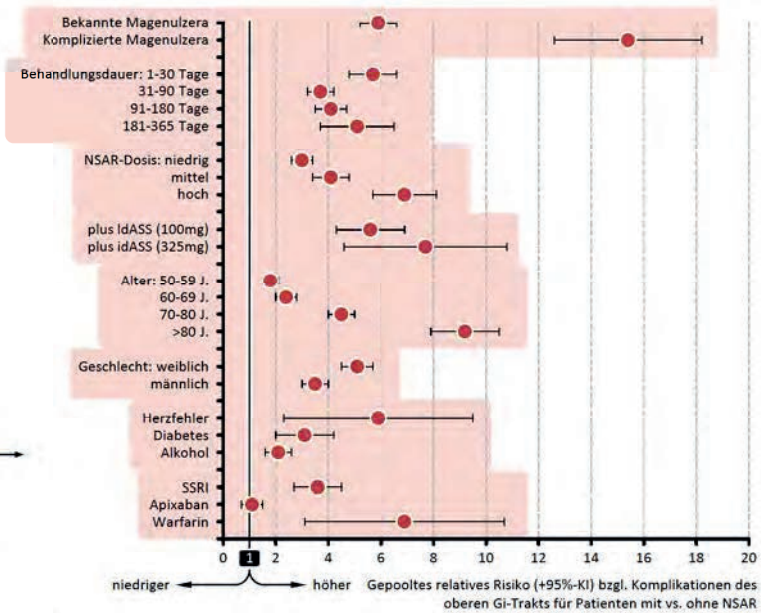
(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

NSAR: GI-SCHLEIMHAUTSCHÄDIGUNG



Folgen der Hemmung auf die Schleimhautintegrität



IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

Dalgaard F, Mulder H, Wojdyla DM, Lopes RD, Held C, Alexander JH, De Caterina R, Washam JB, Hylek EM, Garcia DA, Gersh BJ, Wallentin L, Granger CB, Al-Khatib SM. Patients with atrial fibrillation taking nonsteroidal anti-inflammatory drugs and oral anticoagulants in the ARISTOTLE trial. Circulation 2020; 141(1): 10-20.

Lanas A, Garcia-Rodriguez LA, Arroyo MT, et al. Risk of upper gastrointestinal ulcer bleeding associated with selective cyclo-oxygenase-2 inhibitors, traditional non-aspirin non-steroidal anti-inflammatory drugs, aspirin and combinations. Gut 2006; 55: 1731-1738.

Park K, Bavry AA. Risk of stroke associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Vascular Health and Risk Management 2014; 10: 25-32.

Schjerning A-M, McGettigan P, Gislason G. Cardiovascular effects and safety of (non- aspirin) NSAIDs. Nat Rev Cardiol 2020; 17(9): 574-584.

Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. Nature New Biology 1971; 231: 232–235.

Yuhki K, Kojima F, Kashiwagi H, Kawabe J, Fujino T, Narumiya S, Ushikubi F. Roles of prostanoids in the pathogenesis of cardiovascular diseases: Novel insights from knockout mouse studies. Pharmacology & Therapeutics 2011; 129: 195-205.

Fitzpatrick FA. Cyclooxygenase enzymes: regulation and function. Curr Pharm Design 2004; 10(6): 577-588.

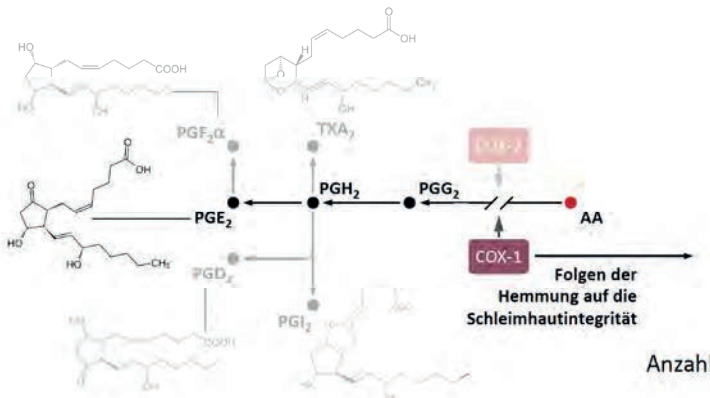
Bonnesen K, Schmidt M. Recategorization of non-aspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs according to clinical relevance: abandoning the traditional NSAID terminology. Canadian Journal of Cardiology 2021; 37: 1705-1707.

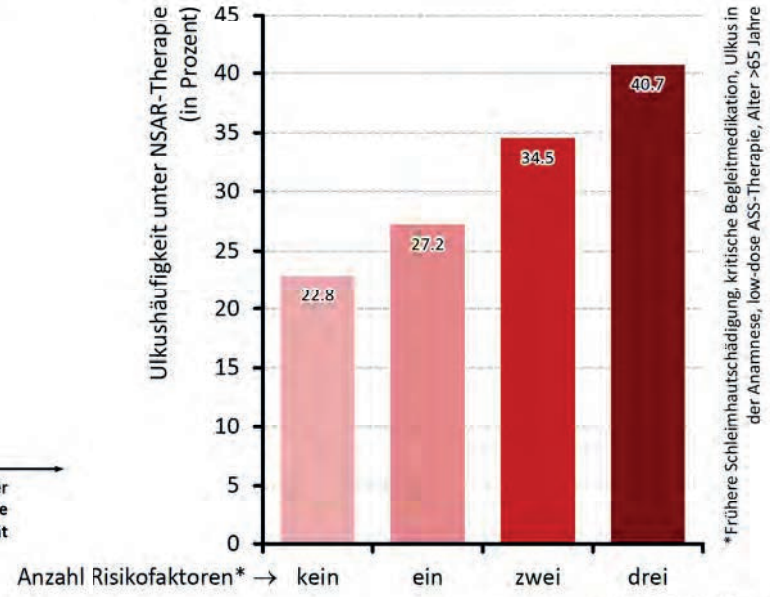
OSTEO-ARTHROSE (UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: GI-SCHLEIMHAUTSCHÄDIGUNG





van de Laar MAFJ, Schöfl R, Prevoo M, Jastorff J.
Predictive value of gastrointestinal symptoms and patient risk factors for NSAID-associated gastrointestinal ulcers defined by endoscopy? Insights from a pooled analysis of two naproxen clinical trials. PLoS ONE 2023; 18(4): e0284358.

Dalgaard F, Mulder H, Wojdyla DM, Lopes RD, Held C, Alexander JH, De Caterina R, Washam JB, Hylek EM, Garcia DA, Gersh BJ, Wallentin L, Granger CB, Al-Khatib SM.
Patients with atrial fibrillation taking nonsteroidal anti-inflammatory drugs and oral anticoagulants in the ARISTOTLE trial. Circulation 2020; 141(1): 10-20.

Lanas A, Garcia-Rodriguez LA, Arroyo MT, et al. Risk of upper gastrointestinal ulcer bleeding associated with selective cyclo-oxygenase-2 inhibitors, traditional non-aspirin non-steroidal anti-inflammatory drugs, aspirin and combinations. Gut 2006; 55: 1731-1738.

Park K, Bavry AA. Risk of stroke associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Vascular Health and Risk Management 2014; 10: 25-32.

Schjerning A-M, McGettigan P, Gislason G. Cardiovascular effects and safety of (non- aspirin) NSAIDs. Nat Rev Cardiol 2020; 17(9): 574-584.

Vane JR. Inhibition of prostaglandin synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. Nature New Biology 1971; 231: 232–235.

Yuhki K, Kojima F, Kashiwagi H, Kawabe J, Fujino T, Narumiya S, Ushikubi F. Roles of prostanoids in the pathogenesis of cardiovascular diseases: Novel insights from knockout mouse studies. Pharmacology & Therapeutics 2011; 129: 195-205.

Fitzpatrick FA. Cyclooxygenase enzymes: regulation and function. Curr Pharm Design 2004; 10(6): 577-588.

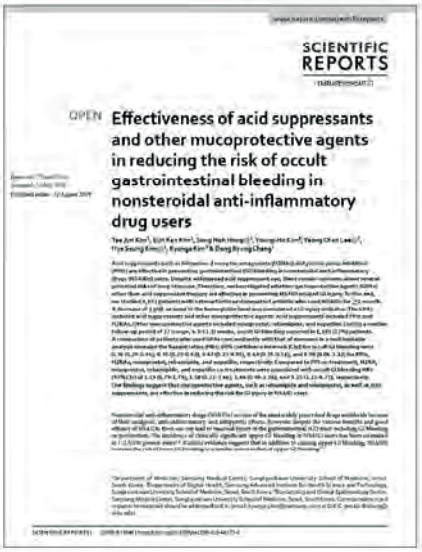
Bonnesen K, Schmidt M. Recategorization of non-aspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs according to clinical relevance: abandoning the traditional NSAID terminology. Canadian Journal of Cardiology 2021; 37: 1705-1707.

OSTEO-ARTHROSE (UND WAS BESSER NICHT)?

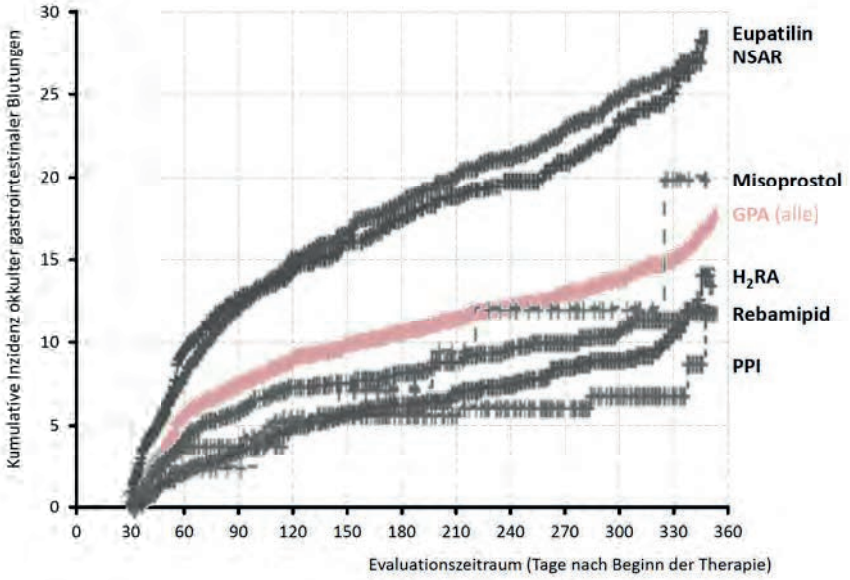
WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: WIRKSAMKEIT VON MAGENSCHUTZPRÄPARATEN?


SCIENTIFIC REPORTS

OPEN **Effectiveness of acid suppressants and other mucoprotective agents in reducing the risk of occult gastrointestinal bleeding in nonsteroidal anti-inflammatory drug users**



Kim TJ, Kim ER, Hong SN, Kim YH, Lee YC, Kim HS, Kim K, Chang DK.
Effectiveness of acid suppressants and other mucoprotective agents in reducing the risk of occult gastrointestinal bleeding in nonsteroidal anti-inflammatory drug users. Sci Rep 2019; 9, 11696. https://doi.org/10.1038/s41598-019-48173-6

OSTEO-ARTHROSE (UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

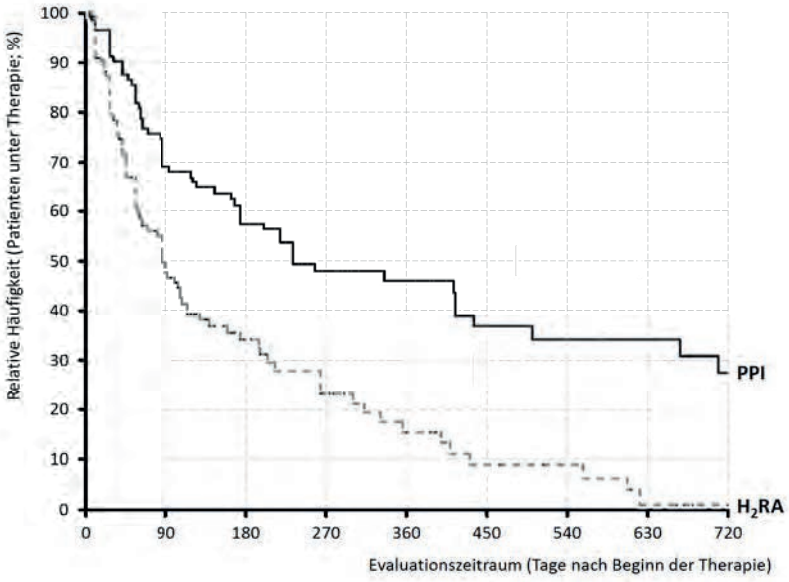
IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: KOMBINATION MIT PPI?

Adherence to proton pump inhibitors or H_2-receptor antagonists during the use of non-steroidal anti-inflammatory drugs

M. C. J. M. STURKENBOOM*, T. A. BURKE†, M. J. D. TANGELDER‡, J. P. DIELEMAN*, S. WALTON§ & J. L. GOLDSTEIN¶

*Department of Epidemiology and Biostatistics, Medical Informatics, Erasmus University, Rotterdam, The Netherlands †Pharmacia Corporation, Global Market Outcomes, Kalamazoo, MI, USA ‡Pharmacia Medical Department, Woerden, The Netherlands §University of Illinois at Chicago, College of Pharmacy, Chicago, IL, USA ¶University of Illinois at Chicago, College of Medicine, Chicago, IL, USA



Sturkenboom MC, Burke TA, Tangelder MJ, Dieleman JP, Walton S, Goldstein JL.
Adherence to proton pump inhibitors or H2-receptor antagonists during the use of non-steroidal anti-inflammatory drugs. Aliment Pharmacol Ther 2003; 18 (11-12): 1137-1147. doi: 10.1046/j.1365-2036.2003.01795.x.

OSTEO-ARTHROSE (UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

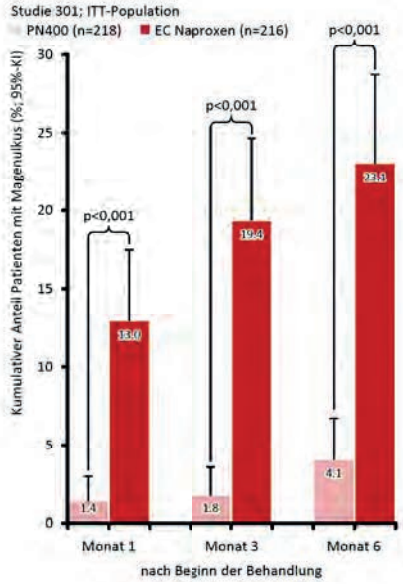
IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

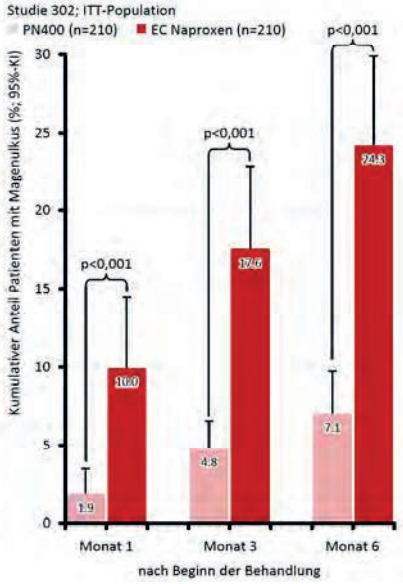
NSAR: KOMBINATION MIT PPI?

Alimentary Pharmacology and Therapeutics

Clinical trial: the incidence of NSAID-associated endoscopic gastric ulcers in patients treated with PN 400 (naproxen plus esomeprazole magnesium) vs. enteric-coated naproxen alone

J. L. Goldstein, M. C. Hochberg, J. G. Fort, Y. Zhang, C. Hwang & M. Sostek



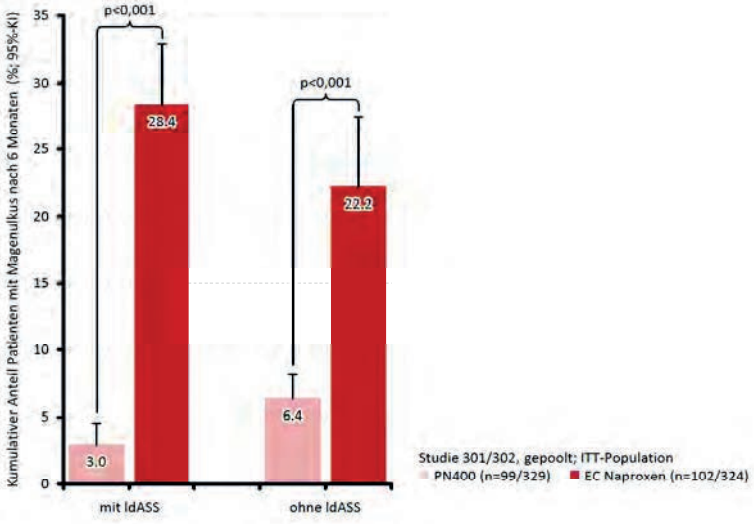


Goldstein JL, Hochberg MC, Fort JG, Zhang Y, Hwang C, Sostek M.
Clinical trial: the incidence of NSAID-associated endoscopic gastric ulcers in patients treated with PN 400 (naproxen plus esomeprazole magnesium) vs. enteric-coated naproxen alone. Aliment Pharmacol Ther 2010; 32: 401-413.

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: KOMBINATION MIT PPI?

Clinical trial: the incidence of NSAID-associated endoscopic gastric ulcers in patients treated with PN 400 (naproxen plus esomeprazole magnesium) vs. enteric-coated naproxen alone



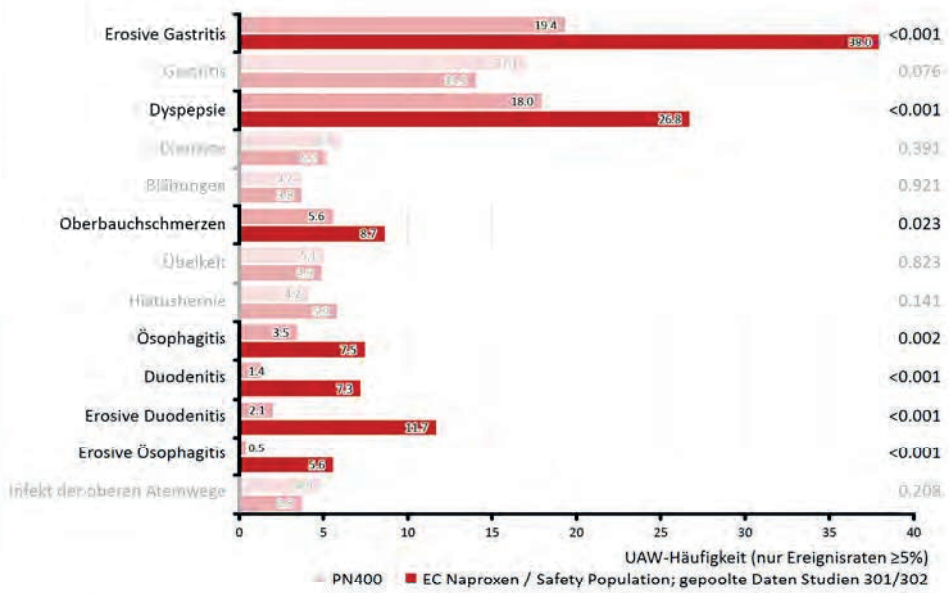
Goldstein JL, Hochberg MC, Fort JG, Zhang Y, Hwang C, Sostek M.
Clinical trial: the incidence of NSAID-associated endoscopic gastric ulcers in patients treated with PN 400 (naproxen plus esomeprazole magnesium) vs. enteric-coated naproxen alone. Aliment Pharmacol Ther 2010; 32: 401-413.

OSTEO-ARTHROSE (UND WAS BESSER NICHT)?
WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: KOMBINATION MIT PPI?

Clinical trial: the incidence of NSAID-associated endoscopic gastric ulcers in patients treated with PN 400 (naproxen plus esomeprazole magnesium) vs. enteric-coated naproxen alone



Goldstein JL, Hochberg MC, Fort JG, Zhang Y, Hwang C, Sostek M.
Clinical trial: the incidence of NSAID-associated endoscopic gastric ulcers in patients treated with PN 400 (naproxen plus esomeprazole magnesium) vs. enteric-coated naproxen alone. Aliment Pharmacol Ther 2010; 32: 401-413.

OSTEO-ARTHROSE

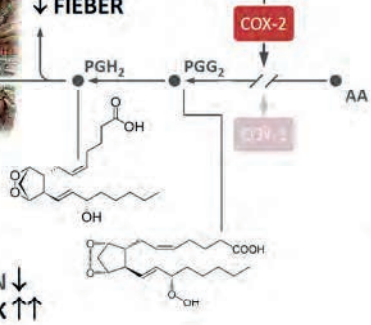
(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: NEBENWIRKUNGEN JENSEITS DES GI-TRAKTES

↓SCHMERZ
↓ENTZÜNDUNG
↓FIEBER



BLUTUNGSZEIT ↑
MAGENSCHMERZEN
GASTRITIS
GI-BLUTUNG
GI-ULZERATION
NIERENFUNKTION ↓
BLUTDRUCK ↑↑

Renale COX-2 Hemmung → Renin ↓
renaler Blutfluss ↓
glomeruläre Filtrationsrate ↓
ADH-Sekretion ↑
tubuläre NaCl-Absorption ↑
Flüssigkeitsretention ↑
Gefäßtonus/Blutdruck ↑
plus
akutes Nierenversagen
akute interstitielle Nephritis
renale Papillennekrose
nephrotisches Syndrom
chronisches Nierenversagen

KAPUTTE NIEREN DURCH SCHMERZMITTEL

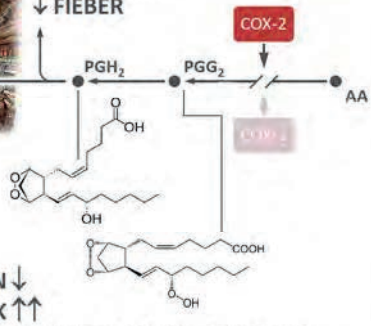
Ex-Profi Ivan Klasnic erhält vier Millionen Euro Schmerzensgeld von früheren Werder-Ärzten

30. Dezember 2020 • 13:31 Uhr • 2 Min.

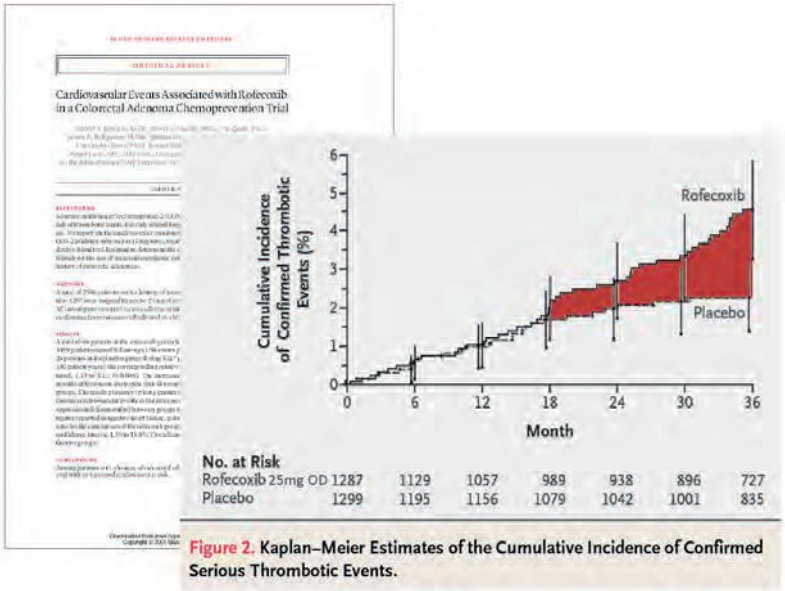
Cheng H-F, Harris RC. Cyclooxygenases, the kidney, and hypertension. Hypertension 2004; 43(3): 525–530.
Takayuki T, Togo K, Ebata N, Fujii K. Yonemoto N, Abraham L, Kikuchi S.
Burden of renal events associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs in patients with osteoarthritis and chronic low back pain: a retrospective database study.
Pain Ther 2021; 10: 443-455.

OSTEO-ARTHROSE
(UND WAS BESSER NICHT)?
WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?
IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg
NSAR: NEBENWIRKUNGEN JENSEITS DES GI-TRAKTES

↓SCHMERZ
↓ENTZÜNDUNG
↓FIEBER



BLUTUNGSZEIT ↑
MAGENSCHMERZEN
GASTRITIS
GI-BLUTUNG
GI-ULZERATION
NIERENFUNKTION ↓
BLUTDRUCK ↑↑
HERZINSUFFIZIENZ & MYOKARDINFARKT
THROMBOEMBOLISCHE KOMPLIKATIONEN
TOD



Cardiovascular Events Associated with Rofecoxib in a Colorectal Adenoma Chemoprevention Trial

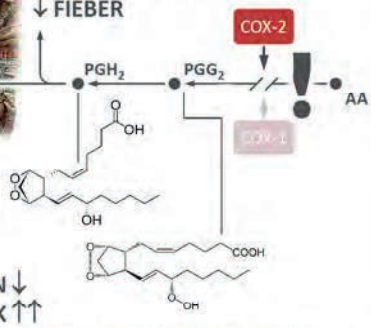
Figure 2. Kaplan–Meier Estimates of the Cumulative Incidence of Confirmed Serious Thrombotic Events.

Bresalier RS, Sandler RS, Quan H, Bolognese JA, Oxenius 3, Horgan K, Lines C, Riddell R, Morton D, Lanas A, Konstam MA, Baron JA; Adenomatous Polyp Prevention on Vioxx (APPROVe) Trial Investigators.
Cardiovascular events associated with rofecoxib in a colorectal adenoma chemoprevention trial. N Engl J Med 2005; 352(11): 1092-1102.

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: NEBENWIRKUNGEN JENSEITS DES GI-TRAKTES

↓SCHMERZ
↓ENTZÜNDUNG
↓FIEBER



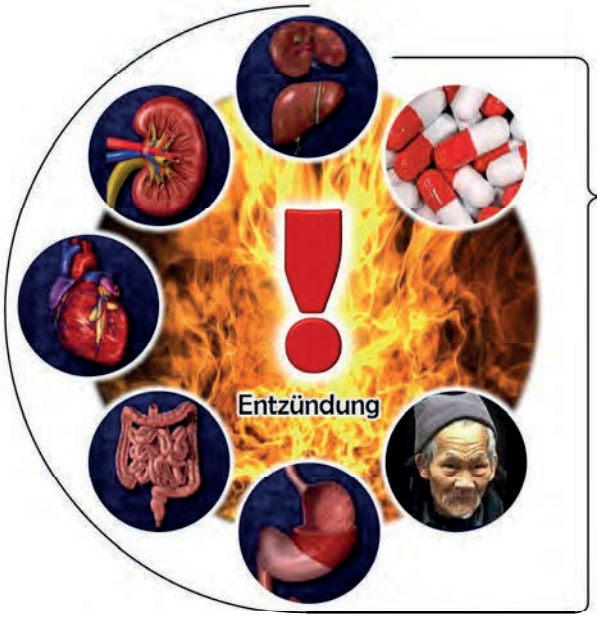
BLUTUNGSZEIT↑
MAGENSCHMERZEN
GASTRITIS
GI-BLUTUNG
GI-ULZERATION
NIERENFUNKTION↓
BLUTDRUCK↑↑
HERZINSUFFIZIENZ & MYOKARDINFARKT
THROMBOEMBOLISCHE KOMPLIKATIONEN
TOD

RD APTC: 5,01 / 3,6↑
(myocardial infarction, stroke, etc.) for ASS vs. rofecoxib

OSTEO-ARTHROSE (UND WAS BESSER NICHT)?
WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: NUTZEN-RISIKO OPTIMIERUNG



Klinische Risikofaktoren
- Alter ≥ 65 Jahre
- Allgemeinerkrankungen (DM)
- aktuelle/frühere GI-Erkrankung
- Hypertonie
- kardiovaskuläre Erkrankungen
- renale Erkrankungen

Pharmakologische Risikofaktoren
(Ko-) Medikation mit...
- Glukokortikoiden
- low dose ASS
- Antikoagulantien
- SSRI
- Antihypertensiva

NSAR-spezifische Risikofaktoren (↑Dosis, ↑HWZ, ↑Dauer)

OSTEO-ARTHROSE

(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

(N=410.182)

NSAR: NUTZEN-RISIKO OPTIMIERUNG

Klinische Risikofaktoren

- Alter ≥ 65 Jahre
- Allgemeinerkrankungen (DM)
- aktuelle/frühere GI-Erkrankung
- Hypertonie
- kardiovaskuläre Erkrankungen
- renale Erkrankungen

Pharmakologische Risikofaktoren

(Ko-) Medikation mit...

- Glukokortikoiden
- low dose ASS
- Antikoagulantien
- SSRI
- Antihypertensiva

Überall MA, Küster M, Müller-Schwefe GHH.
Einsatz von NSAR bei Schmerzpatienten - Prävalenz klinischer und pharmakologischer Risikofaktoren. Ergebnisse einer Querschnittevaluation des PraxisRegister Schmerz bei 410.182 Patienten.
Schmerzmedizin 2023; 39 (S2).

OSTEO-ARTHROSE

(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

(N=410.182)

NSAR: NUTZEN-RISIKO OPTIMIERUNG THEORIE & PRAXIS IM VERGLEICH

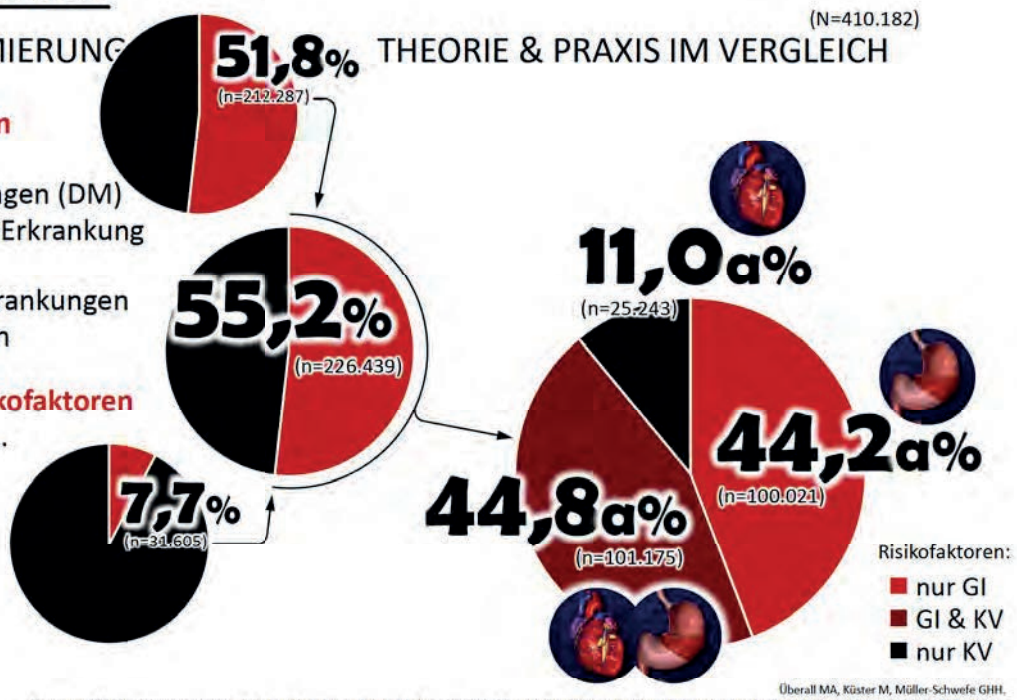
Klinische Risikofaktoren

- Alter ≥ 65 Jahre
- Allgemeinerkrankungen (DM)
- aktuelle/frühere GI-Erkrankung
- Hypertonie
- kardiovaskuläre Erkrankungen
- renale Erkrankungen

Pharmakologische Risikofaktoren

(Ko-) Medikation mit...

- Glukokortikoiden
- low dose ASS
- Antikoagulantien
- SSRI
- Antihypertensiva



Überall MA, Küster M, Müller-Schwefe GHH.
Einsatz von NSAR bei Schmerzpatienten - Prävalenz klinischer und pharmakologischer Risikofaktoren. Ergebnisse einer Querschnittevaluation des PraxisRegister Schmerz bei 410.182 Patienten.
Schmerzmedizin 2023; 39 (S2).

OSTEO-ARTHROSE

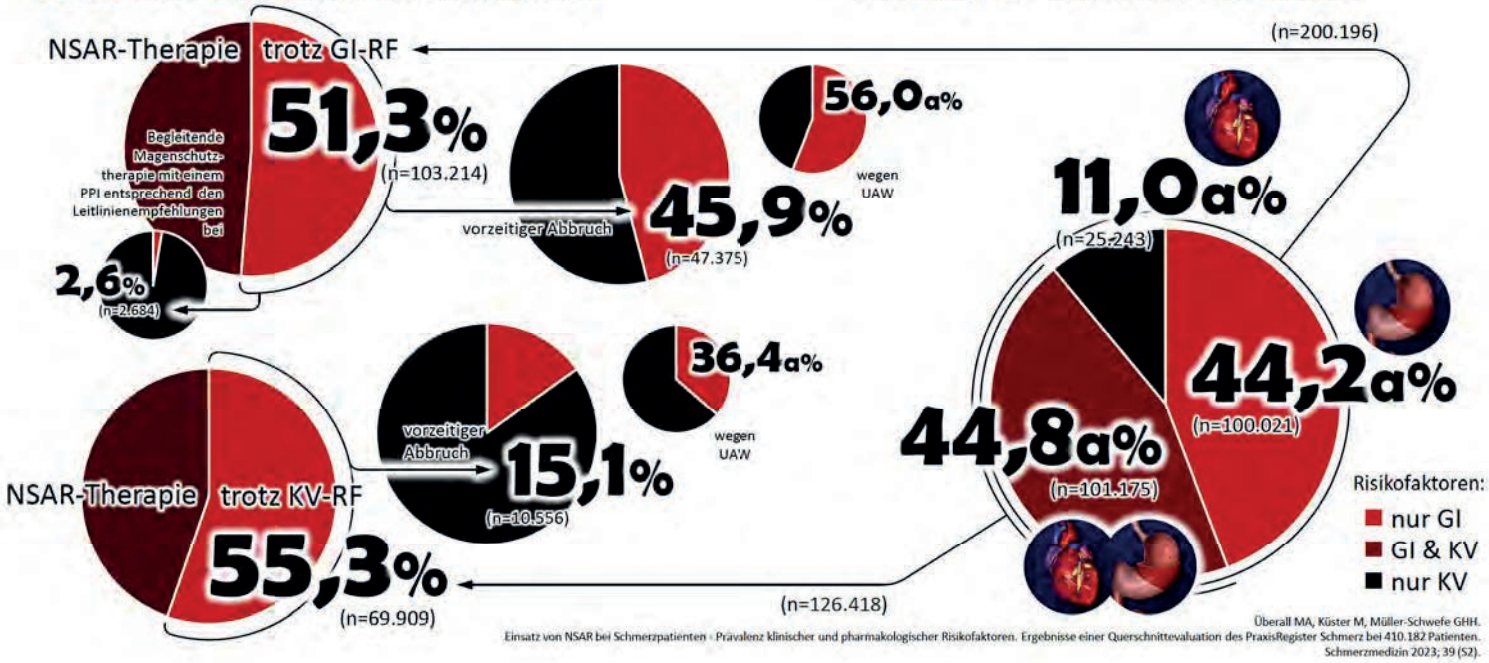
(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: NUTZEN-RISIKO OPTIMIERUNG

THEORIE & PRAXIS IM VERGLEICH



Überall MA, Küster M, Müller-Schwefe GHH.
Einsatz von NSAR bei Schmerzpatienten - Prävalenz klinischer und pharmakologischer Risikofaktoren. Ergebnisse einer Querschnittevaluation des PraxisRegister Schmerz bei 410.182 Patienten.
Schmerzmedizin 2023; 39 (S2).

OSTEO-ARTHROSE

(UND WAS BESSER NICHT)?

WAS SOLL / WAS KANN EINE THERAPIE MIT NSAR LEISTEN ?

IFNAP
Privates Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: LEITLINIENEMPFEHLUNGEN ZUR BEHANDLUNG DER OSTEOARTHRITIS


publiziert bei AWMF online

Gonarthrose (Living Guideline)

S2k-Leitlinie

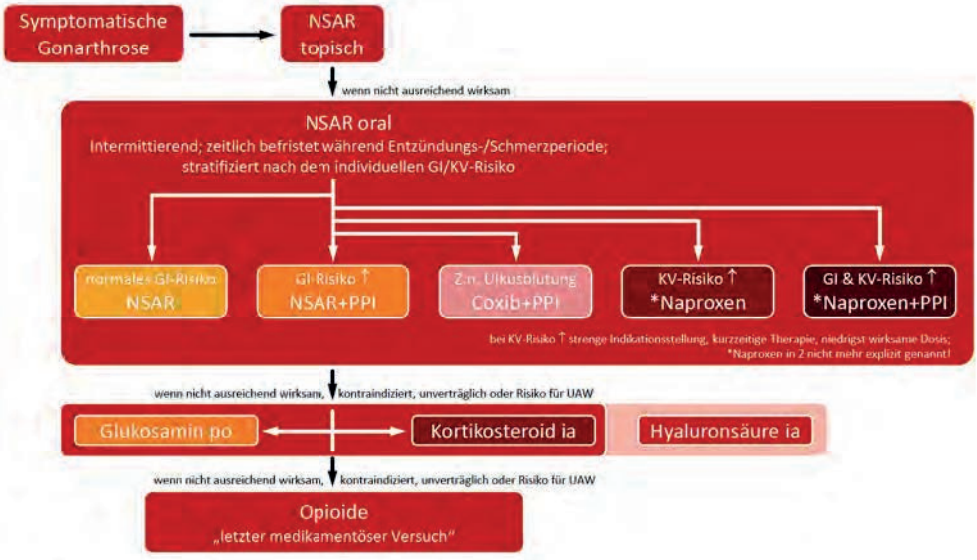
der

Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie e.V.

DGOU

und

Berufsverband für Orthopädie und Unfallchirurgie e.V.
Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin e.V.
Deutsche Gesellschaft für Ekkoorthetik e.V.
Deutsche Gesellschaft für Naturheilkunde e.V.
Deutsche Gesellschaft für Physiotherapiewissenschaft e.V.
Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie und Klinische Immunologie e.V.
Deutsche Kriegsgesellschaft e.V.
Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e.V.
Deutsche Schmerzgesellschaft e.V.
Deutscher Verband Ergotherapie e.V.
Deutscher Verband für Physiotherapie e.V.
Gesellschaft für Arzneimittel und Osteochirurgie e.V.
Gesellschaft für Orthopädisch-Traumatologische Sportmedizin
Gesellschaft für Physiotherapie e.V.
Interdisziplinäre Gesellschaft für orthopädische und unfallchirurgische Schmerztherapie e.V.
Vereinigung Technische Orthopädie e.V.

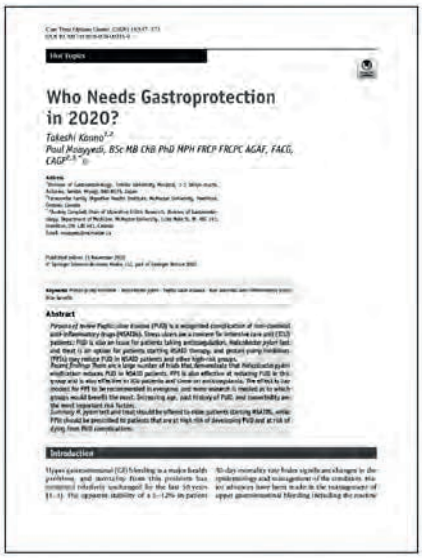


Adaptiert und modifiziert nach:
1) Stöve J et al., Gonarthrose, S2k-Leitlinie, Stand 18.01.2018, https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/033-004l_S2k_Gonarthrose_2018-01_1.pdf (aufgerufen am 22.03.2022).
2) Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie e.V. Gonarthrose S2k-Leitlinie, Version 4.0 vom 24.01.2024; https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/033-004 (aufgerufen am 02.11.2024).
3) Johns Hopkins University. Osteoarthritis. https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/arthritis/osteoarthritis; aufgerufen am 22.03.2022.
4) Kanno T, Moayyedi P. Who needs gastroprotection in 2020? Curr Treat Options Gastro 2020; 18: 557-573.

IFNAP
Privates Institut für Neurewissenschaften, Algesiologie & Pädiatrie
Exzellenzzentrum für Versorgungsforschung
Nürnberg

NSAR: RATIONALISIERUNG DER INDIKATIONSSTELLUNG FÜR PPI-KOMBINATION

modifiziert nach Kanno et al. Curr Treat Options Gastro 2020; 18: 557-573.



Who Needs Gastroprotection in 2020?

Takeshi Kanno[1,2]
Paul Moayyedi, BSc MB ChB PhD MPH FRCP FRCPC AGAF, FACG, CAGF[3,4]

Abstract

Introduction

Punkte	Risikofaktoren
+2	Alter 70–79 Jahre
+4	Alter >79 Jahre
+6	Frühere peptische Ulkusblutung/-perforation
+3	Früheres unkompliziertes peptisches Ulkus
+6	Aktuelle Tumorerkrankung
+5	Aktuelle Nierenerkrankung
+4	Aktuelle Lebererkrankung
+2	Aktuelle Atemwegserkrankung
+2	Aktuelle Herz-Kreislauferkrankung
+1	Diabetes mellitus
+1	Einnahme selektiver Serotonin-Wiederaufnahmehemmer
+1	Einnahme von Glukokortikoiden
+4	Kombination von NSAR zu low-dose ASS
+2	Kombination von low-dose ASS zu NSAR
SUMME	≥6 (für NSAR) bzw. ≥8 (für ldASS) → Kombination mit PPI!

Kanno T, Moayyedi P. Who needs gastroprotection in 2020? Curr Treat Options Gastro 2020; 18: 557-573.