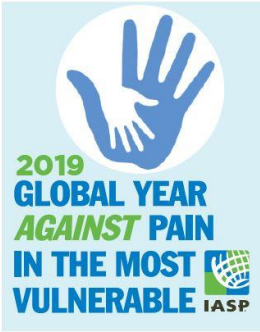

子どもの痛み：マネジメント

痛みの評価，予防，治療に関して，子どもの大人への依存を考えると，0～17 歳の子どもは脆弱な集団であり，痛みの管理に特別な注意が必要である。

急性および慢性の痛み体験は，乳児，小児，青年ではよくある。小児科病院のデータでは，小児患者の痛みは一般的でありながら，あまり認識されておらず治療もなされていないことが明らかにされている[3,15,35,38,47,50,54]。最近のシステマティックレビューでは，集中治療室に入院した新生児は、1 日に平均 7～17 の痛みを伴う処置を頻繁に受け，最も頻繁な処置が静脈穿刺，踵穿刺，末梢静脈カテーテルの挿入とされている[3]。大多数の乳児に対しては鎮痛処置はなされない[33]。そのうえ，重篤な病状の子どもは，頻繁に痛みを伴う診断的および処置にさらされる（例　骨髄穿刺，腰椎穿刺）。さらに，健康な子どもでさえも，子どもの頃に痛みを伴うかなりの数の医療処置を受ける。小児期の予防接種は最も一般的な針刺入処置で，痛みがワクチン接種を躊躇する理由の最たるものとなっている[9，25，41]。

十分な疼痛管理を行わずに激しい痛みにさらされると，長期にわたって罹患率（例　心室内出血）や死亡率の増加などの悪影響がある[2,42]。未熟児が痛みにさらされると，学童期の静脈穿刺中の自覚的疼痛尺度がより高く[52]，認知や運動機能がより低くなる[19]。いくつかの研究から，人生の早い時期に痛みにさらされると成人期に問題（慢性疼痛，不安および鬱病）を発生するリスクが増加するという長期的な影響が示されている。よって，乳幼児の十分な疼痛管理は必須である[5,21,53]。

子どもの針刺入痛のマネジメント

予防接種，採血，注射，静脈カニューレ挿入などの処置によって引き起こされる針刺入痛が治療されずにいると，針（先端）恐怖症，処置前不安，痛覚過敏，健康管理回避など長期的な影響を及ぼし，結

International Association for the Study of Pain
IASP
Working together for pain relief
© Copyright 2019 International Association for the Study of Pain. All rights reserved.

IASP は、科学者、臨床医、医療従事者、と政策立案者を結集し、疼痛研究を刺激し、支援し、その知識を世界中の疼痛緩和の改善のつなげるため日々努力しています。

果的に罹患率や死亡率を増加させる [39, 40]。カナダ小児科学会[6,23]のガイドラインに裏付けられたエビデンス[39,44,46]や HELPinKids [1,29,30,43], 最近の科学から社会へのメディアキャンペーン（「Be Sweet to Baby」[8]や Chambers et.al [7] による「It Doesn't Have to Hurt」）では, 子どもの痛み体験を軽減または除去するため, 針処置に 4 手順が必要であることが強く示唆されている[13]。

一般に, 医療従事者や保護者は中立的な言葉を使い, 恐怖を強め誤解を助長するような言葉（例「もうすぐ終わります」,「 あなたは大丈夫です」）を避けることが推奨されている。最近のコクランレビューでは, 子どもの針刺入による痛みや恐怖を軽減するための認知行動療法, 呼吸介入, distraction 法, 催眠の有効性に関する十分なエビデンスが示されている[4]。現在, すべての子ども向けに, 針処置の簡単な 4 手順をすべて（一部だけではなく）提供することが, いくつかの大陸の小児病院と小児科クリニックでシステム全体に組み込まれている [13,31]。

＜ボックス 1：針刺入痛の予防と治療＞

エビデンスに基づくすべての子ども向けの 4 手順：

（1） 局所麻酔, " 皮膚を麻痺させる"（修正 36 週齢以上の子ども向け）

局所麻酔薬には 4％リドカインクリーム[45], EMLA クリームまたは針なし J-tip®（無菌, 使い捨て, 皮膚を通して薬物を浸透させるための加圧ガスを用いる使い捨ての注射器）によるリドカイン塗布[27, 28]。

（2） 0～12 か月の乳児向けの**ショ糖処置 [16,37] または母乳育児 [34]**

（3）安楽ポジショニング, "子どもを押さえつけない"

処置のために子どもを拘束することは, 支援的でなく, 否定的な体験を生み出し, 不安や痛みを増大させる[24]。幼児の場合, スワドリング（包み込み, 抱っこ）, 暖める, 皮膚と皮膚の接触, 両手での包み込みを考慮する。6 か月以上の子どもには, 両親が膝の上で抱きしめたり、近くに座るようにする。

（4）年齢に応じた distraction（注意そらし）[51]

玩具, 本, シャボン玉または風車, ストレスボール, および電子機器のアプリ, ビデオ, ゲームの使用。

小児における急性疼痛の管理

侵害受容性疼痛は, 疾患, 外傷, 外科手術, 介入・疾患治療によって引き起こされる組織損傷により生じる。急性痛が治療されずにいると, 恐怖心や将来的に医療処置を拒否することにつながる可能性がある。

International Association for the Study of Pain IASP Working together for pain relief

© Copyright 2019 International Association for the Study of Pain. All rights reserved.

IASP は、科学者、臨床医、医療従事者、と政策立案者を結集し、疼痛研究を刺激し、支援し、その知識を世界中の疼痛緩和の改善のつなげるため日々努力しています。

マルチモーダル鎮痛（多様性鎮痛）（Box 2 参照）は，複雑な急性痛に対処するための現在のアプローチである。薬物療法（基本的な鎮痛薬，オピオイド，鎮痛補助薬など）だけでは子どもの急性痛を治療するには不十分なことがある。局所麻酔，リハビリテーション，効果的な心理社会的介入[43]，心理療法，スピリチュアリティ，統合医療など（「非薬物療法」）の治療法の追加と併用は，単一の鎮痛薬や治療法よりも，より効果的（opioid-sparing）で副作用の少ない小児疼痛コントロール法として相乗的に作用する[12,34]。

＜ボックス 2：急性痛の予防と治療：マルチモーダル鎮痛＞

単一の鎮痛薬や治療法よりも，副作用が少なく，より効果的（opioid-sparing）な小児疼痛コントロール法として相乗的に作用する

（1） **薬物治療**（臨床シナリオ：仮想患者に応じて）には以下のものが含まれる：

・基本的な鎮痛薬（例　パラセタモール/アセトアミノフェン，NSAIDs，COX-2 阻害薬）

・オピオイド（例　トラマドール，モルヒネ，メタドン）

・鎮痛補助薬（例　ガバペンチン，クロニジン，アミトリプチリン）

（2） **局所麻酔**（例　神経軸麻酔 [硬膜外麻酔]，末梢神経/神経叢のブロック，neurolytic block（神経破壊によるブロック），髄腔内ポート・ポンプ）

（3） **リハビリテーション**（例：理学療法，段階的運動イメージ[32]，作業療法）

（4） **心理療法**（例　認知行動療法）

（5） **スピリチュアリティ**（例　牧師）

（6） **統合医療**（「**非薬物療法**」）（例　横隔膜呼吸のような mind-body テクニック，bubble blowing 法，自己催眠，漸増的筋弛緩法，マッサージを組み合わせたバイオフィードバック，アロマセラピー，指圧，鍼治療

慢性小児痛の管理

小児の慢性疼痛は，世界中で小児と青少年の 20～35％がその影響を受けていると推定され，重大な問題である[17,26,36]。小児病院での痛み体験は，一般的でありながら，あまり認識されておらず治療もなされていないことが示されており，入院した子どもの 10％以上が慢性疼痛の特徴を呈している[15,38,47,55]。慢性疼痛を訴える子どもの大多数がその痛みによって大きな障害はない[22]が，小児慢性疼痛患者の約 3％は集中的なリハビリテーションを必要としている[20]。

International Association for the Study of Pain IASP Working together for pain relief

© Copyright 2019 International Association for the Study of Pain. All rights reserved.

IASP は、科学者、臨床医、医療従事者、と政策立案者を結集し、疼痛研究を刺激し、支援し、その知識を世界中の疼痛緩和の改善のつなげるため日々努力しています。

2012 年の米国疼痛学会の基本方針表明「慢性疼痛のある子どもの評価と管理」では，子どもの慢性疼痛は，発達過程で考慮されるべく生物学的プロセス，心理的要因，社会文化的変数がダイナミックに統合された結果であることを示している[11]。成人医学とは異なり，子どもの慢性疼痛は，任意の時間的パラメーター（3 か月など）によって必ずしも定義されるわけではなく，むしろ，「予想される治癒期間を超える痛み」や「生理学的侵害受容の急性警告機能がない」など，より機能的な定義とする[48,49]。

（1）リハビリテーション，（2）統合医療・能動的な mind-body テクニック，（3）心理療法，（4）学校への毎日出席，スポーツ，社会生活，睡眠を正常化することを組み合わせた集学的アプローチが効果的であると思われる。機能が回復した結果，痛みは改善し，一般的には消失する。オピオイドは一次性疼痛障害（中枢性腹痛症候群，原発性頭痛[緊張性頭痛・片頭痛]，広範性運動器疼痛など）には適用とならず，他の薬物療法もほぼ例外なく，通常は一次選択治療法とはならない。

最近のコクランレビューは，対面の心理的治療が頭痛や他のタイプの慢性疼痛のある小児や青年の痛みを軽減するのに効果的であると結論付けている[10]。心理的治療は，治療後やフォローアップ時に慢性疼痛症状が混在している小児と青年，ならびにフォローアップ時に頭痛のある小児の疼痛関連障害を軽減するのにも有効であることがわかっている。ほとんどの研究で注目を集める心理的治療の種類は，認知行動療法とアクセプタンス＆コミットメント・セラピーである。

親の破局的思考，親の苦痛，子どもの痛みに関する親の行動（保護行動など）を対象とすることの重要性を示唆するエビデンスが増えており，そのことが集学的治療に親を組み入れることとする勧告につながっている[18]。

＜ボックス 3：慢性疼痛および一次性疼痛障害の治療[14]＞

（1）リハビリテーション（例　理学療法，段階的運動イメージ[32]，作業療法）

（2）統合医療（「**非薬物療法**」）（例　横隔膜呼吸のような mind-body テクニック，bubble blowing 法，自己催眠，漸増的筋弛緩法，マッサージなどを組み合わせたバイオフィードバック，アロマセラピー，指圧，鍼治療）

（3）心理療法（例　認知行動療法，アクセプタンス＆コミットメント・セラピー）

（4）生活の正常化（まずは通常の生活に戻すことで，その後に痛みが緩和する－その逆はない）

・スポーツ・運動

・睡眠衛生

・社会生活

International Association for the Study of Pain IASP Working together for pain relief

© Copyright 2019 International Association for the Study of Pain. All rights reserved.

IASP は、科学者、臨床医、医療従事者、と政策立案者を集結し、疼痛研究を刺激し、支援し、その知識を世界中の疼痛緩和の改善のつなげるため日々努力しています。

・学校への出席

（**5**） **薬物治療** （必要な場合と必要でない場合がある）

・基本的な鎮痛薬（例　パラセタモール/アセトアミノフェン，NSAIDs，COX-2 阻害薬）

・鎮痛補助薬（例　ガバペンチン，クロニジン，アミトリプチリン）

・注目すべきこと：表皮水疱症，骨形成不全症など，新たな組織損傷がない場合にオピオイドは通常処方されない。

松原貴子　訳

（神戸学院大学総合リハビリテーション学部）

REFERENCES

[1] Help ELiminate Pain in Kids & Adults http://phm.utoronto.ca/helpinkids/index.html, 2018.

[2] Anand KJ, Barton BA, McIntosh N, Lagercrantz H, Pelausa E, Young TE, Vasa R. Analgesia and sedation in preterm neonates who require ventilatory support: results from the NOPAIN trial. Neonatal Outcome and Prolonged Analgesia in Neonates. Arch Pediatr Adolesc Med 1999;153(4):331-338.

[3] Birnie KA, Chambers CT, Fernandez CV, Forgeron PA, Latimer MA, McGrath PJ, Cummings EA, Finley GA. Hospitalized children continue to report undertreated and preventable pain. Pain Res Manag 2014;19(4):198-204.

[4] Birnie KA, Noel M, Chambers CT, Uman LS, Parker JA. Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev 2018;10:CD005179.

[5] Brattberg G. Do pain problems in young school children persist into early adulthood? A 13-year follow-up. Eur J Pain 2004;8(3):187-199.

[6] Canadian Paediatric Society. Reduce the Pain of Vaccination in Babies, 2014.

[7] Centre for Pediatric Pain Research. It Doesn't Have to Hurt, 2016.

[8] CHEO's Be Sweet to Babies research team and the University of Ottawa's School of Nursing. Be Sweet to Babies, 2014.

[9] Edwards KM, Hackell JM, Committee On Infectious Diseases TCOP, Ambulatory M. Countering Vaccine Hesitancy. Pediatrics 2016;138(3).

[10] Fisher E, Law E, Dudeney J, Palermo TM, Stewart G, Eccleston C. Psychological therapies for the management of chronic and recurrent pain in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev 2018;9:CD003968.

[11] Force APSPCPT. Assessment and Management of Children with Chronic Pain. A Position Statement from the American Pain Society, 2012.

[12] Friedrichsdorf SJ. Prevention and Treatment of Pain in Hospitalized Infants, Children, and Teenagers: From Myths and Morphine to Multimodal Analgesia. Pain 2016: Refresher Courses 16th World Congress on Pain. Washington, D.C: International Association for the Study of Pain, IASP Press, 2016. pp. 309-319.

[13] Friedrichsdorf SJ, Eull D, Weidner C, Postier A. A hospital-wide initiative to eliminate or reduce needle pain in children using lean methodology. Pain Rep 2018;3(Suppl 1):e671.

[14] Friedrichsdorf SJ, Giordano J, Desai Dakoji K, Warmuth A, Daughtry C, Schulz CA. Chronic Pain in Children and Adolescents: Diagnosis and Treatment of Primary Pain Disorders in Head, Abdomen, Muscles and Joints. Children (Basel) 2016;3(4).

[15] Friedrichsdorf SJ, Postier A, Eull D, Weidner C, Foster L, Gilbert M, Campbell F. Pain Outcomes in a US Children's Hospital: A Prospective Cross-Sectional Survey. Hospital pediatrics 2015;5(1):18-26.

[16] Gao H, Gao H, Xu G, Li M, Du S, Li F, Zhang H, Wang D. Efficacy and safety of repeated oral sucrose for repeated procedural pain in neonates: A systematic review. Int J Nurs Stud 2016;62:118-125.

[17] Goodman JE, McGrath PJ. The epidemiology of pain in children and adolescents: a review. Pain 1991;46(3):247-264.

International Association for the Study of Pain IASP Working together for pain relief

© Copyright 2019 International Association for the Study of Pain. All rights reserved.

IASP は、科学者、臨床医、医療従事者、と政策立案者を結集し、疼痛研究を刺激し、支援し、その知識を世界中の疼痛緩和の改善のつなげるため日々努力しています。

[18] Goubert L, Simons LE. Cognitive styles and processes in paediatric pain. In: P McGrath, ., B Stevens, S Walker, W Zemsky, editors. Oxford textbook of paediatric pain Oxford University Press, 2013. pp. 95–101.
[19] Grunau RE, Whitfield MF, Petrie-Thomas J, Synnes AR, Cepeda IL, Keidar A, Rogers M, Mackay M, Hubber-Richard P, Johannesen D. Neonatal pain, parenting stress and interaction, in relation to cognitive and motor development at 8 and 18 months in preterm infants. Pain 2009;143(1-2):138-146.
[20] Hechler T, Dobe M, Zernikow B. Commentary: A worldwide call for multimodal inpatient treatment for children and adolescents suffering from chronic pain and pain-related disability. Journal of pediatric psychology 2010;35(2):138-140.
[21] Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Kyvik KO, Manniche C. The course of low back pain from adolescence to adulthood: eight-year follow-up of 9600 twins. Spine (Phila Pa 1976) 2006;31(4):468-472.
[22] Huguet A, Miro J. The severity of chronic pediatric pain: an epidemiological study. J Pain 2008;9(3):226-236.
[23] Immunize Canada. Reduce the Pain of Vaccination in Kids and Teens, 2014.
[24] Karlson K, ., Darcy L, Enskär K. The Use of Restraint is Never Supportive (Poster). Nordic Society of Pediatric Hematology/Oncology (NOPHO) 34th Annual meeting 2016 and 11th Biannual Meeting of Nordic Society of Pediatric Oncology Nurses (NOBOS). Reykjavik, Iceland, 2016.
[25] Kennedy A, Basket M, Sheedy K. Vaccine attitudes, concerns, and information sources reported by parents of young children: results from the 2009 HealthStyles survey. Pediatrics 2011;127 Suppl 1:S92-99.
[26] King S, Chambers CT, Huguet A, MacNevin RC, McGrath PJ, Parker L, MacDonald AJ. The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: a systematic review. Pain 2011;152(12):2729-2738.
[27] Lunoe MM, Drendel AL, Brousseau DC. The use of the needle-free jet injection system with buffered lidocaine device does not change intravenous placement success in children in the emergency department. Acad Emerg Med 2015;22(4):447-451.
[28] Lunoe MM, Drendel AL, Levas MN, Weisman SJ, Dasgupta M, Hoffmann RG, Brousseau DC. A Randomized Clinical Trial of Jet-Injected Lidocaine to Reduce Venipuncture Pain for Young Children. Ann Emerg Med 2015;66(5):466-474.
[29] McMurtry CM, Pillai Riddell R, Taddio A, Racine N, Asmundson GJ, Noel M, Chambers CT, Shah V, HelpinKids, Adults T. Far From "Just a Poke": Common Painful Needle Procedures and the Development of Needle Fear. Clin J Pain 2015;31(10 Suppl):S3-11.
[30] McMurtry CM, Taddio A, Noel M, Antony MM, Chambers CT, Asmundson GJ, Pillai Riddell R, Shah V, MacDonald NE, Rogers J, Bucci LM, Mousmanis P, Lang E, Halperin S, Bowles S, Halpert C, Ipp M, Rieder MJ, Robson K, Uleryk E, Votta Bleeker E, Dubey V, Hanrahan A, Lockett D, Scott J. Exposure-based Interventions for the management of individuals with high levels of needle fear across the lifespan: a clinical practice guideline and call for further research. Cognitive behaviour therapy 2016;45(3):217-235.
[31] Postier AC, Eull D, Schulz C, Fitzgerald M, Symalla B, Watson D, Goertzen L, Friedrichsdorf SJ. Pain Experience in a US Children's Hospital: A Point Prevalence Survey Undertaken After the Implementation of a System-Wide Protocol to Eliminate or Decrease Pain Caused by Needles. Hospital pediatrics 2018;8(9):515-523.
[32] Ramsey LH, Karlson CW, Collier AB. Mirror Therapy for Phantom Limb Pain in a 7-Year-Old Male with Osteosarcoma. J Pain Symptom Manage 2017;53(6):e5-e7.
[33] Roofthooft DW, Simons SH, Anand KJ, Tibboel D, van Dijk M. Eight years later, are we still hurting newborn infants? Neonatology 2014;105(3):218-226.
[34] Shah PS, Herbozo C, Aliwalas LL, Shah VS. Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates. Cochrane Database Syst Rev 2012;12:CD004950.
[35] Shomaker K, Dutton S, Mark M. Pain Prevalence and Treatment Patterns in a US Children's Hospital. Hospital pediatrics 2015;5(7):363-370.
[36] Stanford EA, Chambers CT, Biesanz JC, Chen E. The frequency, trajectories and predictors of adolescent recurrent pain: a population-based approach. Pain 2008;138(1):11-21.
[37] Stevens B, Yamada J, Ohlsson A, Haliburton S, A. S. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. Cochrane Database Syst Rev 2016;7:CD001069.
[38] Stevens BJ, Harrison D, Rashotte J, Yamada J, Abbott LK, Coburn G, Stinson J, Le May S. Pain assessment and intensity in hospitalized children in Canada. The journal of pain : official journal of the American Pain Society 2012;13(9):857-865.
[39] Taddio A, Appleton M, Bortolussi R, Chambers C, Dubey V, Halperin S, Hanrahan A, Ipp M, Lockett D, MacDonald N, Midmer D, Mousmanis P, Palda V, Pielak K, Riddell RP, Rieder M, Scott J, Shah V. Reducing the pain of childhood vaccination: an evidence-based clinical practice guideline. CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne 2010;182(18):E843-855.

© Copyright 2019 International Association for the Study of Pain. All rights reserved.

IASP は、科学者、臨床医、医療従事者、と政策立案者を集結し、疼痛研究を刺激し、支援し、その知識を世界中の疼痛緩和の改善のつなげるため日々努力しています。

[40] Taddio A, Chambers CT, Halperin SA, Ipp M, Lockett D, Rieder MJ, Shah V. Inadequate pain management during routine childhood immunizations: the nerve of it. Clin Ther 2009;31 Suppl 2:S152-167.
[41] Taddio A, Ipp M, Thivakaran S, Jamal A, Parikh C, Smart S, Sovran J, Stephens D, Katz J. Survey of the prevalence of immunization non-compliance due to needle fears in children and adults. Vaccine 2012;30(32):4807-4812.
[42] Taddio A, Katz J, Ilersich AL, Koren G. Effect of neonatal circumcision on pain response during subsequent routine vaccination. Lancet 1997;349(9052):599-603.
[43] Taddio A, McMurtry CM, Shah V, Riddell RP, Chambers CT, Noel M, MacDonald NE, Rogers J, Bucci LM, Mousmanis P, Lang E, Halperin SA, Bowles S, Halpert C, Ipp M, Asmundson GJ, Rieder MJ, Robson K, Uleryk E, Antony MM, Dubey V, Hanrahan A, Lockett D, Scott J, Votta Bleeker E, HelpinKids, Adults. Reducing pain during vaccine injections: clinical practice guideline. CMAJ 2015;187(13):975-982.
[44] Taddio A, Parikh C, Yoon EW, Sgro M, Singh H, Habtom E, Ilersich AF, Pillai Riddell R, Shah V. Impact of parent-directed education on parental use of pain treatments during routine infant vaccinations: a cluster randomized trial. Pain 2015;156(1):185-191.
[45] Taddio A, Pillai Riddell R, Ipp M, Moss S, Baker S, Tolkin J, Malini D, Feerasta S, Govan P, Fletcher E, Wong H, McNair C, Mithal P, Stephens D. Relative effectiveness of additive pain interventions during vaccination in infants. CMAJ 2016.
[46] Taddio A, Shah V, McMurtry CM, MacDonald NE, Ipp M, Riddell RP, Noel M, Chambers CT, HelpinKids, Adults T. Procedural and Physical Interventions for Vaccine Injections: Systematic Review of Randomized Controlled Trials and Quasi-Randomized Controlled Trials. Clin J Pain 2015;31(10 Suppl):S20-37.
[47] Taylor EM, Boyer K, Campbell FA. Pain in hospitalized children: a prospective cross-sectional survey of pain prevalence, intensity, assessment and management in a Canadian pediatric teaching hospital. Pain Res Manag 2008;13(1):25-32.
[48] Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, Cohen M, Evers S, Finnerup NB, First MB, Giamberardino MA, Kaasa S, Kosek E, Lavand'homme P, Nicholas M, Perrot S, Scholz J, Schug S, Smith BH, Svensson P, Vlaeyen JW, Wang SJ. A classification of chronic pain for ICD-11. Pain 2015;156(6):1003-1007.
[49] Turk D, Okifuji A. Pain terms and taxonomies of pain. In: J Bonica, J Loeser, C Chapman, D Turk, S Butler, editors. Bonica's management of pain Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
[50] Twycross A, Collis S. How well is acute pain in children managed? A snapshot in one English hospital. Pain Manag Nurs 2013;14(4):e204-215.
[51] Uman LS, Birnie KA, Noel M, Parker JA, Chambers CT, McGrath PJ, Kisely SR. Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev 2013(10):CD005179.
[52] Valeri BO, Ranger M, Chau CM, Cepeda IL, Synnes A, Linhares MB, Grunau RE. Neonatal Invasive Procedures Predict Pain Intensity at School Age in Children Born Very Preterm. Clin J Pain 2015.
[53] Victoria NC, Murphy AZ. Exposure to Early Life Pain: Long Term Consequences and Contributing Mechanisms. Curr Opin Behav Sci 2016;7:61-68.
[54] Walther-Larsen S, Pedersen MT, Friis SM, Aagaard GB, Romsing J, Jeppesen EM, Friedrichsdorf SJ. Pain prevalence in hospitalized children: a prospective cross-sectional survey in four Danish university hospitals. Acta Anaesthesiol Scand 2016.
[55] Zhu LM, Stinson J, Palozzi L, Weingarten K, Hogan ME, Duong S, Carbajal R, Campbell FA, Taddio A. Improvements in pain outcomes in a Canadian pediatric teaching hospital following implementation of a multifaceted knowledge translation initiative. Pain research & management : the journal of the Canadian Pain Society = journal de la societe canadienne pour le traitement de la douleur 2012;17(3):173-179.

AUTHORS

Liesbet Goubert, PhD
Professor of Clinical Health Psychology
Department of Experimental-Clinical and Health Psychology
Ghent University
Ghent, Belgium

Stefan J. Friedrichsdorf, MD, FAAP
Medical Director, Department of Pain Medicine, Palliative Care and Integrative Medicine, Children's Hospitals and Clinics of Minnesota

---

International Association for the Study of Pain
IASP
Working together for pain relief

© Copyright 2019 International Association for the Study of Pain. All rights reserved.

IASP は、科学者、臨床医、医療従事者、と政策立案者を集結し、疼痛研究を刺激し、支援し、その知識を世界中の疼痛緩和の改善のつなげるため日々努力しています。

Associate Professor of Pediatrics, University of Minnesota
2525 Chicago Avenue South
Minneapolis, MN 55404, U.S.A.
phone +1-(612) 813-6405
Fax +1-(612) 813-7199
stefan.friedrichsdorf@childrensMN.org
https://www.childrensmn.org/painpalliativeintegrativemed

国際疼痛学会®に関して

IASP は、痛みの分野における科学、実践、教育のための主要な専門フォーラムです。会員資格は、痛みの研究、診断、または治療に関与するすべての専門家に開かれています。IASP は 133 カ国に 7,000 人以上の会員がおり、90 の国内支部、及び 20 の特別利益団体を擁しています

術後痛に対する世界的な年（Global Year）の一環として、IASP は術後痛に関連する特定のトピックをカバーする一連のファクトシートを提供しています。これらのドキュメントは複数の言語に翻訳されており、無料でダウンロードできます。詳細については、www.iasp-pain.org/globalyear をご覧ください。

International Association for the Study of Pain IASP Working together for pain relief

© Copyright 2019 International Association for the Study of Pain. All rights reserved.

IASP は、科学者、臨床医、医療従事者、と政策立案者を集結し、疼痛研究を刺激し、支援し、その知識を世界中の疼痛緩和の改善のつなげるため日々努力しています。