

PENERAPAN ALAT DIGITAL *PAIN MAPPING (PAIN-QUILT)* BERBASIS WEB UNTUK MENGENAL NYERI KRONIS PADA ANAK REMAJA

Ely Mawaddah¹

¹ Dosen Poltekkes Kemenkes Mataram Jurusan Keperawatan

Abstrak

Nyeri kronis merupakan nyeri persisten yang terjadi dalam jangka waktu lebih dari 90 hari dan berlanjut terus menerus. Nyeri kronis saat ini menjadi masalah kesehatan yang membutuhkan perhatian dan terjadi pada jutaan anak di dunia. Nyeri kronis berdampak negative terhadap kualitas hidup anak termasuk kondisi fisik, emosional, social dan psikologis.. Pengkajian nyeri kronis perlu menjadi perhatian tenaga kesehatan dalam memantau perjalanan nyeri sehingga dapat memberikan perawatan dan pengobatan yang efektif. Salah satu metode pengkajian nyeri kronis pada anak berbasis teknologi yang dapat diaplikasikan pada praktik klinis adalah penggunaan aplikasi *digital pain mapping* berbasis web yang disebut *Pain-QuILT*. *Pain-QuILT* mendeskripsikan komponen yang akan dikaji dalam alat ini yang merupakan akronim dari *pain quality, intensity, location* dan *tracked over time*.

Kata kunci: pengkajian, nyeri kronis, *digital pain mapping, Pain-QuILT*

APPLICATION OF PAIN DIGITAL MAPPING TOOL (PAINQUILT) WEB -BASED FOR ASSESSING OF CHRONIC PAIN IN CHILDREN ADOLESCENT

Abstract

Chronic pain is persistent pain that occurs in a period of more than 90 days and goes on forever. Chronic pain is currently a health problem that requires attention and happens to millions of children in the world. Chronic pain negatively affecting the quality of life of children, including physical, emotional, social and psychological. Assessment of chronic pain should be a concern of health workers in monitoring the journey of pain so that it can provide effective treatment and care. One method of assessment of chronic pain in children based on technology that can be applied to clinical practice is the use of digital applications web-based mapping pain called *Pain – Quilt*. *Pain- Quilt* describes the different components that will be studied in this tool which is an acronym of *pain quality, intensity, location* and *tracked over time*

Keywords : assessment, chronic pain, pain digital mapping, *Pain – quilt*

Latar Belakang

International Association for the Study of Pain (IASP) mendefinisikan nyeri sebagai perasaan dan pengalaman emosi yang tidak menyenangkan yang berkaitan dengan kenyataan atau potensi terjadinya kerusakan jaringan atau gambaran yang berkaitan dengan kerusakan jaringan tersebut (Vaajoki, 2013). Nyeri akut dan kronik dibedakan dari jangka waktu penderita mengalaminya. Nyeri kronik disebut juga dengan nyeri persisten, terjadi lebih dari 90 hari dan berlangsung terus menerus (ACPA, 2012). Estimasi global menunjukkan prevalensi nyeri kronik berkisar antara 18-41%, kondisi ini juga dialami oleh anak dan remaja (Schopflocher, Taenzer & Jovey, 2011). Nyeri kronis berdampak negative terhadap kualitas hidup anak termasuk kondisi fisik, emosional, social dan psikologis.

Pasien dengan nyeri kronis perlu dilakukan pengkajian yang tepat dan adekuat. Pengkajian nyeri kronis meliputi dokumentasi lokasi nyeri, intensitas, kualitas, onset/durasi/irama/variasi, ekspresi nyeri, factor pencetus, efek nyeri dan respon terhadap pengobatan (Hooten et al, 2013). Pengkajian nyeri yang tepat dan adekuat diperlukan agar dapat menentukan penanganan nyeri yang tepat, hal ini merupakan komponen kritis dari asuhan keperawatan pada anak-anak dari seluruh kelompok usia di rumah sakit (Hooten *et al* 2013; Marceau, Smith, & Jamison 2011). Pengkajian dan manajemen nyeri kronis melibatkan tenaga kesehatan profesional diantaranya Dokter, Perawat, Occupational therapist, fisioterapis dan psikolog. Pengkajian nyeri kronis yang konsisten dan terus menerus merupakan strategi yang efektif untuk management nyeri (Tulk & Melzack, 2011). Beberapa penyakit yang diderita oleh anak-anak yang memiliki gejala nyeri kronis seperti kanker, juvenile idiopathic arthritis, anemia sel sabit, kanker, spina bifida, hemofilia, dan lain-lain.

Nyeri kronis merupakan pengalaman individu yang bersifat sangat individual.

Tantangan terbesar dalam pengkajian nyeri adalah perbedaan kompleks sensorik dan pengalaman emotional seseorang sehingga kondisi nyeri seseorang tidak bisa langsung dihitung dengan angka (Tulkw&Melzack, 2011). Sifat alamiah nyeri membutuhkan laporan dari individu yang mengalaminya. Berdasarkan hasil penelitian, usia kronologis menentukan kemampuan individu untuk dapat melaporkan nyeri yang dialaminya (Von, Uman, Chambers et al, 2011). Menurut Von Baeyer (2011) anak yang berumur 5 tahun ke atas telah mampu melaporkan intensitas nyeri yang dialaminya asalkan memiliki alat yang sesuai dengan usia perkembangannya. Meskipun demikian, alat yang digunakan perlu disesuaikan dengan usia tumbuh kembang anak

Perkembangan pengkajian nyeri kronis telah mengalami perubahan yang cukup signifikan. Sebelumnya, pengkajian nyeri hanya berdasarkan riwayat nyeri yang dialami pasien dan saat ini telah berkembang menggunakan alat digital yang terstandar, efisien dan dapat dioperasikan dengan mudah. Penggunaan alat digital memungkinkan data yang diperoleh lebih lengkap dan menunjukkan perjalanan nyeri yang dialami anak dari waktu ke waktu. Peningkatan penggunaan teknologi digital (misalnya computer, internet, smartphones, tablet) memberikan kesempatan dan keuntungan untuk mengembangkan pengkajian nyeri berbasis digital (Baeyer, Seidman, Lin, et al, 2011). Penggunaan teknologi digital juga lebih interaktif dibandingkan dengan kuisioner yang berbasis kertas. Salah satu contoh penggunaan alat digital untuk mengkaji nyeri kronis pada anak adalah *iconic pain assessment (digital sensory pain mapping menggunakan standar iconography)*, alat ini lebih dikenal dengan *Pain-QuILT* yang merupakan akronim dari *pain quality, intensity, location* dan *tracked over time*.

Tujuan penulisan artikel ini adalah untuk mengkaji literature tentang Pain QuILT dan metode penggunaannya untuk

mengkaji nyeri kronis pada anak-anak terutama anak remaja

Kajian Literatur

International Association for the Study of Pain (IASP) mendefinisikan nyeri sebagai perasaan dan pengalaman emosi yang tidak menyenangkan yang berkaitan dengan kenyataan atau potensi terjadinya kerusakan jaringan atau gambaran yang berkaitan kerusakan jaringan tersebut. Nyeri merupakan pengalaman yang universal yang berfungsi sebagai tanda penting bahwa tubuh tidak berfungsi atau mengalami kerusakan (Vaajoki, 2013). Nyeri melibatkan sistem syaraf, emosi dan konteks social (Gatzel, McGeary&Lippe, 2014). Nyeri bersifat subyektif dan merupakan kombinasi dari respon sensorik, afektif dan psikomotor, sehingga hubungan nyeri dengan kerusakan jaringan tidak sama sehingga laporan atau keluhan dari pasien merupakan penilaian yang paling penting dalam menegakkan diagnosa nyeri.

Nyeri dibedakan menjadi tiga tipe berdasarkan mekanismenya yaitu nyeri nosiseptif, nyeri neuropathi dan nyeri inflamasi. Nosiseptif merupakan nyeri yang dihasilkan akibat aktivasi dari nociceptor di syaraf perifer. Perjalanan nyeri ini merefleksikan empat proses yaitu transduksi, transmisi, modulasi dan persepsi, dimana terjadinya stimulasi yang kuat diperifer sampai dirasakannya nyeri disusunan saraf pusat (*cortex cerebri*) (Daniela, Clarisa, Virgil, Elisabeta, & Schneider, 2010). Nyeri neuropathi terjadi karena adanya injury atau kerusakan jaringan syaraf perifer atau dapat diakibatkan oleh neuropathi diabetic. Nyeri lainnya dikenal dengan nyeri inflamasi, nyeri ini terjadi karena adanya inflamasi pada berbagai organ maupun jaringan tubuh (Hooten, et al, 2013).

Nyeri dapat bersifat akut, namun dalam beberapa kasus terjadi nyeri yang menetap atau persisten yang dikenal dengan nyeri kronis. Nyeri akut merupakan nyeri yang terjadi secara tiba-tiba yang bisa disebabkan oleh injury, penyakit, ataupun pembedahan (McCaffrey, &

Pasero, 2010). Nyeri akut merupakan indikator terjadinya kerusakan jaringan, yang memberitahukan individu untuk melindungi area yang terkena dari injuri lebih lanjut. Nyeri akut berlangsung kurang dari 3 bulan dan dapat menjadi nyeri kronis. Nyeri kronis merupakan nyeri yang berlarut-larut, memanjang, lama sesudah lesi atau penyakit awal yang menimbulkan nyeri tersebut sembuh. Seringkali penyebabnya tidak dapat diidentifikasi. Nyeri kronis dapat berlangsung berbulan-bulan dan seakan-akan tidak dapat disembuhkan, sehingga dapat disebut sebagai penyakit tersendiri (*pain illness*) (ACPA, 2012)

Nyeri kronik merupakan masalah yang berdampak signifikan pada anak dan keluarganya (ACPA, 2012). Anak dengan nyeri kronik akan mempengaruhi proses tumbuh kembang sehingga berdampak pada kondisi fisik dan psikologis anak dan dapat berlanjut sampai dewasa. Penatalaksanaan nyeri kronis seringkali memerlukan penanganan multidisipliner dari berbagai bidang spesialisasi, serta penanganan intradisipliner berbagai profesi dalam tim rehabilitasi medik (Gatchel, McGear,& Lippe 2014). Profesi yang terkait diantaranya Dokter, Perawat, Psikolog, terapis fisik dan occupational therapies. Sebelum merencanakan program rehabilitasi yang komprehensif untuk menangani nyeri, perlu dilakukan pengkajian yang komprehensif. Salah satu alat ukur yang saat ini dikembangkan dalam mengkaji kuantitas dan kualitas nyeri kronis adalah *Pain QuILT* yang sebelumnya dikenal *Iconic pain assessment tool*, alat ini mengintegrasikan antara teknologi hardware dengan program software pengkajian nyeri yang telah diuji kualitasnya.

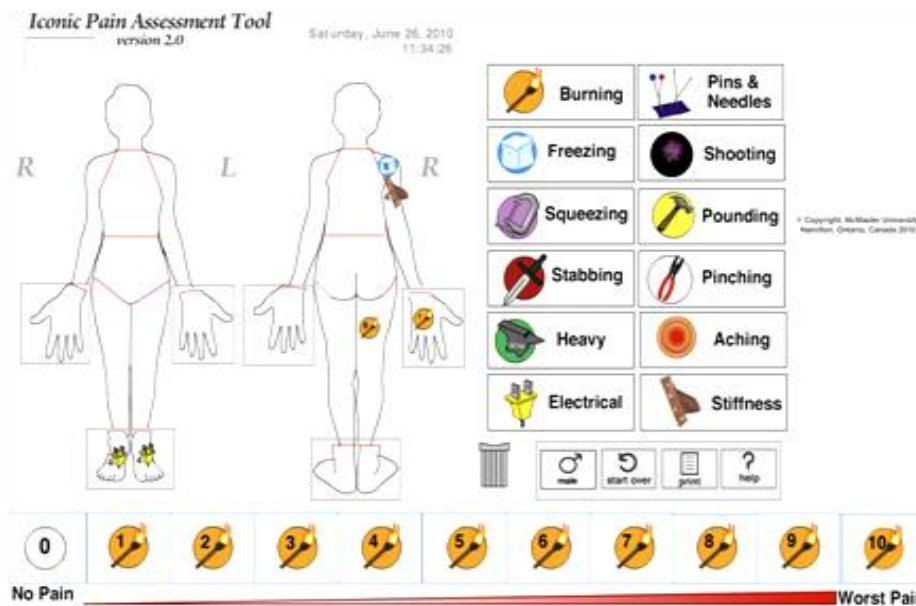
Teknologi Digital Pengkajian Nyeri berdasarkan *Digital Pain Mapping Pain QuILT*

Pengkajian nyeri berdasarkan pengkajian sensorik telah dikembangkan secara bertahap (Tulk&Melzack, 2011). Pengkajian nyeri pada anak telah banyak

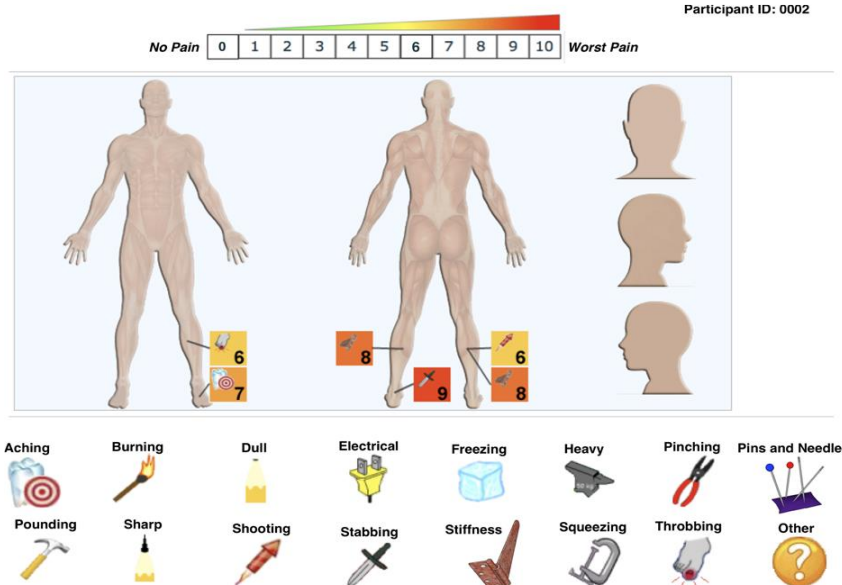
dikembangkan diantaranya Varni/Thompson Pediatric Pain Questionnaire, Abu Saad Pediatric Pain Assesment Tool, dan Adolescent Pediatric Pain Tool. Pengkajian tersebut menggunakan model McGill Pain *Quistionaire* yang terdiri atas deskripsi kualitas nyeri, intensitas visual analogue scale dan body manikin untuk melihat lokasi nyeri (Lallo, 2014). Kelemahan alat tersebut adalah tidak mampu mengkaji nyeri sensorik secara lengkap, sehingga dikembangkan *Iconic Pain Assesment Tool* yang dikenal dengan *Pain QuILT*. Alat ini dikembangkan secara bertahap mulai dari versi 1, 2 dan 3 (Gambar 1 dan 2).

Pain QuILT merupakan alat yang mengintegrasikan antara teknologi hardware dan software berbasis web untuk memandu pasien melaporkan nyeri sensorik yang dialaminya meliputi kualitas,

intensitas dan lokasi nyeri yang diisi oleh pasien secara langsung (Lallo&Henry, 2011; Lallo, Stynson & Hochman, 2012). Alat ini mengkombinasikan electronic, koleksi data real time, dan ilustrasi nyeri yang dibuat dalam bentuk icon-icon dan deskripsi kata dalam *virtual body map*. Pasien dapat memilih gambar (*icons*) yang menggambarkan nyeri yang dialaminya saat itu dan memberikan rating angka (0-10) sesuai dengan yang dialaminya, pasien juga dapat menunjuk lokasi nyeri yang dialaminya secara detail pada *virtual body map* dengan menggunakan mouse. Pain QuILT ini dikembangkan menggunakan Adobe Flash ® dan dapat diakses secara gratis. Alat ini telah terbukti dapat digunakan pada berbagai kondisi dan berbagai level usia.



Gambar 1 : *Iconic Pain Assessment Tool (Pain QuILT versi 2)*, Sumber : *McMaster University, 2014*.



Gambar 2 : *Iconic Pain Assessment Tool (Pain QuILT versi 3)*, Sumber : *McMaster University, 2014*

Lallo, Stinson, Hochman, Adachi & Henry (2013) telah melakukan penelitian menggunakan *iconic pain assessment* versi 2 (IPAT2) ini pada orang dewasa dan remaja dengan juvenile idiopathic arthritis. Penelitian ini dilakukan pada 15 orang dewasa dan 15 remaja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan IPAT2 mudah digunakan dan mudah dipahami untuk melaporkan nyeri arthritis. Nyeri yang dirasakan kemudian dilaporkan pada tenaga kesehatan. Rata-rata waktu yang digunakan untuk menyimpan data nyeri yang dialami membutuhkan waktu 2,3 menit dan semua icon yang tertera dalam alat tersebut dapat diterima dengan baik. Versi alat tersebut dapat diakses secara gratis di <http://www.emiliemcmahon.ca/pain-tool.html>. IPAT2. Alat ini dapat digunakan apabila terhubung dengan internet dan dapat diakses secara online. Penggunaan Pain QuILT berbasis web telah diuji cobakan pada anak dengan kondisi nyeri kronis, pengkajian dilakukan sebelum anak datang ke klinik (Lallo, et al, 2013). Studi ini melibatkan 17 anak remaja berusia 12-18 tahun dan 9 tenaga kesehatan dengan metode qualitative. Hasil penelitian menunjukkan seluruh anak yang dilibatkan merasakan Pain QuILT mudah

untuk digunakan dan mudah untuk dipahami. Waktu yang dibutuhkan rata-

rata 3,3 – 3,6 menit untuk menyelesaikan pengkajian. Tenaga kesehatan yang terlibat menyatakan bahwa Pain QuILT dapat diimplementasikan diklinik untuk menyimpan data pengalaman sensorik anak dengan nyeri kronis. Pain QuILT tidak hanya dapat diaplikasikan pada anak, namun dapat diaplikasikan pada orang dewasa. Penelitian yang dilakukan oleh Lallo, Kumbhare, Stinson dan Henry (2014) membandingkan penggunaan metode berbasis kertas yaitu McGill Pain Questionnaire (MPQ), Brief Pain Inventory (BPI), dan Pain QuILT. Partisipan dalam penelitian adalah pasien yang rutin mengunjungi rumah sakit dengan kondisi nyeri kronis dan klinik rehabilitasi fisik di Ontario. Penelitian dilakukan pada 50 orang partisipan dan hasilnya menunjukkan bahwa Pain QuILT lebih mudah untuk digunakan dibandingkan dengan MPQ dan BPQ, waktu rata-rata yang digunakan untuk melengkapi pengkajian kurang dari 5 menit. Penggunaan Pain QuILT memiliki keuntungan yaitu mudah digunakan, cepat dalam proses pengisian, dapat mudah dipahami oleh mayoritas pasien dan valid dalam mengkaji nyeri pada pasien dengan nyeri kronis.

Penggunaan Pain QuILT merupakan proses transfer tanda dan gejala nyeri yang bersifat subjektif menjadi objektif.

Aplikasi ini memungkinkan untuk menurunkan hambatan komunikasi saat dilakukan pengkajian di rumah sakit dan memudahkan anak remaja untuk membuat dokumen terkait dengan nyeri kronis yang dirasakan. Hal ini sesuai dengan mamfaat teknologi sistem informasi manajemen kesehatan berbasis internet yang bersifat individual yaitu dapat memberikan kenyamanan, privasi dan keamanan. Individu atau subyek yang dilayani bisa mengakses arsip informasi kesehatan yang telah tersimpan dalam database menggunakan internet setiap saat dan di setiap tempat secara online (Ball&Hannah, 2011).

Perkembangan penggunaan internet dan smartphone saat ini mengalami peningkatan yang signifikan, hal ini menyebabkan peningkatan jumlah aplikasi pengkajian nyeri berbasis smartphone. Pada tahun 2014 terdapat 31 aplikasi terkait dengan pain diary (Lallo, Jibb, et al, 2014). Aplikasi tersebut memanfaatkan digital body manikin untuk mendokumentasikan lokasi nyeri, namun tidak ada aplikasi yang menggunakan icon untuk memetakan nyeri. Selain itu, aplikasi yang tersedia juga tidak memungkinkan untuk menyimpan data terkait kualitas dan intensitas nyeri pada beberapa lokasi tubuh dan belum di evaluasi penggunaannya di setting rumah sakit dalam mengkaji nyeri kronik (Lallo, 2014).

Aplikasi *Pain QuILT* telah terbukti memiliki berbagai kelebihan dalam penerapannya, namun demikian aplikasi ini juga memiliki keterbatasan. Keterbatasan aplikasi ini diantaranya belum dilakukan komparasi dengan aplikasi lainnya dan aspek penting nyeri lainnya (aspek fisik, emotional, dan fungsi social) belum ada dalam konten aplikasi. Aplikasi ini masih terbatas *web-based* belum terintegrasi sistem pencatatan kesehatan elektronik, selain itu software *Pain QuILT* menggunakan Adobe Flash ® sehingga penggunaan pada mayoritas *mobile phone* mungkin *incompatible*. Pengembangan ke depannya, aplikasi ini diharapkan dapat

diterjemahkan dalam berbagai bahasa dan dilengkapi dengan alat untuk mengkaji perilaku nyeri dan dampaknya pada anak. Aplikasi ini belum pernah diuji coba pada anak dibawah 12 tahun, sehingga penggunaannya perlu menyesuaikan dengan tumbuh kembang anak, selain itu studi penggunaan aplikasi ini pada kondisi nyeri akut dan kondisi emergensi belum dilakukan (Lallo, 2014).

Kesimpulan

Kondisi nyeri baik akut maupun kronis merupakan pengalaman yang bersifat subjektif bagi setiap individu yang mengalaminya. Pada anak khususnya anak remaja pengkajian nyeri kronis telah dapat dilakukan, dan informasi yang telah diberikan menjadi acuan dalam menentukan program penatalaksanaan yang tepat dan efektif. Metode *Pain QuILT* dapat menjadi salah satu cara untuk mengumpulkan data nyeri kronis yang dialami oleh anak remaja melalui integrasi program software dan teknologi hardware. Penggunaan *Pain QuILT* mudah digunakan dan tidak membutuhkan waktu yang lama dalam menggunakannya. *Pain QuILT* dapat digunakan pada berbagai kondisi nyeri kronis dan dapat digunakan dirumah sakit. Penerapan aplikasi *Pain QuILT* perlu memperhatikan usia tumbuh kembang anak, agar data yang diperoleh dapat akurat. Oleh karena itu dapat diajukan beberapa rekomendasi sebagai berikut :

Penggunaan aplikasi ini telah diteliti memberi kemudahan dalam melakukan pengkajian nyeri kronis pada anak remaja, namun belum pernah diteliti pada anak dibawah 12 tahun, sehingga penggunaan dan aplikasinya perlu menyesuaikan dengan usia tumbuh kembang anak. Para klinisi diharapkan dapat mengaplikasikan metode ini terkait dengan sifat nyeri yang bersifat subjektif, sehingga dapat memberikan manajemen nyeri yang tepat. Penggunaan aplikasi ini masih menggunakan bahasa inggris, tidak semua anak mampu memahami kontennya, sehingga ke depannya dapat dilakukan

pengembangan dalam bentuk bahasa yang berbeda.

Daftar Pustaka

1. American Chronic Pain Association (ACPA). (2012). Chronic pain medication & treatment. American Chronic Pain Association, Inc: Rocklin, CA 95677.
2. Ball, M.J, Hannah, K.J (2011). Nursing informatics where technology and caring meet. Four edition. Springer-Verlay : London Limited
3. Daniela, M., Clarisa, N., Virgil., Elisabeta, V., & Schneider, F. (2010). Physiology of pain – general mechanisms and individual differences. *Journal Medical Aradean*, 8(4), 19-23.
4. Gatchel.,R, McGeary, C.A, Lippe Ben (2014). Interdisciplinary Chronic Pain Management. *American Psychological Association*, 69(2), 119–130. DOI: 10.1037/a0035514
5. Hooten WM, Timming R, Belgrade M, Gaul J, Goertz M, Haake B, Myers C, Noonan MP, Owens J, Saeger L, Schweim K, Shteyman G, Walker N. (2013). Assessment and Management of Chronic Pain. Institute for Clinical Systems Improvement. Retrived from www.icsi.org.
6. Lalloo, C., Henry, J.L. (2011). Evaluation of the iconic pain assessment tool by a heterogeneous group of people pain. *Pain Res Manag*, 16(1), 13-18.
7. Lalloo, C., Stinson JN., Hochman, J.R., Adachi, J.D & Henry, J.L. (2013). Adapting the iconic pain assessment tool version 2 (IPAT2) for adults and adolescents with arthritis pain through usability testing and refinement of pain quality icons. *The Clinical Journal of Pain*, 29(3), 253-264.
8. Lalloo, C., Stinson, J.N., Brown, S.C., Campbell, F., Isaa, L & Henry, J.L. (2013). Pain-QuILT : Assessing clinical feasibility of a web-based tool for the visual self-report of pain in an interdisciplinary pediatric chronic pain clinic. *The Clinical Journal of Pain*, Ahead of Print. DOI:10.1097/AJP.0000000000000049
9. Lalloo, C., Kumbhare D., Stinson JN & Henry, J.L. (2014). Pain-QuILT: Clinical feasibility of a web-based visual pain assesment tool in adults with chronic pain. *Journal of Medical Internet Research*, 16(5), 127-136.
10. Lallo, C. (2014). Development of a digital pain mapping tool using iconography for the assessment of sensory pain. (Disertation McMaster University). Retrived from <https://macsphere.mcmaster.ca/handle/11375/15977>
11. Lallo, C., Jibb L., et al. (2014). “There’s a pain app for that”; review of patient targeted smarthphone application for pain management. *The Clinical Journal of Pain*, doi: 10.1097/AJP.0000000000000171.
12. Marceau, L.D., Smith, L.D., Jamison, R.N. (2011). Electronic pain assessment in clinical practice. *Pain Manage*, 1 (4), 325-336.
13. McCaffrey, D., & Pasero, R. (2010). Pain assesment and management in children and adolescent. *Pediatrics*, 108(3), 793-797.
14. Schopfloch, D, Taenzer, P, Jovey, R. (2011). The prevalence of chronic pain in Canada. *Pain Res Manag*, 16, 445-450.
15. Tulk, DC., Melzack, R. (2011). *Handbook of pain assesment*. New York : The Guilford Press
16. Von Baeyer, CL., Uman LS & Chambers, CT., et al. (2011). Can we screen young children for their ability to provide accurate self-reports of pain?. *Pain*, 152, 1327-1333.
17. Vaajoki, A. (2013). We have to take pain definition, pain management, and the results of non-pharmacological studies seriously. *Altern Integ Med*, 2(7), 134. doi:10.4172/2327-5162.1000134.