

PŘEHLED DIAGNÓZY A TERAPIE SYNDROMŮ IDIOPATICKÉ BOLESTI U DĚTÍ

doc. MUDr. Pavla Doležalová, CSc., Mgr. Jarmila Tolimatová, Yvona Šulcová, Markéta Vránová, Kateřina Mikešová, MUDr. Jana Tuková, MUDr. Dana Němcová

Klinika dětského a dorostového lékařství, VFN a 1. LF UK, Praha

Syndromy chronické idiopatické muskuloskeletální bolesti (CPS) jsou charakterizovány úpornou, dlouhodobou bolestivostí pohybového aparátu bez prokazatelné morfologické příčiny. V dětském věku nejsou vzácností. Postihují nejčastěji starší školáky a adolescenty a bývají příčinou významných funkčních poruch motorických i psychosociálních. Diagnostika CPS se opírá o expertizu odborníků zkušených v péči o děti s chronickými onemocněními pohybového aparátu. V rámci širokého spektra CPS existují dvě definované jednotky. Příkladem lokalizované formy CPS je syndrom komplexní regionální bolesti 1. typu, difúzní CPS je syndrom fibromyalgie. Léčba CPS je komplexní, jejím základem je multidisciplinární přístup kombinující individuální fyzioterapii s podpůrnou psychologickou péčí a kognitivně-behaviorálním přístupem. U adekvátně a včas léčených dětí je prognóza obvykle příznivá.

Klíčová slova: chronická bolest, fibromyalgie, algodystrofie, multidisciplinární léčba.

REVIEW OF DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF IDIOPATHIC PAIN SYNDROMES IN CHILDREN

Chronic idiopathic musculoskeletal pain syndromes (CPS) are characterised by persistent, longterm musculoskeletal pain without an identifiable morphological cause. They are not uncommon during childhood. Most frequently they affect older school children and adolescents and may cause significant physical as well as psychosocial disability. Diagnosis of CPS depends upon expertise of a specialist team experienced in the management of chronic musculoskeletal disorders in children. Within the wide spectrum of CPS two defined entities are recognised. Localised CPS is represented by complex regional pain syndrome type 1, fibromyalgia is an example of diffuse CPS. Management of CPS is complex. It is based on multidisciplinary approach combining individual physiotherapy with supportive psychological care and cognitive-behavioral approach. If adequate treatment is initiated early prognosis appears to be favourable.

Key words: chronic pain, fibromyalgia, algodystrophy, multidisciplinary therapy.

Pediatr. pro Praxi, 2006; 3: 134–137

Úvod

Tělesná bolest, ať už lokalizovaná do končetiny či oblasti zad nebo bolest celková, difúzní, může být u dětí podobně jako u dospělých projevem řady onemocnění, vyžadujících specifické léčebné přístupy. V řadě případů však prokazatelný původ bolesti není přítomen, dítě trpící bolestí je somaticky „zdrávo“. Prevalence muskuloskeletální bolesti je ve světovém písemnictví uváděna v rozmezí 10–20 % dětské populace (8). V nedávno publikovaném kanadském školním průzkumu byla muskuloskeletální bolest druhým nejčastěji referovaným problémem u adolescentů hned po akné. Více než 5 % těchto dospívajících mělo bolest končetiny takové intenzity, že se domnívali, že mají artritidu (1). Přesto ve většině takovýchto případů není bolest důsledkem závažného základního onemocnění, i když může být příčinou významné morbidity. U části dětí s takovou idiopatickou bolestí se jedná o „benigní“ stav, který se poměrně snadno diagnostikuje za použití základních vyšetření a lze ho efektivně léčit ujistěním o jeho příčině a jednoduchými prostředky jako např. adekvátním použitím analgetik. Na rozdíl od toho děti a dospívající, u nichž se rozvine obraz chronické bolesti, mohou být invalidizováni. Není známo, jak často dojde k tomuto „malignímu“ vývoji ani jaký podíl dětí se stane dospělými s chronickou bolestí, ale předpokládá se, že takovýto vývoj není vzácností. Několik studií ukazuje, že idiopatická mus-

kuloskeletální bolest u dětí má tendenci přetrvávat u významné části pacientů, ale výsledky dostatečně dlouhodobého sledování nejsou k dispozici (12, 4).

Chronická nebo opakovaně se objevující bolest u dítěte vede mnohdy ke složitému a nákladnému vyšetřování, stíhání různých zdravotnických zařízení i odborníků s cílem najít příčinu bolesti a vyléčit ji. Během tohoto „diagnostického vakua“ je málokdy věnována dostatečná pozornost vlastnímu managementu bolesti. Nemožnost objevit a eliminovat specifickou somatickou příčinu stavu vede k frustraci pacienta, jeho rodiny i lékaře, jednotliví zúčastnění se často navzájem dostávají do antagonistických pozic, které dále komplikují účinné řešení situace. Doba strávená hledáním příčiny a léčby je zásadním faktorem pro to, jakým způsobem se pacient a rodina bolesti přizpůsobí (5). Rodiče často zažívají strach a frustraci a označení jako „funkční“ či „psychosomatické“ bolesti si interpretují jako obvinění z odpovědnosti za rozvoj bolesti u jejich dítěte. Jsou tak vedeni k dalšímu, většinou neúspěšnému hledání jiných lékařů a dalších způsobů léčby.

Cesta k rozvoji chronicity bolesti je charakterizována neúspěšnými pokusy přizpůsobit se a zvládnout nekontrolovatelnou nepříznivou situaci. Závažnost této zkušenosti vede v průběhu času k rozvoji dalších průvodních jevů, jakými jsou chronická fyzická disabilita, úzkost, poruchy spánku, školní ab-

sence a vytržení ze sociálního prostředí (3, 14). Při analýze 43 případů dětí se syndromem chronické bolesti bylo zjištěno, že v průběhu předcházejícího roku tyto pacienti navštívili pro bolest celkem 173 různých odborníků, byli 12krát na dětské pohotovosti a byli 7 dní hospitalizováni. U mnoha z nich bolest interferovala s běžnými denními aktivitami, 26 % rodičů referovalo absenci minimálně 30 dnů školy, v 70 % bolest interferovala s dalšími aktivitami dítěte (2). Syndrom chronické bolesti v širším rodinném a společenském kontextu má tedy dalekosáhlé nepříznivé socioekonomické důsledky.

Definice a klasifikace

Všeobecně přijatá terminologie a ověřená klasifikace chronických bolestivých stavů u dětí není zatím k dispozici. Uváděné pojmy a jejich definice jsou v současné době běžně používány dětskými revmatology v Evropě i severní Americe.

Syndromy chronické idiopatické bolesti (Chronic Pain Syndrome, CPS, syndromy amplifikace bolesti) lze rozdělit do dvou hlavních skupin: difúzní a lokalizovanou idiopatickou bolest. Klasifikační kritéria těchto jednotek navržená Mallesonem (10) jsou uvedena v tabulce 1. Společným rysem pro obě skupiny je neobjasněná příčina stavu a vyloučení chorob, které by přijatelným způsobem objasnily přítomné klinické projevy (16). Přesněji definovaným podtypem

Tabulka 1. Klasifikační kritéria syndromů chronické bolesti (podle 10)

Difúzní idiopatická bolest
Požadováno splnění obou kritérií 1 a 2
1. Generalizovaná muskuloskeletální bolest ve 3 nebo více lokalitách přítomná po 3 a více měsíců
2. Vyloučení chorob rozumně objasňujících přítomné klinické projevy
Lokalizovaná idiopatická bolest
Požadováno splnění všech tří kritérií
1. Bolest lokalizovaná do jedné končetiny v trvání:
a) 1 týden (přes cílená léčebná opatření)
b) 1 měsíc (bez léčby)
2. Absence poranění, které by projevy rozumným způsobem vysvětlilo
3. Vyloučení chorob rozumně objasňujících přítomné klinické projevy

lokalizované bolesti je syndrom komplexní regionální bolesti 1. typu (algodystrofie, reflexní sympatická dystrofie (RSD), Sudeckova atrofie), představitelem difúzních bolestivých syndromů je fibromyalgie. Jednotlivé typy bolesti se mohou u dětí kombinovat, případně přecházet jeden do druhého (10).

Epidemiologie

U školních dětí se idiopatická bolest končetiny objevuje až v 16 %, fibromyalgie u 6 % (16). Nezávažná bolest pohybového aparátu je přítomna téměř u 10 % pacientů indikovaných k vyšetření v revmatologické ambulanci Kliniky dětského a dorostového lékařství VFN. CPS se vyskytuje nejčastěji u starších dětí a mladistvých, průměrný věk začátku potíží je 12–13 let. Dívky obvykle převažují nad chlapci v poměru až 4:1 (16).

Etiopatogeneze

Příčina rozvoje CPS není známa. U řady dětí lze v předchorobí identifikovat poranění, úraz, onemocnění či stresovou situaci, jednotlivě nebo v kombinaci. Hypermobilita je považována za predisponující faktor rozvoje difúzních forem CPS. Rozvoj lokalizované formy CPS jsme pozorovali u jednotlivých pacientů jako následek patelofemorálního syndromu, tenovaginitidy zápěstí či poranění chodidla o ostrý předmět. Projevy charakteristické pro CPS se rozvíjejí obvykle s různě dlouhou latencí, kdy vlastní vyvolávající příčina už zpravidla pominula.

Termíny jako „sوماتоморfní“, „funkční“, „psychosomatický“, „psychogenní“ či „hysterický“ používány často v popisu těchto stavů svědčí pro to, že psychologický stav dítěte a fungování rodiny jsou považovány za významné faktory přetrvávání projevů. Použití této terminologie je však nedostatečně definované a chybí důkazy o konzistentní přítomnosti psychopatologických osobnostních či rodinných jevů (7). Individuálně různorodá míra psychologického stresu u pacienta a jeho rodiny je běžným jevem provázejícím chronické zdravotní poroblemu dětí. U rozvinutého CPS je obvykle velmi obtížné posoudit, na-

kolik se stres může podílet na rozvoji onemocnění a nakolik je jeho důsledkem. Přesto v předchorobí často nalézáme údaje o událostech, jako jsou stěhování, onemocnění či úmrtí v rodině, rozpad rodiny, narození mladšího sourozence, změna školy či studijní obtíže, problémy ve vrstevnických či milostných vztazích dospívajícího. Příklad způsobu vnímání vlastní bolesti rodičem a míra závislosti dospívajícího nejčastěji na matce spolu s hyperprotektivitou rodičů patří mezi významné faktory.

V patofyziologii CPS se dále může v různé míře uplatňovat zvýšená aktivita sympatiky nebo zvýšená citlivost alfa-adrenergních receptorů (16).

Diagnóza CPS

Ve většině případů jsou anamnéza, klinický obraz a výsledky jednoduchých vyšetření dostatečné pro stanovení vysoké míry pravděpodobnosti CPS.

Anamnéza a klinický obraz

Velký význam má podrobná anamnéza, zaměřená na bolest jako takovou, na přítomnost přidružených projevů a v neposlední míře na významné faktory rodinné a společenské. Bolest u CPS je zpravidla trvalá, její intenzita vyjadřovaná subjektivními škálami je výrazně vyšší než u bolesti způsobené zánětlivými či mechanickými (např. traumatickými) příčinami. Bolest a s ní související funkční omezení mají tendenci k postupnému zhoršování, zpravidla bez ohledu na podávanou analgetickou léčbu. Pokud je postižená končetina imobilizována sádrou fixací či ortézou často z důvodu předpokládané úrazové etiologie, dojde obvykle k přechodné úlevě během imobilizace, ale v konečném výsledku k významnému zhoršení jak bolesti, tak dysfunkce končetiny po odstranění fixace. U lokalizovaných forem CPS, které nejčastěji postihují končetinu, je v postižené oblasti typická přítomnost různých vegetativních projevů, jako je snížená kožní teplota, cyanóza, difúzní edém podkoží, zvýšená potivost. U většiny dětí je v určité fázi přítomna alodynies, výrazná bolest vyvolaná za normálních okolností nebolestivým

podnětem (dotek látky). Postižená končetina je často držena v bizarní, nefyziologické poloze. Například v případě lokalizace bolesti do okolí kolene bývá dolní končetina držena ve strnule extendované poloze, která sama o sobě prakticky vylučuje artritidu kolenního kloubu, pro níž je typické subflekční postavení. Funkční omezení postižené končetiny je obvykle výrazné, poměrně rychle se rozvíjí naprostá ztráta funkce, která v případě dolních končetin může vést přes nutnost plného odlehčení na berlích až k plné imobilizaci dítěte na invalidním vozíku, kterou jsme v poslední době pozorovali u dvou pacientek. Následkem dlouhodobé dysfunkce a imobilizace je rozvoj svalové atrofie, která spolu s přetrvávající bolestí uzavírá bludný kruh CPS.

Rozvoj difúzních forem CPS je obvykle pomalejší, jeho projevy jsou často neurčitější, vágního charakteru jak z hlediska lokalizace bolesti, tak její intenzity. Vegetativní projevy nebývají přítomny, charakteristické jsou však poruchy spánku a často sklon k náladovosti a depresím. Bolest obvykle postihuje mnohočetné lokality, u většiny dětí je přítomna bolest zad či na hrudníku a obvykle na různých místech končetin, k muskuloskeletálním bolestem se mohou přidružovat bolesti hlavy a břicha. Pro jednotku fibromyalgie je typická palpační bolestivost alespoň v 11 z 18 definovaných bodů (9 symetricky na obou polovinách těla).

Laboratorní a zobrazovací vyšetření

Pokud jsou prováděny odběry krve a moči, přináší zcela normální výsledky základních laboratorních vyšetření zaměřených na přítomnost zánětlivých projevů. Imunologické vyšetření není indikováno, pokud nejsou přítomny jiné charakteristické projevy, budící klinické podezření na imunopatologický stav. Neurologické vyšetření včetně kožního citlivosti je v normě, případně je konstatována hypersenzitivita s měnlivým ohraničením. Nativní rentgen bolestivé oblasti je obvykle normální, po delší době dysfunkce ukazuje zpravidla difúzní osteoporózu z inaktivity, u dětí je vzácněji než u dospělých nalezena charakteristická skvrnitá osteoporóza. V případech pochybnosti o možném kostním patologickém procesu bývá indikováno vyšetření třířázovou kostní scintigrafii, které obvykle ukáže snížené vychytávání radiofarmaka v postižené oblasti. Normální nález však diagnózu CPS v žádném případě nevylučuje.

Diferenciální diagnóza

Bolest kloubů při mechanické artropatii z přetížení zejména při hypermobilitním syndromu či u aktivních vrcholových sportovců se může různou mírou podílet na rozvoji CPS, sama o sobě však obvykle nevede k výrazné přetrvávající klidové bolesti a nebývá spojena s výraznějším omezením běžných

denních aktivit dítěte. Bolest u zánětlivých kloubních onemocnění charakteru juvenilní idiopatické artritidy (JIA) je obvykle odlišného charakteru, mění svou intenzitu v průběhu dne a nebývá zdaleka tak výrazná jako u CPS. Držení postižených končetin je typicky ve flekčním postavení, nejsou přítomny kožní vegetativní projevy a většinou ani palpační citlivost, otok je omezen hranicemi úponu kloubního pouzdra. U entezopatické formy JIA bývají nejčastěji postiženy úpony na chodidle či v oblasti Achillovy šlachy, které nepatří mezi soubor fibromyalgických bodů. Hluboká bolest v mnohočetných lokalitách může být projevem vzácné chronické multifokální osteomyelitidy, pro níž je však typická přítomnost zánětlivé aktivity a patologických změn na rtg či scintigrafickém vyšetření. Celkové projevy a laboratorní abnormality provázejí obvykle také kostní bolesti, způsobené expanzí dřené při systémových malignitách. Největším diferenciativním diagnostickým problémem bývá bolest zad, která zejména v případě konzistentních lokalizovaných potíží vyžaduje vždy pečlivé klinické (neurologické) i zobrazovací vyšetření.

Léčba CPS

Pro účinnou léčbu CPS je nezbytné použít model vzájemně se ovlivňujících faktorů. Termín „dítě zranitelné bolesti“ (pain vulnerable child) označuje jedince, u něhož se jak vnitřní, tak vnější faktory navzájem ovlivňují a predisponují je k rozvoji větší bolesti než u vrstevníků ve stejné situaci (18). To, zda se při soustavném vlivu bolesti na každodenní fungování dítěte (např. školní docházku) rozvine invalidizace, závisí na řadě faktorů, jakými jsou například chování rodiny a kulturně-sociální očekávání. Většina lékařů doporučuje v léčbě CPS různé kombinace ujišťování (o neorganické příčině bolesti), edukace, analgezie a reaktivace. Pokud je u dítěte diagnostikována primární psychická porucha např. charakteru depresivní nebo anxiózní poruchy, může být indikována specifická psychologická či psychiatrická léčba. Bohužel v řadě případů tyto unidisciplinární postupy nejsou účinné. Pokud je akceptován předpoklad, že chronická bolest je multifaktoriálním jevem, potom se hledání a léčba jedné příčiny, ať fyzické nebo psychické, musí nutně setkat s neúspěchem (11).

Cílem multidisciplinárního přístupu k CPS ne musí vždy být „vyléčit“ u dítěte bolest, ale pomoci mu vyvinout efektivní způsoby, jak se s bolestí vypořádat tak, aby přestala vyvolávat jeho invalidizaci. Tento způsob nabízí největší šanci na zlepšení tělesné a duševní pohody (wellbeing) dítěte s CPS a s ním spojeným funkčním postižením. Je doloženo, že kognitivně-behaviorální léčba je účinná u dospělých s chronickou bolestí (14). Kombinace kognitivně-behaviorálních metod a fyzioterapie byly účinné u dětí s různými formami CPS v ambulantní i lůžkové pé-

či (15, 17). Program interdisciplinární kognitivně-behaviorální terapie se ukázal jako slibná léčebná metoda u souboru 57 adolescentů a jejich rodičů. Hlavními komponentami 3týdenního programu zde byly rodinně orientovaná kognitivní terapie, fyzické aktivity, vytyčování cílů (goal setting) a systém jejich postupného dosahování (pacing), relaxační metody a komunikace (6). Multidisciplinární přístup k léčbě reflexní sympatické dystrofie vedl k plné úpravě u 18 z 23 dětí (78 %) (9).

V České republice existuje systém center pro léčbu bolesti, která se komplexním způsobem zabývají touto problematikou u dospělých jedinců s širokým spektrem bolestivých syndromů organického i neorganického původu. Pediatrické disciplíny se v oblasti bolesti zaměřují spíše na zvládání akutní procedurální bolesti, případně chronické bolesti spojené s určenými organickými příčinami, jakými jsou např. zánětlivá kloubní nebo nádorová onemocnění. Ve většině případů je přístup k této léčbě unidisciplinární, t.j. prováděný pediatrem, pediatrickým anesteziologem či pediatrickým specialistou v příslušném oboru (onkologem, revmatologem).

Do nedávné doby jsme byli dětem a dospívajícím s CPS v rámci služeb revmatologického oddělení Kliniky dětského a dorostového lékařství VFN schopni nabídnout pouze klinickou expertizu lékařského týmu erudovaného v diagnostice chronických onemocnění pohybového aparátu u dětí. V současné době se rozvíjí projekt zabývající se diagnostikou a komplexní multidisciplinární léčbou CPS. Pacienti jsou nejdříve vyšetřeni v příslušné odborné ambulanci (pediatricko-revmatologické, adolescentní či všeobecně pediatrické) a v případě nutnosti i během hospitalizace. V této první fázi jsou prováděna nejnutnější vyšetření potřebná k určení diagnózy některého z chronických bolestivých syndromů. Následně je týmem odborníků stanoven individuální terapeutický plán, charakter a frekvence dalšího sledování. Předpokladem pro stanovení co nejúčinnějšího individuálního terapeutického plánu je podrobná analýza bolesti a celého spektra faktorů, které se na jejím udržování podílejí. K základním vyšetřením patří hodnocení intenzity bolesti, míry úzkosti a deprese, osobnostních charakteristik pacienta a způsobů zvládání bolesti za pomoci metod psychologické diagnostiky. Součástí mapování situace je i vyšetření rodičů zaměřené na úroveň životní spokojenosti, případně na způsoby zvládání stresových situací. Z funkčního hlediska je hodnocena školní docházka, funkční omezení v běžných denních aktivitách a některé specifické funkce jednotlivých komponent pohybového aparátu. Většinu těchto vyšetření lze použít i k průběžnému hodnocení účinnosti léčby CPS.

Konkrétní léčebná opatření v první řadě závisí na charakteru funkčního postižení. Na vlastním lé-

čebním programu se podílejí klinický psycholog-terapeut, fyzioterapeuti a zdravotní sestra-specialistka v oblasti edukace chronických stavů. Podpůrná a systematická psychoterapie, kognitivně-behaviorální přístup, individuálně volené relaxační metody jsou kombinovány s fyzioterapeutickými metodami, cílenými na znovunabytí funkčních schopností a k návratu k plnohodnotným, věku přiměřeným aktivitám pacienta. Zásadní význam má koordinace a prolínání psychologických a fyzioterapeutických metod s edukací v jednom funkčním celku tak, aby se k pacientovi nedostávaly protichůdné informace či pokyny. Úloha lékaře v terapeutickém týmu je omezená, neboť farmakoterapie či jiné prostředky somatické medicíny se v oblasti chronické idiopatické bolesti u dětí uplatňují v podstatně menší míře než u dospělých.

Všichni členové týmu se podílejí na systematické edukaci pacienta a jeho rodiny v oblasti fyziologie a anatomie bolesti a cvičení, pravděpodobných příčin chronické bolesti, příznivého účinku cvičení a důsledků inaktivity a vedlejších účinků medikamentózní léčby chronické bolesti. Důležitou součástí je nejen edukace pacienta a jeho rodiny o CPS jako takovém, ale i diskuze nad navrženým léčebným programem. Velký důraz je kladen na stanovování pacientem vytyčených cílů a konkrétních postupů jejich dosažení v následných jasně definovaných krocích. Pacient a jeho rodina se takto stávají aktivními spoluúčastníky léčebného programu, na jehož průběžných modifikacích reagující na změny stavu a individuálních potřeb pacienta se sami podílejí. Bez pochopení komplexního charakteru problematiky CPS a vůle ke spolupráci spojené s pozitivní motivací a vzájemnou důvěrou bývá úspěšnost léčby CPS výrazně limitovaná.

Prognóza

Krátkodobá prognóza týkající se znovunabytí ztracených funkcí a snížení či vymizení bolesti je u dětí při adekvátně voleném léčebném programu příznivá. Dlouhodobé studie indikující charakteristiku vývoje CPS od dětství do dospělosti však nejsou k dispozici. Klinická zkušenost a publikované soubory kazuistik napovídají o poměrně vysokém riziku přetrvávání pohotovosti k recidivám CPS v průběhu života pod vlivem různých nepříznivých faktorů stejně jako o možnosti konverze do jiných stavů, jako jsou chronické bolesti hlavy či břicha, poruchy příjmu potravy a další.

Práce vznikla za podpory grantu IGA MZD ČR

číslo NR 8807-3

doc. MUDr. Pavla Doležalová, CSc.

Klinika dětského a dorostového lékařství VFN
a 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
Ke Karlovu 2, 121 09 Praha 2
email: dolezalova.pavla@vfn.cz

Literatura

1. Adolescent health survey: province of British Columbia. Richmond (BC): New Leaf Computer Publishing and printing Corporation; 1993.
2. Bennett SM, Huntsman E, Lilley CM. Parent perceptions of the impact of chronic pain in children and adolescents. *Children's Health Care*, 2001.
3. Bursch B, Walco GA, Zeltzer L. Clinical assessment and management of chronic pain associated disability syndrome (PADS). *J Dev Behav Pediatr* 1998; 19: 45–53.
4. Buskila D, Neumann L, Herschman E et al. Fibromyalgia syndrome in children – an outcome study. *J Rheumatol* 1995; 22: 525–8.
5. Eccleston C, Malleson P. Managing chronic pain in children and adolescents. *BMJ* 2003; 326: 1408–9.
6. Eccleston C, Malleson PN, Clinch J, Connell H, Sourbut C. Chronic pain in adolescents: evaluation of a programme of interdisciplinary cognitive behaviour therapy. *Arch Dis Child* 2003; 88: 881–5.
7. Egger HL, Costello EJ, Erkanli A, Angold A. Somatic complaints and psychopathology in children and adolescents: stomach aches, musculoskeletal pains, and headaches. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1999; 38: 852–60.
8. Goodman JE, McGrath PJ. The epidemiology of pain in children and adolescents. *Pain* 1991; 46: 247–64.
9. Maillard SM, Davies K, Khubchandani R, Woo PM, Murray KJ. Reflex sympathetic dystrophy: A multidisciplinary approach. *Arthritis Rheum* 2004; 51: 284–90.
10. Malleson PN, Al-Matar M, Petty RE. Idiopathic musculoskeletal pain syndromes in children. *J Rheumatol* 1992; 19: 1786–9.
11. Malleson P, Connell H, Bennet SM, Eccleston C. Chronic musculoskeletal and other idiopathic pain syndromes. *Arch Dis Child* 2001; 84: 189–92.
12. Mikkelsson M, Salminen JJ, Kautiainen H. Non-specific musculoskeletal pain in preadolescents. Prevalence and 1-year persistence. *Pain* 1997; 73: 29–35.
13. Morley S, Eccleston C, Williams A. Systematic review and meta-analysis of randomized control trials of cognitive behaviour therapy and behaviour therapy for chronic pain in adults, excluding headache. *Pain* 1999; 80: 1–13.
14. Perquin CW, Hazebroek-Kampscheur AAJM, Hunfeld JAM et al. Chronic pain in children and adolescents: physician consultation and medication use. *Clin J Pain* 2001; 16: 229–35.
15. Sherry DD. Pain syndromes. In: Isenberg DA, Miller JJI, eds. *Adolescent rheumatology*. London: Martin Dunitz, 1999: 197–227.
16. Sherry DD, Malleson PN. Idiopathic musculoskeletal pain syndromes. In: Cassidy JT, Petty RE (Editors) *Textbook of Pediatric Rheumatology*, 4th Ed, WB Saunders. 2001, 381–394.
17. Walco GA, Ilowite NT. Cognitive-behavioural intervention for juvenile primary fibromyalgia syndrome. *J Rheumatol* 1992; 19: 1617–19.
18. Zeltzer LK, Burch B, Walco GA. Pain responsiveness and chronic pain: a psychobiological perspective. *J Dev Behav Pediatr* 1998; 18: 413–22.