

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra antropologie a zdravotní vědy

**Bakalářská práce**

Markéta Fleková

Problematika dětských pacientů s onkologickým  
onemocněním

Olomouc 2014

vedoucí práce: MUDr. Milada Bezděková, Ph.D.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a použila jsem jen uvedenou literaturu a zdroje.

V Olomouci dne 24. 4. 2014

Markéta Fleková

Chtěla bych poděkovat vedoucí mé bakalářské práce, MUDr. Miladě Bezděkové, Ph.D. za odborné vedení, konzultace a připomínky při realizaci práce. Dále bych chtěla poděkovat rodičům dětí za pomoc a poskytnutí informací při realizace výzkumného šetření.

# OBSAH

ÚVOD .....	6
1 CÍLE PRÁCE .....	7
1.1 Hlavní cíl.....	7
1.2 Dílčí cíle .....	7
2 TEORETICKÉ POZNATKY .....	8
2.1 Onkologie, onkologické onemocnění.....	8
2.1.1 Historie dětské onkologie .....	9
2.1.2 Rozdíly onkologických onemocnění u dětí a dospělých .....	12
2.1.3 Příznaky onkologických onemocnění u dětí.....	13
2.2 Nejčastější onkologická onemocnění u dětí.....	14
2.2.1 Leukémie .....	14
2.2.2 Nádory centrální nervové soustavy.....	16
2.2.3 Neuroblastom.....	17
2.2.4 Nefroblastom .....	18
2.2.5 Sarkomy měkkých tkání .....	19
2.2.6 Osteosarkom .....	21
2.2.7 Retinoblastom .....	22
2.3 Diagnostika .....	23
2.3.1 Zobrazovací metody .....	24
2.3.1.1 Ultrasonografie (UZ) .....	24
2.3.1.2 Rentgenové vyšetření (RTG) .....	25
2.3.1.3 Počítačová tomografie (CT).....	26
2.3.1.4 Magnetická resonance (MRI) .....	26
2.3.1.5 Pozitronová emisní tomografie (PET) .....	27
2.3.2 Biochemické vyšetření.....	28
2.3.3 Hematologické vyšetření .....	28
2.3.4 Histologické vyšetření .....	29
2.3.5 Vyšetření kostní dřeně .....	29
2.3.6 Vyšetření mozkomíšního moku .....	29
2.3.7 Ostatní odborná vyšetření .....	29
2.4 Léčba onkologických onemocnění u dětí.....	30
2.4.1 Chirurgická léčba .....	30

2.4.2	Radioterapie .....	31
2.4.3	Chemoterapie .....	32
2.4.4	Imunoterapie .....	33
2.4.5	Léčba bolesti .....	33
2.5	Psychologické aspekty onkologického onemocnění .....	35
2.5.1	Psychické problémy onkologicky nemocného dítěte.....	36
2.5.2	Rodina a onkologické onemocnění dítěte .....	37
2.5.2.1	Reakce a adaptace rodičů na sdělení diagnózy .....	38
2.5.2.2	Vliv onkologického onemocnění dítěte na funkci rodiny.....	39
2.6	Psychosociální péče v dětské onkologii .....	39
2.6.1	Psychosociální péče v nemocnici .....	40
2.6.1.1	Psycholog.....	40
2.6.1.2	Pedagog.....	41
2.6.1.3	Herní specialista.....	41
2.6.1.4	Sociální pracovnice.....	42
2.6.1.5	Zdravotní klaun.....	42
2.6.2	Vybrané organizace a sdružení podporující děti s onkologickým onemocněním .....	42
3	METODIKA ŠETŘENÍ .....	44
3.1	Metody výzkumného šetření .....	44
3.2	Charakteristika výzkumného souboru.....	45
4	VÝSLEDKY ŠETŘENÍ .....	50
	ZÁVĚR .....	52
	SOUHRN .....	53
	SUMMARY .....	54
	REFERENČNÍ SEZNAM .....	55
	SEZNAM ZKRATEK .....	58
	SEZNAM CIZÍCH SLOV .....	59
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	61
	SEZNAM TABULEK .....	62
	SEZNAM PŘÍLOH.....	63
	PŘÍLOHY .....	64
	ANOTACE .....	65

# ÚVOD

Onkologické onemocnění neboli rakovina je známo odnepaměti. V České republice rakovinou každoročně onemocní přes 70 000 lidí. V dětském věku je výskyt onkologického onemocnění ve srovnání s dospělými poměrně vzácný. I přesto jsou onkologická onemocnění u dětí druhou nejčastější příčinou úmrtí. Obor dětské onkologie je poměrně mladý. V době než se začal rozvíjet, přežívalo přibližně 5 % dětí. Dnes je možné vyléčit více, jak 80 % dětí s nádorovým onemocněním. Obrovskému úspěchu vděčíme MUDr. Josefu Kouteckému, který se zasloužil o rozvoj tohoto nesmírně důležitého oboru.

Léčba nádorového onemocnění je velmi složitá a to jak po fyzické, tak po psychické stránce. Onemocnění nádorem zasahuje do života dítěte i jeho rodiny, představuje obrovskou změnu ve všech oblastech, a proto se do popředí kromě péče somatické dostává i péče psychosociální. Ta by měla být nedílnou součástí komplexní léčby nádorového onemocnění v dětském věku.

Téma bakalářské práce je zaměřeno právě na onkologická onemocnění dětského věku. Cílem práce je podat základní informace o problematice onkologických onemocnění, která se vyskytují u dětí.

Bakalářská práce je členěna na teoretickou část a praktickou část. Teoretická část se věnuje samotnému vzniku oboru dětské onkologie, jsou zde uvedeny základní informace o nádorových onemocněních, jejich diagnostice a následné léčbě. Dále je podán ucelený pohled na psychické problémy, které vlivem nemoci prožívají děti i jejich rodina. Je zde uvedena i psychosociální podpora, která by měla být poskytnuta celé rodině.

V praktické části jsou uvedeny dvě kazuistiky dětí, které prodělaly onkologické onemocnění. Informace pro zpracování kazuistiky byly získány prostřednictvím rozhovoru od rodičů těchto dětí. V rámci samotných rozhovorů je zaměření na získání informací o vlivu onemocnění na rodinu a rodinné vztahy, informace o poskytnutí psychosociální podpory v nemocnici a na problémy, se kterými se potýkali rodiče během léčby jejich dítěte.

# **1 CÍLE PRÁCE**

## **1.1 Hlavní cíl**

Cílem práce je podat základní informace o problematice onkologických onemocnění u dětských pacientů.

## **1.2 Dílčí cíle**

- Prokázat důležitost psychosociální podpory u dětí s onkologickým onemocněním.
- Zjistit jaké byly hlavní problémy rodičů, se kterými se potýkali během i po ukončení léčby jejich dětí.
- Zjistit, jaká je informovanost o psychosociální podpoře v nemocnicích.
- Zjistit, s jakými problémy se potýkali rodiče dětí během léčby.

## 2 TEORETICKÉ POZNATKY

V teoretické části práce se věnuji základním poznatkům o onkologických onemocněních v dětském věku, jejich diagnostice a následné léčbě. Dále se zabývám problematikou psychosociální podpory nemocných dětí a jejich rodičů.

### 2.1 Onkologie, onkologické onemocnění

Pojem onkologie vychází ze dvou řeckých slov. *Onkos* znamená množství, objem, masu a nádor. *Logos* znamená slovo. Onkologie je tedy naukou o nádorových onemocněních (Koutecký, 2008).

Nádorové onemocnění lze charakterizovat jako nekontrolovatelný růst buněk s autonomní povahou. Autonomní znamená, že nádor roste bez ohledu na stav a potřeby svého hostitele. V závěrečné fázi dochází k tomu, že neléčený nádor zničí organismus hostitele a tím zničí i sám sebe. Nádor tedy není onemocněním místním, ale onemocnění celého organismu člověka. Na rozdíl od zdravých buněk mají buňky nádorové jiné vlastnosti, které jsou důsledkem genetických změn. Tyto genetické změny jsou nejčastěji vyvolány faktory fyzikálními (ionizující záření), chemickými (kancerogeny) a biologickými (onkogenní viry). Výskyt nádorových onemocnění můžeme pozorovat ve všech věkových obdobích, avšak růst nádorových buněk bývá mnohem rychlejší v dětském věku. Obecně platí, čím mladší dítě, tím rychlejší růst (Koutecký, Cháňová, 2003).

Nádory se dělí do dvou základních skupin. Nádory benigní (nezhoubné) a nádory maligní (zhoubné).

*„Benigní nádory bývají opouzdřené vazivovým pouzdrém, které je odděluje od okolních tkání. Rostou většinou pomalu a okolní tkáně utlačují, aniž by do nich vrůstaly“* (Koutecký, 2008, s. 79). Podstatné je, že benigní nádory netvoří metastáze a po chirurgickém zákroku jen vzácně recidivují.

Maligní nádory se vyznačují rychlým růstem, dříve nebo později přestávají být ohraničené a tvoří metastáze, jsou tedy pro organismus člověka více nebezpečné (Koutecký, 2008).



### 2.1.1 Historie dětské onkologie

I přesto, že nádorová onemocnění postihovala děti již v pravěku, je obor dětské onkologie relativně mladý a jeho minulost je krátká. Důležité však je, že během své krátké doby doznala dětská onkologie mimořádných úspěchů a pokroků (Koutecký, 2008).

Lie (1998) dle Kouteckého (2008, s. 132) uvádí: *„Pokrok, kterého bylo dosaženo v léčbě nádorů dětského věku, je v mnoha ohledech pozoruhodným příběhem úspěchu. Dětem před 20 - 30 lety téměř beznadějně nemocným, může být nyní ve více než 70 % poskytnuta léčba, jejímž výsledkem je vyléčení. Tento pokrok je výsledkem základního výzkumu a testování nových vědomostí multiinstitucionálními a multinacionálními klinickými pokusy“*. Zásadní je, že od napsání těchto slov, se uvedené procento ještě zvýšilo.

Mezi nejstarší vědecky doložené nádory patří sarkom stehenní kosti, který byl zjištěný na kostře mumie čtrnáctiletého egyptského chlapce z doby 2500 let př. Kr. Z minulosti toho víme o nádorech dětí velmi málo, protože o ně byl téměř minimální zájem (Koutecký, 2008).

První informace o nádorech dětského věku se objevují až na počátku 19. století, kdy byl v Baillyho Anatomickém atlasu popsán nádor močového měchýře dětí. Další informací byla lékařská zpráva Thomase Rance o nádoru ledviny dítěte z roku 1814. Jednalo se o nefroblastom, který byl upřesněný teprve roku 1899 Maxem Wilmssem a od té doby označovaný jako Wilmsův nádor. V roce 1814 byl také popsán dětský nádor vycházející z nervové tkáně, dnes nazývaný neuroblastom, dříve gliom. První operace poměrně častých nádorů ledvin u dětí provedli slavní všeobecní chirurgové Jessop, Israel a Kocher. Je nutné dodat, že v této době dětské chirurgové nebyli (Koutecký, 2008).

Koncem 19. století se některé nádory dětí dostaly alespoň do učebnic. Jednalo se však spíše o okrajové zmínky dětských nádorů, např. nádor oční sítnice - retinoblastom, leukémie, lymfomy, nádory ledvin, kostí a mozku. Ostatní nádory dětí byly vynechány.

Výjimečnou, pravděpodobně první publikací věnovanou pouze nádorovým onemocněním dětí je kniha A. Steffena *Die maligne Geschwülste im Kindesalter* (Zhubné nádory v dětském věku), která byla vydána roku 1905. Autor v publikaci popisuje nádorová onemocnění 746 dětí. K tehdejší úrovni poznatků a informací o nádorech dětského věku je publikace velmi cenným dokladem (Koutecký, 2008).

Po objevu rentgenového záření Wilhelmem Conradem Roentgenem (1895) se začala pozvolna rozvíjet léčba nádorů pomocí rentgenových paprsků, avšak první dítě se zhoubným nádorovým onemocněním bylo ozářeno až roku 1915. Zatímco většina informací o dětských nádorech a jejich léčbě ve 2. polovině 19. století a na začátku 20. století pochází z Evropy, pokroky v dalších desetiletích přinášeli spíše Američané (Koutecký, 2008).

V letech 1910 - 1930 Harvey Cushing vypracoval zásady chirurgické léčby u dětí s nádory mozku. Následně, v letech 1930 - 1950 se začala osamostatňovat a rozvíjet dětská chirurgie jako samostatný lékařský obor. Značný zájem o operace nádorů projeví lékaři Ladd v Bostonu a Higgins v Londýně, kteří dokazovali, že všeobecní chirurgové a urologové, kteří operovali onkologicky nemocné děti, dělají spoustu chyb (Koutecký, 2008).

V polovině 20. století přežívalo jen malé procento dětí se zhoubným nádorem. Tehdejší publikace dokazují, že téměř všechny děti zemřely. Ani radikální operace či léčba zářením k vyléčení nemocných dětí nestačila. Důvodem bylo, že nádory dětí rostou a šíří se velmi rychle, poté metastázuje a většina pacientů umírala během několika týdnů či měsíců po operaci nebo ozáření rozsevem nádoru, který léčbu ve vysokém procentu předcházela nebo byl způsoben špatně zvolenou operační technikou. Léčbu nádorů zásadně změnilo až zavedení chemoterapie, která působí v celém těle a může rozseté nádorové mikrometastázy likvidovat (Koutecký, 2008).

Zvýšený zájem o děti s onkologickým onemocněním vedl ve 40. letech ke zřízení Tumor Follow-up Clinic v bostonské nemocnici. Uvedené zařízení sledovalo děti po ukončení léčby, ale rozsah této činnosti byl minimální, protože minimální byl před zavedením chemoterapie i počet přežívajících nebo dokonce vyléčených dětí. Důležitými lékaři byli Nixon z Londýna, Martin z Lisabonu a Američané Clatworthy a Randolph, kteří zahájili úspěšné operace nádorů jater. Dalšími dětskými chirurgy v Evropě, kteří se zasloužili o zlepšení léčebných výsledků, byli Monereo z Madridu, Carcassone z Marseille a Denison z Glasgow. Roku 1955 začaly v USA pod vedením National Cancer Institute pracovat Children's Cancer Group A a Acute Leukemia Group B. V následujících letech v USA vznikly čtyři pediatricko-onkologické společnosti - The Children's Cancer Study Group, Pediatric Oncology Group, Intergroup Rhabdomyosarcoma Study a National Wilms Tumor Study Group. V roce 2000 se tyto společnosti sloučily v jednu a vznikla The Children's Oncology Group. V Evropě se vznik onkologických společností značně zpozdil. První národní společnosti vznikaly

v jednotlivých zemích postupně, často sloučením menších pracovních skupin. Většina společností vznikala v 70. a 80. letech 20. století. Roku 1968 byla založena Mezinárodní společnost dětské onkologie - Société Internationale d'Oncologie Pédiatrique, její první kongres se konal o rok později v Madridu (Koutecký, 2008).

Obor dětské onkologie v tehdejší Československu založil roku 1964 MUDr. Josef Koutecký na klinice Dětské chirurgie Fakulty dětského lékařství Univerzity Karlovy v Praze. Hlavními důvody pro vznik samostatné dětské onkologie byly především tyto tři skutečnosti:

- fakt, že se nádorová onemocnění v druhé polovině 20. století stala druhou nejčastější příčinou úmrtí dětí a mladistvých ve vyspělých zemích,
- skutečnost, že se nádory dětí výrazně odlišují od nádorů dospělých,
- dodržení významu komplexní péče na specializovaném pracovišti dětské onkologie kvalifikovanými odborníky - tedy dětskými onkology (Koutecký, 1997).

Tehdejší přednosta Kliniky dětské chirurgie profesor Václav Kafka souhlasil s přáním MUDr. Kouteckého věnovat se oboru dětské onkologie, ke kterému se později přidal i profesor Václav Tošovský. Budování dětské onkologie bylo provázeno značnými překážkami a úskalími. Avšak zlepšování léčebných výsledků a postupů vedlo k postupnému uznávání oboru (kdho.fnmotol.cz).

V roce 1971 byl Josef Koutecký jmenován ordinářem pro dětskou onkologii. Roku 1974 byla v rámci Kliniky dětské chirurgie zřízena samostatná Stanice dětské onkologie s 18 lůžky, vlastním týmem sester a laboratoří. Roku 1978 vzniklo samostatné oddělení dětské onkologie, kterého se MUDr. Koutecký stal primářem. Dětská onkologie včele s Kouteckým dosahovala velkých úspěchů, které později vedly ke zrodu Kliniky dětské onkologie ve FN Motol. Zde se postupně začaly léčit děti se zhoubnými nádory z celé republiky (kdho.fnmotol.cz).

Další zařízení pro dětskou onkologii vzniklo až v roce 1998 při Fakultní nemocnici v Brně. Poté postupně vznikala další zařízení a centra pro léčbu dětských nádorů. V současnosti je v České republice 13 komplexních center, ale některá se skládají z více pracovišť. Nádory krve se léčí v 6 centrech a solidní i hematoonkologické nádory se léčí pouze v Praze a Brně (linkos.cz).

### **2.1.2 Rozdíly onkologických onemocnění u dětí a dospělých**

V dnešní době je stále poměrně rozšířený názor, že onkologická onemocnění u dětí jsou stejná jako u dospělých. Důležité je zdůraznit, že se jedná o velmi mylný názor. Nádory dětského věku jsou zcela odlišné od nádorů dospělých. Existují podstatné rozdíly a specifika mezi těmito skupinami, na které musí být brán ohled.

Prvním zásadním rozdílem je výskyt dětských onkologických onemocnění, která představují přibližně pouze 1 % z celkového počtu nádorových onemocnění všech věkových skupin. U dospělých jedinců frekvence výskytu onemocnění stoupá společně s věkem, zatímco u dětí je největší výskyt těchto onemocnění v útlém věku, zejména v předškolním období (Koutecký, Cháňová, 2003).

Významný rozdíl je i v biologických vlastnostech. Nádory dětských pacientů rychleji rostou, jsou křehčí a velmi brzy metastázuje. Čím je mladší dítě, tím zřetelnější a nebezpečnější jsou tyto vlastnosti (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002).

Odlišné jsou i příčiny vzniku nádorových onemocnění u dětí, které nevznikají vlivem nesprávného životního stylu či vlivem rizikových faktorů z prostředí, které hrají významnou roli u nádorů dospělých. Příčiny většiny nádorových onemocnění u dětí zůstávají nejasné a negativní vlivy z prostředí hrají jen minimální a nepřímou úlohu (Koutecký, Cháňová, 2003).

Další rozdíl je v tom, že nádory dětí vycházejí z jiných tkání než nádory dospělých (Koutecký, Cháňová, 2003).

Odlišná je i lokalizace nádorů, důsledkem rozdílné tkáňové skladby u dětí a dospělých. Nejčastější lokalizace nádorů u dospělých - plíce, mléčná žláza, děloha, prostata, jsou u dětí ojedinělé. U dětí převažují nádory krvevorné soustavy (leukémie) či nervové tkáně (nádory mozku), (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002).

Patrné odlišnosti jsou i v symptomatologii. U dospělých zpočátku onemocnění převažují symptomy lokální. U dětí se objevují symptomy nespecifické a to tím více, čím je dítě menší. Objevují se změny v povaze dítěte (nezájem o kamarády, ztráta zájmů), změny v chování (mrzutost, negativita, plačtivost, záchvaty vzteku), neprospívání, únava, nechutenství, váhový úbytek, bledost, či poruchy spánku. V průběhu onemocnění se k nim v různém rozsahu druzí příznaky lokální (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002).

Významné rozdíly se objevují i v problematice psychosociální, která se u dětí od dospělých výrazně odlišuje (Koutecký, Cháňová, 2003).

### 2.1.3 Příznaky onkologických onemocnění u dětí

Časná diagnostika nádorových onemocnění u dětí je pro jejich výjimečnost a nespecifickou symptomatologii velice obtížná. Symptomatologicky se nádorová onemocnění dětí mohou projevovat v různé míře a mnoha způsoby (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002; [pediatriepropraxi.cz](http://pediatriepropraxi.cz)).

Část nádorových onemocnění se objevují bez příznaků, mnohdy nádor objeví všímaví rodiče nebo lékař, který dítě vyšetřuje preventivně nebo z jiných důvodů (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002).

Druhá část nádorových onemocnění je typická nespecifickými celkovými příznaky, které se projevují zejména u novorozenců, kojenců a dětí předškolního věku. Dítě se do určité doby vyvíjí a chová normálně, najednou však přestane prospívat a objevují se u něj změny, které poukazují na to, že něco není v pořádku. Kromě celkových příznaků (Tabulka 1), se objevují i poruchy psychických a motorických funkcí (poruchy chůze a stability), pobolívání břicha, pocení či svědění (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002).

**Tabulka 1. Nespecifické celkové příznaky nádorových onemocnění u dětí ([pediatriepropraxi.cz](http://pediatriepropraxi.cz))**

Nespecifické celkové příznaky
neprospívání, únava, malátnost
úbytek hmotnosti, nechutenství
nevysvětlitelné subfebrilie a febrilie
bledost
poruchy chování, změny chování a nálad
poruchy spánku
poruchy pohybového stereotypu

U třetí skupiny nádorových onemocnění se buď na začátku, nebo při rozvoji, objevují tzv. příznaky specifické neboli místní (Tabulka 2). Specifické příznaky, které ohrožují vitální funkce, jsou označovány jako náhlé příhody v onkologii.

**Tabulka 2. Nejčastější specifické příznaky nádorových onemocnění u dětí (pediatriepropraxi.cz).**

<b>Příznak</b>	<b>Podezřelý nádor</b>
ranní zvracení a bolesti hlavy	nádor CNS
bílý záblesk oka	retinoblastom
chronická sekrece z ucha	rabdomyosarkom,
lymfadenopatie krku	maligní lymfomy
otok tváře a krku	nehodgkinské maligní lymfomy, akutní leukémie
břišní masa	Wilmsův nádor, neuroblastom
únava, bledost + krvácivé projevy	akutní leukémie
zvětšení, otok varlete	neuroblastom, akutní leukémie
kulhání	osteosarkom, jiný kostní nádor
bolest kostí + rekurentní teploty	Ewingův sarkom, akutní leukémie, neuroblastom

## 2.2 Nejčastější onkologická onemocnění u dětí

Nádorová onemocnění v dětském věku se řadí mezi onemocnění relativně vzácná. V České republice tvoří pouze 1 % všech nádorových onemocnění. V dětském věku však nádorová onemocnění patří po úrazech k nejčastějším příčinám úmrtí. V dnešní době je možné ve speciálních onkologických centrech vyléčit až 80 % dětí. Možnost vyléčení závisí na typu nádoru, biologických vlastnostech a lokalizaci nádoru a především také na věku dítěte. Velice důležitá je i včasná a správná diagnostika, která spolurozhoduje o úspěšnosti léčby (pediatriepropraxi.cz).

### 2.2.1 Leukémie

Leukémie patří mezi nejčastější zhoubná onemocnění v dětském věku, tvoří přibližně 30 - 40 % všech nádorových onemocnění. V České republice jsou každý rok diagnostikovány přibližně 3 - 4 onemocnění mezi 100 000 dětmi a dospívajícími, z čehož vyplývá, že leukémií onemocní každý rok asi 90 dětí (Koutecký, Kabičková, Starý, 2002; Vorlíček 2012).

„Jedná se o skupinu onemocnění, která mají svůj původ v maligní transformaci hematopoetické buňky“ (Vorlíček, 2012, s. 221). Nekontrolovatelné množení zhoubného klonu buněk je způsobeno genetickými změnami v leukemických oblastech, které přispívají k růstové výhodě nad normálními buňkami krvetvorby. Důsledkem je nesprávná funkce kostní dřeně a možné ohrožení života infekcí, krvácením a anemií (Vorlíček, 2012).

Leukémie má několik forem, může mít akutní nebo chronický charakter (Koutecký, Cháňová, 2003).

Základní typy leukémie:

- **akutní lymfoblastická (ALL),**
- **akutní myeloidní leukémie (AML),**
- **myelodysplastický syndrom (MDS),**
- **chronická myeloidní leukémie (CML),** (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002).

Nejčastějším typem leukémie je **akutní lymfoblastická leukémie**, která tvoří až 80 % všech leukemií. Většinou se vyskytuje u dětí mezi 2. – 5. rokem života.

Projevy leukémie se označují jako tzv. leukemická trias a vyznačují se krvácivými projevy, zvětšením lymfatických uzlin a zvětšením jater a sleziny. Projevy jsou i nespecifické, je přítomna teplota, bledost, bolesti kloubů a kostí, nechutenství a změna pohybového stereotypu. Trvání těchto potíží bývá většinou 2 až 6 týdnů před stanovením diagnózy (Vorlíček, 2012).

Onemocnění se diagnostikuje fyzikálním a laboratorním vyšetřením kostní dřeně. Jestliže se prokáže více než 25 % blastů (ALL), resp. 30 % blastů (AML) v kostní dřeni je příznačný pro stanovení diagnózy akutní leukémie (Vorlíček, 2012).

Při léčbě akutní leukémie ALL se využívá tzv. polychemoterapie, která u většiny dětí vede k remisi, tedy k vymizení nežádoucích blastů z kostní dřeně. Léčba je dlouhodobá, dle udržovacího protokolu trvá přibližně 2 roky. U AML trvá léčba méně než rok a je podávána formou několika bloků polychemoterapie. U vysoce rizikových skupin pacientů je zařazena i transplantace kostní dřeně (Vorlíček, 2012).

Výsledky léčby onemocnění závisí na typu leukémie. U ALL a AML je však možné vyléčit až 80 % dětí. Je však nutné dětské pacienty i nadále sledovat a kontrolovat jejich zdravotní stav.

## 2.2.2 Nádory centrální nervové soustavy

Nádory centrální nervové soustavy patří mezi druhé nejčastější onkologické onemocnění v dětském věku. V České republice ročně onemocní přibližně 90 - 110 dětí. Nejčastěji se nádory CNS (centrální nervové soustava) objevují u dětí ve věku do 5 let (neurologiepropraxi.cz).

*„Mozkové nádory se liší od ostatních nádorů tím, že postihují vrcholný orgán lidského těla - pravděpodobně nejsložitější výtvar, který známe v celém vesmíru“* (Tošovský, 2001, s. 3). Jsou typickým vzorem morfologicky nezhooubných nádorů, které se chovají jako nádory vyložené zhoubné, pokud je zasažena rozsáhlejší část mozku nebo životně významná centra (Tošovský, 2001).

Pravá příčina vzniku nádorů CNS není známá, objevuje se však souvislost s některými endogenními a exogenními faktory, např. vliv ionizujícího záření, vrozené syndromy či chromozomální abnormality (onkologiecs.cz).

Mezi nejčastější zhoubné nádory CNS patří:

- **Meduloblastom,**
- **Ependymomy,**
- **Astrocytomy,**
- **Nádory mozkového kmene,**
- **Kraniofaryngiom** (Koutecký, 1997).

Klinické projevy nádorů CNS závisí spíše na lokalizaci než na histologickém typu. Vznikají dvojitým způsobem a to přímou infiltrací mozkových struktur, kdy se objevují hemiparézy, poruchy senzitivních a kognitivních funkcí, obrny hlavových nervů, mozečkový syndrom, poruchy zraku, sluchu a polykání nebo zvýšením nitrolebního tlaku, pro který je typická bolest hlavy, zvracení či diplopie. U dětí školního věku se objevuje únava, školní neúspěch, schvácenost. V kojeneckém a batolecím věku je pozorováno nechutenství, podrážděnost, plačtivost, opoždění psychomotorického vývoje a občas se objevuje i makrocefalie (Koutecký, 1997).

Předpokladem pro stanovení diagnózy mozkových nádorů je podrobné neurologické a oftalmologické vyšetření. Dále je nezbytné vyšetření pomocí zobrazovacích a laboratorních metod jako jsou počítačová tomografie, magnetická



resonance, vyšetření mozkomíšního moku a detailní vyšetření nádorové tkáně (Koutecký, 1997; Tošovský 2001; onkologiecs.cz).

Základem léčby je chirurgická léčba, radioterapie a chemoterapie. Rozsah a úspěšnost operace mozkových nádorů je důležitým prognostickým faktorem. Moderní metody operace umožňují odstranit co největší množství nádorové tkáně. Pokud není možné nádor odstranit, je důležité se pokusit alespoň o bioptickou excizi - vyříznutí nádorové tkáně (Koutecký, 1997).

Předpověď je velmi vážná, přesto 35 - 40 % dětí s mozkovým nádorem má naději na vyléčení (Tošovský, 2001).

### **2.2.3 Neuroblastom**

Neuroblastom je maligní embryonální nádor, který patří mezi nejčastější extrakraniální nádory v dětském věku. V České republice je přibližně ročně diagnostikováno 25 - 30 dětí s tímto onemocněním. Většina nádorů je diagnostikována do 5 let života, po 10. roce jsou vzácné (Bajčiová a kol., 2012).

Jedná se o nádor, který vychází ze sympatických uzlin (ganglií), které jsou uloženy podél celé páteře, ale nejčastěji se nacházejí v dutině břišní a v dřeni nadledviny (Bajčiová a kol., 2012).

Neuroblastom se šíří velmi rychle, roste do okolí a metastázuje do vzdálených orgánů, např. do kostí včetně lebečních, do jater, kůže nebo do plic. Nepříznivé je, že se začne projevovat, až po vyvinutí metastáz. Typickými příznaky jsou únava, slabost, nechutenství, dítě si stěžuje na bolesti v kostech a zvláště na bolesti dolních končetin. Může být narušena chůze a mohou se vyskytovat i svalová ochrnutí (Bajčiová a kol., 2012; Tošovský, 2001).

Přesnou diagnózu neuroblastomu umožní podrobné neurologické vyšetření, sonografické vyšetření břicha, CT (počítačová tomografie), magnetická resonance a biochemické vyšetření, které v krvi najde zvýšenou hladinu hormonů, které se v lidském organismu normálně neobjevují (Tošovský, 2001).

Při léčbě nádoru se využívají tři základní složky onkologické léčby - operace, podání cytostatik a ozařování. Operace má význam i v tu dobu, kdy se lékaři nepodařilo nádor dokonale odstranit, ale pouze zmenšit (Tošovský, 2001).

Pacienti s potvrzenou diagnózou neuroblastomu se zařazují do skupiny s vysokým nebo nízkým rizikem onemocnění na základě různých faktorů. U pacientů s nízkým

rizikem je vyléčení příznivé, uvádí se až v 90-ti %. Naopak předpověď vyléčení u pacientů s vysokým rizikem je poměrně vážná, uvádí se v 15 - 20 % (pediatriepropraxi.cz).

## 2.2.4 Nefroblastom

Neboli Wilmsův nádor představuje 6 % všech maligních nádorů, které se objevují v dětském věku. Nejčastěji se vyskytuje u dětí mladších 5 let a postihuje ledvinu. Často bývá spojen s některými vývojovými malformacemi, zejména s aniridií, hemihypertrofií nebo se objevují malformace urogenitální soustavy (Koutecký, 1997).

Nefroblastom je většinou nádor jednostranný, pouze v 7 % postihuje obě ledviny. Vychází z jednoho ložiska a může se objevovat v kterékoliv části ledviny. Makroskopicky je nádor kulovitý nebo ovoidního tvaru, na řezu má šedivý nebo nahnědlý vzhled. Zhusta jím pronikají cysty a nekrózy (Koutecký, 1997; urologiepropraxi.cz).

Nefroblastom má několik různých typů:

- **klasický trifazický nefroblastom**, který tvoří složka blastémová, epitelální a stromální (kosterní svalstvo, chrupavka),
- **rabdoidní nádor ledviny** postihuje především kojence a mladší batolata. Jak uvádí Koutecký (1997), více jak 80 % nemocných s tímto nádorem umírá, a to i přes závažnou léčbu,
- **sarkom ze světlých buněk** je vysoce maligní nádor, který metastázuje do kostí a mozku,
- **anaplastický typ**,
- **nefroblastomatóza** (Koutecký, 1997).

Příznaky nefroblastomu jsou minimální, většinou se rozpozná náhodně. Rodiče nebo pediatr zjistí pohledem nebo pohmatem nebolestivý abnormální útvar v dutině břišní. Méně častým příznakem je hematurie a bolest. Dalším příznakem může být hypertenze a déle trávající teploty (Koutecký, 1997; urologiepropraxi.cz).

Nádor velmi rychle roste. „Z počátku jenom zatlačuje okolí s příslušnými orgány, ale pak tyto orgány doslova prorůstá a původně ohraničený nádor postihující jenom

*ledvinu, se stává zcela neohraničeným*“ (Tošovský, 2001, s. 7). Velice rychle metastázuje do jater, plic a vzácněji i kostí.

Základem diagnostiky je pečlivé fyzikální vyšetření, kdy lékař v břiše nahmatá tuhý, hladký a nebolestivý útvar, laboratorní vyšetření a metody zobrazovací: ultrasonografické vyšetření břicha (ledviny, játra, uzliny), které je nutné doplnit vyšetřením CT při nejasném nálezů a při kontrole stavu druhé ledviny. Na závěr vyšetření je důležité stanovit klinické stádium nádoru (Tabulka 3), (Koutecký, 1997; urologiepropraxi.cz).

**Tabulka 3. Klinická stadia nefroblastomu dle Kouteckého (1997)**

Klinické stadium	Příznaky a důsledky stadia
I. Stadium	nádor je omezený na ledvinu, chirurgicky odstranitelný pouzdro nádoru je neporušené
II. Stadium	nádor proniká pouzdrem ledviny, ale je možné jej chirurgicky odstranit
III. Stadium	po operaci v dutině břišní zůstávají pozůstatky nádorové tkáně
IV. Stadium	hematogenní metastázy- plíce, játra, kosti a mozek
V. Stadium	oboustranné postižení ledvin

Léčba nefroblastomu se liší v Evropě a v USA. Američané upřednostňují jako hlavní léčebný postup operaci. Evropané preferují chemoterapii s cílem zmenšit nádor, usnadnit jeho operaci a likvidovat mikrometastázy. Primární operace je stanovena pouze při diagnostických pochybách, perforaci nádoru a u dětí mladších jednoho roku (urologiepropraxi.cz).

Výsledky léčby nefroblastomu mají obecně dobrou prognózu. U lokalizovaných nádorů je možné trvale vyléčit více než 90 % nemocných dětí. U vyšších klinických stadií 60 % dětí (Koutecký, 1997; urologiepropraxi.cz).

### 2.2.5 Sarkomy měkkých tkání

Sarkomy měkkých tkání tvoří 6 - 15 % všech nádorů, které se objevují v dětském věku. *„Za měkké tkáně se považují všechny neepitelové mimokosterní tkáně organismu s výjimkou retikuloendotelového systému, glie a podpurných tkání vnitřních orgánů“*

(Koutecký, 1997, s. 188). K měkkým tkáním patří tkáň tuková, vazivová, příčně pruhované svalstvo a cévy, které tyto tkáně zásobují (Koutecký, 1997).

Mezi nejčastější nádory měkkých tkání řadíme **rabdomyosarkom**, **nediferencovaný sarkom** a **synovialosarkom**. Nádory ve většině případů postihují hlavu a krk, část močového pohlavního systému, svalstvo končetin a trupu. Typický je invazivní růst a časně metastáze, které se objevují v plicích, lymfatických uzlinách a kostní dřeni (Koutecký, Cháňová, 2003; Koutecký, Kabičková, Starý, 2002).

Příznaky nádoru nebudí podezření na závažné onemocnění a liší se podle lokalizace (Tabulka 4). Typické je tuhé, nebolestivé zduření. Poté se objevují projevy z útlaku okolních struktur, poruchy funkce končetin a obtíže při močení (Koutecký, Kabičková, Starý, 2002).

**Tabulka 4. Hlavní příznaky sarkomů měkkých tkání u dětských pacientů (Koutecký, Kabičková, Starý, 2002, s. 138)**

<b>nádory očí</b> – exoftalmus, porucha pohyblivosti bulbu, bolest oka, porucha vidění, změny na víčkách
<b>nádory nosu, vedlejších nosních dutin, nosohltanu</b> - chronická sekrece z nosu, obtížné dýchání, pocit zahlenění, dysfagie
<b>nádory ucha</b> - bolest, chronická sekrece ze zvukovodu
<b>urogenitální nádory</b> (nádory močového měchýře, prostaty, vagíny) - poruchy vyprazdňování moče, krvavý výtok z vagíny, tuhé zvětšování varlete
<b>nádory končetin</b> - většinou nebolestivá, postupně se zvětšující rezistence v měkkých tkáních, bez zánětlivé symptomatologie

Vyšetření zahrnuje fyzikální vyšetření, rentgen, sonografické vyšetření, případně doplněné CT a magnetickou resonancí. Celkové vyšetření zahrnuje i vyšetření všech oblastí, kde by se mohly vyskytovat metastázy. Nezbytné je histologické a cytologické vyšetření vzorku nádoru (Koutecký, Cháňová, 2003).

Při léčbě je důležitá komplexnost, která zahrnuje operaci, chemoterapii a radioterapii. Operace je důležitá k odebrání reprezentativního vzorku tkáně, poté následuje chemoterapie s cílem zmenšit nádor a učinit ho snáze operovatelným. Dalším krokem je definitivní operace, která bývá doplněna radioterapií. U závažných

onemocnění je zařazena megachemoterapie s autologní transplantací kostní dřeně (Koutecký, Cháňová, 2003).

Prognóza vyléčení závisí na rozsahu nádoru. U příznivých forem onemocnění se pohybuje okolo 60-ti až 80-ti %. U závažných forem úspěšnost klesá na 20 až 40 % (Koutecký, Cháňová, 2003).

## 2.2.6 Osteosarkom

Osteosarkom je vysoce zhoubný nádor dětského věku, vycházející z kostní tkáně. Představuje přibližně 3 % všech nádorových onemocnění u dětí. Nejčastěji se vyskytuje u mladistvých mezi 15. – 20. rokem, častější výskyt je u chlapců (Koutecký, 1997; Koutecký, Kabičková, Starý, 2002).

Zvýšené riziko vzniku onemocnění je u dětí s hereditárním retinoblastomem. Další významnou příčinou vzniku osteosarkomu je působení ionizačního záření (Koutecký, Kabičková, Starý, 2002).

Nádor je schopen směřovat k fibrózní tkáni, chrupavce nebo kosti. Tím vznikají jeho různé druhy. Nejčastějším je tzv. **konvenční osteosarkom** s velkými, vysoce zhoubnými buňkami vřetenovitého tvaru. Přibližně 50 % všech osteosarkomů tvoří **osteoplastický osteosarkom**. Posledním druhem jsou **fibroblastické osteosarkomy** (Koutecký, 1997; Koutecký, Kabičková, Starý, 2002).

Osteosarkom zasahuje zejména dlouhé kosti v blízkosti kolenního kloubu, vzácně jsou zasaženy kosti pažní a kosti pánve a obratle. Nádor vychází z nitra kosti a postupně se šíří a prorůstá do okolních měkkých tkání. Poté metastázuje do plic i do skeletu.

Hlavním příznakem osteosarkomu jsou bolesti, které se projevují hlavně v noci. Později dochází ke zduření postižené oblasti, které je tuhé, někdy bolestivé. V pokročilém stadiu se objevuje únava, horečky, kašel a úbytek tělesné hmotnosti. Při stanovení diagnózy má až pětina dětí již metastázy, nejčastěji v plicích (Koutecký, 1997; Koutecký, Kabičková, Starý, 2002).

Nádor se diagnostikuje fyzikálním vyšetřením, především porovnáním obvodu končetin. Dále se provádí rentgen snímek, který prokáže narušenou strukturu kosti, magnetická resonance, CT vyšetření a scintigrafie kostí, která může zobrazit případná druhotná ložiska ve skeletu. Nezbytná jsou také laboratorní vyšetření (Koutecký, Cháňová, 2003).

Léčba osteosarkomu zahrnuje operaci a systémovou chemoterapii. Cílem operace je radikální odstranění nádoru. Amputace se provádí jen výjimečně, obvykle je možné odstranění nádoru s endoprotézou nebo alontransplantátem. Po jeho odstranění je nutná adjuvantní chemoterapie, která ničí zbytky nádoru (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002).

V dnešní době mají pacienti s operovaným nádorem a pozitivní odpovědí na chemoterapii až 80-ti % šanci na vyléčení. U pacientů s objemným nádorem a se špatnou odpovědí na chemoterapii je prognóza vyléčení špatná (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002).

### **2.2.7 Retinoblastom**

Retinoblastom je představitelem nádorů dětského věku. Je vrozený a vychází z jádrových vrstev sítnice. Nejčastěji postihuje děti v kojeneckém a batolecím věku, jen výjimečně se objevuje u dětí starších 6 let. Až ve 30 % případů může postihnout obě oči. Retinoblastom obvykle vznikne následkem germinální mutace u jednoho ze zdravých rodičů nebo získáním patologického genu od jednoho z nich, který buď retinoblastom měl, nebo je zdravým nositelem patologického genu, který se u něho neprojevil (Koutecký, 1978; Tošovský, 2001).

Nádor se šíří do očnice, dále prorůstá do zrakového nervu a metastázuje do skeletu, kostní dřeni a mozku. V časném stadiu se nádor projevuje většinou skrytě. Může být zjištěn při náhodném očním vyšetření. Jak nádor postupně roste, začíná se u dítěte vyvíjet porucha zrakové ostrosti a dítě začíná šilhat. Dalším příznakem je tzv. „amauritické kočičí Beerovo oko“, žlutobělavý odlesk zornice. Postupně se objevuje zarudnutí a bolesti oka. Růstem nádoru se zvětšuje oční kole, zornice se rozšiřuje a nereaguje na světlo (Koutecký, 1997; Tošovský, 2001).

Diagnóza retinoblastomu bývá stanovena oftalmologickým vyšetřením, u malých dětí většinou v celkové anestezii. Přínosné je vyšetření CT a sonografické vyšetření.

Léčba závisí na rozsahu nádoru, ale nejčastěji spočívá v operaci, při které se oftalmolog snaží zachránit zrak, dále v chemoterapii a radioterapii (Tošovský, 2001).

Prognóza onemocnění je v dnešní době příznivá. Koutecký (2008) udává, že až 90 % dětí se vyléčí, avšak předpokladem je včasné zachycení diagnózy.

## 2.3 Diagnostika

Základním cílem diagnostického postupu je stanovit:

- *místo vzniku nádoru a jeho vztah k okolním orgánům,*
- *druh nádorového onemocnění,*
- *klinické stadium onemocnění,*
- *biologické vlastnosti nádorových buněk, tj. stupeň a charakter odchylek od zdravých buněk, ze kterých nádor vznikl; dle nich je pak možné stanovit míru jeho agresivity, předpokládat další chování nádoru a stanovit intenzitu léčby tak, aby bylo možné biologicky příznivější nádor při stejném léčebném efektu léčit šetrněji a naopak nepříznivý nádor léčit razantně,*
- *celkový zdravotní stav dítěte, tak aby bylo možné zahájit protinádorovou léčbu a omezit její rizika,*
- *zvláštní okolnosti u některých druhů nádorů, které doplní znalosti a upřesní vhodné postupy (Koutecký, Cháňová, 2003, s. 35 - 36).*

Základem správného vyšetření a diagnostiky je také znalost anamnézy dítěte i členů rodiny. Důležitá je anamnéza rodinná, osobní i sociální.

Rodinná anamnéza zjišťuje celkový zdravotní stav a onemocnění, které prodělali rodiče, sourozenci, prarodiče i ostatní příbuzní. Osobní anamnéza zahrnuje informace o tělesném i psychickém vývoji dítěte od početí až do vzniku současného onemocnění. Důležité jsou informace o průběhu těhotenství a porodu, očkování, poranění, alergie či změnách chování dítěte (Koutecký, Cháňová, 2003).

Důležitou součástí diagnostiky je i fyzikální vyšetření, které zahrnuje vyšetření pohledem, pohmatem, poklepem a poslechem, doplněné informací o tepové a dechové frekvenci, hodnotách krevního tlaku a tělesné teploty. Fyzikální vyšetření je v poslední době lékaři často opomíjeno a není mu věnovaná taková pozornost, jaká by měla být. Lékaři se stále častěji spoléhají pouze na vyšetření prostřednictvím laboratorních a zobrazovacích metod. Správné a pečlivé fyzikální vyšetření však nemůže nahradit žádná z jiných vyšetřovacích metod (Koutecký, 2002; Koutecký, Cháňová, 2003).

### 2.3.1 Zobrazovací metody

Díky rozvoji moderních technologií je v dnešní době k dispozici celá řada moderních diagnostických zobrazovacích metod. Jejich cílem je informovat o uložení nádoru, jeho velikosti a vztahu k ostatním orgánům. Výsledky těchto metod by měly být vždy hodnoceny a prováděny profesionály, kteří jsou specializovaní v oblasti diagnostiky nádorových onemocnění dětského věku (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002; fnbrno.cz).

*Úkoly zobrazovacích metod v dětské onkologii:*

- *určit lokalizaci a výchozí orgán primárního orgánu,*
- *stanovit velikost primárního nádoru a jeho vztah k okolním orgánům,*
- *diferenciálně diagnosticky se pokusit stanovit druh nádoru,*
- *detekovat metastatická ložiska a určit klinické stadium onemocnění,*
- *posoudit funkční stav orgánů významných pro bezpečnou aplikaci protinádorové léčby,*
- *monitorovat průběh onemocnění, úspěšnost léčby a její komplikace* (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002, s. 33).

#### 2.3.1.1 Ultrasonografie (UZ)

Neboli ultrazvuk (Obrázek 1) je jednou z nejužívanějších vyšetřovacích metod v dětském věku. Její výhodou je absence radiační zátěže, absence aplikace kontrastní látky, dostupnost a rychlost. Vyšetření je nebolestivé, proto není nutná anestezie. Využívá se jako první při pátrání po nádoru v dutině břišní. Zajišťuje množství informací o výchozím orgánu, velikosti nádoru a o vztahu nádoru k okolním orgánům. Ultrasonografie bývá doplněna počítačovou tomografií či magnetickou resonancí (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002; fnbrno.cz).





Obrázek 1. Ultrasonografie (providianme.com)

### 2.3.1.2 Rentgenové vyšetření (RTG)

Rentgenové vyšetření (Obrázek 2) se řadí na první místo při podezření na nádorové onemocnění hrudníku, kostí či břicha. Jestliže rentgenový snímek prokáže patologii či je míra podezření na metastáze vysoká, navazuje na rentgenový snímek i vyšetření počítačovou tomografií (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002; fnbrno.cz).



Obrázek 2. Rentgen (indiamart.com)

### 2.3.1.3 Počítačová tomografie (CT)

Jedná se o moderní metodu, která využívá účinků rentgenového záření k zobrazení lidských orgánů. Patří k náročným, ale velmi přesným a citlivým vyšetřením, která slouží k diagnostice nádorů v oblasti hlavy a krku, hrudníku, břicha a pánve. „*Je suverénní metodou při diagnostice plicních metastáz – dovede odhalit i drobná ložiska a metastázy na prostém rtg snímku nezjistitelné*“ (Koutecký, Kabičková, Starý, 2002, s. 34). Součástí CT vyšetření (Obrázek 3) bývá, kromě klasických CT snímků, i vyšetření pomocí kontrastní látky, za cílem zjistit míru prokrvení daného orgánu nebo nádoru. U malých dětí bývá nutnost CT vyšetření provádět v celkové anestezii (Koutecký, Kabičková, Starý, 2002; fnbrno.cz).



Obrázek 3. Počítačová tomografie (uchospitals.edu)

### 2.3.1.4 Magnetická resonance (MRI)

Nukleární magnetická resonance patří mezi nejsložitější vyšetřovací metody. Využívá kombinace silného magnetického pole, radiových vln a počítačové sledování změn chování různých buněk v lidském těle. Užívá se pro zobrazení nádorů mozku, míchy, mozkových plen, nádorů měkkých tkání a kostí. Hlavní nevýhodou magnetické resonance je dlouhé trvání vyšetření a vysoké nároky na spolupráci pacienta. U dětských pacientů se vyšetření provádí v celkové anestezii (Koutecký, Kabičková, Starý, 2002; Vorlíček, Abrahámová, Vorlíčková, 2006).



Obrázek 4. Magnetická rezonance (pmtbrno.cz)

### **2.3.1.5 Pozitronová emisní tomografie (PET)**

Jedná se o jednu z nejnovějších a nejmodernějších metod vyšetření v onkologii. Slouží k zachycení a zhodnocení biologické povahy nádoru a vyhledávání ložisek metastáz. Hlavním principem tohoto vyšetření je nitrožilní podání radioaktivně značené glukosy, která se poté vychytává v buňkách s vysokou metabolickou aktivitou, jako jsou právě nádorové buňky. Prostřednictvím vyšetření PET je velice dobře možné získat informace o přítomné maligní tkáni, ale ne vždy je jasné, kde se maligní tkáň nachází. Neoptimálnějším způsobem je spojení PET a CT do jednoho přístroje (Obrázek 5), (Vorlíček, Abrahámová, Vorlíčková, 2006; fnbrno.cz).



Obrázek 5. Pozitronová emisní tomografie - CT (if.upl.cz)

### 2.3.2 Biochemické vyšetření

Jedná se o laboratorní vyšetření, které se provádí pro stanovení přítomnosti určitých chemických látek v lidském organismu. Je především prováděno kvůli zhodnocení stavu vnitřního prostředí nemocného, sledování průběhu léčby, případných komplikací a pro přímé stanovení diagnózy prostřednictvím nádorových markerů (Koutecký, Kabičková, Starý, 2002; Vorlíček, Abrahámová, Vorlíčková, 2006).

Nespecifické nádorové markery:

- Laktátdehydrogenáza (LDH) - bývá zvýšená u leukémií, lymfomů, kostních nádorů či neuroblastomu,
- Ferritin - bývá někdy vyšší u neuroblastomu, jeho zvýšení je obecně nepříznivým znakem,
- Neuronspecifická enoláza (NSE) - bývá zvýšená u neuroblastomů (Koutecký, Kabičková, Starý, 2002, s. 37).

Specifické nádorové markery:

- Alfa- fetoprotein – vyšší hladina bývá patrná u hepatoblastomu,
- Beta HCG - bývá pozitivní u terminálních nádorů,
- Deriváty katecholaminů v moči – jsou pozitivní u většiny neuroblastomů, negativní hodnoty však nevylučují přítomnost neuroblastomu (Koutecký, Kabičková, Starý, 2002, s. 37).

### 2.3.3 Hematologické vyšetření

Je velmi významné laboratorní vyšetření, které sleduje odchylky a změny v krvi pacienta od daného fyziologického stavu, monitoruje léčebné komplikace a případné zjištění blastů v periferní krvi.

- FW, neboli sedimentace erytrocytů - u nádorových onemocnění bývá zvýšená,
- Anémie - může být příznakem leukémie, lymfomu nebo neuroblastomu (Koutecký, Kabičková, Starý, 2002, s. 38).

### **2.3.4 Histologické vyšetření**

Jedná se o mikroskopické vyšetření vzorku nádoru, díky kterému jsou získány informace o buňkách, ze kterých nádor vychází. Výsledek histologického vyšetření je důležitý pro stanovení způsobu léčby. Odběr vzorku se nazývá biopsie. Biopsie je prováděna v celkové anestezii, kdy chirurg odebere malé množství nádorové tkáně (fnbrno.cz).

### **2.3.5 Vyšetření kostní dřeně**

Je prováděno při podezření na nádorové onemocnění, které vychází z kostní dřeně, např. leukémie. Při zákroku je odebrán vzorek kostní dřeně s následným mikroskopickým vyšetřením. Kostní dřeň se odebírá pomocí vpichu dutou jehlou, u kojenců z přední strany holenní kosti, u starších dětí z kosti hrudní nebo z horního okraje kosti kyčle. Zákrok se provádí v celkové anestezii pacienta (fnbrno.cz).

### **2.3.6 Vyšetření mozkomíšního moku**

Odběr vzorku mozkomíšního moku se provádí tzv. lumbální punkcí. Jedná se o vpich speciální dlouhou dutou jehlou v oblasti páteřního kanálu, kde se odebere vzorek mozkomíšního moku. Zákrok se u dětí provádí v celkové anestezii nebo v tzv. analgosedaci, kdy je dítě částečně při vědomí (fnbrno.cz).

### **2.3.7 Ostatní odborná vyšetření**

Mnohokrát jsou, podle typu a umístění nádorového onemocnění, zapotřebí další odborná vyšetření:

- *neurologické vyšetření,*
- *elektroencefalografie,*
- *otorinolaryngologické vyšetření,*
- *audiologické vyšetření sluchu,*
- *kardiologické vyšetření,*
- *elektrokardiografie,*
- *vyšetření funkce plic,*
- *oční vyšetření,*
- *gynekologické vyšetření a další* (Koutecký, Cháňová, 2003, s. 43).

## 2.4 Léčba onkologických onemocnění u dětí

Základem léčby nádorových onemocnění u dětí je komplexnost, která zahrnuje vlastní léčbu nádoru (léčba somatická), léčbu psychologickou a sociální. Léčba somatická zahrnuje operaci, radioterapii, chemoterapii, imunoterapii a léčby podpůrné, které se různým způsobem prolínají a kombinují. Provádí je tým specialistů onkologického centra. Na léčbě psychologické a sociální se v různé míře podílejí psychologové, sociální pracovníci, herní specialisté, rodina či zájmové organizace a sdružení, které podporují děti s onkologickým onemocněním. (Koutecký, Cháňová, 2003).

Somatická léčba je dělena na lokální (operace a ozáření) a léčbu celkovou, systémovou (chemoterapie, imunoterapie, hormonální léčba a léčba podpůrná), (Koutecký, Cháňová, 2003).

Nejdůležitějším je zahájení léčby ihned po stanovení správné diagnózy a klinického stadia onemocnění.

### 2.4.1 Chirurgická léčba

Chirurgická léčba neboli operace je jednou z nejzákladnějších a nejdůležitějších metod terapie dětí s nádorovým onemocněním. Ovšem operovat lze pouze nádory solidní neboli ohraničené. V určitých případech však ani to není možné. Jedním z důvodů je situace, kdy nádor postihuje životně důležitý orgán či by operací vznikla těžká funkční porucha. Operaci provádí kvalifikovaný chirurg a tým odborníků, kteří spolu navzájem spolupracují (Koutecký, Cháňová, 2003).

V onkologii je operace dělena na jednotlivé typy:

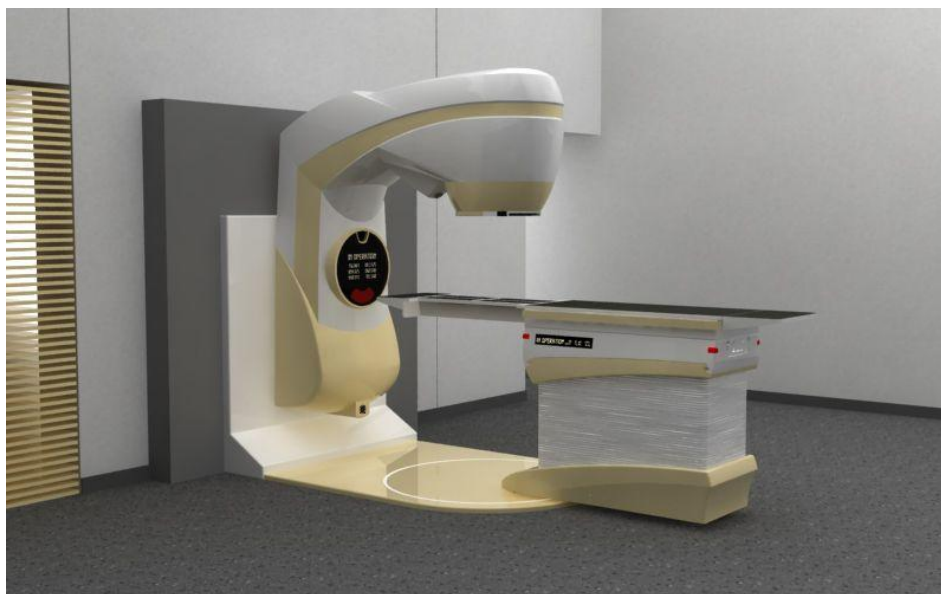
- radikální – celkové odstranění nádoru i se zbytkem nádorové tkáně; patří mezi nejúčinnější metody, protože pacienti, u kterých je možné nádor odstranit, mají větší naději na vyléčení,
- paliativní - provádí se při obtížných a nezvládnutelných stádiích onemocnění, která působí bolest a v situacích, kdy je pacient bezprostředně ohrožen na životě; u dospělých je častěji využívána než u dětí,
- diagnostické – odstraněna je jen malá část nádorové tkáně k laboratorním vyšetřením, např. biopsická excize,

- pomocné – jsou prováděny použitím jiné léčebné metody, např. zavedením centrálního žilního katétru,
- rekonstrukční – po úspěšné onkologické léčbě jsou napravovány poruchy a vady způsobené nádorovým onemocněním, např. fixace páteře,
- preventivní – odstranění patologické tkáně, která zatím nádorem není, ale riziko vzniku nádoru je vysoké (Koutecký, Cháňová, 2003).

## 2.4.2 Radioterapie

Radioterapie je důležitou součástí komplexní léčby nádorových onemocnění. Využívá ionizujícího záření přístroje (Obrázek 6) na buňky s cílem zničit nádor a zároveň minimálně poškodit okolní zdravé tkáně. Dle typu nádoru, jeho velikosti, umístění, věku a celkovému stavu dítěte je radioterapeutem stanovena celková dávka záření. Ta bývá rozdělena do jednotlivých denních dávek, není možné ji aplikovat najednou kvůli vážným vedlejším účinkům. V průběhu radioterapie se mohou objevovat bolesti hlavy, nechutenství, zvracení, únava, snížení chuti k jídlu, bledost, zarudnutí kůže, svědění kůže, vypadávání vlasů. Tyto vedlejší účinky jsou pravděpodobně způsobené vstřebáváním rozpadajících se buněk ozařovaných tkání. Ozařování je nebolestivé, obvykle trvá několik sekund až minut. U dětí je při radioterapii důležité zajistit neměnnou polohu na ozařovacím stole. K zajištění se využívají fixační pásy, vakuové vaky či fixační masky. Děti, které není možné zajistit, se využívá celková anestezie (Koutecký, Cháňová, 2003; Karešová et.al., 2010).

Radioterapie se využívá samostatně nebo společně s chemoterapií, v tomto případě je riziko nežádoucích účinků vyšší (Koutecký, Cháňová, 2003).



Obrázek 6. Radioterapeutický ozařovač TERABALT (ujp.cz)

### 2.4.3 Chemoterapie

Objevení chemoterapie znamenalo významný pokrok v léčbě většiny dětských nádorových onemocnění. Chemoterapie je léčba chemickými látkami, které jsou schopné ničit nádorové buňky, nazývají se cytostatika. Tyto látky se podávají formou injekcí nebo infuzí přímo do žíly, injekcí do svalu nebo se polykají v tabletách. Méně časté je podávání například do tepny nebo přímo do nádoru. Cytostatika jsou podávány kombinací několika léků najednou nebo v přesném pořadí, z důvodu toho, že každá látka ničí jiný typ nádorových buněk. Chemoterapie probíhá v opakovaných dvou až třech týdenních cyklech s několikadenními až týdenními pauzami. Celková doba léčby se pohybuje mezi 6-14 měsíci, záleží na typu onemocnění (Koutecký, Cháňová, 2003; Vorlíček, Abrahámová, Vorlíčková a kol., 2006).

*„Cytostatika jsou velmi účinné léky, které dokážou likvidovat nádorové buňky, kontrolovat růst nádoru a množení již existujících nádorových buněk a zabraňují novému růstu nádoru“* (Koutecký, Cháňová, 2003, s. 72). V lidském organismu se množí spousta zdravých a pro život nezbytných buněk, které jsou bohužel vlivem chemoterapie poškozeny. Tím vzniká velké množství nežádoucích účinků. Nejčastějšími vedlejšími účinky jsou poškození nebo úplné zničení kostní dřeně, nevolnost, zvracení, průjem, ztráta vlasů, únava, obtíže se sliznicí trávicího traktu, poškození močových cest a dalších orgánů. Chemoterapie výrazně působí i na psychiku pacientů (Koutecký, Cháňová, 2003).



## 2.4.4 Imunoterapie

Imunoterapie se řadí mezi tzv. adjuvantní metody. Jejím úkolem je ovlivnit imunitní systém, tak aby poznal nádorové buňky a nádor zlikvidoval. Imunoterapie se nejčastěji uplatňuje až po ukončení chemoterapie, kdy byla hlavní nádorová masa odstraněna předchozí léčbou.

V léčbě dětských nádorových onemocnění se v dnešní době využívají monoklonální protilátky, které jsou směřovány na specifický antigen a způsobí její narušení a poškození (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002; Klener, 2011).

## 2.4.5 Léčba bolesti

Bolest je nedílnou součástí nádorové onemocnění u dětí, bývá jejím nejčastějším příznakem. Často bývá prvním projevem, objevuje se v průběhu léčby i v konečném stadiu. Bolest má velký vliv na duševní i fyzické faktory dítěte. Její léčba je proto nedílnou součástí komplexní terapie. U větší části dětí je v dnešní době možné bolesti předejít, tlumit ji nebo odstranit. Objevují se však případy, kdy bolest u dětí není včas rozpoznána a léčena. Hlavním důvodem jsou omezené schopnosti malých dětí vyjádřit bolest slovy nebo psychické zábrany o bolesti mluvit a dožadovat se pomoci stejně tak, jako to umí dospělí (Koutecký, Cháňová, 2003; Vorlíček, Klener, 1998; solen.cz).

Bolest se u dítěte s nádorovým onemocněním objevuje z různých příčin:

- bolest vyvolaná nádorem,
- bolest vyvolaná diagnostickými procedurami,
- bolest vyvolaná léčebnými postupy,
- bolest vyvolaná v průběhu léčby nádorového onemocnění, která vznikne nezávisle na základním onemocnění (Mareš a kol., 1997).

Přítomnost a míra bolesti je u každého dítěte velmi individuální. Záleží na rychlosti růstu nádoru, na místě jeho šíření, na postižení nervových struktur, na prahu vnímání bolesti a na psychickém stavu dítěte. Bolest je vnímána jak nervovými zakončeními v postiženém orgánu, tak mozkiem. Z tohoto důvodu některé negativní projevy (strach, úzkost, deprese, únava) mohou vnímání bolesti zvyšovat (Koutecký, Cháňová, 2003).

V onkologické praxi se využívají postupy k hodnocení bolesti. Bolest se hodnotí a posuzuje různými způsoby, např. vlastním hodnocením dítěte, pozorováním změn v chování, škálami pomocí obličejů (Obrázek 7) či známkováním (solen.cz).



Obrázek 7. Hodnotící škály pomocí obličejů (Wong, Baker, 1987 in solen.cz)

První zásadou léčby je bolesti bránit a předcházet. Jestliže se, ale u dítěte projeví, je nutné léčbu zahájit ihned při jejím prvním projevu. Na prvním místě je podávání léků - analgetik formou tablet, injekcí či infuzí. Podávání analgetik musí být spolehlivé, bezpečné a pokud možno bez nežádoucích účinků (Koutecký, Cháňová, 2003; solen.cz).

Světová zdravotnická organizace roku 1984 uvedla směrnice pro léčbu nádorové bolesti a analgetika rozděluje do tří skupin podle jejich síly:

- slabá bolest se léčí léky typu analgetik – antipyretik (např. Paralen, Panadol, Aspirin) a nesteroidních antirevmatik – antiflogistik (např. Ibalgin, Ibuprofen). Tyto léky mohou být dítěti podány i v domácím prostředí,
- střední bolest je léčena slabými opioidy (např. Tramal, Kodynal). Léky této skupiny jsou podávány pouze s rozhodnutím lékaře,
- třetí skupinou jsou silné opioidy (Morfin, Durogesic aj.), které jsou používány při silné, nesnesitelné bolesti. Silné opioidy jsou přísně indikovány pouze lékařem a bývají kombinovány s léky první a druhé skupiny (Koutecký, Cháňová, 2003; solen.cz).

V dnešní době se čím dál více využívají i tzv. doplňkové metody léčby bolesti. Jednou z nich je informace o bolesti podaná dítěti. Výzkumy prokázaly, že jednoduché vysvětlení a podání informací o pooperačním průběhu před operací snížily míru bolesti u dětí již v batolecím věku. Důležité je použít informace vzhledem k věku dítěte a ve vhodnou dobu. Cílem je snížit strach dítěte z nemoci a nemocničního prostředí. Na

dětských klinikách ty metody provádějí herní terapeutové a herní specialisté, kteří jsou speciálně proškoleni (solen.cz).

Dalšími jsou tzv. kognitivní a behaviorální metody, které se snaží odvrátit pozornost od bolesti a využívají:

- u nejmenších dětí - masáže, hlazení, polohování do klubička, houpání,
- u batolat a předškolních dětí - kukátka, bublifuky, vyprávění pohádek, jednoduché sugesce,
- u starších dětí - různá dechová cvičení, řízené představy, biofeedback, hypnózu a sugesci či akupunkturu (solen.cz).

Mareš a kol. (1997, s. 266) uvádí *hlavní zásady léčby bolesti u dětských onkologických pacientů*:

1. *léčba bolesti by měla být zahájena ihned po jejím vzniku,*
2. *důsledné léčení nežádoucích účinků protinádorové terapie,*
3. *léky proti bolesti by měly být aplikovány v dostatečné dávce podle léčebného a časového schématu, nečeká se, až se bolest znovu objeví. Začíná se s neopiátovým analgetikem, pokračuje se přes slabé opioidy až k silným opioidům. S dávkováním se postupuje tak dlouho, dokud bolest neodezní,*
4. *souběžná péče o psychický stav dítěte a jeho rodičů,*
5. *analgetickou léčbu je nutné přísně individuálně titrovat,*
6. *rovněž nefarmakologické postupy musí být přísně individualizovány.*

## **2.5 Psychologické aspekty onkologického onemocnění**

Onkologické onemocnění nepostihuje pouze nemocné dítě, ale celou rodinu a především ty, které se o dítě intenzivně starají. Stanovení diagnózy onkologického onemocnění je silným psychickým šokem, který je závislý na mnoha faktorech, např. na věku dítěte, druhu nádoru, klinickém stadiu či projevech onemocnění (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002; Vaňurová, 2006).

### **2.5.1 Psychické problémy onkologicky nemocného dítěte**

Dítě během svého života prochází rychlým psychickým, fyzickým a sociálním vývojem. Diagnóza onkologického onemocnění tento vývoj velice ovlivní. Téměř vždy se u dětí objevují známky deprese, separační úzkosti a strach z neznámého. Dítě prochází náročnou léčbou, která je provázena bolestí a vedlejšími účinky, je odloučeno od rodiny v cizím prostředí a často nerozumí tomu, co se děje. V důsledku psychologických a fyziologických reakcí může často docházet k regresi nebo zpomalení vývojového tempa u dětí (Langton, 2002 in Vaďurová, 2006).

#### **Kojenecký věk**

Dítě v tomto věku nedokáže porozumět svému onemocnění. Objevují se úzkosti, strach z cizího prostředí a cizích lidí. Dítě je zcela závislé na rodičích, zejm. matce. Vytváří si pevné pouto k matce, na jehož základě dosahuje pocitu jistoty, bezpečí a důvěry. V důsledku případné separace od matky může dojít k rozvoji tzv. anaklitické deprese, kdy dítě pláče po matce, upadá do apatie a ztrácí zájem o okolí. Důležité proto je zabránit separaci dítěte od matky a rodiny (Říčan, Krejčířová a kol., 1995).

#### **Batoletčí věk**

V tomto období dítě stále nedokáže pochopit své onemocnění. Pro tento věk je typická velká pohybová aktivita. V důsledku hospitalizace však bývá omezena. Nadále přetrvává úzkost a strach z neznámého (Říčan, Krejčířová a kol., 1995; Vaďurová, 2006).

#### **Předškolní věk**

V předškolním věku se dítě snaží porozumět světu i sobě samému. Myšlení je magické a bohaté na fantazii a utváření představ. Informace o nemoci mohou být dítětem pochopeny vlastním způsobem. Dítě onemocnění spojuje pouze s určitou nedávnou událostí a snadno se utváří pocit viny, že onemocnění bylo pro dítě trestem za špatné chování. V tomto věku je proto důležité dítěti objasnit informace o nemoci, její léčbě a vysvětlit, že za své onemocnění nemůže (Říčan, Krejčířová a kol., 1995, Štěrba a kol., 2008; Vaďurová, 2006).

## Mladší školní věk

V tomto věku je již dítě schopno v jisté míře pochopit své onemocnění. Hlavní úlohou tohoto období je pocit nezávislosti a navazování přátelství. Vlivem onemocnění může docházet k odlišnostem od ostatních dětí a to v důsledku fyzických změn, nemožnosti podílet se na všech aktivitách nebo častou absencí ve škole. Dítě může prožívat pocit méněcennosti a vlivem izolace dochází k neschopnosti navázání i udržení přátelství (Říčan, Krejčířová a kol., 1995).

## Adolescence

V tomto období dochází k odpoutávání vazeb k rodině a sílí vliv vrstevnické skupiny. Jedinec se v tomto věku vyrovnává s problémy, které provází léčbu onemocnění (ztráta vlasů, ztráta kontaktu s přáteli, operační výkony).

Fendrychová, Klimovič a kol. (2005) u této věkové skupiny poukazují na možné výkyvy nálad, výkyvy pozornosti, rychlejší únavu či zvýšenou citlivost na kritické poznámky dospělých. Důležité je sblížení lékaře s dítětem, utvoření pevné vazby a důvěry. Lékař i rodina by měli dítě plně respektovat a spolupracovat s ním (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002; Říčan, Krejčířová a kol.; 1995).

### 2.5.2 Rodina a onkologické onemocnění dítěte

Celá rodina dítěte a blízké okolí prochází těžkou zkouškou, jejich životy se náhle změní a dělí se na období „před“ a „po“ onemocnění. Psychická zátěž se v určitých fázích nemoci a léčby i po jejím ukončení mění, přičemž „ukončení“ může znamenat vyléčení, ale i smrt nemocného dítěte (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002).

#### Fáze psychické zátěže:

- **podezření na nádorové onemocnění**, které je provázeno nejistotou, strachem, ale i nadějí, že příznaky budou jiného než onkologického původu,
- **období vyšetřování**,
- **stanovení definitivní diagnózy**, kdy se nejistota mění v jistotu. Doporučení lékařům sdělit rodičům diagnózu teprve tehdy, když je definitivní,

- **období zahájení léčby**, kterému musí předcházet co nejkonkrétnější a nejobjektivnější poučení rodičů o jejím zaměření a o všech možných komplikacích,
- **ukončení léčby**, které je úspěšné, se neobejde bez problémů, protože s sebou nese návrat do původního života, ale i nutnost celoživotního vědomí pro možnou aktivaci onemocnění. Závažnou situaci přináší rozhodování o ukončení neúspěšné léčby, kdy jsou reakce rodičů emocionálně vypjaté (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002).

### 2.5.2.1 Reakce a adaptace rodičů na sdělení diagnózy

Jakékoliv i banální onemocnění ovlivňuje fungování celé rodiny. Onemocnění, které ohrožuje život dítěte je jednou z nejnáročnějších a nejtěžších situací, kterým mohou rodiče čelit. Potvrzení diagnózy nádorového onemocnění u dítěte má okamžitý a dlouhodobý vliv na všechny oblasti života každého člena rodiny (Říčan, Krejčířová a kol., 1995; Vaďurová, 2006).

Prvotní sdělení diagnózy vyvolává u rodičů vztek, strach, smutek, depresi, pocit nejistoty a vede k rychlému rozvoji obranných mechanismů. S onemocněním se každý z rodičů vyrovná svým vlastním individuálním způsobem, většina rodičů dle Vaďurové (2006, s. 17) však prochází řadou stejných reakcí:

1. *šok*,
2. *popření*,
3. *smutek, zlost, úzkost, pocit viny*,
4. *stadium rovnováhy*,
5. *stadium reorganizace*.

V prvních třech stádiích rodiče většinou jednají iracionálně, nejsou schopni vnímat a zpracovávat informace lékařů o onemocnění a mohou reagovat zcela nepřiměřeně. Významnou roli zde hraje sociální podpora odborníků, která by měla být komplexní (Říčan, Krejčířová, a kol., 1995).

V období stadia rovnováhy již rodiče reagují převážně rozumně a racionálně. Projevují zájem o léčbu dítěte a aktivně se jí účastní. Stále se však mohou objevovat negativní reakce jako úzkost či deprese (Vaďurová, 2006).

Posledním stadiem je stadium reorganizace, kdy se rodiče postupně vyrovnávají s nemocí dítěte a hledají optimální cesty do budoucna (Vaďurová, 2006).

### **2.5.2.2 Vliv onkologického onemocnění dítěte na funkci rodiny**

V počáteční fázi onemocnění bývá rodina zcela zaměstnána nemocným dítětem a potřeby a zájmy ostatních členů jsou opomíjeny a zanedbávány. Nemocné dítě se stává středem pozornosti a často se objevuje narušení vztahů mezi rodiči, sourozenci či dalšími členy rodiny (Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002).

Rodiče se mohou také potýkat s problémy, které jsou způsobeny častým odloučením, kdy jeden z rodičů doprovází nemocné dítě v nemocnici a druhý rodič, většinou otec, nadále pracuje a popř. se stará o zdravé děti. Rodiče tak mohou trpět odloučením a izolací v období, kdy se cítí nejistí, zranitelní a potřebují oporu jeden druhého. Daná situace může postupně vést ke vzniku manželských problémů (Vaďurová, 2006).

Výrazně ovlivnění onkologickým onemocněním jsou i sourozenci nemocného dítěte, kteří prožívají pocit strachu, smutku, viny, ale i žárlivosti pokud veškerý zájem rodičů směřuje k nemocnému dítěti. Ovlivnění jsou i změnou dosavadního způsobu života rodiny a jejím rozdělením, kdy jeden z rodičů doprovází nemocné dítě v nemocnici. Zde je velmi důležitá vzájemná podpora odborníků, kteří by měli upozornit rodiče na to, že je důležité věnovat pozornost i dalším sourozencům a pamatovat na jejich přirozené potřeby a zájmy (Vaďurová, 2006; Koutecký, Kabíčková, Starý, 2002).

## **2.6 Psychosociální péče v dětské onkologii**

Psychosociální péče je v dětské onkologii velmi důležitá. Nádorové onemocnění ovlivní dítě v oblasti somatické i psychosociální. Dítě se při hospitalizaci ocitá v nemocnici, v neznámém prostředí a má strach. Rodiče jsou konfrontováni s diagnózou onemocnění, zažívají šok, pocit bezmocnosti, strach a úzkost. Nejsou připraveni na tak silnou psychickou zátěž. Od stanovení diagnózy onemocnění se jejich život na delší dobu přesouvá do nemocničního prostředí a proto je zde velmi nutná psychosociální podpora (Štěrba, a kol., 2008).

## 2.6.1 Psychosociální péče v nemocnici

Psychosociální péči na klinikách dětské onkologii nejčastěji poskytuje psycholog, herní specialista, pedagog, sociální pracovníce a nově se na dětských odděleních objevuje i zdravotní klaun. Zaměřují se na celkovou podporu rodin, snaží se o pomoc při adaptaci na novou situaci a její následné psychické vyrovnání. Jejich působení by mělo být založeno na vzájemné spolupráci nejen mezi sebou, ale i mezi lékaři a zdravotnickým personálem (Štěrba, a kol., 2008; Fendrychová, Klimovič, a kol., 2005).

### 2.6.1.1 Psycholog

V dnešní době bývá psycholog součástí každého dětského oddělení. Jeho působení probíhá u dětských pacientů i u jejich rodinných příslušníků.

Štěrba, a kol.(2008, s. 129) uvádí následující body práce psychologa:

- **podpora v krizových situacích** - probíhá zejména v počátcích léčby, psycholog napomáhá při zpracování informací o nemoci, odraagování emocí a mobilizuje optimální strategie zvládnání,
- **klinicko-psychologické poradenství** - psycholog společně se zdravotnickým personálem pomáhá rodičům vytvořit pro dítě co nejoptimálnější podmínky pro udržení psychické pohody v průběhu celé léčby,
- **klinicko-psychologická diagnostika** - onkologické onemocnění a jeho následná léčba může u pacientů vyvolat poruchu neurokognitivních funkcí, která může u dětských pacientů ovlivnit schopnosti v oblasti vzdělání či školní úspěšnosti. Proto je velice důležitá prevence, včasná diagnostika a rehabilitace kognitivních funkcí,
- **psychoterapeutická péče** – vychází z metod psychoterapie a užívá např. relaxace či hypnoterapie,
- **podpůrné rodičovské skupiny** – jedná se o setkávání rodičů dětí s onkologickým onemocněním, jehož cílem je zajistit kontakt rodičů mezi sebou, společné sdělování obav a sdílení zkušeností s léčbou,
- **výzkumná a vzdělávací činnost** – je velmi důležitá z budoucího hlediska, např. pro zlepšení kvality života přeživších či při vytváření intervenčních a výukových programů pro odborné pracovníky.



### **2.6.1.2 Pedagog**

Pedagog poskytuje vzdělávání dětem, které jsou hospitalizované v nemocnici. Vzdělávání se uskutečňuje v mateřských a základních školách při nemocnici.

V mateřské škole při nemocnici pedagog zajišťuje potřeby nemocných dětí předškolního věku, pomáhá dětem překonat kritické období, zlepšit psychický stav a udržet či dál rozvíjet jejich vývojovou úroveň. Vzdělávací činnost se uskutečňuje v hernách nebo přímo na pokoji dítěte a probíhá podle Rámcové vzdělávacího programu pro předškolní vzdělávání, podle kterého pedagogové dále zpracovávají školní vzdělávací program (Štěrba, a kol., 2008; Vítková, 2006).

V základní škole při nemocnici výuka probíhá podle Rámcového vzdělávacího programu pro základní školy, který je upravený podle zdravotního stavu jednotlivých žáků. Vyučuje se podle rozvrhu jeden hlavní předmět (Český jazyk, matematika, cizí jazyk) a jeden předmět vedlejší. Délku vyučování stanovuje lékař. Výuka probíhá buďto ve skupině nebo přímo u lůžka nemocného žáka (Vítková, 2006).

### **2.6.1.3 Herní specialista**

Herní specialista je kvalifikovaný odborník, který se v českých nemocnicích začal objevovat v souvislosti s přijetím principu „Family Centred Care“, což je péče zaměřená nejen na dítě, ale i na rodinu pacienta. Herní specialista se stará zejména o psychický stav pacienta a jeho rodičů a citlivým a vřelým způsobem se snaží dítě provést všemi problémy, které jsou způsobené hospitalizací. Využívá hry jako prostředku k odreagování a komunikaci (Štěrba, a kol., 2008; Valenta, 2008).

Herní specialista své služby poskytuje před přijetím dítěte do nemocnice, během hospitalizace i po propuštění dítěte z nemocnice (Valenta, 2008).

Hlavní kompetence a činnosti herního specialisty:

- herní služby poskytuje v ambulanci, na lůžkovém oddělení, na JIP i v domácím prostředí dítěte; zdravým dětem poskytuje služby v rámci osvětových programů;
- zajišťuje bezpečné, přátelské nemocniční prostředí;
- navrhuje společně s rodiči herní plán aktivit a vhodné herní programy;
- pomocí hry pomáhá dětem porozumět nemoci a léčbě, připravuje dítě na plánované zákroky;

- doprovází děti a jejich rodiče na vyšetření a zákroky, dohlíží na chod herny;
- připravuje vhodné pomůcky a materiály pro děti a rodiče;
- vede a školí herní pracovníky a dobrovolníky ve výcviku;
- je řádnou součástí zdravotnického týmu (Valenta, 2008).

#### **2.6.1.4 Sociální pracovnice**

Sociální pracovnice poskytuje rodičům informace v oblasti sociálního poradenství, informuje ohledně příspěvků na péči, prodloužení rodičovského příspěvku z důvodu aktuálního zdravotního stavu dítěte či zřízení průkazky ZTP (zvláště těžce postižený) (Štěrba, a kol., 2008).

#### **2.6.1.5 Zdravotní klaun**

Zdravotní klaun, profesionální umělec, který je speciálně proškolen, v České republice funguje od roku 2001. Humorem a vtipnými prvky se snaží zlepšit psychický stav dítěte v nemocnici. Podněcuje dítě ke hře a svými zábavnými scénkami se snaží vyvolat radost a smích (Fendrychová, Klimovič, a kol., 2005; Štěrba, a kol., 2008).

### **2.6.2 Vybrané organizace a sdružení podporující děti s onkologickým onemocněním**

V České republice existuje řada organizací a sdružení, které podporují děti s onkologickým onemocněním, zaměřují se především na jejich léčbu a psychosociální problémy, které vznikají v důsledku onemocnění.

#### **Kapka naděje**

Nadační fond Kapka naděje byl založen roku 2000 pro pomoc a podporu dětem zejména s poruchou krvevotvorby a nádorovým onemocněním. Jeho cílem je trvale podporovat Klinikou dětské hematologie a onkologie FN Motol zejména v těchto oblastech:

- pomoc pro zlepšení diagnostiky a léčby,
- pomoc při financování přístrojového vybavení transplantační jednotky,
- pomoc v oblasti psychosociální péče ([kapkanadeje.cz](http://kapkanadeje.cz)).

## **Šance Olomouc**

*„Šance Olomouc je občanské sdružení, které na bázi dobrovolnosti sdružuje občany bez rozdílu národnosti, víry, profese či společenského postavení, ale také právnické osoby, které se chtějí aktivně podílet na pomoci dětem s hematologickým a onkologickým onemocněním“ (sancecz.org). Cílem Šance Olomouc je podporovat protinádorovou léčbu dětských pacientů a pomáhat jim při návratu do běžného života (sancecz.org).*

## **Nadační fond dětské onkologie Krtek**

Nadační fond dětské onkologie Krtek od roku 1999 spolupracuje s Klinikou dětské onkologie FN Brno. Hlavní prioritou nadačního fondu je podpora a psychická pomoc dětí, které jsou hospitalizované v nemocnici. V rámci nadačního fondu jsou rodičům s dětmi poskytovány i různé akce, např. letní tábory či rodinné víkendy (krtek-nf.cz).

## 3 METODIKA ŠETŘENÍ

V dané kapitole popisují způsob zvolené metody výzkumu a charakteristiku výzkumného souboru. Dále uvádím získané informace a interpretaci výsledků.

### 3.1 Metody výzkumného šetření

Hlavní metodou mého výzkumu bylo vypracování dvou kazuistik dětí různého věku, které se léčily s nádorovým onemocněním. Data byla získána pomocí nestrukturovaných rozhovorů s rodiči dětí. V rámci samotných rozhovorů jsem se zaměřila na získání informací o vlivu onemocnění na rodinu a rodinné vztahy, informace o poskytnutí psychosociální podpory v nemocnici a na problémy, se kterými se potýkali rodiče během léčby jejich dítěte. O jednotlivých dětech jsem se snažila získat co nejvíce informací, aby vypracované kazuistiky byly co nejpřesnější.

#### Kazuistika

*„Kazuistika je systematické a zkoumání jednotlivce prostřednictvím pozorování a rozhovoru, umožňující detailní poznávání chování, vývoje a rozvoje osobnosti. Získané poznatky nelze zobecnit (generalizovat)“ (Musilová, 2002, s. 10).*

#### Rozhovor

Rozhovor můžeme charakterizovat jako metodu shromažďování dat o pedagogické realitě, která spočívá v přímé verbální komunikaci výzkumného pracovníka a respondenta. Velmi příznivou výhodou rozhovoru oproti jiným metodám je navázání blízkého kontaktu, který umožňuje hlubší nahlédnutí do motivů a postojů respondentů. Při rozhovoru můžeme pozorovat reakce respondenta na kladené otázky a dle nich usměrňovat jeho další průběh. O tom zda bude rozhovor úspěšný, je z velké části závislé na schopnostech výzkumníka navázat přátelský vztah k respondentovi (Chráška, 2007).

Chráška (2007, s. 182, 183) rozlišuje následující typy rozhovoru:

- strukturovaný rozhovor,
- nestrukturovaný rozhovor,
- polostrukturovaný rozhovor,
- skupinový rozhovor.

### **3.2 Charakteristika výzkumného souboru**

Informace pro vypracování kazuistik mi poskytli rodiče dětí, které se léčily s nádorovým onemocněním. V rámci první kazuistiky probíhal rozhovor pouze s maminkou. Při druhém rozhovoru byli přítomni oba dva rodiče.

## **Kazuistika 1**

Jméno: Zuzana

Diagnóza: Retinoblastom pravého oka, 5. stupeň

Věk: 6 let

### **Osobní anamnéza:**

Porod vyvolávaný, bez problému, 3. gravidity - 1. zamlklý potrat, 2. zdravý syn. Váha 3,85 kg, výška 49 cm. Jako malá atopický ekzém, nyní v normě, ale nesmí jíst citrusové plody, hlídáno bez léků. V nynější době je velká přibližně jako o rok starší děti. Je velmi šikovná, veselá, zvědavá.

### **Rodinná anamnéza:**

Dívka žije v úplné rodině, otec i matka bez zdravotních problémů, vysokoškoláci. Z otcovy strany - několik případů rakoviny; z matčiny strany – infarkt, mrtvice, alergie. Rodina žije v čistém prostředí.

### **Školní anamnéza:**

Zuzanka má odklad školní docházky, do první třídy nastoupí příští rok. Mateřskou školu nenavštěvovala.

Zuzanka se s retinoblastomem léčí od roku 2008, kdy jí bylo 8 měsíců. Nádor byl zjištěn náhodně na rodinné dovolené, kdy si rodiče všimli v zornici oka bílého odlesku. Ihned kontaktovali očního lékaře, který Zuzanku prohlédl a s obavami poslal na další vyšetření, kde jim lékařka napsala doporučení na další vyšetření do FN Motol v Praze. Doporučila jim, ať se objednají co nejdříve, že je s největší pravděpodobností čeká operace. Rodiče byli zděšeni a ihned ji objednali na vyšetření. Ve FN Motol potvrdili, že něco není v pořádku a následně byli posláni na vyšetření pod narkózou. Před ním rodičům dali podepsat souhlas se zákrokem a byli upozorněni, že pokud by se jednalo opravdu o nádor, bude také nutné provést odebrání kostní dřeně. Podezření se potvrdilo, Zuzance byl diagnostikován retinoblastom 5. stupně. Stanovením diagnózy se vše změnilo, následovala půlroční série chemoterapií, mrazení (kryochirurgie), pravidelné kontroly, které se postupně prodlužovaly. Po dvou letech nádor ustoupil. Z velikosti pět, kdy už se uvažuje o odebrání oka, se nádor zmenšil na jeden milimetr. Stále probíhaly kontroly v narkóze a vše vypadalo, že je v pořádku. Roku 2010 však nádor začal opět

růst. Následovaly opět chemoterapii, kontroly a operace, kdy bylo Zuzance do oka voperováno radioaktivní tělísko, které mělo nádor spálit. Poté zbývalo jen čekat.

Od roku 2011 je vše v pořádku, nádor přestal růst. Rodiče se Zuzankou stále jezdili na kontroly, které probíhali v narkóze i bez narkózy.

V současnosti má za sebou Zuzanka více jak 30 narkóz. Nevidí na jedno oko, je stále sledována, ale interval kontrol se prodloužil na 4 měsíce. Magnetická resonance v narkóze jednou za rok. Sledována je i na endokrinologii. Podle maminky je Zuzanka velmi šikovná, veselá a nemoc ji nijak nepoznamenala.

### **Vliv onemocnění dítěte na rodinu a rodinné vztahy:**

Podle maminky mělo Zuzančino onemocnění značný vliv na celou rodinu. Maminka byla na mateřské dovolené, přivydělávala si. Po onemocnění dcery se práci přestala zcela věnovat a veškerou pozornost věnovala pouze dětem. Tatínek pracoval ve velké firmě a byl velice pracovní vytížený. Po onemocnění dcery však firmu opustil a začal pracovat jako OSVČ, aby měl více času na děti. Další problémem bylo zajištění hlídání Zuzančina bratra, se kterým nakonec pomohla rodina a přátelé. Dle maminky se rodina vlivem onemocnění více semkla a sblížila.

### **Informace v oblasti psychosociální podpory:**

Maminka uvedla, že v průběhu hospitalizace byli informováni o možnostech psychosociální péče. Dostali kontakt na psychologku a sociální pracovníci. Jak uvádí, tak v té době bohužel nikoho nekontaktovali. Rodičům v těžkých chvílích pomohla hlavně rodina, známí a kamarádi.

V současnosti však maminka lituje nevyužití pomoci sociální pracovníce, neboť vlivem neinformovanosti přišli o mnoho příspěvků, např. bezplatné parkování v Motole. Proto by využila více informovanosti v oblasti sociální péče. Uvádí, že informace ohledně příspěvků se spíše předávali od rodičů k rodičům.

### **Hlavní problémy, se kterými se rodiče potýkali během léčby i po ní:**

Hlavním problémem dle maminky bylo uvolnění manžela z práce z finančních důvodů. Dalším významným problémem uvádí nedostatek v oblasti informovanosti o daném onemocnění. Rodiče byli odkázáni na informace z internetu a hlavně od rodičů jiných podobně nemocných dětí. Zdůrazňuje také problémy v psychické oblasti a převrácení žebříčku životních hodnot.

## **Kazuistika 2**

Jméno: David

Diagnóza: akutní lymfoblastická leukémie

Věk: 7 let

### **Osobní anamnéza:**

Porod bez problémů, 4. gravidity. Váha 2, 95 kg; výška 49 cm. Diagnostikováno ADHD, jinak bez zdravotních problémů.

### **Rodinná anamnéza:**

David žije v úplné rodině. Matka - alergie na pyl, otec zdravý. Z matčiny strany – diabetes mellitus I. stupně; z otcovy strany – infarkt, atopický ekzém. Má 3 sourozence ve věku 24, 22 a 15 let, všichni jsou zdraví.

### **Školní anamnéza:**

David navštěvuje 1. třídu ZŠ. Ve škole se mu líbí, je spokojený, má spoustu kamarádů. Učivo zvládá dobře, ale je třeba se mu věnovat. Dle maminky je velmi šikovný, komunikativní, kamarádský a trochu impulsivní. Baví ho PC, fotbal, koloběžka a četba.

David onemocněl leukémií, když mu byly 3 roky. Léčen byl na Klinice dětské hematologie a onkologie v Ostravě. Jeho onemocnění se začalo projevovat nadměrnou únavou, bledostí a častým krvácením z nosu, kterým dříve netrpěl. Maminka tak s Davidem navštívila praktickou lékařku, která provedla odběr krve. Ve výsledcích byla značná anémie a trombocytopenie a lékařka tak vyslovila podezření na leukémii a poslala je na speciální vyšetření do FN v Ostravě. Celá rodina doufala, že se obávané podezření nepotvrdí. Následovala řada vyšetření, které nakonec potvrdili podezření a to, že se jedná o akutní lymfoblastickou leukémii. Pro celou rodinu to byl šok, prožívali smutek, zoufalství a hlavně strach. Léčba byla zahájena ihned po stanovení diagnózy. David podstoupil několik sérií chemoterapie, ozařování a přibližně měsíc byl hospitalizovaný v nemocnici, kde ho doprovázela maminka. Přibližně po měsíci následovalo vyšetření kostní dřeně, aby se ukázalo, jak tělo reaguje na léčbu. Výsledky byly příznivé a léčba dál probíhala v domácím prostředí. Podávání léků a pravidelné kontroly krve a kostní dřeně probíhali ambulantně v nemocnici. Po intenzivní léčbě



následovala tzv. léčba udržovací, která u Davida probíhala pomocí cytostatik podávaných v tabletách a kontrolami, které se postupně prodlužovaly. Celková léčba trvala přibližně dva roky.

### **Vliv onemocnění na rodinu a rodinné vztahy:**

Maminka uvedla, že onemocnění jejich dítěte mělo značný vliv na celou rodinu, ale zároveň se rodina „semkla“ a byla cítit velká podpora, hlavně od manžela, prarodičů a starších dětí. Maminka byla na mateřské dovolené. Tatínek pracoval a stále pracuje na městském úřadě, kde mu s občasným volnem kvůli synovi a ostatním dětem vyhověli.

### **Informace v oblasti psychosociální podpory:**

Maminka uvedla, že ihned po nástupu do nemocnice obdrželi kontakt na psychologa, který k nim později docházel i na pokoj. Věnoval se jak jí, tak synovi. Sociální pracovník je také navštěvoval. Poradil mamince, jak má dál postupovat ohledně mateřské dovolené, protože jí měla končit. Také s ní sepsal žádost o příspěvek na péči o dítě. Pro maminku to bylo velkým přínosem.

Maminka také uvedla podporu a pomoc v oblasti herního specialisty a řadu podpůrných herních programů pro děti.

Rodiče zdůraznili značnou informovanost ohledně diagnózy jejich syna. Lékaři jim vše o daném onemocnění ochotně vysvětlili a při nejasnostech se mohli kdykoliv zeptat.

### **Hlavní problémy, se kterými se rodiče potýkali během léčby i po ní:**

Rodiče uvedli, že nejhorší bylo vše zorganizovat, práce celé rodiny, domácí práce. Dále uvádí náročnost po psychické stránce všech členů rodiny. Oni sami prožívali nepopsatelný strach a úzkost.

## 4 VÝSLEDKY ŠETŘENÍ

Hlavním cílem mého výzkumného šetření bylo vypracování několika kazuistik dětí s nádorovým onemocněním, poznání a popis toho, jaký vliv má takto vážné onemocnění dítěte na celou rodinu a získání informací o psychosociální podpoře v době léčby. Informace jsem získala především od rodičů dětí, které se léčily s různými druhy nádorového onemocnění na různých klinikách v České republice.

Nejsem si jistá, že závěry mého šetření jsou dostatečně objektivní, vzhledem k tomu, že se mi podařilo vypracovat pouze dvě kazuistiky, ale snažila jsem se o této problematice zjistit co nejvíce informací z různých zdrojů, aby můj pohled na věc byl co nejkomplexnější. Nebylo lehké kontaktovat dostatečné množství respondentů, kteří by byli ochotni se otevřeně podělit o své prožitky a popsat všechny negativní i pozitivní dopady, které na ně onemocnění jejich dítěte mělo.

Ze všeho co jsem se o dané věci dozvěděla je mi zřejmé, že nádorové onemocnění dítěte, stejně jako každé takto závažné onemocnění, je pro oba rodiče a celou rodinu vždy obrovským šokem a nepředstavitelnou psychickou zátěží. Všem jakoby se náhle zastavil čas a jediná věc, která je pro ně opravdu důležitá, je uzdravení jejich dítěte.

Po konzultacích s rodiči onkologicky nemocných dětí a po přečtení různých debat a internetových diskuzí dalších rodičů jsem zjistila, že ve většině případů tato vážná událost rodiny semkne a jejich členové si navzájem poskytují tu největší oporu. Zároveň je tato nelehká situace proškoukou kvality jejich vztahů a bohužel nejsou ani výjimkou případy, že takovéto psychické vypětí oba rodiče odcizí a nakonec jejich vztah skončí. Zvláště pokud se nakonec nepodaří jejich dítě zachránit. Ve většině případů ale oba rodiče velice silně prožívají tuto nelehkou situaci, vzájemně si dodávají sílu a vše podřídí léčbě jejich dítěte. Často pak hovoří o tom, že tato životní zkušenost je i celou rodinu velice sblížila a jejich vztahy posílila.

Po diagnostikování zhoubného nádorového onemocnění bývá ihned zahájena léčba. Nemocné děti jsou většinou po dlouhou dobu léčby hospitalizovány v nemocnicích a jejich rodiče tam s nimi tráví veškerý možný čas. To je pro ně velice náročné a ve všech směrech vysilující.

Je zde proto velice důležité, aby rodiče měli kompletní informace o onemocnění jejich dítěte, měli důvěru v lékaře, kteří se starají o jejich dítě a zároveň, aby jim lékař byl schopný co nejvíce pomoci. Je to právě on, na koho směřují veškeré otázky a do koho vkládají všechny svoje naděje. Proto je důležité, aby lékař nebyl pouze profesionál, ale aby s rodiči cítil, dostatečně komunikoval, tím je podporoval a dodával jim sílu.

Rodičům by měli být dále nabídnuty všechny možnosti dostupné podpory jako je pomoc psychologů, kteří mohou jak je, tak i dítě samotné, podpořit. Odborná psychologická pomoc by tak dle mého názoru měla být součástí léčby každého nádorového onemocnění.

Nedílnou součástí je i účast sociálního pracovníka, který by měl rodině podat základní informace o sociální podpoře, organizacích a organizačních fondech, které by rodiče mohli případně využít. Další podporou pro děti a jejich rodiče je práce herního specialisty, který v dnešní době tvoří součást týmu. Nabídnuty jsou také různé herní a zábavné činnosti, návštěvy zdravotního klauna a dobrovolníků, kteří se snaží děti rozptýlit a přivést na jiné myšlenky. Činnost všech odborníků, včetně lékařů by měla být vzájemně provázána a měla by být založena na spolupráci.

Musím říci, že většina respondentů, s jejichž příběhy jsem se seznámila, si velice cení odborné práce i lidského přístupu lékařů, kteří se jim snažili během léčby pomoci po všech stránkách. Na druhou stranu v některých případech bohužel rodiče nebyli dostatečně informováni o možnostech využití pomoci psychologa či sociálního pracovníka nebo se o těchto možnostech v nemocnici nedozvěděli vůbec. Byli tak mnohdy odkázáni na informace od ostatních rodičů, kteří již měli se stejným nebo podobným onemocněním svého dítěte vlastní zkušenost.

## ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se snaží popsat a přiblížit velmi vážnou medicínskou problematiku současné i dřívější doby. Jde o problematiku onkologických onemocnění u dětských pacientů. Dětská onkologie je v medicíně relativně nový obor. Ještě v nedávné době tento obor neexistoval a dětské pacienti tak nebyli prakticky vůbec léčeni. Téměř všichni v důsledku svého onemocnění zemřeli.

V dnešní době je už situace zcela jiná. Dětská onkologie během poměrně krátké doby doznala obrovských úspěchů a to nejen v léčbě nádorových onemocnění, ale i ve všech oblastech, které se léčby týkají.

I když se onkologická onemocnění objevují u dětí spíše vzácně, o to více jsou traumatizující. Takto vážné onemocnění zasáhne jak dítě, tak i jeho rodinu, na jejíž pomoci je nemocné dítě přímo závislé.

První část práce podává ucelené informace o onkologických onemocněních, které jsou typické pro dětský věk. Jsou zde uvedeny nejen možnosti diagnostiky a léčby, ale i podpora v oblasti psychosociální péče.

Praktická část práce pak uvádí dvě kazuistiky dětí, které byly vypracovány prostřednictvím rozhovorů s jejich rodiči. Kazuistiky jsou zaměřeny na zjištění informací o vlivu onkologického onemocnění dítěte na rodinu a rodinné vztahy, informace o poskytnutí psychosociální podpory v nemocnici a na problémy, se kterými se potýkali rodiče během léčby jejich dítěte.

V práci bylo potvrzeno, že nádorové onemocnění je pro dítě a jeho rodinu nepředstavitelnou psychickou zátěží. Tato závažná událost však ve většině případů rodinu semkne a jejich členové si navzájem poskytují oporu. Zároveň tato nelehká situace bývá zkouškou jejich vztahu, především u rodičů dítěte. Rodiče se během léčby potýkají s řadou problémů, jako je např. ztráta zaměstnání z důvodu péče o nemocné dítě a celková reorganizace stávajícího života. Nemocné dítě prochází léčbou, bolestí, ocitá se v cizím prostředí a netuší, co se s ním děje. Z těchto a mnoha dalších důvodů je nutná psychosociální podpora v nemocnicích, která by měla být poskytována prostřednictvím psychologa, pedagoga, herního specialisty a sociálního pracovníka.

Sama si myslím, že se v léčbě onkologických onemocnění dětí udál za posledních několik let velmi významný posun vpřed a to jak v léčbě samotné, tak i v psychosociální podpoře. S tímto vývojem jsem spokojená a doufám, že se tento zlepšující se trend udrží i nadále.

## **SOUHRN**

Bakalářská práce se zabývá problematikou dětských pacientů s onkologickým onemocněním. Cílem práce je podat základní informace o nádorových onemocněních v dětském věku. Práce je členěna na část teoretickou a praktickou. Teoretická část je věnována samotnému vzniku oboru dětské onkologie, základním poznatkům o nádorových onemocněních, jejich diagnostice, následné léčbě a psychosociální podpoře rodičů a dětí s nádorovým onemocněním. V praktické části jsou uvedeny kazuistiky, které byly vytvořeny prostřednictvím pozorování a rozhovoru s rodiči dětí.

**Klíčová slova:** onkologické onemocnění, dětský věk, diagnostika, léčba, psychosociální podpora

## **SUMMARY**

The bachelor thesis deals with pediatric patients with cancer. The aim is to give basic information about cancer in child age. The thesis is divided into theoretical and practical part. The theoretical part is dedicated to the field of pediatric oncology, basic knowledge about cancer, diagnostics, treatment and follow-up psychosocial support for parents and children with cancer. Practical part presents case studies which were created through observation and interviews with parents.

**Key words:** cancer, child age, diagnostics, treatment, psychosocial support

## REFERENČNÍ SEZNAM

1. BAJČIOVÁ, Viera a kol. *Vybrané kazuistiky nádorů u adolescentů a mladých dospělých*. Praha: Mladá fronta, 2012. ISBN 978-80-204-2567-6.
2. FENDRYCHOVÁ, Jaroslava, KLIMOVIČ, Michal a kol. *Péče o kriticky nemocné dítě*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. ISBN 80-7013-427-5.
3. CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1369-4.
4. KLENER, Pavel. *Základy klinické onkologie*. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-716-5.
5. KOUTECKÝ, Josef. *Nádorová onemocnění dětí a mladistvých*. Praha: Karolinum, 2007. ISBN 80-7184-246-X.
6. KOUTECKÝ, Josef. *Život mezi beznadějí a úspěchem*. Praha: Academia, 2008. ISBN 978-80-200-1672-0.
7. KOUTECKÝ, Josef, CHÁŇOVÁ, Markéta. *Děti s nádorovým onemocněním-rady rodičům*. Praha: Triton, 2003. ISBN 80-7254-332-6.
8. KOUTECKÝ, Josef, KABÍČKOVÁ, Edita, STARÝ, Jan. *Dětská onkologie pro praxi*. Praha: Triton, 2002. ISBN 80-7254-288-5.
9. MAREŠ, Jiří a kol. *Dítě a bolest*. Praha: Grada Publishing, 1997. ISBN 80-7169-267-0.
10. MUSILOVÁ, Marcela. *Případová studie jako součást pedagogické praxe*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2002. ISBN 80-238-8934-6.
11. ŘÍČAN, Pavel, KREJČÍŘOVÁ, Dana a kol. *Dětská klinická psychologie*. Praha: Grada Publishing, 1995. ISBN 80-7169-168-2.
12. ŠTĚRBA, Jaroslav a kol. *Podpůrná péče v dětské onkologii*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2008. ISBN 978-80-7013-483-2.
13. TOŠOVSKÝ, Václav. *Dětské nádory*. Praha: Liga proti rakovině, 2001. ISBN 80-239-3629-8.
14. VAĐUROVÁ, Helena. *Sociální aspekty života v onkologii*. Brno: MSD, 2006. ISBN 80-86633-60-8.
15. VALENTA, Milan a kol. *Herní specialista v somatopedii*. 3. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008. ISBN 978-80-2442137-7.

16. VÍTKOVÁ, Marie. *Somatopedické aspekty*. 2. vyd. Brno: Paido, 2006. ISBN 80-7315-134-0.
17. VORLÍČEK, Jiří. *Onkologie*. Praha: Triton, 2012. ISBN 978-80-7387-603-6.
18. VORLÍČEK, Jiří, KLENER, Pavel. *Podpůrná léčba v onkologii*. Praha: Galén, 1998. ISBN 80-902501-2-2.
19. VORLÍČEK, Jiří, ABRAHÁMOVÁ, Jitka, VORLÍČKOVÁ, Hilda a kol. *Klinická onkologie pro sestry*. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1716-6.

## INTERNETOVÉ ZDROJE

1. BORAŇOVÁ, Simona, ŽÁČIK, Michal, 2012. Neuroblastom. *Pediatric pro praxi*. Solen [online]. 13 (5), 335-337 [2013-12-05]. ISSN - 1803-5264. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2012/05/12.pdf>
2. Diagnostické a zobrazovací metody. *FN Brno* [online]. 2014 [cit. 2014-01-21]. Dostupné z: <http://www.fnbrno.cz/detska-nemocnice/klinika-detske-onkologie/informace-pro-pacienty/t2698#Diagnosticke-a-zobrazovaci-metody>
3. Historie dětské onkologie. *KDHO FN Motol* [online]. 2014 [cit. 2014-02-14]. Dostupné z: <http://kdho.fnmotol.cz/klinika/?page=6>
4. Hlavní cíle. *Kapka naděje* [online]. 2005-2008 [cit. 2014-03-02]. Dostupné z: <http://www.kapkanadeje.cz/cz/o-kapce-nadeje/hlavni-cile>
5. CHURÁČKOVÁ, Markéta, 2008. Nádory centrálního nervového systému u dětí a mladistvých. *Onkologie*. Solen [online]. 2(4), 234-238 [cit. 2014-01-14]. ISSN 1803-5345. Dostupné z: <http://onkologiecs.cz/pdfs/xon/2008/04/07.pdf>
6. KALOUSOVÁ, Jana a kol., 2008. Bolest u dětí: hodnocení a některé způsoby léčby. *Pediatric pro praxi*. Solen [online]. 9(1), 7-11 [cit. 2014-02-10]. ISSN 1803-5264. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/ped/2008/01/02.pdf>
7. *Kapka naděje* [online]. 2005-2008 <http://www.kapkanadeje.cz/>
8. KEPÁK, Tomáš a kol., 2005. Kdy pomýšlet na nádorové onemocnění u dětí. *Pediatric pro praxi*. Solen [online]. 2, 76-80 [cit. 2013-11-08]. ISSN 1803-5264. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2005/02/06.pdf>
9. Klinika PMT-magnetická resonance Brno. *PMT Brno*. [online]. [cit. 2014-03-05] Dostupné z: <http://www.pmtbrno.cz/>



10. KOUTECKÝ, Josef, 2001. Nádory ledvin dětského věku. *Urologie pro praxi*. Solen [online]. 4, 140-144 [cit. 2014-01-14]. ISSN 1803-5299. Dostupné z: <http://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2001/04/02.pdf>
11. Medical Equipment. *Menova Interlinks* [online]. [cit. 2014-04-12]. Dostupné z: <http://www.indiamart.com/menovainterlinks/medical-equipment.html>
12. *Nadační fond dětské onkologie Krtek* [online]. 2014 [cit. 2014-03-06]. Dostupné z: <http://www.krtek-nf.cz>
13. Práva hospitalizovaných dětí. *Ministerstvo práce a sociálních věcí* [online]. 2005 [cit. 2014-04-18]. Dostupné z: <http://www.mpsv.cz/cs/839>
14. New generation of multi-channel CT scanners brings diagnostic power and speed. *THE UNIVERSITY OF CHICAGO MEDICINE* [online]. 2005 [cit. 2014-02-02]. Dostupné z: <http://www.uchospitals.edu/news/2005/20050401-64CT.html>
15. Onkologická pracoviště. *Linkos* [online]. 2014 [cit. 2013-12-07]. Dostupné z: <http://www.linkos.cz/pro-pacienty/onkologicka-pracoviste/>
16. PAVELKA, Zdeněk, ZITTERBART, Karel, 2011. Nádory centrálního nervového systému u dětí. *Neurologie pro praxi*. Solen [online]. 12(1), 52-58 [cit. 2013-12-19]. ISSN 1803-5280. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2011/01/14.pdf>
17. Pozitronová emisní tomografie. *Klinika nukleární medicíny Lékařské fakulty UP*. [online]. 2013 [cit. 2014-03-02]. Dostupné z: <http://www.lf.upol.cz/menu/struktura-lf/kliniky/klinika-nuklearni-mediciny/pedagogicka-cinnost/fyzikalni-zaklady-zobrazovani-v-nuklearni-medicine-a-radiacni-ochrana/positronova-emisni-tomografie/>
18. Radioterapie. *UJP Praha* [online]. 2004 [cit. 2014-03-18]. Dostupné z: <http://www.ujp.cz/?section=vyrobky-a-sluzby&lang=cs&subsection=radioterapeuticke-systemy>
19. Sonoline Antares. *Mwimaging*. [online]. 2013 [cit. 2014-04-15]. Dostupné z: <http://www.mwimaging.com/product/sonoline-antares/>
20. *Šance Olomouc o.p.s.* [online]. 2014 [cit. 2014-03-17]. Dostupné z: <http://www.sancecz.org/>

## **SEZNAM ZKRATEK**

<b>ALL</b>	akutní lymfoblastická leukémie
<b>AML</b>	akutní myeloidní leukémie
<b>CML</b>	chronická myeloidní leukémie
<b>CNS</b>	centrální nervový systém
<b>CT</b>	počítačová tomografie
<b>HCG</b>	Choriogonadotropin
<b>LDH</b>	Laktátdehydrogenáza
<b>MDS</b>	myelodyplastický syndrom
<b>MRI</b>	magnetická resonance
<b>NSE</b>	Neuronspecifická enoláza
<b>PET</b>	pozitronová emisní tomografie
<b>RTG</b>	rentgenové vyšetření
<b>UZ</b>	ultrasonografie, ultrazvuk
<b>ZTP</b>	zvlášť těžce postižený

## SEZNAM CIZÍCH SLOV

<b>Adjuvantní léčba</b>	doplňující léčba
<b>Analgosedace</b>	útlum vědomí a bolesti navozený léky
<b>Anémie</b>	chudokrevnost, snížený počet červených krvinek v krvi
<b>Aniridie</b>	částečné nebo úplné chybění duhovky
<b>Bioptická excize</b>	odstranění ložiska nádoru
<b>Blasty</b>	nezralé buňky, které jsou zmnoženy při leukémii
<b>Cysty</b>	patologický, dutý útvar vyplněný tekutinou
<b>Diplopie</b>	dvojité vidění
<b>Dysfagie</b>	porucha polykání
<b>Endogenní</b>	vnitřní faktory
<b>Exoftalmus</b>	vyklenutí očního bulbu
<b>Exogenní</b>	vnější
<b>Febrilie</b>	horečka
<b>Glie</b>	podpurná nervová tkáň
<b>Hematurie</b>	přítomnost krve v moči
<b>Hemihypertrofie</b>	asymetrický růst jedné poloviny těla
<b>Hypertenze</b>	vysoký krevní tlak
<b>Infiltrace</b>	prostupování
<b>Kancerogeny</b>	látky, které vyvolávají rakovinu
<b>Lymfadenopatie</b>	zvětšení lymfatických uzlin
<b>Makrocefalie</b>	vrozené patologické zvětšení hlavy
<b>Malformace</b>	vrozené vývojová vada
<b>Megachemoterapie</b>	vysoké dávky chemoterapie
<b>Metastáze</b>	druhotné ložisko nádorových buněk
<b>Nekrózy</b>	odumírání tkáně v živém organismu

<b>Perforace</b>	proděravění
<b>Polychemoterapie</b>	chemoterapie více látkami
<b>Rekurentní teploty</b>	vracející se, opakující se teploty
<b>Subfebrilie</b>	zvýšená tělesná teplota
<b>Trombocytopenie</b>	snížení počtu krevních destiček

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1. Ultrasonografie.....	25
Obrázek 2. Rentgen.....	25
Obrázek 3. Počítačová tomografie.....	26
Obrázek 4. Magnetická resonance .....	27
Obrázek 5. Pozitronová emisní tomografie - CT.....	27
Obrázek 6. Radioterapeutický ozařovač TERABALT .....	32
Obrázek 7. Hodnotící škály pomocí obličejů.....	34

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1. Nespecifické celkové příznaky nádorových onemocnění u dětí.....	13
Tabulka 2. Nejčastější specifické příznaky nádorových onemocnění u dětí .....	14
Tabulka 3. Klinická stadia nefroblastomu .....	19
Tabulka 4. Hlavní příznaky sarkomů měkkých tkání u dětských pacientů.....	20

# SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Práva hospitalizovaných dětí

# PŘÍLOHY

## **Příloha 1 Práva hospitalizovaných dětí**

1. Děti mají být do nemocnice přijímány jen tehdy, pokud péče, kterou vyžadují, nemůže být stejně dobře poskytnuta v domácím ošetřování nebo při ambulantním docházení.
2. Děti v nemocnici mají právo na neustálý kontakt se svými rodiči a sourozenci. Tam, kde je to možné, by se mělo rodičům dostat pomoci a povzbuzení k tomu, aby s dítětem v nemocnici zůstali. Aby se na péči o své dítě mohli podílet, měli by rodiče být plně informováni o chodu oddělení a povzbuzováni k aktivní účasti na něm.
3. Děti a/nebo jejich rodiče mají právo na informace v takové podobě, jaká odpovídá jejich věku a chápání. Mají mít zároveň možnost otevřeně hovořit o svých potřebách s personálem.
4. Děti a/nebo jejich rodiče mají mít právo poučeně se podílet na veškerém rozhodování ohledně zdravotní péče, která je jim poskytována. Každé dítě má být chráněno před všemi zákroky, které pro jeho léčbu nejsou nezbytné, a před zbytečnými úkony, podniknutými pro zmírnění jeho fyzického nebo emocionálního rozrušení.
5. S dětmi se má zacházet s taktem a pochopením a neustále musí být respektováno jejich soukromí.
6. Dětem se má dostávat péče náležitě školeným personálem, který si je plně vědom fyzických i emocionálních potřeb dětí každé věkové skupiny.
7. Děti mají mít možnost nosit své vlastní oblečení a mít s sebou v nemocnici své věci.
8. děti má být pečováno společně s jinými dětmi téže věkové skupiny.
9. Děti mají být v prostředí, které je zařízeno a vybaveno tak, aby odpovídalo jejich vývojovým potřebám a požadavkům a aby zároveň vyhovovalo bezpečnostním pravidlům a zásadám péče o děti.
10. Děti mají mít plnou příležitost ke hře, odpočinku a vzdělání, přizpůsobené jejich věku a zdravotnímu stavu.

Schválila Centrální etická komise Ministerstva zdravotnictví ČR v roce 1993 (mpsv.cz).



## ANOTACE

<b>Jméno a příjmení:</b>	Markéta Fleková
<b>Katedra nebo ústav:</b>	Katedra antropologie a zdravotní vědy
<b>Vedoucí práce:</b>	MUDr. Milada Bezděková, Ph.D.
<b>Rok obhajoby:</b>	2014

<b>Název práce:</b>	Problematika dětských pacientů s onkologickým onemocněním
<b>Název v angličtině:</b>	Problems of children's patients with oncological diseases
<b>Anotace práce:</b>	Bakalářská práce se zabývá problematikou dětských pacientů s onkologickým onemocněním. Cílem práce je podat základní informace o nádorových onemocněních v dětském věku. Práce je členěna na část teoretickou a praktickou. Teoretická část je věnována samotnému vzniku oboru dětské onkologie, základním poznatkům o nádorových onemocněních, jejich diagnostice, následné léčbě a psychosociální podpoře rodičů a dětí s nádorovým onemocněním. V praktické části jsou uvedeny kazuistiky, které byly vytvořeny prostřednictvím pozorování a rozhovoru s rodiči dětí.
<b>Klíčová slova:</b>	onkologické onemocnění, dětský věk, diagnostika, léčba, psychosociální podpora
<b>Klíčová slova v angličtině:</b>	cancer, child age, diagnostics, treatment, psychosocial support
<b>Přílohy vázané v práci:</b>	Příloha 1 Práva hospitalizovaných dětí
<b>Rozsah práce:</b>	63 stran
<b>Jazyk práce:</b>	Český jazyk