

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2016**

**Michaela Polivková**

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Ošetrovatelství B 5341

**Michaela Polivková**

Studijní obor: Všeobecná sestra 5341R009

# **LEUKÉMIE A JEJÍ LÉČBA V POVĚDOMÍ VEŘEJNOSTI**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: MUDr. Alexandra Jungová

PLZEŇ 2016



**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 20. 3. 2016

.....  
vlastnoruční podpis

**Poděkování:**

Děkuji paní MUDr. Alexandře Jungové za odborné vedení, trvalý zájem a cenné rady při psaní mé bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat samotným respondentům, kteří mi pomohli získat potřebné informace a byli ochotni věnovat mi chvíli svého drahocenného času. Děkuji také všem svým blízkým za podporu, trpělivost a povzbuzování po celou dobu mého studia.

## **ANOTACE**

Příjmení a jméno: Polivková Michaela

Katedra: Ošetrovatelství a porodní asistence

Název práce: Leukémie a její léčba v povědomí veřejnosti

Vedoucí práce: MUDr. Alexandra Jungová

Počet stran – číslované: 64

Počet stran – nečíslované: 20

Počet příloh: 6, 1 x CD

Počet titulů použité literatury: 31

Klíčová slova: hematologie – leukémie – průzkum – transplantace kostní dřeně

Souhrn:

Tato bakalářská práce se zaměřuje na zjištění informovanosti laické veřejnosti o leukémii a její léčbě. Práce je složena ze dvou částí, části teoretické a části praktické.

První část je zaměřena na teoretický popis základních informací o anatomii krve, leukémii, transplantaci krvetvorných buněk a ošetrovatelskou péči o pacienta s touto nemocí. Druhá, praktická část práce, shrnuje výsledky provedeného výzkumného šetření v oblasti informovanosti laické veřejnosti o leukémii a její léčbě. Výsledkem práce je vypracování přehledu prostřednictvím grafického znázornění o tom, jak je laická veřejnost v České republice informována o této nemoci.

# **ANNOTATION**

Surname and name: Polivková Michaela

Department: Nursing and Midwifery

Title of thesis: Leukaemia and its treatment in the public awareness

Consultant: MUDr. Alexandra Jungová

Number of pages – numbered: 64

Number of pages – unnumbered: 20

Number of appendices: 6, 1 x CD

Number of literature items used: 31

Keyword: hematology – leukaemia – survey – bone marrow transplantation

## **Summary:**

The thesis focuses on how the general public is informed about the disease of leukemia and its treatment. The work is composed of two parts, theoretical and practical.

The first part focuses on the theoretical description of basic information about the anatomy of blood, leukemia, stem cell transplantation and also on nursing care of patients with the disease. The second practical part summarizes the results of research conducted in the field of general public awareness about leukemia and its treatment. As a result of the thesis a graphical representation of how the general public in the Czech Republic is informed about the disease was developed.

# OBSAH

ÚVOD.....	10
TEORETICKÁ ČÁST .....	11
1 Anatomie krve.....	11
2 Leukémie.....	14
2.1 Akutní myeloidní leukémie (AML).....	14
2.1.1 Akutní promyelocytární leukémie (APL).....	17
2.2 Akutní lymfoblastická leukémie (ALL) .....	18
2.3 Chronická myeloidní leukémie (CML) .....	20
2.4 Chronická lymfocytární leukémie (CLL) .....	22
2.4.1 Vlasatobuněčná leukémie (HCL) .....	23
3 Transplantace krvetvorných buněk .....	25
3.1 Krvetvorné orgány .....	25
3.2 Transplantace krvetvorných buněk.....	25
3.2.1 Český národní registr dárců dřeně (ČNRDD) .....	28
4 Ošetrovatelská péče o pacienta s leukémií.....	30
4.1 Model funkčních vzorců zdraví – Marjory Gordon.....	30
4.1.1 Ošetrovatelská péče o pacienta s leukémií během transplantace .....	33
4.1.2 Shrnutí základních ošetrovatelských problémů .....	34
PRAKTICKÁ ČÁST .....	35
5 Formulace problému.....	35
6 Cíl výzkumu .....	35
7 Předpoklady.....	35
8 Operacionalizace pojmů .....	36
9 Charakteristika souboru.....	36



10	Metoda sběru dat .....	36
11	Organizace výzkumu .....	37
12	Analýza získaných údajů.....	38
13	Diskuze .....	61
	ZÁVĚR.....	64

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

SEZNAM TABULEK

SEZNAM GRAFŮ

SEZNAM OBRÁZKŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHY

## ÚVOD

V poslední době se hodně hovoří o různých onkologických onemocněních, která jsou druhou nejčastější příčinou úmrtí v České republice. Každým rokem se počet těchto onemocnění zvyšuje. Nejčastěji diskutovanými jsou pravděpodobně rakovina prsu, děložního čípku a tlustého střeva. Vysvětlení je prosté, velký vliv na osvětu veřejnosti mají bezpochyby tzv. screeningové programy, jejichž význam spočívá v prevenci a případném včasném zachycení již vzniklého onemocnění. Existuje však mnoho jiných onkologických onemocnění, o kterých se na veřejnosti příliš nemluví.

Jednou z nich je také leukémie neboli zhoubné onemocnění bílých krvinek. K této nemoci dochází nekontrolovatelným bujením krvetvorných buněk, které se zastaví na určitém vývojovém stupni. Bylo zjištěno, že se na vzniku tohoto onemocnění podílí ionizující záření, chemické látky a dokonce i některé genetické choroby, jako je například Downův syndrom. Co se týče výskytu, může se vyskytnout v kterékoli věkové skupině, nejčastěji se však objevuje u starších lidí nad 65 let. Akutní formy onemocnění probíhají velice rychle, často z plného zdraví. Největším problémem u chronických forem je skutečnost, že nemocní nemusí trpět vůbec žádnými příznaky. Z těchto důvodů přicházejí k lékaři až v pokročilém stádiu onemocnění, což má samozřejmě vliv na úspěšnost léčby.

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala téma „Leukémie a její léčba v povědomí veřejnosti“. Důvod, proč jsem si mezi stovkami jiných onemocnění vybrala zrovna leukémii, je bezpochyby můj zájem zjistit více informací o této nemoci z důvodu jejího výskytu v naší rodině. Také se domnívám, že okolo této nemoci existuje stále mnoho mýtů a mnoho lidí si stále myslí, že leukémie je, i přes moderní léčebné metody, nevléčitelná nemoc.

Hlavním cílem mé bakalářské práce je zmapovat problematiku v oblasti informovanosti veřejnosti o leukémii a způsobech její léčby. Dále jsem si stanovila za cíl zjistit, zda má vzdělání respondentů vliv na správnost odpovědí. Nakonec jsem se rozhodla porovnat informovanost respondentů majících ve svém okolí někoho s touto nemocí s vědomostmi ostatních respondentů. Pro své výzkumné šetření jsem zvolila kvantitativní metodu sběru dat prostřednictvím strukturovaného dotazníku. Protože mě zajímá celková informovanost veřejnosti, zvolila jsem náhodný výběr respondentů žijících na území České republiky, bez ohledu na jejich věk, pohlaví či bydliště.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 ANATOMIE KRVE

Krev (latinsky sanguis) je tekutý orgán, složený z plazmy (55 % krve) a krevních elementů (45 % krve). Krevními elementy jsou označovány erythrocyty, leukocyty a trombocyty. V těle jednoho člověka cirkuluje pět až šest litrů krve a tvoří 8 % celkové tělesné hmotnosti.

Mezi fyzikální vlastnosti patří suspenzní stabilita (rozptyl částic v kapalném prostředí) a viskozita (fyzikální veličina udávající odpor tekutiny působící proti silám snažícím se vzájemně posunout její nejmenší částice) závislé na složení krve a rychlosti protékající krve.

Krev plní několik funkcí. Zajišťuje transport dýchacích plynů (kyslíku, oxidu uhličitého), živin (glukózy, mastných kyselin atd.), hormonů, vitamínů i odpadních látek. Má významnou roli i při termoregulaci. Kromě transportní a termoregulační funkce plní také funkci homeostatickou. Dokáže regulovat acidobazickou rovnováhu, čímž udržuje stálé vnitřní prostředí. Neméně důležitou funkcí je obranyschopnost, na níž se podílejí bílé krvinky a plazmatické bílkoviny (imunoglobuliny).

### 1.1 Krevní plazma

Krevní plazma tvoří tekutou složku krve. V lidském těle se nachází 3 – 3,5 litru, což činí cca 5 % tělesné hmotnosti. Je tvořena vodou (95 %) a ve vodě rozpustnými organickými i anorganickými látkami.

#### **Anorganické látky**

Mezi nejdůležitější anorganické látky rozpuštěné v plazmě patří sodík, draslík, chlor, vápník, hořčík, železo, měď.

#### **Organické látky**

Organickou část plazmy tvoří bílkoviny (albuminy, globuliny, fibrinogen), močovina (vznikající rozpadem aminokyselin), tuky a glukóza. (1,2)

## 1.2 Krevní elementy

### Erytrocyty – červené krvinky

Erytrocyty jsou jediné bezjaderné buňky v lidském těle. Protože nedokáží tvořit enzymy, které jsou jejich základní výbavou, žijí pouze okolo 100 – 120 dní. V jednom litru krve se nachází  $3,8 - 4,8 \cdot 10^{12}$  erytrocytů (u žen) a  $4,3 - 5,3 \cdot 10^{12}$  (u mužů). Vznikají v krvetvorných tkáních a obsahují červené krevní barvivo, hemoglobin. Toto barvivo je složeno z molekuly Fe- hemu a bílkoviny globinu. Dokáže na sebe navázat dýchací plyny, které červené krvinky následně roznášejí po celém těle. Díky nepřítomnosti jádra mají tzv. bikonkávní tvar (dvojdutý), díky kterému mohou pronikat i do kapilár o průměru 2  $\mu\text{m}$ . (1,2,3)

Tvorba červených krvinek neboli erythropoéza probíhá v kostní dřeni z tzv. pluripotentních kmenových buněk. Pro správný vývoj je potřeba dostatečné množství železa, kyseliny listové a vitamínu B<sub>12</sub>. (1)

### Leukocyty – bílé krvinky

Leukocyty mají významný podíl na obranyschopnosti organismu. Životnost leukocytů je různě dlouhá, většinou se pohybuje okolo 7 – 10 dní. Jejich počet se během života mění, novorozenec má podstatně více bílých krvinek než dospělý jedinec. U dospělého člověka se v jednom litru krve nachází  $4 - 10 \cdot 10^9$  leukocytů. Zvýšený počet nad tyto hodnoty je označován jako leukocytóza. Naopak snížený počet nazýváme leukopenií.

Bílé krvinky dělíme na granulocyty a agranulocyty. Granulocyty obsahují v cytoplasmě barevná granula. Dle typu těchto granul rozlišujeme neutrofilů, eosinofilů a basofilů. Neutrofilů se podílejí na likvidaci bakteriálních infekcí, eosinofilů brání organismus před parazity a alergeny. Poslední skupinou granulocytů jsou bazofilů, které zabraňují alergenům proniknout do těla.

Mezi agranulocyty, které granula nemají, patří monocyty a lymfocyty. Lymfocyty můžeme rozdělit na lymfocyty T, B a NK buňky. Lymfocyty T dozrávají v brzlíku a podílejí se na specifické obraně organismu. Ničí nádorové buňky nebo buňky napadené virem. Lymfocyty B tvoří protilátky. Dále mají tzv. imunitní paměť, což je schopnost buněk zapamatovat si tělesa cizí pro organismus člověka. Této paměti se využívá při očkování.

NK buňky jsou zvláštním typem buněk, kterým se říká „přirození zabíječi“. Jedná se o buňky nespecifické imunity, které chrání organismus před virovými, bakteriálními i parazitárními infekcemi. (1,2,3)

### **Trombocyty – krevní destičky**

Trombocyty jsou úlomky cytoplazmy (obsahu buňky, ve kterém jsou uloženy buněčné organely – jádro, mitochondrie). Životnost krevních destiček se pohybuje maximálně okolo deseti dnů. U zdravého jedince se počet destiček pohybuje v rozmezí  $150 - 400 \cdot 10^9$ . Mají velký význam při krevním srážení (hemostáze). (1,2)

## 2 LEUKÉMIE

Pojem leukémie vznikl spojením řeckých slov „leukos“ a „haima“, což v doslovném překladu znamená „bílá krev“. Zjednodušeně řečeno se jedná o zhoubné onemocnění krevních buněk. Termín leukémie byl poprvé použit roku 1847 Rudolfem Virchowem, který pracoval jako patolog v Německu.

Existuje mnoho typů leukémie. Obecně je můžeme rozdělit na myeloidní a lymfoidní. Myeloidní vznikají z granulocytární linie leukocytů, nejčastěji z linie neutrofilní populace. Řadíme sem Akutní myeloidní leukémii (AML) a Chronickou myeloidní leukémii (CML). Lymfoidní leukémie vznikají z lymfatických buněk. Jako zástupce můžeme jmenovat Akutní lymfoblastickou leukémii (ALL) a Chronickou lymfocytární leukémii (CLL).

Dále můžeme hemato-onkologické nemoci dělit dle jejich průběhu na akutní a chronické. Akutní leukémie začínají z plného zdraví a mají velice rychlý průběh. Pokud se nemocný nezačne co nejdříve léčit, může během několika dnů až týdnů zemřít. Také se stává, že nemocný nemá žádné příznaky a nemoc je objevena náhodně při odběrech krve provedených z jiných důvodů. Patologickým podkladem je zástava vývoje buněk na úrovni nezralých buněk (blastů), bez dalšího vývoje ve zdravé formy. U chronických leukémií dochází k nadměrné tvorbě všech vývojových linií granulocytů. Jedná se o pomalý proces, často bez doprovodných příznaků onemocnění. Nemocný tak může žít několik měsíců nebo let. (4, 31)

### 2.1 Akutní myeloidní leukémie (AML)

Akutní myeloidní leukémie vzniká zástavou vývoje z pluripotentní kmenové buňky na úrovni blastů a nedochází k vývoji zralých forem. AML dochází k rychlému zmnožení počtu blastů v kostní dřeni, a tím k následnému útlumu ostatní krvetvorby.

Každý rok touto formou leukémie onemocní 3/100 000 obyvatel. Tvoří až 80 % všech leukémií u dospělých. Postihuje především starší jedince, ve věku nad 65 let. AML se může vyskytovat i u dětí. Tvoří cca 15 % všech leukémií dětského věku. (5,7,8)

## **Etiologie**

Etiologie, jinak řečeno původ onemocnění, není znám u mnoha chorob. AML není výjimkou. Odborníci se domnívají, že na vzniku této nemoci se podílí více faktorů. Nejčastěji se uvádí: škodlivý vliv pesticidů, ionizující záření, kouření a užívání cytostatik. V kombinaci těchto faktorů s genetickými mutacemi vznikají nádorová onemocnění. Častější výskyt AML u dětí jde ruku v ruce s Downovým syndromem. (6,7)

## **Klinický obraz**

Většina příznaků AML je nespecifická, což znamená, že nesvědčí pro určitou nemoc. Vzniká z plného zdraví. Lidé často těmto symptomům nepřikládají význam, což způsobí, že nemocní vyhledají lékaře až v pokročilém stádiu onemocnění. Mezi příznaky AML řadíme: malátnost, únavu, pocit vyčerpání, anémii – bledost kůže a sliznic, zvýšenou tělesnou teplotu bez prokázané infekce, hyperplazii dásní – zduření dásní, časté a intenzivní infekce – časté jsou angíny nereagující na léčbu pomocí antibiotik, problémy se srážlivostí krve – krvácení do kůže (petechie), krvácení z nosu a dásní, hematomy (modřiny).

Veškeré tyto příznaky jsou vyvolány útlakem krvetvorby. Slabost, dušnost, únava, nevykonnost a anémie souvisejí s nedostatkem erytrocytů. Problémy se srážlivostí krve s nedostatkem krevních destiček a infekce jsou důsledkem selhání krvetvorby, a tím i imunity. (5,6,7)

## **Diagnostika**

Pouhá anamnéza nemůže praktickému lékaři napovědět, že se jedná o hematologické onemocnění. Základem diagnostiky je vyšetření krevního obrazu s mikroskopickým hodnocením diferenciálního krevního rozpočtu. Pokud se v diferenciálním krevním obraze objeví přítomnost blastů, jedná se s největší pravděpodobností o některou z forem leukémie. V takovém případě je nutné nemocného odeslat na specializované hemato-onkologické pracoviště.

Diagnóza AML se musí ověřit cytologickým vyšetřením kostní dřeně, získané sternální punkcí (výkon při kterém je z hrudní kosti odebrán vzorek kostní dřeně). Význam v diagnostice má tzv. flowcytometrie, díky které je možné určit velikost, granulitu a specifické znaky patologických buněk.

### **Klasifikace**

Pro snazší orientaci v jednotlivých podskupinách AML se používá tzv. FAB klasifikace (francouzsko-americko-britská), která rozděluje AML na sedm forem (M1 – M7). Časem se však zjistilo, že tento způsob dělení nezohledňuje biologické rozdíly mezi jednotlivými formami AML. Jedinou výjimkou je AML M3 (akutní promyelocytární leukémie), která má výrazně lepší prognózu. Komplikací v klasifikaci jsou i tzv. bifenotypické leukémie, které se vyznačují jak myeloidními, tak lymfoidními znaky. (9)

### **Terapie**

Terapie AML má dvě fáze. První fází je fáze indukční. Cílem je navodit remisi onemocnění (přechodné vymizení příznaků nemoci). Aby se tak stalo, podávají se nemocnému cytostatika po dobu tří až sedmi dnů. Poté nastává dřevňová aplázie neboli úplný útlum kostní dřeně. Během této doby, která činí 2-3 týdny, hrozí vysoké riziko vzniku infekčních komplikací. Po indukční fázi následuje fáze konsolidační, která slouží k dokončení léčby. Jedná se o chemoterapii, která ve většině případů navodí remisi. Po chemoterapii může následovat transplantace kostní dřeně. Je důležité vědět, že existuje mnoho podskupin AML, podle kterých určujeme rizikovost nemoci. (5,6,8)

### **Prognóza**

Jak bude vypadat život pacienta s AML, záleží na spoustě faktorů. Léčba je nutná, protože pokud se nemocný nebude léčit, zemře během několika dnů až týdnů. Neodkladné zahájení terapie je nutné také při infiltraci některých orgánů, např. jater a sleziny. Jedním z kritérií při prognóze je věk nemocného. U pacientů mladších pětapadesáti let dochází k remisím až u 80 % a pravděpodobnost přežití pěti let se pohybuje okolo 30 %. Kromě věku hraje v léčbě roli typ podskupiny AML, odpověď organismu na léčbu i přidružená onemocnění. Pokud selžou snahy o vyléčení, přistupuje se k paliativní terapii (léčba mírnící příznaky, ale neodstraňující příčinu nemoci). (5,7,8)



### **2.1.1 Akutní promyelocytární leukémie (APL)**

Akutní promyelocytární leukémie je jedním z podtypů akutní myeloidní leukémie. Dle FAB klasifikace je označena jako AML M3. Vyznačuje se zástavou vývojové linie na úrovni promyelocytu. (7)

#### **Epidemiologie**

APL se objevuje nejčastěji ve středním věku a tvoří cca 7 – 15 % akutních myeloidních leukémií. (7)

#### **Klinický obraz**

Nejvýznamnějším příznakem APL je krvácení, zejména do kůže a sliznic. Dochází k němu v důsledku propojení promyelocytů s koagulačními procesy v těle. Velmi nebezpečné je krvácení do centrální nervové soustavy, které většinou končí smrtí. Časté jsou taktéž dlouhodobé infekce nereagující na léčbu antibiotiky. (7,10)

#### **Diagnostika**

Pro správnou diagnostiku je potřeba provést laboratorní vyšetření krve. V krevním obraze se nejčastěji objevuje pancytopenie neboli pokles všech typů krevních buněk. Z 90 % dochází k infiltraci kostní dřeně velkými buňkami, jejichž cytoplazma je naplněna tmavými granuly. (7)

#### **Terapie**

I když se jedná o zhoubné onemocnění, je APL od konce 20. století nejsnáze léčitelnou formou akutní leukémie u dospělých.

Pro léčbu se používají deriváty transretinové kyseliny. Tyto kyseliny, více známé pod zkratkou ATRA, způsobují vyzrání patologických buněk a jejich následný zánik. Také upravují koagulaci. Díky tomuto účinku se snižuje riziko vzniku krvácení do centrální nervové soustavy. Nejdůležitějším faktorem ovlivňujícím účinnost léčby je včasná diagnostika APL. ATRA se musí kombinovat s cytostatiky, jinak dochází k opětovnému návratu onemocnění. Užívání all-transretinových kyselin má bohužel i nežádoucí účinky. Může nastat tzv. ATRA syndrom, který se vyznačuje horečkou, plicními edémy, otoky a hypotenzí (nízkým krevním tlakem). Tento syndrom se vyskytuje

až u 1/3 nemocných. Pokud se nezačne léčit, může pacient zemřít na kardiopulmonální nebo hepatorenální selhání. Jako prevenci tohoto syndromu nemocní užívají kortikoidy. Dalším problémem je vznik rezistence (odolnosti) při dlouhodobém užívání ATRA. (6,7)

Po léčbě dochází k dlouhodobé remisi u více než 80 % nemocných. V případě relapsu je nemocnému podáván oxid arsenitý, který navodí remisi cca u 90 % nemocných. Význam má i podpůrná léčba, jejímž cílem je umožnit pacientovi lépe tolerovat účinky vlastní onkologické léčby. Tyto léky zabraňují vzniku různých komplikací. (7, 8)

## **2.2 Akutní lymfoblastická leukémie (ALL)**

Akutní lymfoblastická leukémie vzniká změnami kmenových buněk. Na rozdíl od AML se maligní transformace dějí na úrovni lymfoidní buňky, na tzv. lymfoblastech.

Nejvíce tento typ leukémie postihuje děti okolo 4 let a současně starší osoby nad 50 let. Vyskytuje se u 1,1 – 1,4/100 000 nemocných, v poměru 1,4:1 (muži:ženy). (5,7)

### **Etiologie**

Příčiny této nemoci nejsou dosud známy, ale vědci zjistili souvislost mezi ALL a Downovým syndromem. U lidí s trisomií 21. chromozomu se pravděpodobnost výskytu zvyšuje až dvacetkrát. Mezi rizikové faktory patří karcinogeny vnějšího prostředí (ionizující záření, pesticidy, chemické látky). (3,9)

### **Klinický obraz**

Zvláštností ALL je velice rychlý průběh. Zdravotní stav nemocného se zhoršuje v řádech dnů až týdnů. (7)

Příznaky ALL jsou velice podobné příznakům AML. Jedná se o malátnost, únavu, anémii, hepatomegalii a splenomegalii, časté infekce a problémy se srážlivostí krve. K těmto symptomům se ještě přidávají bolesti kloubů a kostí. Pro ALL jsou typičtější infiltrace různých orgánů, nejčastěji břišních (jater, sleziny), lymfatických uzlin a centrální nervové soustavy (CNS). Například pokud dojde k infiltraci mediastinálních uzlin, začne nemocného trápit dušnost a dráždivý kašel. Přibližně u 15 % mužů se objeví infiltrace varlat. (5,9)

## **Diagnostika**

Podle anamnézy není možné, aby praktický lékař pojal podezření na poruchu krvetvorby nebo některého z orgánů. Základem diagnostiky je vyšetřit diferenciální krevní obraz, ve kterém se v naprosté většině objeví lymfoblasty. Symptomy, způsobené infiltrací mediastinálních uzlin, mohou přivést pacienta na specializované hemato-onkologické pracoviště. (3,5)

Diagnózu potvrdí vyšetření kostní dřeně odebrané sternální punkcí. V získaném vzorku se při ALL objeví více než 20 % blastů v kostní dřeni. Současně by se měly udělat odběry pro cytogenetické a flowcytometrické vyšetření, které slouží k určení rizikovosti nemoci. Flow-cytometrie dokáže určit, o jaký podtyp ALL se jedná. (5)

Pomocí imunofenotypické klasifikace můžeme ALL rozdělit na dvě základní linie. B forma tvoří až 75 % veškerých ALL, zbytek tvoří T ALL forma. Zvláštním typem je tzv. null ALL. Tato forma leukémie nevykazuje znaky ani jednoho typu lymfocytů. (3)

## **Terapie**

První volbou je indukční chemoterapie obsahující cytostatika pronikající do CNS. Indukční terapii, která většinou trvá čtyři týdny, následuje tzv. intenzifikační léčba. Cílem této léčby je zničit zbytkové onemocnění. Nejčastěji se používá metotrexát nebo mitoxantron. Po ukončení chemoterapie následuje udržovací léčba (malé dávky cytostatik), která může trvat až 2,5 roku. Standardní součástí léčby bývala v minulosti radioterapie v kombinaci s následnou transplantací kostní dřeně. V současnosti se k radioterapii přistupuje jen ve výjimečných případech. (7)

Do dvou let dochází k relapsu, neboli znovuvzplanutí onemocnění až u 80 % nemocných. Následná terapie se určuje dle daných léčebných schémat. Nejčastěji se zvolí jiný typ chemoterapie. (7)

## **Prognóza**

Přibližně u 20 – 40 % pacientů nastává remise již po intenzivní chemoterapii. Prognóza však záleží na věku nemocného a na tom, o jaký typ ALL se jedná. Dlouhodobě přežívá cca 30 % dospělých a 70 % nemocných dětí. (5,7)

## 2.3 Chronická myeloidní leukémie (CML)

Chronická myeloidní leukémie je charakterizována zvýšenou produkcí všech vývojových stádií granulocytů. V nádorových buňkách se v 95 % vyskytuje tzv. Philadelphia chromozóm, vznikající translokací (přemíst'ováním) 9. a 22. chromozómu. Molekulárním znakem Ph chromozomu je BCR/ABL gen. CML tvoří 15 - 20 % veškerých leukémií. Může se vyskytnout v jakémkoliv věku, avšak nejčastější výskyt je u starších lidí nad 60 let. Počet nově vzniklých případů za jeden rok je 10 – 20/100 000 nemocných. (7,12)

### **Etiologie**

CML může být způsobena kombinací mnoha faktorů. Vzhledem k chromozomální podstatě nemoci se ionizující záření stalo jediným ověřeným vnějším faktorem. Po atomovém výbuchu v Hirošimě byl mezi lidmi žijícími v okolí zaznamenán zvýšený nárůst výskytu tohoto onemocnění. CML se projevila většinou mezi 4 – 11 lety po ozáření. (7)

### **Klinické příznaky**

Stejně jako u většiny leukémií jsou příznaky nespecifické. Jedná se především o únavu, váhový úbytek, pocení, nechutenství a tlak pod levým žeberním obloukem způsobený splenomegalií (zvětšením sleziny). Zvýšená tělesná teplota nebo krvácivost se objevují jen výjimečně. U mužů může dojít vlivem zvýšené viskozity krve k tzv. priapismu (přetrvávající bolestivá erekce bez předchozích erotických podnětů).

Pokud se tato komplikace nezačne co nejrychleji řešit, může dojít k trvalému porušení erektilní dysfunkce. Vzácně se může objevit i tzv. Sweetův syndrom, vyznačující se horečkou a výsevem bolestivých kožních lézí. Tyto léze vznikají infiltrací patologických buněk do kůže. (5,11)

Výskyt příznaků je individuální. Často se stává, že je CML diagnostikována až během náhodného vyšetření u praktického lékaře, ke kterému nemocný přišel z jiných důvodů (např. preventivní prohlídka). (7)

CML probíhá celkem ve třech stádiích. Během chronické fáze dochází k hromadění nádorových buněk v kostní dřeni a krvi s minimálním množstvím příznaků. Trvá několik let a v krevním obraze se objevují změny typické pro CML. Ve druhé fázi, fázi

akcelerované, dochází k typickému nárůstu méně zralých blastických buněk (10 – 15 %). Tato fáze trvá cca 4 – 6 měsíců. V poslední fázi, které říkáme blastická krize, dochází k rychlému nárůstu počtu blastů a jejich následnému vyplavení do krve a některých orgánů. Blasty bývají většinou myeloidní (70 %) a tato fáze trvá několik měsíců. (9,13)

### **Diagnostika**

U CML se v krevním obraze většinou vyskytuje leukocytóza nad  $25 \times 10^9/l$ . Z kostní dřeně jsou vyplaveny blasty, myelocyty, metamyelocyty i promyelocyty. Počet trombocytů bývá také zvýšený. Navíc můžeme v aspirátu kostní dřeně pozorovat zmnožení všech linií s maximem v bílé krevní řadě. Často se stává, že nemocní nemají žádné symptomy, čímž je leukémie diagnostikována až v pokročilé fázi onemocnění. Cytogenetické vyšetření je potvrzujícím vyšetřením pro diagnostiku této nemoci. (7)

### **Terapie**

V průběhu vývoje medicíny se léčba CML výrazně měnila. V minulém století se používal busulfan, jenž byl později nahrazen hydroxyureou. Tento lék měl výrazně menší mutagenní účinky zdravé buňky organismu. Interferon  $\alpha$  postupně nahradil oba tyto léky. Od roku 2000 se v praxi používá lék zvaný imatinib, který je pacienty snáze tolerován. Imatinib je důležitý pro odblokování Ph chromozomu. Je proto nutné jej užívat dlouhodobě, jinak dochází k návratu onemocnění. Dalším problémem jsou vznikající rezistence vůči tomuto léku. Nové studie uvedly do praxe další blokátory BCR/ABL kinázy, známější pod názvy dasatinib nebo nilotinib. Tyto inhibitory navodily remisi cca u 30 % nemocných. (5,11)

Významným způsobem léčby byla v minulosti transplantace kostní dřeně. V současné době se díky éře imatinibu přistupuje k transplantaci jen velmi vzácně. Před jejím provedením je však nutné pečlivě zvážit míru rizika, protože úmrtnost se (v souvislosti s transplantací) stále pohybuje okolo 20 %. (5,10)

### **Prognóza**

Doba přežití závisí na celkovém zdravotním stavu pacienta, typu CML, způsobu léčby a odpovědi organismu na léčbu. Díky pokrokům moderní medicíny se doba přežití pacientů s CML pohybuje okolo dvaceti let. (5, 11)

## 2.4 Chronická lymfocytární leukémie (CLL)

CLL je zhoubné onemocnění krve, vyznačující se hromaděním zralých B lymfocytů v kostní dřeni, krvi i lymfatických orgánech. Vyskytuje se cca u 3–5/100 000 obyvatel za rok. Výskyt této nemoci výrazně stoupá s věkem, nejčastěji se objevuje mezi 65 – 72 lety. U mužů je až dvakrát častější než u žen. (5,7)

### Etiologie

Příčiny vzniku nejsou dosud známy. Význam však mají dva základní aspekty. Prvním je porucha programované smrti buněk, což vede k narušení rovnováhy mezi tvorbou a zánikem lymfocytů. Druhým je chorobný růst patologických buněk zejména v zárodečných centrech lymfatických uzlin. Mezi vnější faktory je zařazováno ionizující záření a benzen. (7)

### Klinické příznaky

Pro nemoc je typické zvětšení lymfatických uzlin. V krevním obrazu nemocných je objevena lymfocytóza. Zajímavostí je fakt, že CLL je až u 75 % nemocných asymptomatická. Často je diagnostikována náhodně. Jen u některých se objevují nespecifické příznaky, jako je zvýšená tělesná teplota, únava, výrazné pocení a hubnutí). Příznaky poruch krve se objevují až v pokročilém stádiu onemocnění. V důsledku poruchy imunity se u pacientů vyskytují těžké infekce. (7,15)

### Diagnostika

Základem pro diagnostiku je vyšetření krevního obrazu a diferenciálního rozpočtu. K ověření diagnózy se používá flowcytometrie, která dokáže prokázat přítomnost imunofenotypu nádorových buněk (CD5+/19+/23+). (7)

Cytometrie nám pomůže rozlišit, zda se jedná o lymfocyty vývojové řady T nebo B. Převážnou většinu tvoří B-CLL. (15)

### Terapie

Kvůli časté nepřítomnosti klinických projevů je nutné rozhodnout o tom, zda u nemocných CLL vůbec začít s léčbou. Mezi rozhodující faktory patří: zvětšující se lymfatické uzliny, zvětšující se slezina, pokles počtu krevních destiček, rychlý nárůst

lymfocytů a přítomnost celkových příznaků (silná únava, teploty, váhový úbytek). (15,17)

U některých případů se stává, že dojde k tzv. Richterově transformaci. Během ní se CLL mění v agresivní lymfom (zhoubný nádor mízní uzliny) a nemoc začne postupovat rychleji. Tato změna je většinou způsobená transformací patologických CLL buněk. (15,17)

Základní léčba CLL spočívá v chemoterapii. Nejčastěji se používají Purinová analoga, například fludarabin nebo cyklofosamid. Bývají používány kombinace dvou nebo tří léků. Kromě těchto analog se nově používají i tzv. monoklonální protilátky (biologická léčba). Tyto protilátky vyhledávají cíleně jen nádorové buňky a následně tyto nádorové buňky označené monoklonální protilátkou jsou imunitním systémem zničeny. Součástí léčby CLL je autologní transplantace krvetvorných buněk. Provádí se však jen u pacientů, u kterých nefunguje léčba chemoterapií. Podmínkou pro provedení této transplantace je věk pod 70 let a dobrý celkový tělesný stav. (15,17)

Během léčby je výhodné podávat pacientovi i tzv. podpůrnou léčbu. Jejím cílem je potlačení nežádoucích účinků léčby CLL. Řadíme sem růstové faktory (zvyšující počet červených i bílých krvinek), imunoglobuliny (zvyšující imunitu), antibiotika, antimykotika a antivirotika (eliminující infekci). (5,15)

## **Prognóza**

Nemocní s CLL přežívají cca deset let. Průběh onemocnění záleží na mnoha okolnostech. Nejdůležitější jsou pokročilost onemocnění, klinické příznaky, věk pacienta a celková tělesná kondice. (7)

### **2.4.1 Vlasatobuněčná leukémie (HCL)**

Vlasatobuněčná leukémie (Hairy cell leukaemia – HCL, trichocelulární leukémie) je zvláštním typem chronické B-lymfoproliferativní leukémie, pro kterou jsou typické vlasaté buňky, tzv. tricholymfocyty. Tyto buňky mají specifické cytoplazmatické výběžky, které připomínají vlásky. Jedná se o celkem vzácnou nemoc, která se objeví u 2 % pacientů s leukémií. Častěji se vyskytuje u mužů nad 50 let. Specifikem těchto patologických buněk je jejich schopnost produkovat cytokiny (proteiny podílející se na imunitní odpovědi organismu), které mají tlumivý efekt na kostní dřeň. (5,12)

## **Etiologie**

Příčiny vzniku HCL nejsou stále známy. Někteří vědci se domnívají, že se na vzniku této nemoci podílí genetická mutace buněk. Jiní přikládají význam hnojení potravin, různým chemickým sloučeninám nebo radiaci. (7)

## **Klinický obraz**

Pro toto onemocnění je typická splenomegalie (zvětšení sleziny), hepatomegalie (zvětšení jater) a pancytopenie, neboli útlum všech krvetvorných řad. S tím souvisí doprovodné příznaky jako slabost, nevykonnost a únava. Nemocní současně trpí závažným snížením imunity, což má za následek často se opakující závažné infekce. Někdy se mohou objevit autoimunitní komplikace, jakými jsou artritida (zánětlivé onemocnění kloubů) nebo vaskulitida (zánět žil). (5,14)

## **Diagnostika**

Pro správnou diagnostiku je potřeba provést hodnocení lymfocytů periferní krve, imunofenotypizaci (stanovení fenotypu na základě imunologické detekce povrchových znaků buněk), cytologické vyšetření periferní krve a histologické vyšetření kostní dřeně. (5,7)

## **Terapie**

Nemoc se začíná léčit až ve stádiu klinických příznaků. V minulém století se prováděla splenektomie, neboli odstranění zvětšené sleziny. Po tomto výkonu došlo k dlouhotrvající remisi onemocnění. Další možností léčby byl interferon  $\alpha$ . Problém této léčby spočíval v relapsu onemocnění, který nastal po přerušení aplikace interferonu.

Moderní medicína preferuje léčbu pomocí chemoterapie 2-chlorodeoxyadenosinu (Cladribin). Po této terapii dochází u 80 – 90 % nemocných k remisi. (7) Pokud se nemocní s HCL neléčí, přežívají po dobu cca pěti let. Často se stává, že příčinou úmrtí bývají komplikace než samotná HCL. Jinak je prognóza výborná. (14)



## **3 TRANSPLANTACE KRVETVORNÝCH BUNĚK**

### **3.1 Krvetvorné orgány**

Mezi krvetvorné orgány řadíme: kostní dřev, žlutkový váček, játra a slezinu. V prenatálním období je nejdůležitějším krvetvorným orgánem žlutkový váček, ke kterému se v průběhu vývoje plodu přidávají játra se slezinou a kostní dřev. (25)

Po narození veškerou krvetvornou funkci přebírá kostní dřev. Vyskytuje se v dřevných dutinách kostí. Existují tři typy kostní dřev – červená, žlutá a šedá. U novorozenců se červená kostní dřev vyskytuje ve všech kostech. V této tkáni se nacházejí kmenové buňky, ze kterých následně vznikají krevní elementy. Tyto krevní elementy (erytrocyty, leukocyty, trombocyty) poté cirkulují v krvi. Během ontogeneze je červená dřev postupně nahrazována dřeví žlutou, která je prostoupená tukovými buňkami. Červená dřev zůstává především v plochých kostech, jako jsou kyčelní kosti, lebka nebo hrudní kost. Ve stáří dochází k úbytku tukových buněk v kostní dřeví a vzniká tzv. šedá dřev. Ve žluté ani šedé kostní dřeví se krevní elementy netvoří. (25)

### **3.2 Transplantace krvetvorných buněk**

Transplantace znamená přenos tkáně nebo orgánu z jednoho těla do druhého nebo z původního místa na místo jiné. Transplantace krvetvorných buněk se používá jako léčba při rozličných zhoubných nemocech krve, kdy nové buňky mají za úkol nahradit poškozenou nebo nefunkční kostní dřev. Provádí se formou nitrožilní infuze. Transplantace může být autologní nebo alogenní. (4)

V současnosti se používají dva způsoby odběru krvetvorných buněk. Dárce si mezi nimi může vybrat. Prvním způsobem je odběr kostní dřevě z kyčelní kosti. Tento zákrok je pro dárce mírně bolestivý, proto je prováděn v anestezii na operačním sále. Většinou se odebírá 1 – 1,5 litru kostní dřevě. Druhou možností je odebrat krvetvorné buňky z periferní krve. Před tímto způsobem odběru si dárce aplikuje růstový faktor granulopoezy (G-CSF). Ten následně způsobí uvolnění velkého množství bílýchrvinek z kostní dřevě. Mezi těmito buňkami se nacházejí krvetvorné buňky, které se pomocí separátoru odfiltrují z periferní krve. (8,18)

Krvetvorné buňky se většinou po odebrání zpracovávají v laboratoři. Nejčastějším způsobem úpravy je kryokonzervace (autologní transplantace) nebo odstranění některé složky krve (např. leukocytů). (8,18)

### **Předtransplantační vyšetření**

Před samotnou alogenní transplantací je potřeba podstoupit předoperační vyšetření, která rozhodnou o schopnosti jedince tento zákrok podstoupit. Do těchto vyšetření řadíme: základní biochemické a mikrobiologické vyšetření moče a krve, USG břicha, RTG plic, ECHO, EKG, spirometrii, EEG a neurologické vyšetření, oční a stomatologické vyšetření, gynekologické vyšetření.

### **Autologní a alogenní transplantace**

Existují dva typy transplantací: autologní a alogenní. Autologní transplantace znamená převod vlastní krvetvorné tkáně pacienta. Nejprve je nemocnému odebrána krvetvorná tkáň. Následuje vysokodávková chemoterapie, nebo celotělová radioterapie. Cílem je zničit patologické buňky. Během této léčby však dochází k nenávratnému poškození kostní dřeně (z tohoto důvodu se musí krvetvorné buňky odebrat před touto léčbou). Odebrané buňky se zpracují v laboratoři a následně se zamrazí pomocí tekutého dusíku až na  $-200^{\circ}\text{C}$ . Před plánovaným podáním krvetvorných buněk je potřeba vak se štěpem zkontrolovat a rozmrazit. Transplantace se provádí přetlakem. Po celou dobu je potřeba monitorovat fyziologické funkce pacienta, protože hrozí mnoho komplikací. K přihojení krvetvorných buněk dochází přibližně po sedmi až deseti dnech po jejich podání.

Alogenní transplantace znamená převod krvetvorných buněk získaných od jiného zdravého jedince. Nejprve se hledají dárce v rodině se shodným HLA znakem. HLA znak je geneticky podmíněný soubor znaků na povrchu leukocytů, který je zodpovědný za schopnost organismu rozeznat vlastní buňku od buňky cizorodé. Šance na nalezení příbuzného dárce se pohybuje okolo 25 %. Pokud se vhodný dárce nenajde, přistupuje se k hledání v registrech dárců kostní dřeně. Alogenní transplantace probíhá obdobně jako autologní, liší se však v rychlosti a způsobu podání štěpu. Nemocný nejprve podstoupí vysokodávkovou chemoterapii nebo radioterapii. Štěp se od dárce podá nemocnému hned po vyšetření a zpracování v laboratoři. Nejpozději však do 48 hodin (při dovozu buněk ze zahraničí). Samotný štěp se nepodává pomocí přetlaku.

Zvláštním typem je tzv. syngenní transplantace. Dárce je jednovaječně dvojče nemocného, jež má stejnou antigenní výbavu. (8,9,19)

### **Komplikace související s transplantací kostní dřeně**

Každý rok podstoupí transplantaci krvetvorných buněk cca 50 000 lidí na celém světě. I přes možnosti moderní léčby je stále velké riziko úmrtí. Komplikace se vyskytují jak u autologní, tak u alogenní transplantace, avšak u alogenní jsou častější.

Nejčastějšími komplikacemi jsou infekce. Nejvyšší pravděpodobnost vzniku infekcí je během prvních dvou měsíců po transplantaci kostní dřeně. Aby došlo k zabránění vzniku infekčních komplikací, užívají pacienti dlouhodobě profylaktické léky. Jedním z patogenů vyvolávajících infekční komplikace jsou cytomegaloviry (CMV).

Léčba jakéhokoliv zhoubného onemocnění má za následek narušení zdravých buněk v organismu člověka. Po transplantaci se často vyskytují oční komplikace (suché sliznice), jaterní komplikace (zvýšení jaterních testů), renální dysfunkce, narušení pojivové tkáně (osteoporóza), narušení funkce endokrinního systému (hypothyreóza) a nervové soustavy, narušení kožní integrity (léze, vředy).

Velmi závažnou komplikací je reakce štěpu proti hostiteli (GvHD – Graft Versus Host Disease). Jedná se o imunologickou reakci, která postihuje nejvíce GIT (průjemy, zvracení), kůži (vyrážka, olupování kůže). Akutní forma se může objevit do 100 dnů po transplantaci. Poté odezní nebo přejde do chronicity. První volbou v léčbě akutní reakce je podávání kortikosteroidů (steroidní hormony), které fungují cca u 50 % nemocných. Jako druhá možnost se používají preparáty, které ovlivňují cytokiny. Kromě těchto léků se používají i cytostatika a nescifická imunopresiva neboli léky potlačující imunitní odpověď organismu (např. cyklofosamid). U léčby chronického štěpu reakce proti hostiteli se používají podobné léky jako u akutní formy. (8,29)

### **3.2.1 Český národní registr dárců dřeně (ČNRDD)**

Český národní registr dárců dřeně je organizace, jejímž úkolem je vytvářet databázi lidí ochotných darovat svou kostní dřeň.

Kromě hledání vhodných dárců ČNRDD zajišťuje: vyšetřování transplantačních znaků dobrovolníků, napojení na databáze dárců z ostatních zemí, výběr vhodných dárců pro konkrétní pacienty, ověření způsobilosti dobrovolníků a kontrolu bezpečného odběru, dohled nad zdravotním stavem dárců, spolupráci s ostatními organizacemi, shromažďování dat o provedených odběrech a transplantacích, organizaci veškerých kroků souvisejících s odběry a transplantací krevetvorných buněk.

#### **Historie ČNRDD**

Tato organizace byla založena Nadací pro transplantace kostní dřeně v roce 1992. Stalo se tak na podnět rodin s hemato-onkologickými onemocněními. Během tohoto roku došlo k prvním veřejným sbírkám a podařilo se získat první dárce. Roku 1994 ČNRDD vstoupila do Světové organizace dárců dřeně (World Marrow Donor Association). Významným rokem pro rozvoj této nadace byl rok 1997. Díky podpisu smlouvy s Národním programem dárců kostní dřeně USA byly do ČR doručeny první dřeně od dárců ze zahraničí. V roce 2011 proběhla mediální kampaň s názvem „Zapište se někomu do života“, která měla za úkol oslovit širokou veřejnost a získat nové dárce kostní dřeně. Úspěšnost této kampaně byla nepopiratelná. Během pouhých třinácti měsíců se do registru přidalo téměř 10 000 dárců. V současnosti má ČNRDD přes 50 000 dárců kostní dřeně. (20)

Významnou osobností v historii ČNRDD je MUDr. Vladimír Koza, jenž se narodil v roce 1954. Pracoval jako hematooonkolog ve FN v Plzni a podílel se na založení nadace „Český národní registr dárců dřeně“. Během života provedl stovky transplantací a zachránil na tisíc životů. Zemřel roku 2012. V roce 2012 získal od prezidenta Václava Klause medaili Za zásluhy in memoriam. (21)

#### **Náběrová, dárcovská a transplantační centra ČNRDD**

Náběrová centra se nacházejí ve městech: Boskovice, Břeclav, Česká Lípa, Děčín, Frýdek-Místek, Havlíčkův Brod, Hodonín, Hranice, Cheb, Chrudim, Jeseník, Jičín, Jilemnice, Jindřichův Hradec, Karlovy Vary, Klatovy, Kroměříž, Kyjov, Litomyšl, Louny, Mělník, Náchod, Nové Město na Moravě, Nový Jičín, Opava, Pelhřimov, Písek, Rokycany,

Sokolov, Svitavy, Šumperk, Tábor, Teplice, Trutnov, Třebíč, Třinec, Uherské Hradiště, Ústí nad Orlicí, Vsetín, Vyškov, Zlín, Znojmo. Tato centra následně posílají krev dárců do dárcovských center, kde je podrobena vyšetření. (22)

Dárcovská centra se nacházejí v následných městech: Brno, České Budějovice, Hradec Králové, Liberec, Most, Olomouc, Ostrava, Plzeň, Ústí nad Labem, Praha. Dárcovská centra evidují přísně zabezpečená osobní data dárců. Registrace dárců probíhá na vlastních pracovištích či v jiných zdravotnických zařízeních prostřednictvím speciálně vyškolených pracovníků. Již zaevidovaní dárci jsou kontaktováni těmito centry, která jim zajistí vše potřebné pro průběh darovacího procesu. Po odběru krvetvorných buněk zajišťují dispenzarizaci (aktivní preventivní vyhledávání, vyšetřování, léčení a sledování osob s určitým onemocněním po dobu ohrožení či trvání nemoci nebo až do jejího vyléčení) dárců. (23)

Transplantačních center je v porovnání s dárcovskými méně. Nalezneme je v Brně, Praze, Olomouci, Hradci Králové a v Plzni. V Praze se nachází (jako v jediném městě v celé ČR) transplantační centrum jak pro dětské, tak pro dospělé pacienty. (24)

Jistě se ve světě najde mnoho jedinců, kteří by byli ochotni darovat svou kostní dřeň, ale nemohou tak učinit ze zdravotních důvodů. I přesto mají možnost pomoci. V ČR existuje několik možností jak finančně přispět: poslat dárcovskou SMS, poslat hotovost na účet ČNRDD nebo přispět při veřejné sbírce. (25)

## **4 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA S LEUKÉMIÍ**

### **4.1 Model funkčních vzorců zdraví – Marjory Gordon**

Ošetřovatelské modely vznikají jako výsledek výzkumu ošetřovatelské praxe. Jsou sestavovány na základě praktických zkušeností a jejich cílem je pomoci zdravotním sestřám v péči o pacienta. Během historie vzniklo mnoho ošetřovatelských modelů.

Model Gordonové je považován za model nejkompexnějšího pojetí člověka. Na pacienta je pohlíženo jako na holistickou bytost neboli jedince s bio-psycho-sociálními potřebami. Dle tohoto pojetí jakmile je narušena jedna jeho část, následuje narušení zbytku. Model je odvozený ze vzájemného vztahu osoby a prostředí.

Ošetřovatelský model Gordonové je složen celkem z dvanácti vzorců zdraví: vnímání zdraví, výživa a metabolismus, vylučování, aktivita a cvičení, spánek a odpočinek, vnímání a poznávání, sebepojetí a sebeúcta, role a vztahy, reprodukce a sexualita, stres a zátěžové situace, víra a životní hodnoty, jiné. Pomocí těchto vzorců zdraví, může sestra zhodnotit individuální zdravotní stav pacienta a následně vyhovět jeho potřebám. (27,28)

#### **Vnímání zdraví**

Zdravotní sestra by měla hodnotit vnímání zdravotního stavu pacienta. Ověřit si, zda si nemocný uvědomuje svůj zdravotní stav a jestli má reálný výhled do budoucnosti. Současně kontrolovat, zda pacient dodržuje veškerá léčebná opatření.

V této oblasti nás, kromě vnímání zdravotního stavu, zajímají i závislosti. Pacienti s hemato-onkologickým onemocněním bývají náchylnější ke vzniku jiných nádorových nemocí. U kuřáků je velké riziko vzniku zápalu plic (pneumonie) a rakoviny. Z tohoto důvodu se kuřákům doporučuje přestat kouřit. (15,26)

#### **Výživa, metabolismus**

Tento vzorec zahrnuje způsob přijímání potravy a tekutin ve vztahu k metabolické potřebě organismu. U pacientů s diagnózou leukémie dochází k potížím v příjmu potravy s následným rozvojem poruch výživy. Důvodem je nechutenství, nevolnost nebo zvracení a defekty v dutině ústní. Tyto defekty jsou velice bolestivé a zabraňují nemocnému přijímat tuhou stravu.

I přes tyto potíže je u nemocného nutné udržovat dobrý stav výživy, který je důležitý pro úspěšné dokončení onkologické léčby. Mezi vhodnou stravou patří tepelně zpracované mléčné výrobky, maso, vejce, pečivo, luštěniny, brambory, rýže nebo těstoviny, zelenina a ovoce. Pokud již došlo k úbytku tělesné hmotnosti, je potřeba zvýšit energetický příjem. U pacientů s onkologickou diagnózou je potřeba zvýšit příjem bílkovin, minerálních látek a vitamínů. Během léčby je výhodné užívat tekuté doplňky výživy typu Nutridrinku. (26,29)

### **Vylučování**

Problémy s přijímáním potravy mohou v organismu způsobit deficit (nedostatek) vody, vlákniny a minerálů. Důsledkem bývají potíže s vylučováním, zejména stolice. Mnoho onkologických pacientů má potíže se zácpou. Zdravotní sestra by tedy měla pečlivě sledovat pravidelnost, barvu i konzistenci stolice. Časté je také nadměrné pocení. Pro pacienta je pocení (zejména v noci) velice nepříjemné, protože narušuje délku a kvalitu spánku. (26)

### **Aktivita, cvičení**

Tato oblast zahrnuje mobilitu a soběstačnost. Dále nás zajímají způsoby udržení tělesné kondice, trávení volného času a rekreační aktivity pacientů. U nemocných s leukémií se vlivem únavy a pocitu vyčerpání snižuje celková tělesná zdatnost. I přes diagnostiku nádorového onemocnění není nutné, aby nemocný přestal provádět fyzickou aktivitu. Musí se však řídit dle svých schopností a nepřepínat se. Zdravotní sestra má za úkol hodnotit mobilitu pacienta. (26,27)

### **Spánek, odpočinek**

Odpočinek je společně se spánkem důležitou součástí léčebného procesu. Mnoho pacientů trpí během hospitalizace nespavostí. Většinou je důvodem neznámé prostředí, odloučení od rodiny, bolest nebo nedodržení spánkových rituálů. Sestra má za úkol zjistit délku, kvalitu spánku a zajistit prostředí vhodné ke spánku. V případě nutnosti podává hypnotika (léky na spaní) dle ordinace lékaře.

## **Vnímání, poznávání**

V této oblasti se zaměřujeme na schopnost smyslového vnímání, tedy zrak, sluch, čich, chuť a hmat. Zjišťuje jejich případné poruchy a způsoby jejich kompenzace. V případě nutnosti používání kompenzačních pomůcek je úkolem sestry seznámit pacienta s kompenzační pomůckou a způsobem jejího používání. Kromě smyslů je úkolem sestry hodnotit pacientovo vnímání bolesti. Činí tak na základě hodnotících škál bolesti. Dle ordinace lékaře pak podává analgetika (léky proti bolesti).

## **Sebepojetí, sebeúcta**

Tato oblast nám pomáhá zjistit, jak pacient vnímá sebe sama. Zahrnuje vnímání svých schopností, dovedností, zálib, totožnosti i emocionálních reakcí. Sebeúcta bývá během nemoci snížena. Z tohoto důvodu by zdravotní sestra měla nemocného povzbudit ve vyjadřování svých pocitů a umožnit tak uvolnění negativních emocí.

## **Plnění rolí, mezilidské vztahy**

V této oblasti zjišťujeme, jak nemocný přijímá a plní životní role. S plněním životních rolí souvisí i mezilidské vztahy. Dále nás zajímá sociální prostředí pacienta a způsoby řešení rodinných problémů. (27)

## **Reprodukce, sexualita**

Rozmnožování patří mezi základní fyziologické potřeby člověka. Pro zdravotní sestru je důležitá sexuální anamnéza. Ovšem protože se jedná o intimní téma, je důležité, aby sestra zachovala etická pravidla. Dobré je seznámit pacienta s cílem rozhovoru, což mu může umožnit rozpovídat se bez pocitu studu. Pacient by měl mít také možnost se vyjádřit, zda chce o tomto tématu hovořit.

U pacientů s leukémií je ovlivněna celková tělesná výkonnost. Z tohoto důvodu je jejich sexuální aktivita výrazně omezena. Kvůli nedostatku energie nejsou schopni pohlavního aktu a postupně ztrácejí i touhu. Sexualita je ovlivněna i samotnou léčbou.

Tento stav však nemusí být trvalý. Pokud se podaří leukémii vyléčit, nemocným se poměrně rychle vrací potence i libido. Během opětovného zahájení sexuálního života je potřeba důkladně dodržovat hygienu. Je zde totiž zvýšené riziko vzniku infekčního onemocnění, zejména vyvolané virem herpes zooster.



Nejednoho nemocného zajímá, zda je po onkologické léčbě narušena plodnost. Bohužel ve většině případů je plodnost trvale snížena nebo nenávratně poškozená. Chemoterapie i radioterapie poškozují tvorbu spermií. Proto je vhodné před zahájením léčby odebrat nemocnému sperma a zamrazit je. U žen léčbou dochází k poškození vaječníků a předčasné menopauze. Léčba leukémie však nemusí nutně znamenat následnou neplodnost. Je známo mnoho případů, kdy žena otěhotněla (přirozenou cestou) již pár týdnů po ukončení terapie. (26,27)

### **Stres, zátěžové situace**

Každá nemoc přivede pacienta do složité životní situace. S diagnózou leukémie nemocný ztrácí pocit životní jistoty a bezpečí. Základem pro zvládnutí onkologického onemocnění je postavit se k problému čelem. Nemocný by se neměl bát vyhledat pomoc. Důležité je přijmout diagnózu a smířit se s nemocí. Po přijetí diagnózy je snazší přijmout potřebnou léčbu, čímž se dosahuje lepší spolupráce pacienta s personálem.

Každý zvládá složité životní situace jiným způsobem. Někdo potřebuje podporu okolí, zatímco jiní se uzavírají do sebe. Zdravotní sestra by měla hledat projevy úzkosti, strachu nebo deprese a ujistit pacienta o možnosti konzultace (třeba i s psychologem). (26)

### **Víra, životní hodnoty**

V této oblasti se zaměřujeme na vnímání cílů, životních hodnot a víru. Víra může výrazným způsobem ovlivňovat rozhodování jedince. Sestra by měla tolerovat názory i životní hodnoty pacienta a (v rámci možností) plnit jeho přání s ohledem na náboženské vyznání. (27)

#### **4.1.1 Ošetřovatelská péče o pacienty s leukémií během transplantace**

Z důvodu vysokého rizika vzniku infekčních komplikací je potřeba dodržovat přísná hygienická opatření. Samozřejmostí je izolovat nemocného na sterilních pokojích. Postel pro pacienta se musí povlékat sterilním ložním prádlem. Nádobí je potřeba umývat v myčce při vysoké teplotě a nemocnému se musí podávat tzv. nízkobakteriální strava. To znamená příjem výživné stravy při současném omezení té, která by mohla zvýšit riziko infekce. Za bezpečné jsou považovány tepelně upravené potraviny, sterilizované, potraviny balené v neporušených původních obalech.

Pravidelné sledování fyziologických funkcí je nezbytné pro včasné odhalení případných komplikací. Sledujeme krevní tlak, pulz, tělesnou teplotu a saturaci.

Nutná je taktéž pravidelná péče o centrální žilní katétr za aseptických podmínek. Veškerá intravenózní medikace se musí připravovat ve speciálních boxech s laminárním prouděním vzduchu. (26)

#### **4.1.2 Shrnutí základních ošetrovatelských problémů**

- nízká výkonnost a soběstačnost z důvodu únavy
- poruchy dýchání z nedostatečné funkce červených krvinek
- změna barvy sliznic a kůže způsobené poruchou krevních elementů
- snížená obranyschopnost organismu
- vznik slizničních i kožních defektů způsobených infekcí
- vznik poruch výživy z důvodů nechutenství nebo defektů v dutině ústní
- strach a pocit beznaděje (29)

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 5 FORMULACE PROBLÉMU

V povědomí veřejnosti koluje mnoho informací o různých zhoubných onemocněních. Mezi nejčastější témata patří bezpochyby rakovina prsu, tlustého střeva a děložního čípku. Velký vliv na osvětu veřejnosti mají preventivní screeningová vyšetření, jejichž cílem je včas zachytit případné onemocnění v raném stádiu nemoci.

O zhoubném onemocnění bílých krvinek neboli leukémii se mezi laickou veřejností příliš nemluví. I přesto tímto onemocněním každoročně jen v České republice onemocní okolo patnácti set lidí. (2) Domnívám se, že mnoho jedinců nemá ani tušení, o jakou nemoc se jedná, natož jaké jsou možnosti její léčby. Z těchto důvodů se nemocný jedinec dostává do nepříjemné situace ztráty životní jistoty. Jaká je tedy skutečná informovanost veřejnosti o leukémii a způsobech její léčby?

## 6 CÍL VÝZKUMU

Cílem praktické části mé bakalářské práce je zmapovat problematiku v oblasti vědomostí veřejnosti o leukémii a způsobech její léčby. Nakonec vytvořím edukační leták o leukémii, který bude určený pro laickou veřejnost.

### Dílčí cíle

1. zhodnotit, do jaké míry má vzdělání respondentů vliv na správnost odpovědí
2. porovnat informovanost respondentů majících ve svém okolí někoho, kdo onemocněl leukémií, s vědomostmi ostatních respondentů
3. vytvořit edukační leták o leukémii, který bude určen pro laickou veřejnost

## 7 PŘEDPOKLADY

### Předpoklad č. 1:

Domnívám se, že znalosti o leukémii stoupají se stupněm vzdělání respondentů.

### Předpoklad č. 2:

Domnívám se, že respondenti mající ve svém okolí někoho, kdo onemocněl leukémií, budou o této nemoci lépe informovaní než ostatní respondenti.

## **8 OPERACIONALIZACE POJMŮ**

Anémie = chudokrevnost

Radioterapie = léčba zhoubných onemocnění pomocí elektromagnetického záření

Chemoterapie = terapie, během které jsou do těla nemocného podávány chemické látky

Imunoterapie = léčba pomocí imunitního systému těla (30)

## **9 CHARAKTERISTIKA SOUBORU**

Cílem mé bakalářské práce je zjistit informovanost laické veřejnosti o leukémii a způsobech její léčby. Z tohoto důvodu jsem zvolila náhodný výběr respondentů žijících v České republice, bez ohledu na jejich věk, pohlaví nebo bydliště.

## **10 METODA SBĚRU DAT**

Pro výzkumné šetření informovanosti veřejnosti o leukémii jsem zvolila kvantitativní metodu sběru dat – strukturovaný dotazník.

Dotazník byl složený ze třidvaceti otázek. Úvodní tři otázky zjišťují informace o respondentech (věk, pohlaví a nejvyšší ukončené vzdělání). Další otázka se ptá, zda má respondent ve svém okolí někoho, kdo onemocněl leukémií. Následující otázky (otázky č. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11) se zabývají leukémií jako takovou. Několik dalších otázek (otázky č. 12, 13, 14, 15) bylo zaměřeno na léčbu leukémie. Zbylé zjišťovaly informovanost veřejnosti o dárcovství kostní dřeně, jež je nedílnou součástí léčby určitých typů leukémie. Poslední otázka dotazníku měla za úkol zjistit, z jakých zdrojů by veřejnost nejčastěji získávala informace týkající se leukémie.

Respondenti mohli z nabízených odpovědí zaškrtnout jen jednu odpověď, avšak u některých otázek (otázky č. 6, 11, 13, 23) mohli uvést více odpovědí. V dotazníku je celkem devatenáct uzavřených otázek. Z toho jsou dvě dichotomické (odpovědi: ano, ne) a čtyři otázky trichotomické (odpovědi: ano, ne, nevím). Čtyři otázky z dotazníku jsou polootevřené, aby poskytly prostor k vyjádření vlastní odpovědi.

## 11 ORGANIZACE VÝZKUMU

Před rozdáním dotazníků jsem provedla pilotní studii na náhodně oslovených lidech. Jednalo se celkem o deset osob. Po vyhodnocení jsem provedla drobné úpravy dotazníku pro jeho lepší přehlednost.

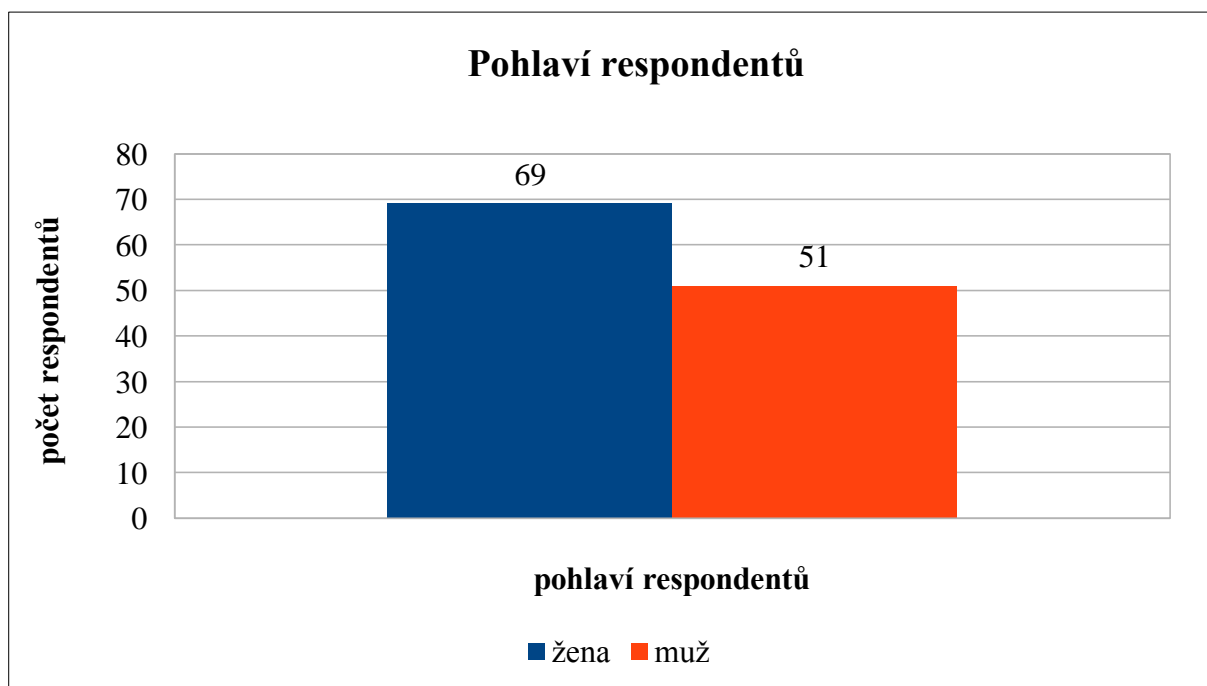
Výběr respondentů byl náhodný. Převážnou část dotazníků jsem vytiskla a rozdala laické veřejnosti na území České republiky. Abych získala dostatečné množství odpovědí pro svůj výzkum, převedla jsem dotazník také do elektronické podoby prostřednictvím internetové stránky [www.mojeanketa.cz](http://www.mojeanketa.cz). Část dotazníků tedy byla vyplněna pomocí těchto internetových stránek. Elektronický odkaz na tento dotazník jsem následně rozeslala svým známým, se kterými jsem neměla možnost setkat se osobně.

Respondentům jsem rozdala celkem 130 dotazníků. Z celkového množství rozdaných dotazníků se mi jich vrátilo 96 %. Z těchto dotazníků jsem následně pět dotazníků vyřadila. Příčinou bylo jejich neúplné či špatné vyplnění. Výzkumné šetření probíhalo od července do prosince roku 2015.

## 12 ANALÝZA ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ

Vyhodnocení otázky č. 1: Jaké je Vaše pohlaví?

Graf č. 1 – Pohlaví respondentů

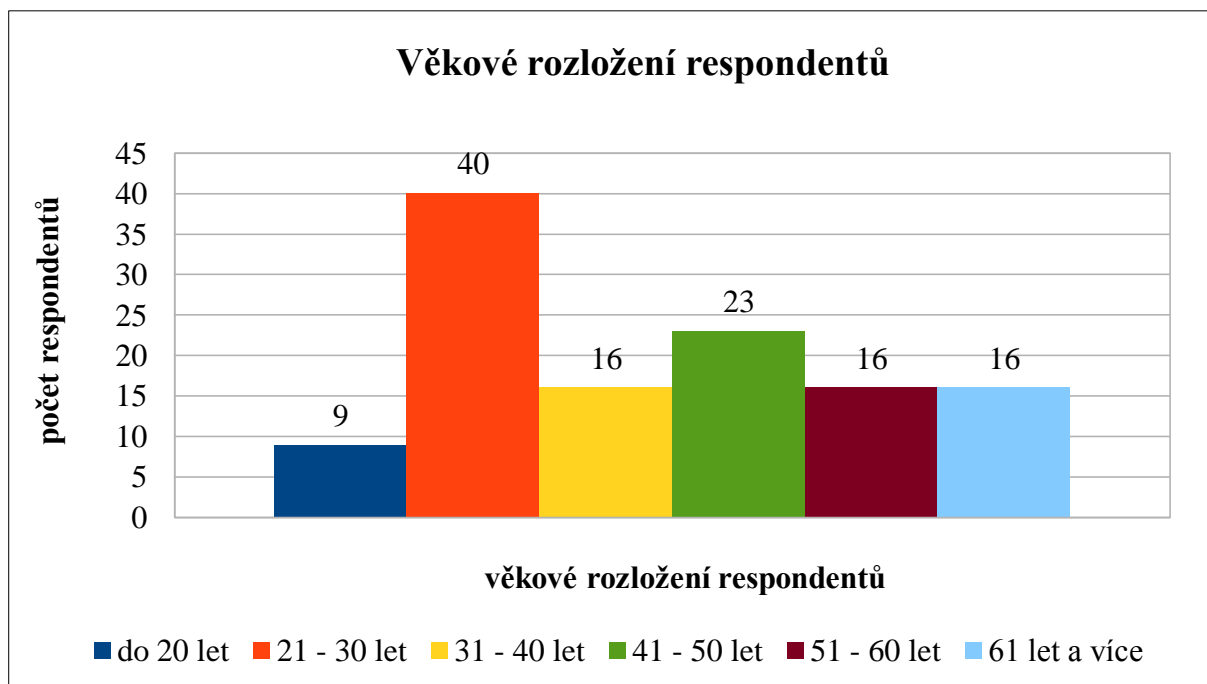


*Zdroj: vlastní*

Prostřednictvím dotazníkového šetření bylo celkem osloveno 120 (100 %) respondentů. Z tohoto počtu bylo 69 (58 %) žen a 51 (42 %) mužů.

## Vyhodnocení otázky č. 2: Jaký je Váš věk?

Graf č. 2 – Věkové rozložení respondentů

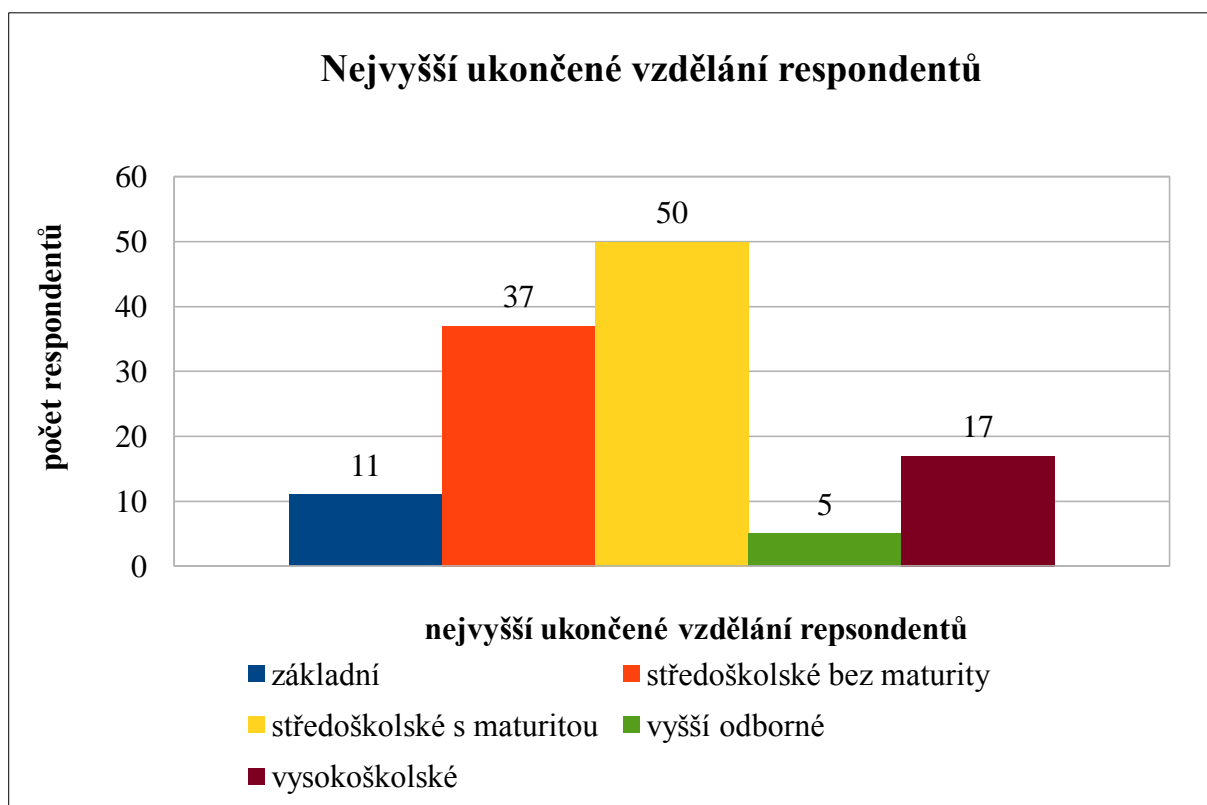


Zdroj: vlastní

Výše uvedený graf znázorňuje věkové rozložení respondentů. Z celkového počtu 120 (100 %) respondentů byla nejvíce zastoupena skupina ve věku 21 – 30 let v počtu 40 (33 %). Následovala věková skupina 41 – 50 let v počtu 23 (19 %). Shodně respondentů bylo ve věkových kategoriích 31 – 40 let, 51 – 60 let, 61 a více let v počtu 16 (13 %). Nejméně zastoupenou věkovou skupinu tvořili respondenti do 20 let, kterých bylo 9 (9 %).

### Vyhodnocení otázky č. 3: Jaké je Vaše nejvyšší ukončené vzdělání?

Graf č. 3 – Nejvyšší ukončené vzdělání respondentů



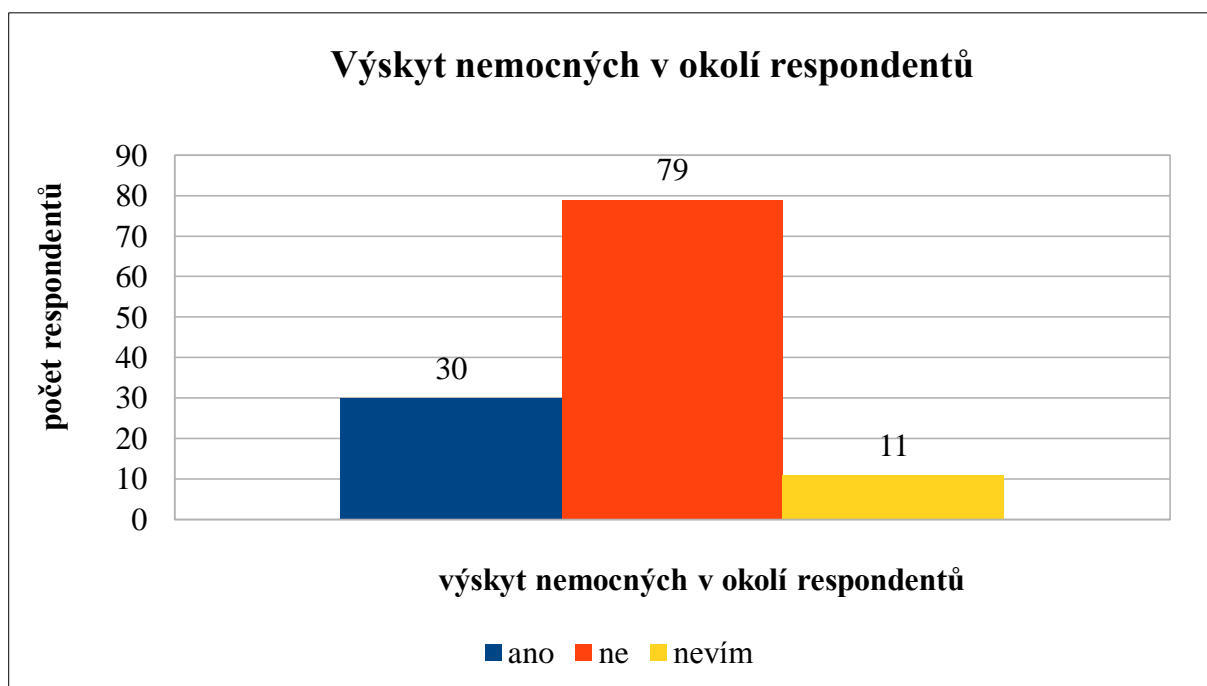
Zdroj: vlastní

Rozbor celkem 120 (100 %) dotazníků nám ukazuje zastoupení respondentů s ohledem na jejich nejvyšší ukončené vzdělání. Nejpočetnější skupinu tvořili respondenti se středoškolským vzděláním s maturitou v počtu 50 (42 %). Následovali respondenti se středoškolským vzděláním bez maturity v počtu 37 (31 %) a poté 17 (14 %) vysokoškolsky vzdělaných. Jedenáct (9 %) respondentů uvedlo své vzdělání jako základní a poslední skupinu tvořilo 5 (4 %) respondentů s vyšším odborným vzděláním.



**Vyhodnocení otázky č. 4:** Máte ve svém okolí někoho, kdo onemocněl leukémií?

**Graf č. 4 – Výskyt nemocných v okolí respondentů**

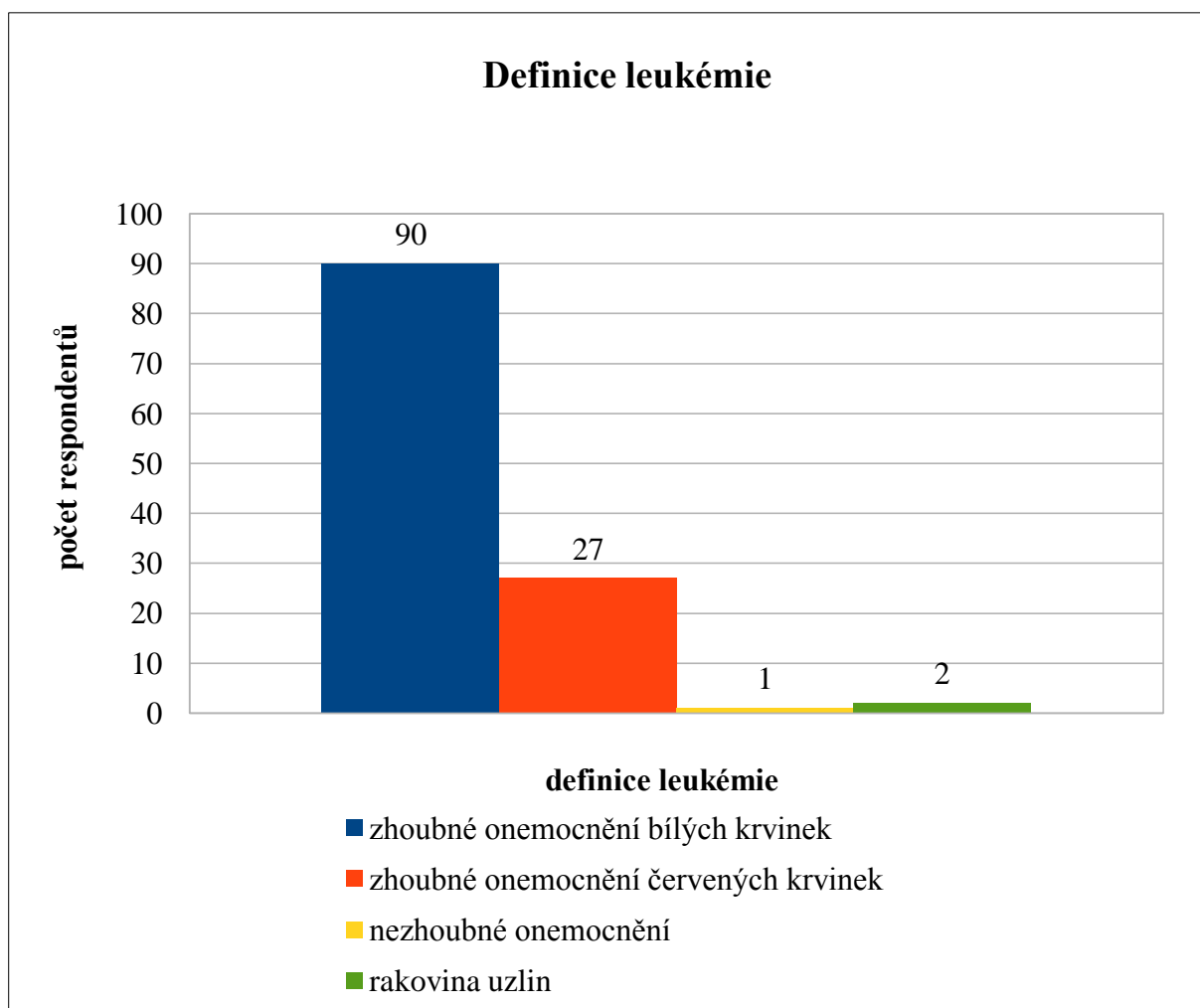


*Zdroj: vlastní*

Při vyhodnocování této otázky jsme zjišťovali, zda mají respondenti ve svém okolí někoho, kdo onemocněl leukémií. Z celkového počtu 120 (100 %) respondentů odpovědělo 79 (66 %) záporně. Třicet (25 %) dotázaných odpovědělo kladně a zbylých 11 (9 %) respondentů nevědělo, zda ve svém okolí znají někoho, kdo touto nemocí onemocněl.

## Vyhodnocení otázky č. 5: Co je leukémie?

Graf č. 5 – Definice leukémie

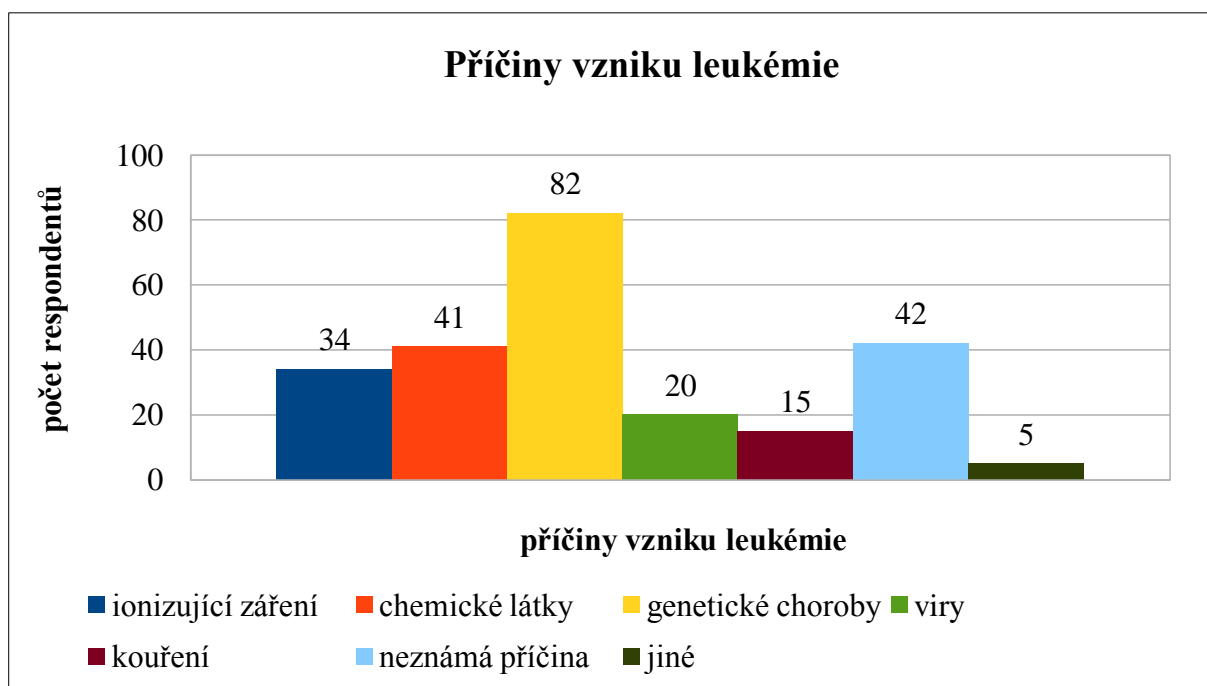


Zdroj: vlastní

Výše uvedený graf ukazuje znalost respondentů týkající se definice leukémie. Nejvíce, celkem 90 (75 %) dotázaných odpovědělo správně, že leukémie je zhoubné onemocnění bílých krvinek. Druhá nejčastější odpověď byla, že se jedná o zhoubné onemocnění červených krvinek. Tato možnost byla označena celkem 27 respondenty (22 %). Možnost číslo tři, že se jedná o nezhoubné onemocnění, označil pouze 1 respondent (1 %). Poslední možnost, která říká, že se jedná o rakovinu uzlin, zaškrtili jen 2 respondenti (2 %).

## Vyhodnocení otázky č. 6: Víte, co leukémii způsobuje?

Graf č. 6 – Příčiny vzniku leukémie

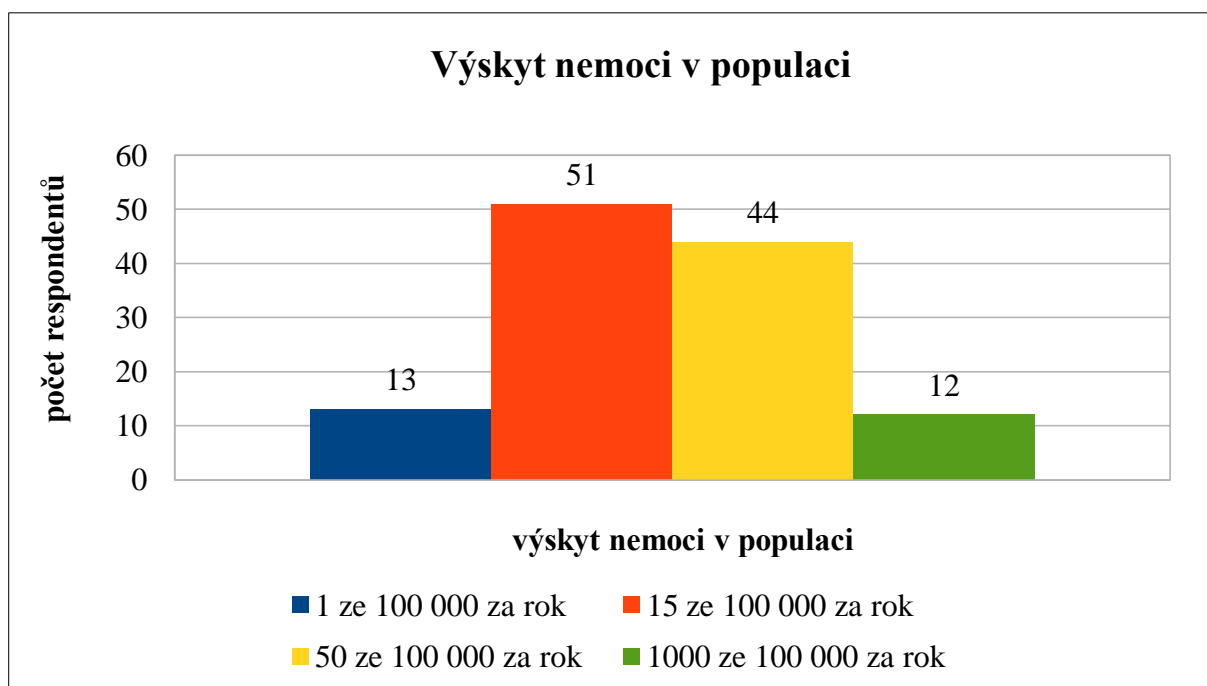


Zdroj: vlastní

V tomto grafu vyhodnocujeme názory respondentů, týkající se příčin vzniku leukémie. Respondenti zde mohli označit více možností. Správné odpovědi byly celkem tři: ionizující záření, chemické látky a genetické choroby. Celkem 120 respondentů označilo 239 odpovědí. Jako nejčastější příčina vzniku byla označena možnost genetické choroby. Tato možnost získala celkem 82 hlasů. Druhou nejčastější odpovědí byla neznámá příčina v počtu 42, a těsně za ní vliv chemických látek s počtem 41. Ionizující záření bylo označeno 34krát, viry 20krát a kouření celkem 15krát. Možnost jiné zvolilo 5 respondentů. Zde uvedli jako příklad: nezdravý styl života, alkohol nebo se nevyjádřili.

Vyhodnocení otázky č. 7: Kolik si myslíte, že tato nemoc postihuje lidí?

Graf č. 7 – Výskyt nemoci v populaci

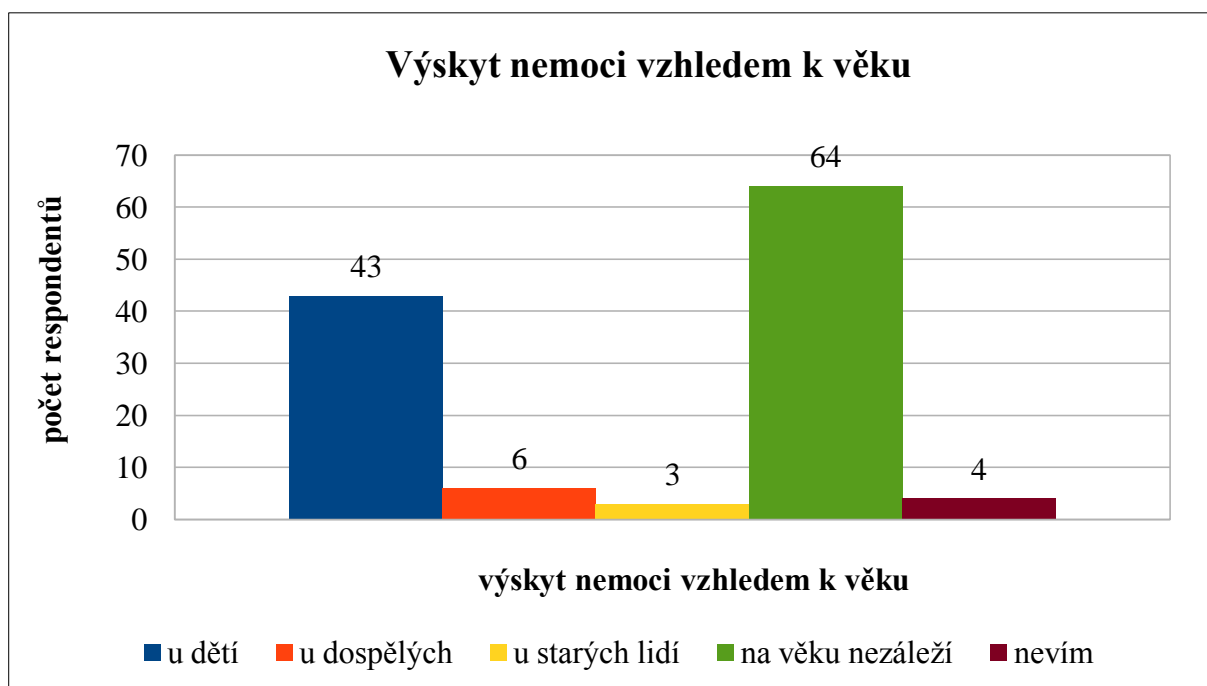


Zdroj: vlastní

Tato otázka zkoumala, kolik lidí podle respondentů za jeden rok onemocní touto nemocí. Správná odpověď je 15 ze 100 000 za jeden rok pouze v ČR. Tato odpověď byla zaškrtnutá celkem 51 respondenty (43 %). Druhou nejčastější odpovědí byla možnost 50 ze 100 000 za jeden rok v počtu 44 (37 %). Pouze 13 (11 %) z dotázaných označilo možnost, že se vyskytuje u 1 ze 100 000 za rok. Zbýlých 12 (9 %) respondentů zaškrtnulo poslední možnost, 1 000 ze 100 000 za jeden rok.

**Vyhodnocení otázky č. 8:** U koho se podle Vás leukémie objevuje nejčastěji?

**Graf č. 8 – Výskyt nemoci vzhledem k věku**

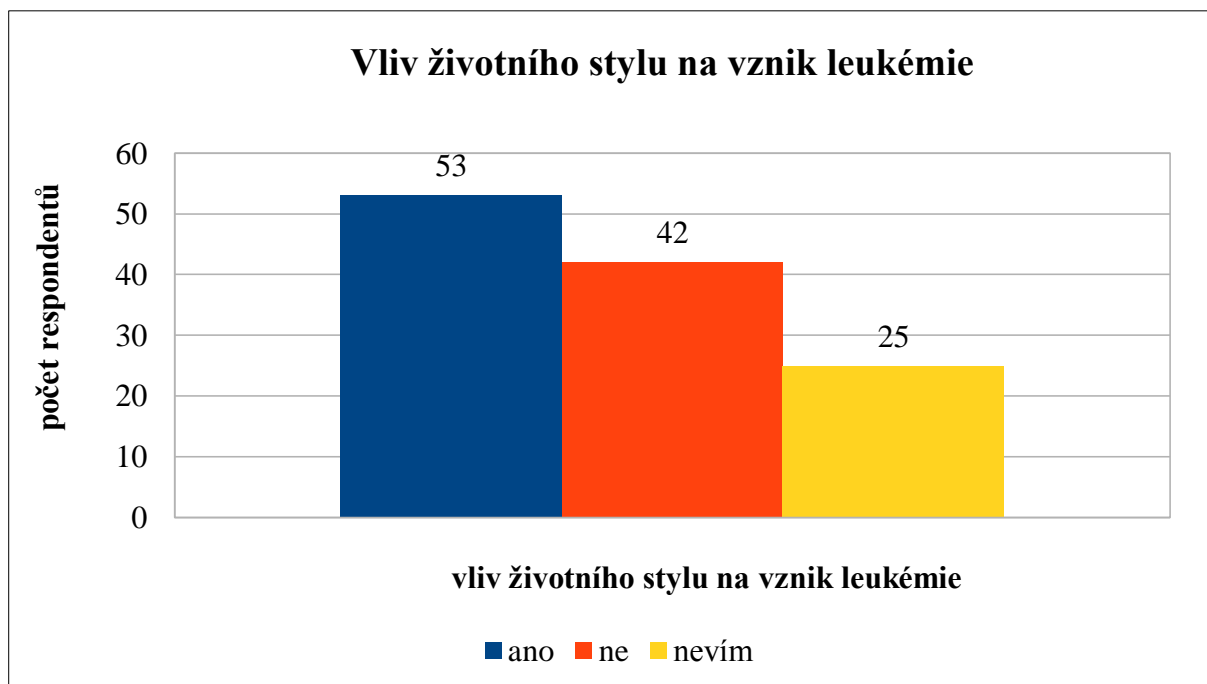


*Zdroj: vlastní*

Výše uvedený graf znázorňuje výskyt leukémie vzhledem k věku populace. Leukémie se může vyskytnout v jakémkoliv věku a vždy záleží na jejím typu, protože některé formy se častěji objeví u dětí, zatímco jiné u starších lidí. Když nebudeme brát ohledy na typ této nemoci, tak zjistíme, že se nejčastěji objevuje u starších lidí nad 65 let. Správná odpověď je tedy třetí možnost: u starých lidí. Pouze 3 respondenti (3 %) odpověděli správně. Nejvíce 64 (53 %) respondentů označilo možnost, že na věku nezáleží. Jako druhou nejčastější odpověď v počtu 43 (36 %) označili respondenti, že se leukémie vyskytuje nejčastěji u dětí. Výskyt u dospělých označilo celkem 6 (5 %) dotázaných a 4 respondenti (3 %) neuměli na otázku odpovědět.

**Vyhodnocení otázky č. 9:** Domníváte se, že má životní styl vliv na vznik leukémie?

**Graf č. 9 – Vliv životního stylu na vznik leukémie**

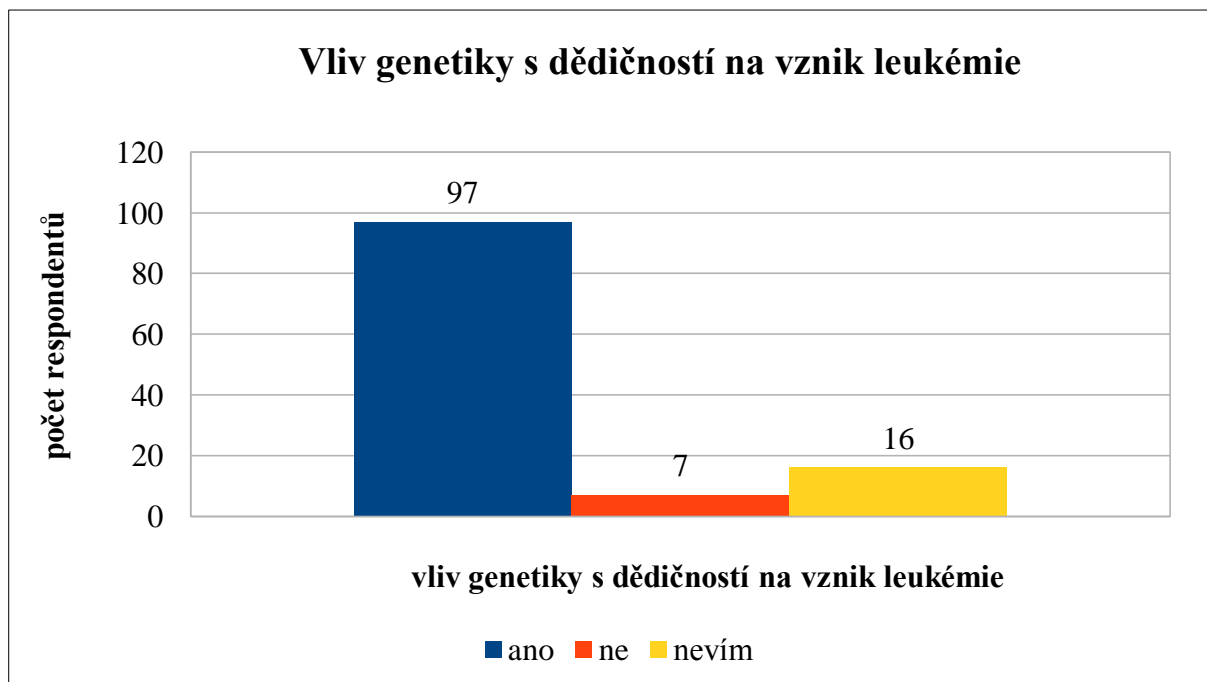


*Zdroj: vlastní*

Při vyhodnocování této otázky jsme zjišťovali, jestli si respondenti myslí, zda má životní styl vliv na vznik leukémie. Z celkového počtu 120 (100 %) respondentů odpovědělo 53 (44 %) kladně, 42 (35 %) dotázaných odpovědělo záporně a zbylých 25 (21 %) respondentů nedokázalo odpovědět.

**Vyhodnocení otázky č. 10:** Domníváte se, že má genetika s dědičností vliv na vznik leukémie?

**Graf č. 10 – Vliv genetiky a dědičnosti na vznik leukémie**

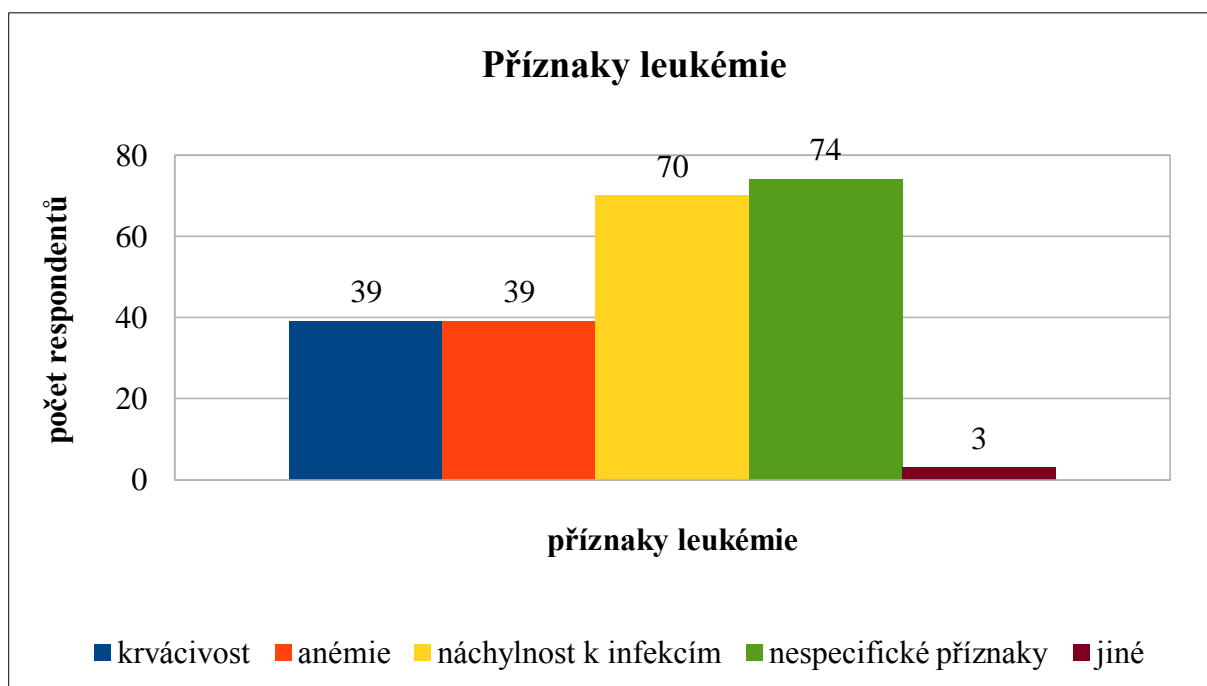


*Zdroj: vlastní*

Během vyhodnocování této otázky jsme zjišťovali, jestli si respondenti myslí, zda má genetika s dědičností vliv na vznik leukémie. Z celkového počtu 120 (100 %) respondentů se 97 (81 %) respondentů domnívá, že ano, pouhých 7 (6 %) ne a zbylých 16 (13 %) respondentů nedokázalo odpovědět.

## Vyhodnocení otázky č. 11: Jaké jsou příznaky leukémie?

Graf č. 11 – Příznaky leukémie



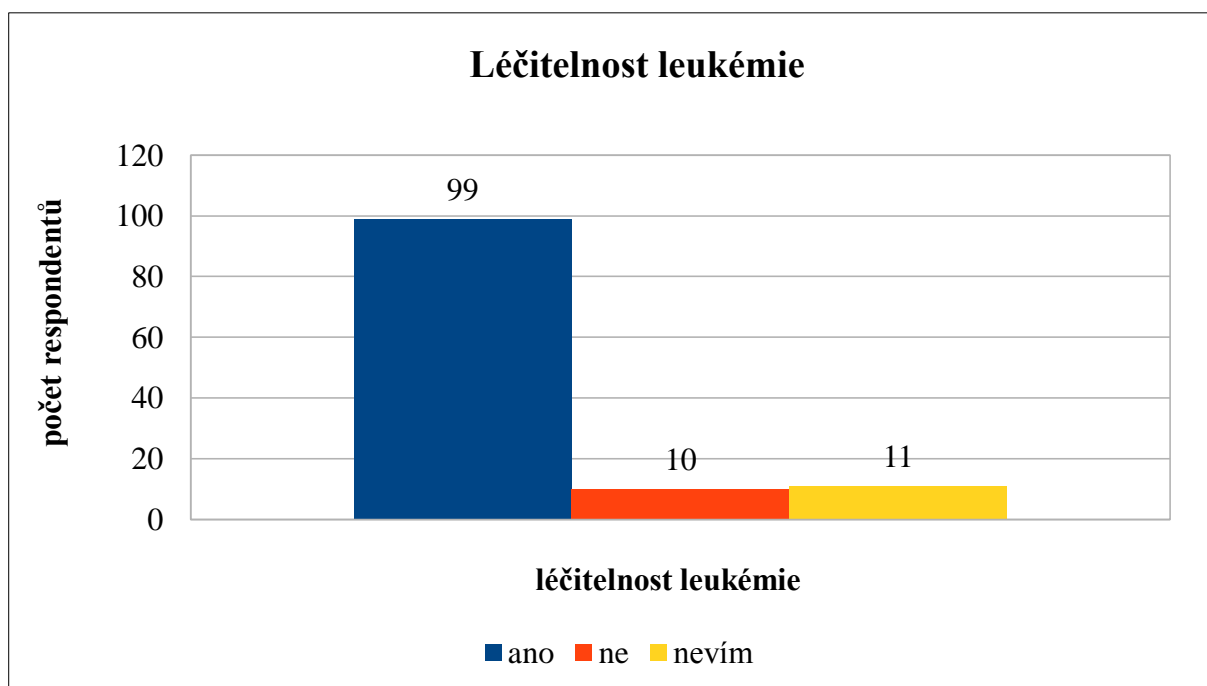
Zdroj: vlastní

V tomto grafu jsou znázorněny názory respondentů, týkající se projevů leukémie. Respondenti zde mohli označit více možností. Správné odpovědi byly: krvácivost, anémie, náchylnost k infekcím a nespecifické příznaky. Celkem 120 respondentů označilo 225 odpovědí. Nejčastěji byla označena možnost nespecifické příznaky. Tato možnost získala celkem 74 hlasů. Druhou nejčastější odpovědí byla náchylnost k infekcím v počtu 70. Shodně respondentů označilo krvácení a anémii po 39 hlasech. Možnost jiné zvolili pouze 3 respondenti.



**Vyhodnocení otázky č. 12: Domníváte se, že je leukémie léčitelná?**

**Graf č. 12 – Léčitelnost leukémie**

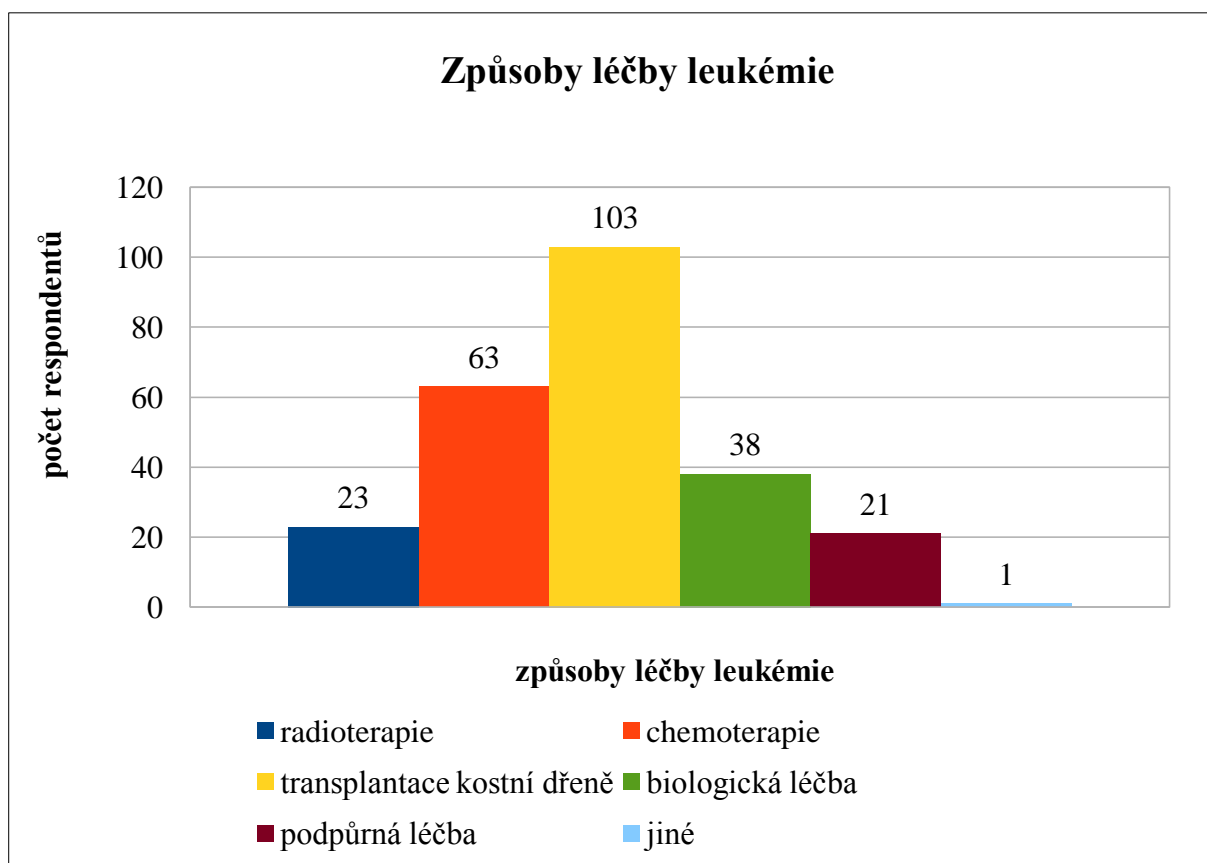


*Zdroj: vlastní*

Při vyhodnocování této otázky jsme zjišťovali, jestli si respondenti myslí, zda je leukémie léčitelná. Správnou odpověď, že je leukémie léčitelná, zaškrtnulo celkem 99 (83 %) respondentů. Možnost ne zaškrtnulo 10 (8 %) respondentů a zbylých 11 (9 %) respondentů nedokázalo na otázku odpovědět.

## Vyhodnocení otázky č. 13: Jak se v současnosti leukémie léčí?

Graf č. 13 – Způsoby léčby leukémie

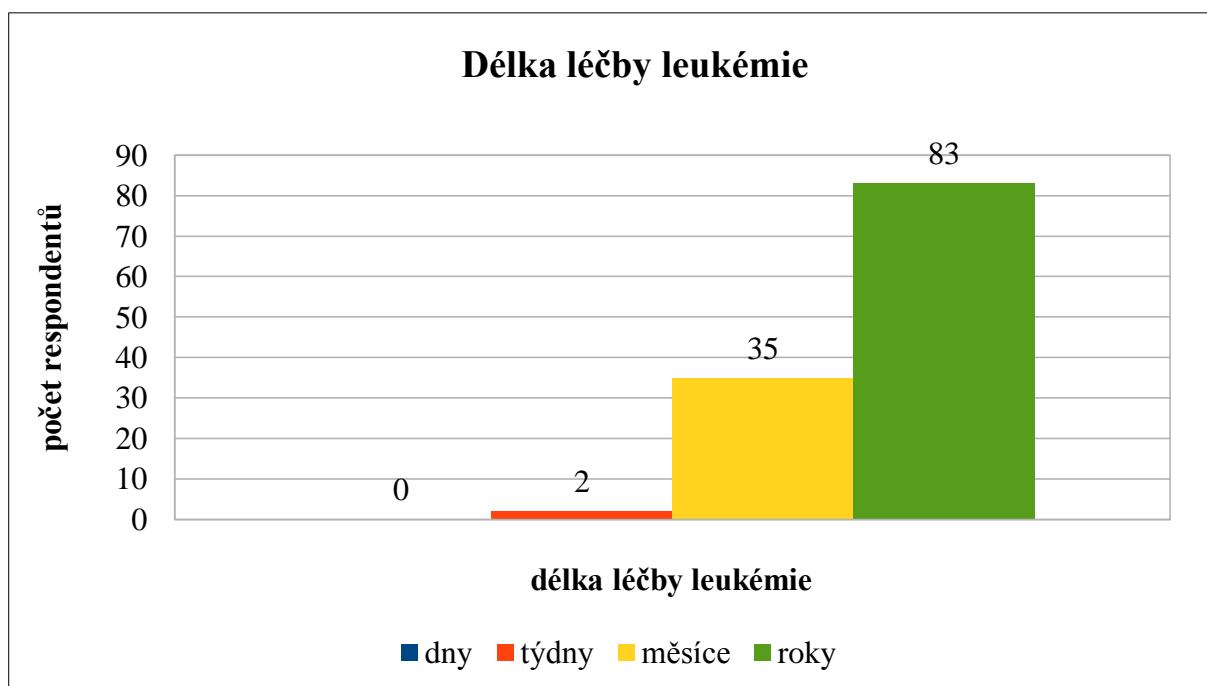


*Zdroj: vlastní*

V tomto grafu vyhodnocujeme názory respondentů, týkající se způsobu léčby leukémie. Respondenti zde mohli označit více možností. Správné odpovědi byly celkem tři: chemoterapie, transplantace kostní dřeně a podpůrná léčba. Celkem 120 respondentů označilo 249 odpovědí. Jako nejčastější způsob léčby byla označena možnost transplantace kostní dřeně. Tato možnost získala celkem 103 hlasů. Druhou nejčastější odpovědí byla chemoterapie v počtu 63. Třetí pořadí získala možnost biologická léčba s počtem 38. Téměř shodný počet hlasů získaly odpovědi radioterapie v počtu 23 a následně podpůrná léčba v počtu 21. Možnost jiné zvolil pouze jeden respondent.

## Vyhodnocení otázky č. 14: Jak dlouho trvá léčba leukémie?

Graf č. 14 – Délka léčby leukémie

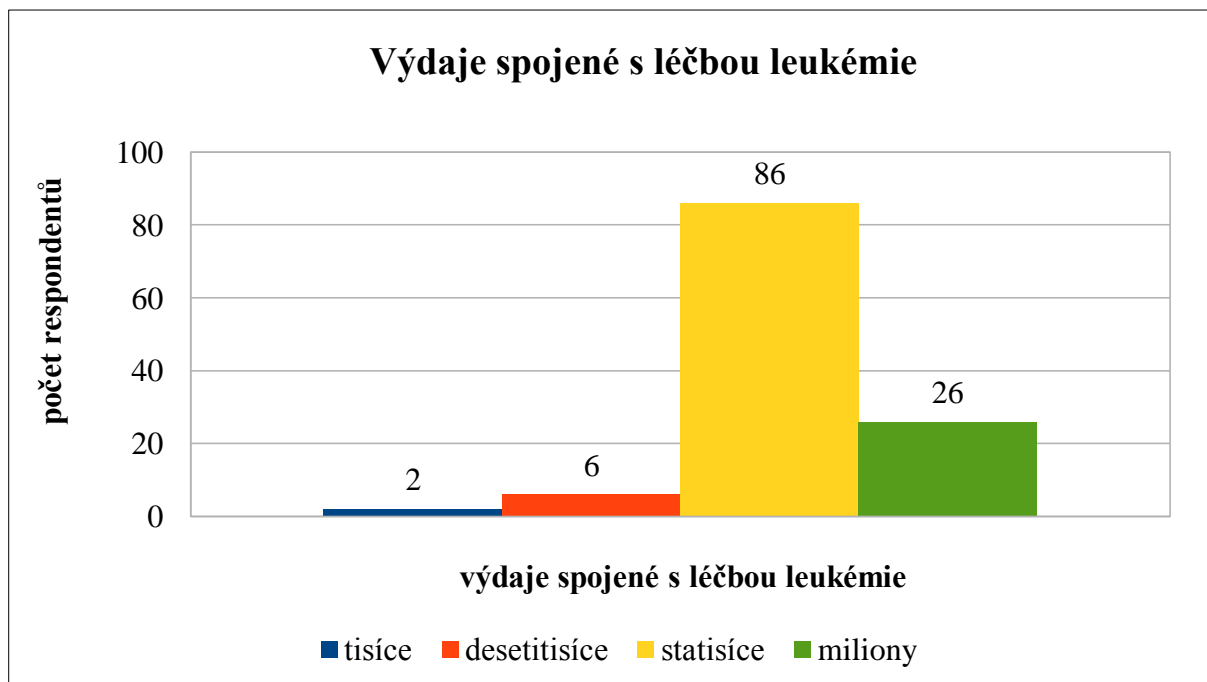


Zdroj: vlastní

Během vyhodnocování této otázky jsme zjišťovali, jaké mají respondenti povědomí o délce léčby leukémie. Správnou odpovědí je třetí možnost: měsíce. Z celkového počtu 120 (100 %) respondentů odpovědělo správně 35 (29 %) dotázaných. Nejčastěji byla zaškrtnuta možnost roky v počtu 83 (69 %). Pouze dva (2 %) respondenti zaškrtnuli možnost týdny a možnost dny nezaškrtnul žádný z respondentů.

**Vyhodnocení otázky č. 15:** Kolik si myslíte, že stojí průměrná léčba pacienta s leukémií včetně transplantace?

**Graf č. 15 – Výdaje spojené s léčbou leukémie**

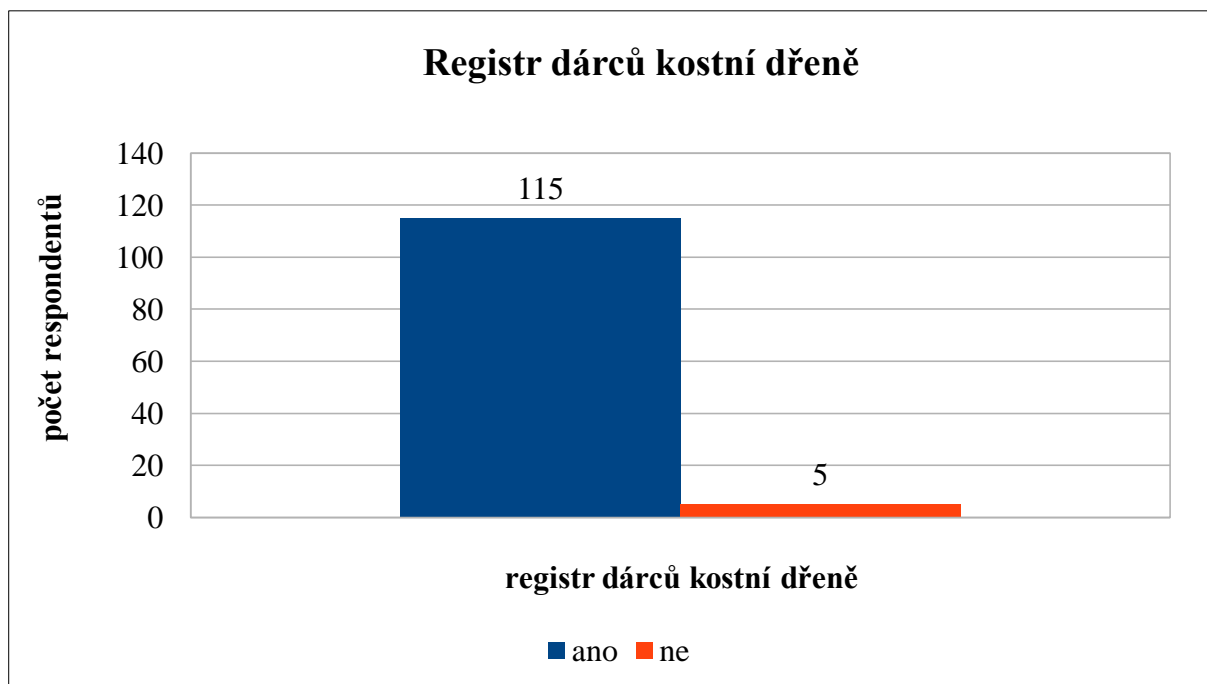


*Zdroj: vlastní*

Výše uvedený graf znázorňuje výdaje spojené s léčbou leukémie. Léčba leukémie se pohybuje v rozmezí několika milionů korun (včetně transplantace kostní dřeně). Správná odpověď byla označena 26 (22 %) respondenty. Nejvíce respondentů v počtu 86 (71 %) zaškrtnulo možnost statisíce. Pouze 6 (5 %) respondentů zaškrtnulo možnost desetitisíce. Zbývající 2 respondenti (2 %) označili možnost tisíce.

**Vyhodnocení otázky č. 16: Slyšel/(a) jste o Registru dárců kostní dřevě?**

**Graf č. 16 – Registr dárců kostní dřevě**

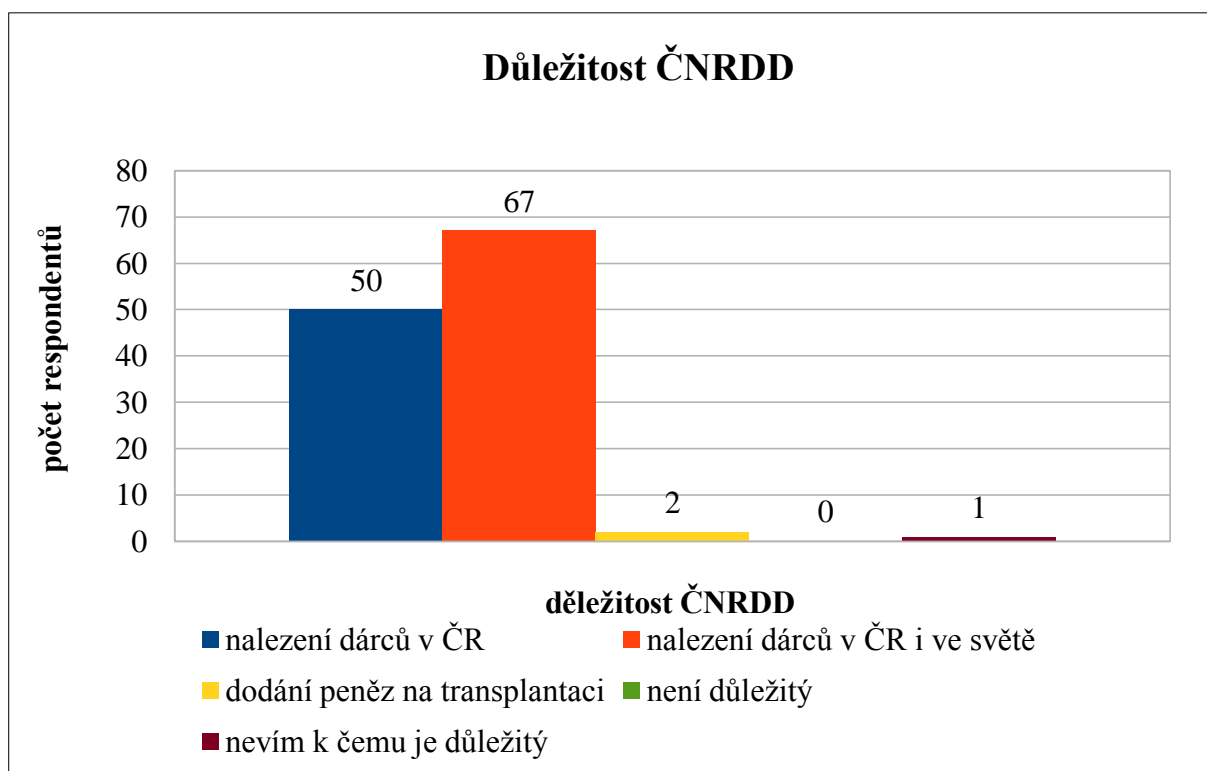


*Zdroj: vlastní*

Tento graf znázorňuje, jestli respondenti slyšeli o Registru dárců kostní dřevě. Z celkového počtu 120 (100 %) respondentů odpovědělo 115 (96 %) respondentů kladně a zbylých 5 (4 %) respondentů odpovědělo záporně.

**Vyhodnocení otázky č. 17:** Registr dárců kostní dřeně (ČNRDD) je důležitý pro:

**Graf č. 17 – Důležitost ČNRDD**

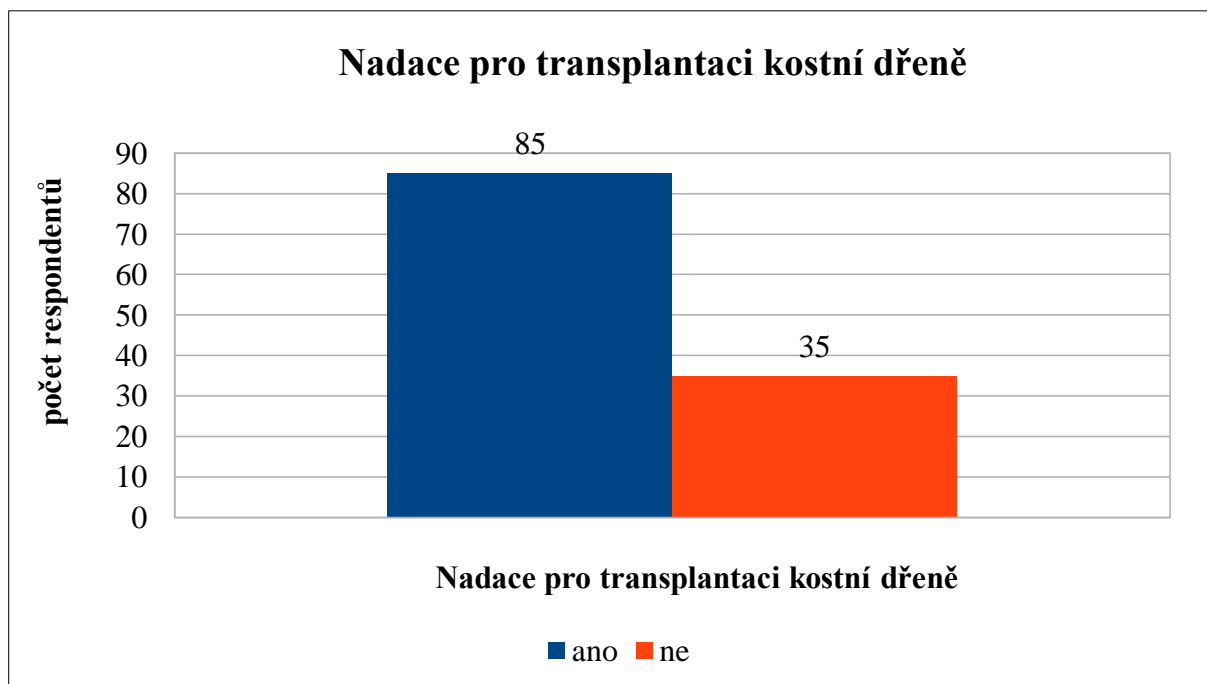


*Zdroj: vlastní*

V tomto grafu vyhodnocujeme názory respondentů, týkající se důležitosti Registru dárců kostní dřeně. Z celkového počtu 120 (100 %) respondentů označilo 67 (56 %) správnou odpověď, že slouží k nalezení dárců v ČR i ve světě. Druhou nejčastější odpověď, že ČNRDD slouží k nalezení dárců pouze v ČR, označilo 50 (42 %) respondentů. Pouze dva (2 %) z respondentů odpověděli, že slouží k dodání peněz na transplantaci a možnost nevím označil pouze jeden (1 %) respondent.

**Vyhodnocení otázky č. 18: Slyšel/(a) jste o Nadaci pro transplantaci kostní dřeně?**

**Graf č. 18 – Nadace pro transplantaci kostní dřeně**

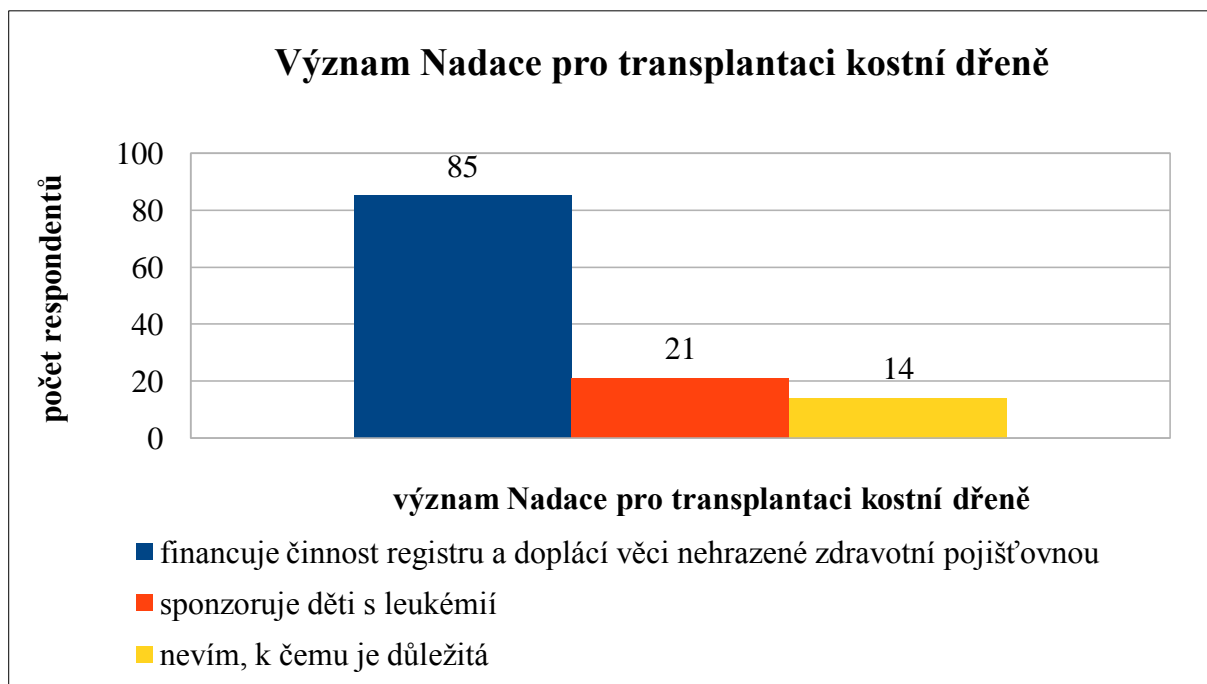


*Zdroj: vlastní*

Tento graf znázorňuje, jestli respondenti slyšeli o Nadaci pro transplantaci kostní dřeně. Z celkového počtu 120 (100 %) respondentů odpovědělo 86 (71 %) respondentů kladně a zbylých 35 (29 %) respondentů odpovědělo záporně.

**Vyhodnocení otázky č. 19:** Nadace pro transplantaci kostní dřeně je důležitá, protože:

**Graf č. 19 – Význam Nadace pro transplantaci kostní dřeně**



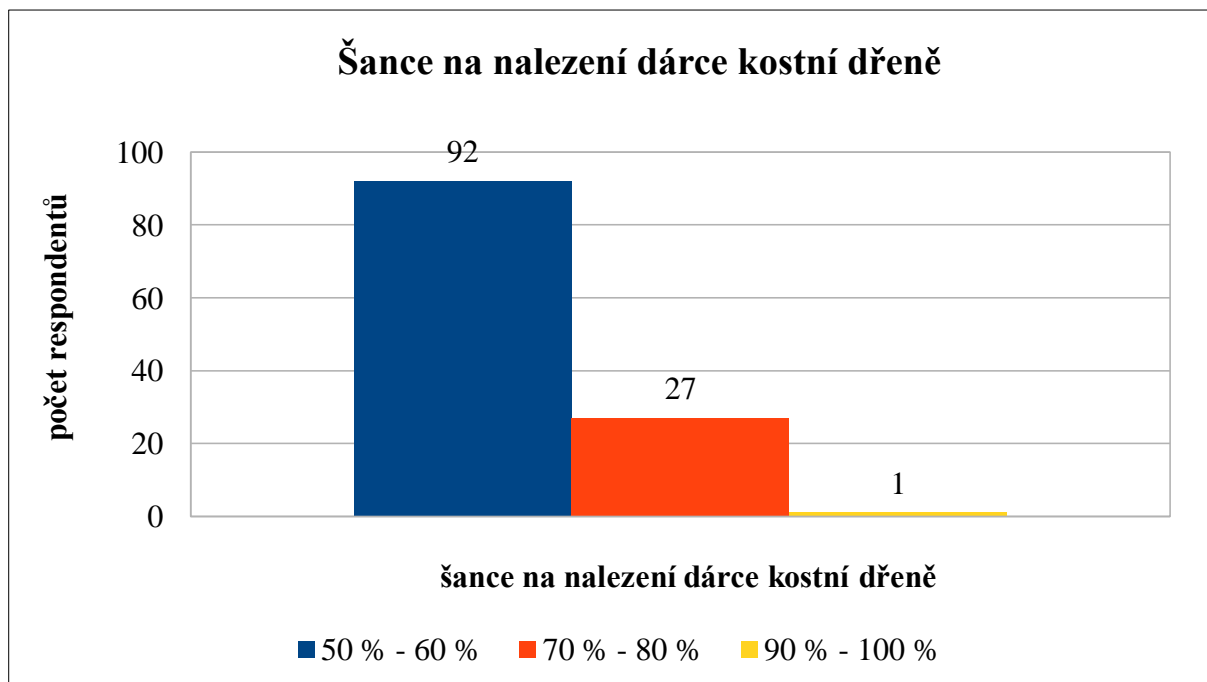
*Zdroj: vlastní*

V tomto grafu vyhodnocujeme názory respondentů, týkající se důležitosti Nadace pro transplantaci kostní dřeně. Správná odpověď je možnost číslo jedna: financuje činnost registru a doplácí věci nehrazené zdravotní pojišťovnou. Z celkového počtu 120 (100 %) respondentů označilo správnou odpověď celkem 85 (71 %) respondentů. Druhá nejčastější odpověď byla, že sponzoruje děti s leukémií. Tato možnost byla označena celkem 21 respondenty (17 %). Zbýlých 14 (12 %) dotazovaných nedokázalo na otázku odpovědět.



**Vyhodnocení otázky č. 20:** Jaká si myslíte, že je šance na nalezení dárce kostní dřeně v ČR, když je v Registru dárců kostní dřeně (ČNRDD) cca 50 000 dárců?

**Graf č. 20 – Šance na nalezení dárce kostní dřeně**

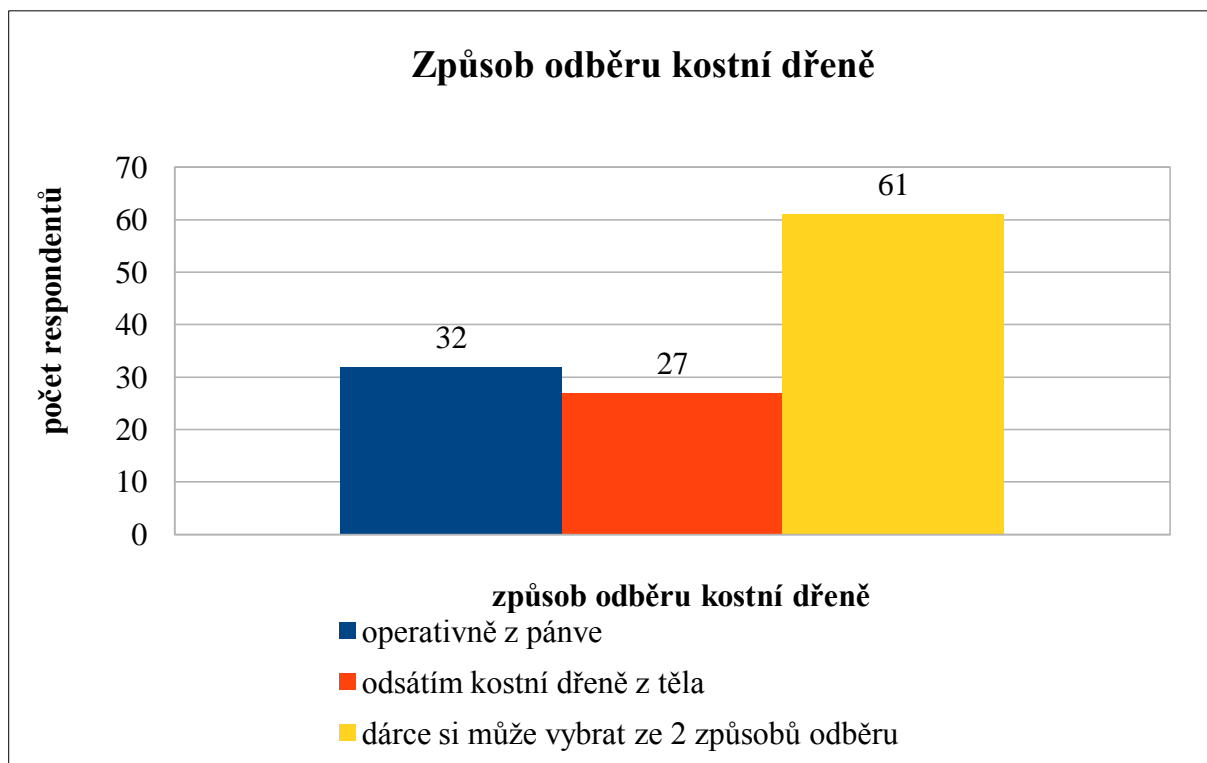


*Zdroj: vlastní*

Výše uvedený graf znázorňuje názor respondentů týkající se šance na nalezení dárce kostní dřeně v ČR. Z celkového počtu 120 (100 %) respondentů 92 (76 %) respondentů zaškrtnulo první možnost, říkající že šance na nalezení dárce je 50 % – 60 %. Druhou, správnou odpověď 70 % – 80 %, zaškrtnulo 27 (23 %) respondentů. Poslední možnost zvolil jediný respondent.

**Vyhodnocení otázky č. 21:** Jak se provádí odběr kostní dřeně od dárce z registru?

**Graf č. 21 – Způsob odběru kostní dřeně**

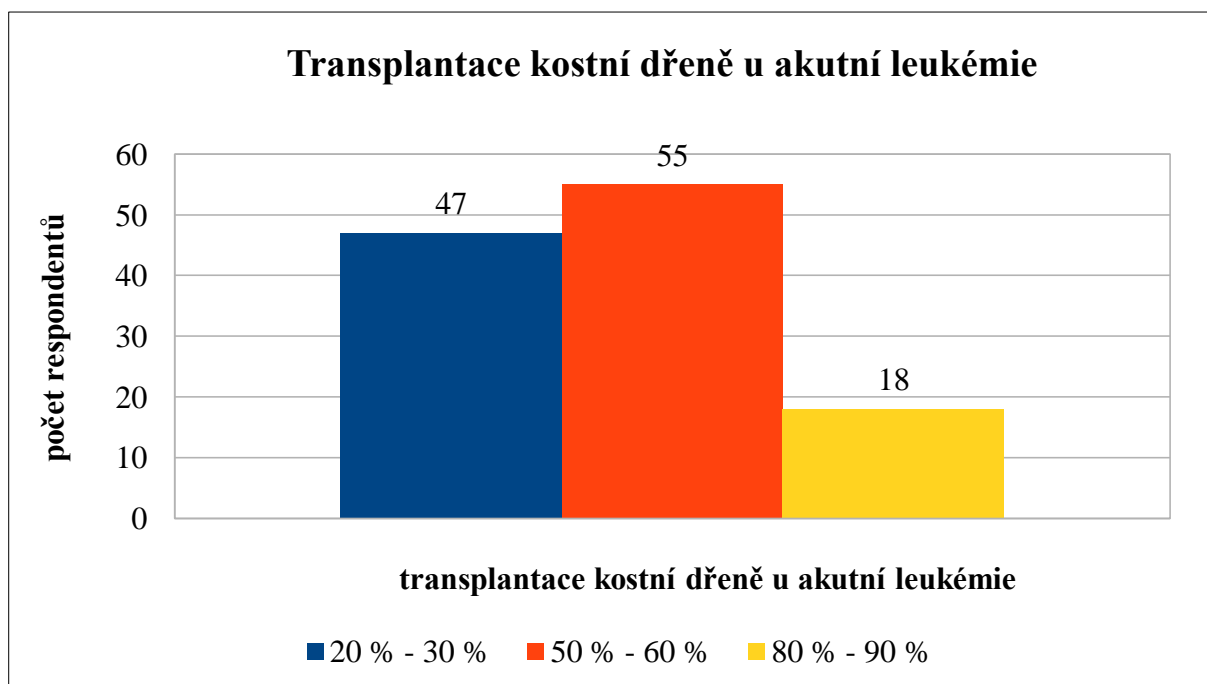


*Zdroj: vlastní*

Během vyhodnocování této otázky jsme zjišťovali, jak si respondenti myslí, že se provádí odběr kostní dřeně od dárce z registru. Správná odpověď je, že si dárce může vybrat ze dvou způsobů odběru. Z celkového počtu 120 (100 %) respondentů označilo správnou odpověď 61 (51 %) respondentů. Možnost operativně z pánve zaškrtnulo celkem 32 (26 %) respondentů a zbylých 27 (23 %) respondentů označilo možnost odsátím kostní dřeně z těla.

**Vyhodnocení otázky č. 22:** U kolika % pacientů s akutní leukémií si myslíte, že se provádí transplantace kostní dřeně?

**Graf č. 22 – Transplantace kostní dřeně u akutní leukémie**

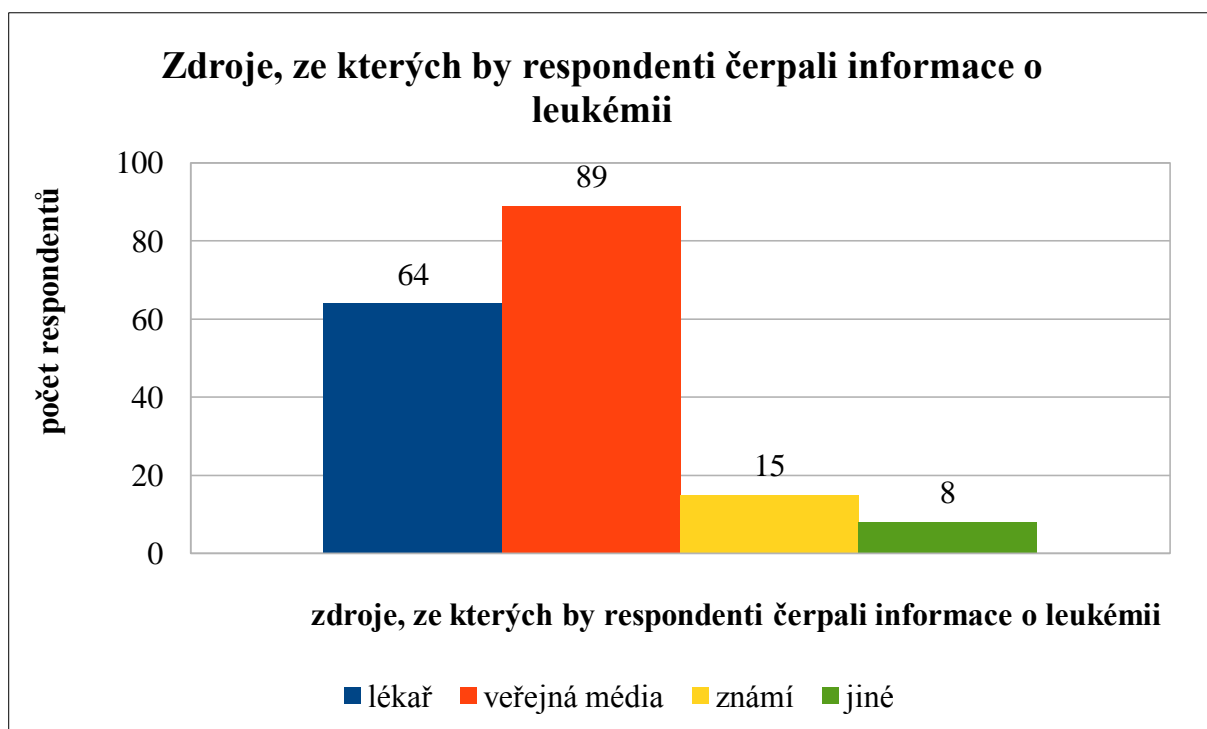


*Zdroj: vlastní*

Výše uvedený graf znázorňuje názor respondentů týkající se transplantace kostní dřeně u pacientů s akutní leukémií. Transplantace kostní dřeně se provádí u 80 % - 90 % pacientů s akutní leukémií. Tato správná možnost byla označena 18 respondenty (15 %). Nejvíce respondentů, celkem 55 (46 %), označilo možnost 50 % - 60 %. Druhou nejčastější odpověď, 20 % - 30 %, označilo 47 (39 %) respondentů.

Vyhodnocení otázky č. 23: Z jakých zdrojů můžete získat informace o leukémii?

Graf č. 23 – Zdroje, ze kterých by respondenti čerpali informace o leukémii



Zdroj: vlastní

V tomto grafu zjišťujeme, z jakých zdrojů by respondenti čerpali informace o leukémii. Respondenti zde mohli označit více možností. Celkem 120 respondentů označilo 176 odpovědí. Nejčastěji byla zaškrtnuta možnost veřejná média. Tato možnost získala celkem 89 hlasů. Druhým nejčastějším zdrojem informací v počtu 64 byl označen lékař. Třetí pořadí získala možnost známí s počtem 15. Možnost jiné zvolilo 8 respondentů. Jako příklad uvedli: odborné publikace, brožury, učebnice.

## 13 DISKUZE

Výzkumné šetření mé bakalářské práce bylo zaměřeno na povědomí veřejnosti o leukémii a způsobech její léčby. Výzkum se soustředil na laickou veřejnost z České republiky, bez ohledu na její věk, pohlaví nebo bydliště. Pro výzkumné šetření jsem zvolila kvantitativní metodu sběru dat, strukturovaný dotazník. Dotazník byl složený ze třidvaceti otázek. Úvodní tři otázky zjišťovaly identifikační údaje o respondentech, jako je věk, pohlaví a nejvyšší ukončené vzdělání. Otázka číslo čtyři měla za úkol zjistit, zda má respondent ve svém okolí někoho, kdo onemocněl leukémií. Následující otázky, č. 5 – 15, jsou zaměřeny na informovanost respondentů o této nemoci. Zbylé otázky, č. 16 – 22, zjišťovaly informovanost veřejnosti o dárcovství kostní dřeně, jež je nedílnou součástí léčby určitých typů leukémie. Poslední otázka dotazníku měla za úkol zjistit, z jakých zdrojů by veřejnost nejčastěji získávala informace týkající se leukémie.

Celkem jsem rozdala 130 dotazníků, přičemž návratnost byla 96 %. Z těchto dotazníků jsem následně vyřadila pět dotazníků. Příčinou bylo jejich neúplné či špatné vyplnění. Průzkumu se tím pádem zúčastnilo 120 respondentů, z čehož 69 (58 %) tvořily ženy a 51 (42 %) muži. Kromě pohlaví mě dále zajímalo věkové složení respondentů. Nejvíce byla zastoupena skupina ve věku 21 – 30 let v počtu 40 (33 %). Následovala věková skupina 41 – 50 let v počtu 23 (19 %). Shodně respondentů bylo ve věkových kategoriích 31 – 40 let, 51 – 60 let, 61 a více let v počtu 16 (13 %). Nejméně zastoupenou věkovou skupinu tvořili respondenti do 20 let, kterých bylo 9 (8 %).

Překvapující pro mne při vyhodnocování dotazníku byly výsledky otázky č. 8. Nejvíce, 64 (53 %) respondentů označilo možnost, že nezáleží na věku, ve kterém se leukémie vyskytuje. Jako druhou nejčastější odpověď označili respondenti, že se vyskytuje nejčastěji u dětí v počtu 43 (36 %). Je pravda, že se tato nemoc může objevit v kterémkoliv věku a její forma ALL se skutečně vyskytuje nejčastěji u dětí. Typů leukémií je však mnoho a celkově je jejich výskyt nejčastější u lidí nad 65 let. U respondentů, kteří označili jako správnou odpověď „u dětí“, mohla být správnost odpovědi ovlivněna častější medializací nemocných dětí než dospělých.

U otázky č. 9 mne překvapilo, kolik respondentů si myslí, že životní styl má vliv na vznik leukémie. Z celkového počtu 120 (100 %) respondentů byla tato možnost zaškrtnuta celkem 53 (44 %) respondenty. Správně odpovědělo 42 (35 %) dotázaných, kteří zaškrtnuli

možnost, že životní styl nemá vliv na vznik leukémie. Zbýlých 25 (21 %) respondentů nedokázalo na otázku odpovědět. Domnívám se, že správnost odpovědí mohla ovlivnit medializace o civilizačních chorobách, u kterých je nejčastější příčinou právě nezdravý životní styl.

Zarážející pro mne byly také výsledky otázky č. 15. Léčba leukémie se pohybuje v rozmezí několika milionů korun, včetně transplantace kostní dřeně. Správná odpověď byla označena pouze 26 (22 %) respondenty. Nejvíce respondentů v počtu 86 (72 %) zaškrtnulo možnost statisíce.

Zajímavým zjištěním byly výsledky otázky č. 18, ve které jsem zjišťovala, zda respondenti slyšeli o Nadaci pro transplantaci kostní dřeně. Z celkového počtu respondentů odpovědělo 86 (71 %) kladně a zbýlých 35 (29 %) respondentů odpovědělo záporně. Překvapilo mě, že i přes současnou medializaci dárcovství kostní dřeně je Nadace pro transplantaci kostní dřeně stále pro mnoho lidí neznámá.

Na otázku č. 20, jaká je šance na nalezení dárce kostní dřeně v ČR, odpovědělo správně pouze 27 (23 %) respondentů. Tito respondenti zaškrtnuli možnost uvádějící, že šance na nalezení dárce je 70 % – 80 %. Nejvíce respondentů, celkem 92 (77 %), zaškrtnulo první možnost, říkající že šance na nalezení dárce je 50 % – 60 %.

Ve své bakalářské práci jsem si stanovila celkem tři cíle. Mým prvním cílem bylo zhodnotit, do jaké míry má vzdělání respondentů vliv na správnost odpovědí. Z tohoto cíle jsem vytvořila první předpoklad, ve kterém jsem se domnívala, že znalosti o leukémii stoupají se stupněm vzdělání respondentů. Pro vyhodnocení prvního předpokladu byly použity otázky č. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21 a 22. Největší část dotázaných respondentů v počtu 50 (42 %) dosáhlo středoškolského vzdělání s maturitou. Následovali respondenti se středoškolským vzděláním bez maturity v počtu 37 (31 %) a poté 17 (14 %) vysokoškolsky vzdělaných. Dalších 11 (9 %) respondentů uvedlo své vzdělání jako základní a poslední skupinu tvořilo 5 (4 %) respondentů s vyšším odborným vzděláním. Po vyhodnocení odpovědí na jednotlivé otázky dotazníku jsem dospěla k následujícímu závěru: respondenti se základním vzděláním odpověděli správně ze 49 %, respondenti se středoškolským vzděláním bez maturity odpověděli správně na 50 % otázek, respondenti se středoškolským vzděláním s maturitou odpověděli správně na 53 % otázek, respondenti s vyšším odborným vzděláním odpověděli správně ze 46 % a vysokoškolsky

vzdělání respondenti odpověděli správně na 55 % otázek. Překvapilo mě, že jsem při posuzování a porovnávání odpovědí respondentů s různým stupněm vzdělání nezjistila významnější rozdíly ve správnosti odpovědí. Zajímavé výsledky měla skupina respondentů s vyšším odborným vzděláním, ve které bylo zastoupení správných odpovědí nižší než u respondentů se vzděláním základním. Správnost odpovědí mohla ovlivnit nedostatečná informovanost respondentů v problematice této oblasti. I přesto mohu konstatovat, že se mi první předpoklad potvrdil.

Jako druhý cíl své bakalářské práce jsem se rozhodla porovnat informovanost respondentů, majících ve svém okolí někoho, kdo onemocněl leukémií, s vědomostmi ostatních respondentů. Domnívám se, že respondenti mající ve svém okolí někoho, kdo onemocněl leukémií, bude o této nemoci lépe informován než ostatní respondenti. Pro vyhodnocení druhého předpokladu byly použity otázky stejné jako u prvního předpokladu, otázky č. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21 a 22. Při zjišťování, zda mají respondenti ve svém okolí někoho, kdo onemocněl leukémií, odpovědělo 79 (66 %) záporně. Třicet (25 %) dotázaných odpovědělo kladně a zbylých 11 (9 %) respondentů nevědělo, zda ve svém okolí někoho znají, kdo touto nemocí onemocněl. Po vyhodnocení odpovědí jsem dospěla k následujícím výsledkům. Respondenti, kteří mají ve svém okolí někoho, kdo onemocněl leukémií, odpověděli správně na 51 % otázek. Respondenti, jež ve svém okolí nikoho s touto nemocí neznají, odpověděli správně z 52 %. Zbylí respondenti, kteří si nebyli jisti, zda mají ve svém okolí někoho s touto nemocí, odpověděli správně na 50 % otázek. Výsledky průzkumu ukázaly, že počet správných odpovědí byl téměř totožný u všech tří skupin bez ohledu na výskyt nemocných v okolí respondentů. Má domněnka byla taková, že respondenti, kteří ve svém okolí znají někoho, kdo onemocněl leukémií, si zjišťovali nějaké konkrétnější informace o této nemoci, a z tohoto důvodu budou mít více správných odpovědí. Z výsledků dotazníkového šetření však mohu jednoznačně konstatovat, že se mi druhý předpoklad nepotvrdil.

Třetím a současně posledním cílem mé bakalářské práce bylo vytvořit edukační leták o leukémii pro laickou veřejnost. Tento leták by mohl sloužit jako první a nejzákladnější zdroj informací a bylo by vhodné jej umístit do čekáren ambulancí praktických lékařů, stejně jako na specializovaná pracoviště, jakými jsou např. hematologická oddělení.

## ZÁVĚR

V poslední době se hodně hovoří o různých onkologických onemocněních, která jsou druhou nejčastější příčinou úmrtí v České republice. Leukémie patří mezi méně diskutovaná témata, i přes skutečnost, že každým rokem, si jen v naší republice tato nemoc vyžádá na 1500 lidských obětí. Jedná se o jedno z hemato-onkologických onemocnění, o kterém jsem se domnívala, že si stále mnoho lidí myslí, že se i přes moderní léčebné metody jedná o onemocnění nevléčitelné. I přesto bylo hlavním důvodem mého výběru tohoto tématu zjistit více o této nemoci z důvodu jejího výskytu v naší rodině.

Svou bakalářskou práci jsem rozdělila na dvě části, část teoretickou a část praktickou. V první části bakalářské práce, části teoretické, jsem se zaměřila na popis základních informací o anatomii krve, leukémii, transplantaci krvetvorných buněk a základní ošetrovatelskou péči o pacienta s touto nemocí.

V části praktické bylo mým hlavním cílem zmapovat problematiku v oblasti informovanosti veřejnosti o leukémii a způsobech její léčby. Při výzkumném šetření jsem se zajímala zejména o to, zda má vzdělání respondentů vliv na správnost odpovědí. Můj předpoklad byl takový, že respondenti s vyšším stupněm vzdělání budou mít o této nemoci více informací. Po porovnání odpovědí respondentů s mým předpokladem jsem zjistila, že počet správných odpovědí se s vyšším stupněm vzdělání zvyšoval jen mírně (výjimku tvořili respondenti s vyšším odborným vzděláním). Můj druhý předpoklad byl takový, že respondenti mající ve svém okolí někoho, kdo onemocněl leukémií, budou o této nemoci lépe informováni než ostatní respondenti. Z výsledků však vyplynulo, že počet správných odpovědí byl téměř totožný u všech skupin bez ohledu na výskyt nemocných v okolí respondentů.

Domnívám se, že jsem splnila veškeré cíle své bakalářské práce. Na základě výsledků získaných prostřednictvím tohoto dotazníkového šetření mohu prohlásit, že by laická veřejnost mohla mít více informací o leukémii a způsobech její léčby. Z tohoto důvodu jsem se rozhodla vytvořit edukační leták o této nemoci, který přikládám v příloze. Zároveň se domnívám, že největším přínosem mé práce je právě tento edukační leták, který by mohl být umístěn do čekáren ambulancí praktických lékařů, stejně jako na specializovaná pracoviště, jakými jsou např. hemato-onkologická oddělení.



## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. ROKYTA, Richard a kol. Fyziologie pro bakalářská studia v medicíně, ošetřovatelství, přírodovědných, pedagogických a tělovýchovných oborech. 2. vyd. Praha: ISV, 2008. 426 s. ISBN 80-86642-47-X.
2. SLÍPKA, Jaroslav. Základy histologie. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2014. 117 s. ISBN 978-80-246-2809-7.
3. PECKA, Miroslav. Laboratorní hematologie v přehledu. 1. vyd. Český Těšín: Finidr, 2006. 304 s. ISBN 80-86682-02-1.
4. PENKA, Miroslav, TESAŘOVÁ, Eva a kol. Hematologie a transfúzní lékařství II. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 421 s. ISBN 978-80-247-3459-0.
5. ADAM, Zdeněk, VORLÍČEK, Jiří et al. Hematologie pro praktické lékaře. 1. vyd. Praha: Galén, 2007. 314 s. ISBN 978-80-7262-453-9.
6. INDRÁK, Karel a kol. Hematologie. 1. vyd. Praha: Triton, 2006. 278 s. ISBN 80-7254-8689.
7. INDRÁK, Karel. Hematologie a transfúzní lékařství. 1. vyd. Praha: Triton, 2014. 610 s. ISBN 978-80-7387-722-4.
8. ADAM, Zdeněk, KREJČÍ, Marta, VORLÍČEK, Jiří a kol. Hematologie: přehled maligních hematologických nemocí. 2. vyd. Praha: Grada, 2008. 390 s. ISBN 978-80-247-2502-4.
9. KLENER, Prael et al. Vnitřní lékařství. 4. vyd. Praha: Galén, 2011. 1174 s. ISBN 978-80-7262-705-9.
10. POSPÍŠILOVÁ, Šárka, DVOŘÁKOVÁ, Dana, MAYER, Jiří et al. Molekulární hematologie. 1. vyd. Praha: Galén, 2013. 316 s. ISBN 978-80-7262-942-8.
11. FABER, Edgar, INDRÁK, Karel a kol. Chronická myeloidní leukémie. 1. vyd. Praha: Galén, 2010. 234 s. ISBN 978-80-7262-680-9.
12. FABER, Edgar a kol. Základy hematologické diagnostiky. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2012. 261 s. ISBN 978-80-244-2935-9.

13. KUBÁČKOVÁ, Kateřina a kol. Vzácná onemocnění v kostce. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014. 301 s. ISBN 978-80-204-3149-3.
14. ŽÁK, Pavel. Vlasatobuněčná leukémie a přínos 2-chlordeoxyadenosinu v léčbě. 1. vyd. Hradec Králové: Nucleus HK, 2006. 110 s. ISBN 80-87009-03-7.
15. KOZÁK, Tomáš. Chronická lymfocytární leukémie (CLL): informace pro pacienty. 1. vyd. Praha: We Make Media, 2008. 32 s. ISBN 978-80-254-3468-0.
16. VORLÍČEK, Jiří, ABRAHÁMOVÁ, Jitka, VORLÍČKOVÁ, Hilda a kol. Klinická onkologie pro sestry. 2. vyd. Praha: Grada, 2012. 448 s. ISBN 978-80-247-3742-3.
17. LONGO D. L. Harrison's hematology and oncology. New York: McGraw-Hill Medical, 2010. 768 s. ISBN 978-0-07-166335-9.
18. DOUBEK, Michael. Příprava a postup při transplantaci. Linkos.cz. [Online] 5. 1. 2007. [Citace: 17. 8. 2015.] Dostupné z: <http://www.linkos.cz/transplantace-krvetvornych-bunek/priprava-a-postup-pri-transplantaci/>.
19. DOUBEK, Michael. Typy, dárci a indikace k transplantacím. Linkos.cz. [Online] 5. 1. 2007. [Citace: 17. 8. 2015.] Dostupné z: <http://www.linkos.cz/transplantace-kretvornych-bunek/typy-darci-a-indikace-k-transplantacim>.
20. Český národní registr dárců dřeně. Klíčová data ČNRDD. Kostní dřeň.cz. [Online] @ 2014 [Citace: 17. 8. 2015.] Dostupné z: [http://www.kostnidren.cz/registr2014/4\\_klicovadata.html](http://www.kostnidren.cz/registr2014/4_klicovadata.html).
21. Český národní registr dárců dřeně. MUDr. Vladimír Koza. Kostní dřeň.cz. [Online] @ 2014 [Citace: 17. 8. 2015.] Dostupné z: [http://www.kostnidren.cz/registr2014/8\\_mudrkoza.html](http://www.kostnidren.cz/registr2014/8_mudrkoza.html).
22. Český národní regist dárců dřeně. Dárcovská centra. Kostní dřeň.cz. [Online] @ 2014 [Citace: 17. 8. 2015.] Dostupné z: [http://www.kostnidren.cz/registr2014/3\\_kontakty\\_d.html](http://www.kostnidren.cz/registr2014/3_kontakty_d.html).
23. Český národní registr dárců dřeně. Transplantační centra. Kostní dřeň.cz. [Online] @ 2014 [Citace: 17. 8. 2015.] Dostupné z: [http://www.kostnidren.cz/registr2014/3\\_kontakty\\_t.html](http://www.kostnidren.cz/registr2014/3_kontakty_t.html).

24. Český národní registr dárců dřeně. Otázky a odpovědi. Kostní dřeň.cz. [Online] @ 2014 [Citace: 17. 8. 2015.] Dostupné z:  
[http://www.kostnidren.cz/registr2014/1\\_otazky\\_1.html](http://www.kostnidren.cz/registr2014/1_otazky_1.html).
25. JANÍKOVÁ, Andrea, DOUBEK, Michael a kol. Jak si poradit s nádorovým onemocněním krve? Pomocník pro pacienty nejen s leukémií či lymfomem. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2012. 135 s. ISBN 978-80-204-2694-9.
26. TRACHTOVÁ, Eva a kol. Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. 3. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelekárských zdravotnických oborů, 2013. 185 s. ISBN 978-80-7013-553-2.
27. PAVLÍKOVÁ, Slavomíra. Modely ošetrovatelství v kostce. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 150 s. ISBN 978-80-247-1211-6.
28. ŠAFRÁNKOVÁ, Alena, NEJEDLÁ, Marie. Interní ošetrovatelství II. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 211 s. ISBN 978-80-247-1777-7.
29. NAVNEET S. Majhail et al. Recommended Screening and Preventive Practices for Long-Term Survivors after Hematopoietic Cell Transplantation. Sciencedirect.com. [Online] @ 2012 [Citation: 17. 8. 2015.] Available from:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1083879111010810>.
30. Slovník cizích slov. SCS.ABZ.cz. [online]. @ 2015 [cit. 30. 11. 2015]. Dostupné z:  
<http://slovník-cizich-slov.abz.cz/>.
31. POVÝŠIL, Ctibor, ŠTEINER, Ivo a kol. Obecná patologie. 1. vyd. Praha: Galén, 2011. 290 s. ISBN 978-80-7262-773-8.

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka č. 1 – Správné odpovědi podle vzdělání respondentů

Tabulka č. 2 – Správné odpovědi dle výskytu nemoci v okolí respondentů

## **SEZNAM GRAFŮ**

Graf č. 1 – Pohlaví respondentů

Graf č. 2 – Věkové rozložení respondentů

Graf č. 3 – Nejvyšší ukončené vzdělání respondentů

Graf č. 4 – Výskyt nemocných v okolí respondentů

Graf č. 5 – Definice leukémie

Graf č. 6 – Příčiny zniku leukémie

Graf č. 7 – Výskyt nemoci v populaci

Graf č. 8 – Výskyt nemoci vzhledem k věku

Graf č. 9 – Vliv životního stylu na vznik leukémie

Graf č. 10 – Vliv genetiky s dědičností na vznik leukémie

Graf č. 11 – Příznaky leukémie

Graf č. 12 – Léčitelnost leukémie

Graf č. 13 – Způsoby léčby leukémie

Graf č. 14 – Délka léčby leukémie

Graf č. 15 – Výdaje spojené s léčbou leukémie

Graf č. 16 – Registr dárců kostní dřeně

Graf č. 17 – Důležitost ČNRDD

Graf č. 18 – Nadace pro transplantaci kostní dřeně

Graf č. 19 – Význam nadace pro transplantaci kostní dřeně

Graf č. 20 – Šance na nalezení dárce kostní dřeně

Graf č. 21 – Způsob odběru kostní dřeně

Graf č. 22 – Transplantace kostní dřeně u akutní leukémie

Graf č. 23 – Zdroje, ze kterých by respondenti čerpali informace o leukémii

Graf č. 24 – Správné odpovědi podle vzdělání respondentů

Graf č. 25 – Správné odpovědi dle výskytu nemoci v okolí respondentů

## **SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek č. 1 – Vývojová řada základních krevních elementů

Obrázek č. 2 – Autologní transplantace

Obrázek č. 3 – Alogenní transplantace

Obrázek č. 4 – Edukační leták

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ALL – akutní lymfoblastická leukémie

AML – akutní myeloidní leukémie

AML M3 = APL – akutní promyelocytární leukémie

atd. – a tak dále

ATRA – deriváty transretinové kyseliny

cca – circa

CLL – chronická lymfocytární leukémie

CML – chronická myeloidní leukémie

CMV – cytomegalovirus

CNS – centrální nervová soustava

č. – číslo

ČNRDD - Český národní registr dárců kostní dřevě

ČR – Česká republika

EEG – elektroencefalografické vyšetření

ECHO – echokardiografické vyšetření

EKG – elektrokardiografické vyšetření

FAB klasifikace – brancouzsko-americko-britská klasifikace

FN – Fakultní nemocnice

GIT – gastrointestinální trakt

GvHD – reakce štěpu proti hostiteli

HCL – hairy cell leukaemia = vlasatobuněčná leukémie

HLA – human leukocyte antigen – soubor znaků na povrchu buněk

MUDr. – doktor medicíny

např. – například

NK buňky – natural killer cells – „přirození zabíječi“

Ph chromozom – Philadelphia chromozom

RTG – rentgenové vyšetření

SMS – textová zpráva

tzv. – takzvaný

USA – Spojené státy americké

USG – sonografické vyšetření



## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1 – Vyhodnocení předpokladu č. 1

Příloha č. 2 – Vyhodnocení předpokladu č. 2

Příloha č. 3 – Vývojová řada základních krevních elementů

Příloha č. 4 – Grafické znázornění transplantace

Příloha č. 5 – Dotazník

Příloha č. 6 – Edukační leták

# PŘÍLOHY

## Příloha č. 1 - Vyhodnocení předpokladu č. 1

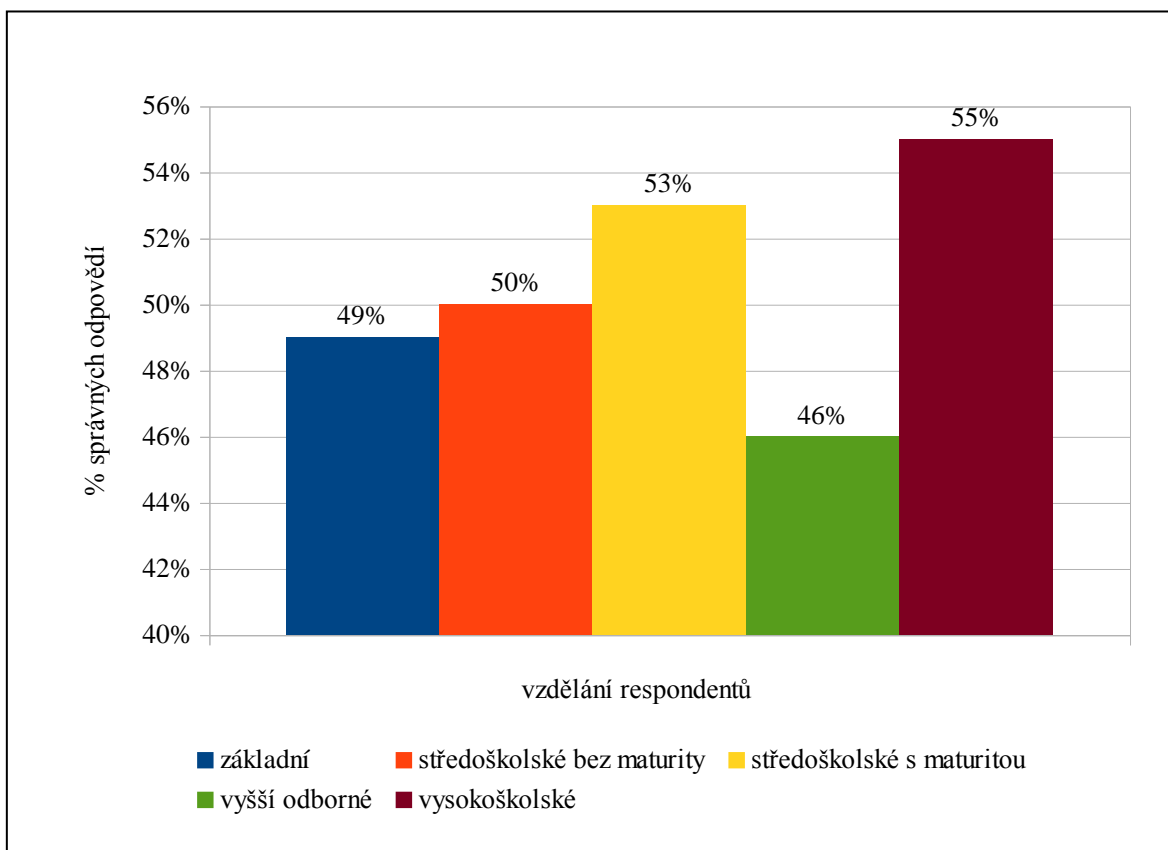
Předpoklad č. 1 – Domnívám se, že znalosti o leukémii stoupají se stupněm vzdělání respondentů.

Tabulka č. 1 – Správné odpovědi podle vzdělání respondentů

	základní	středoškolské bez maturity	středoškolské s maturitou	vyšší odborné	vysokoškolské
počet respondentů	11	37	50	5	17
otázka č. 5	7	24	42	3	14
otázka č. 6	11	38	74	5	29
otázka č. 7	5	16	21	2	7
otázka č. 8	1	0	1	0	1
otázka č. 9	3	13	18	2	6
otázka č. 10	2	3	0	0	0
otázka č. 11	17	60	100	9	37
otázka č. 12	9	29	43	4	14
otázka č. 13	12	53	83	8	32
otázka č. 14	5	11	13	0	6
otázka č. 15	0	8	12	2	4
otázka č. 17	7	17	28	3	13
otázka č. 19	7	24	36	3	14
otázka č. 20	2	15	8	0	2
otázka č. 21	5	17	30	2	7
otázka č. 22	2	6	6	0	3
<b>celkem správných odpovědí</b>	<b>95</b>	<b>334</b>	<b>515</b>	<b>43</b>	<b>189</b>
<b>celkový počet odpovědí</b>	196	675	965	93	346
<b>vyhodnocení v %</b>	<b>49 %</b>	<b>50 %</b>	<b>53 %</b>	<b>46 %</b>	<b>55 %</b>

Zdroj: vlastní

**Graf č. 24 – Správné odpovědi podle vzdělání respondentů**



Zdroj: vlastní

## Příloha č. 2 - Vyhodnocení předpokladu č. 2

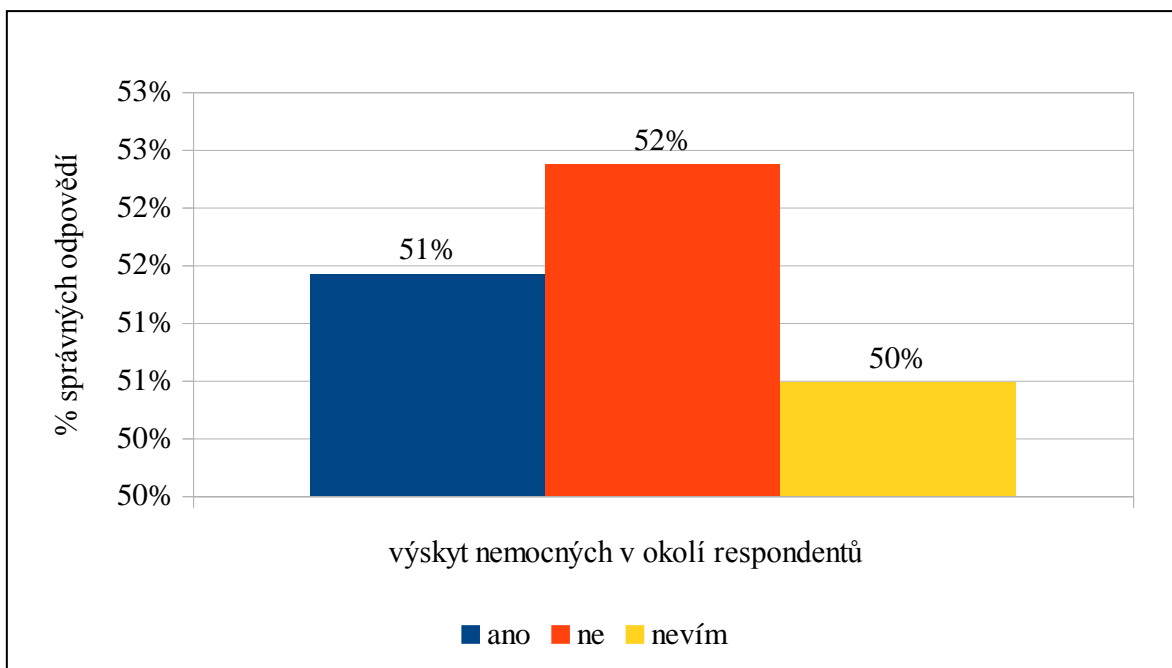
Předpoklad č. 2 – Domnívám se, že respondenti mající ve svém okolí někoho, kdo onemocněl leukémií, budou o této nemoci lépe informováni než ostatní respondenti.

**Tabulka č. 2 – Správné odpovědi dle výskytu nemoci v okolí respondentů**

	<b>ano</b>	<b>ne</b>	<b>nevím</b>
<b>počet respondentů</b>	30	79	11
<b>otázka č. 5</b>	24	58	8
<b>otázka č. 6</b>	35	107	13
<b>otázka č. 7</b>	11	35	5
<b>otázka č. 8</b>	0	2	1
<b>otázka č. 9</b>	4	35	3
<b>otázka č. 10</b>	2	5	0
<b>otázka č. 11</b>	72	133	20
<b>otázka č. 12</b>	26	65	7
<b>otázka č. 13</b>	49	119	19
<b>otázka č. 14</b>	8	24	3
<b>otázka č. 15</b>	5	20	1
<b>otázka č. 17</b>	20	38	8
<b>otázka č. 19</b>	24	55	6
<b>otázka č. 20</b>	6	18	3
<b>otázka č. 21</b>	20	36	5
<b>otázka č. 22</b>	2	12	3
<b>celkem správných odpovědí</b>	<b>308</b>	<b>762</b>	<b>105</b>
<b>celkový počet odpovědí</b>	599	1455	208
<b>vyhodnocení v %</b>	<b>51 %</b>	<b>52 %</b>	<b>50 %</b>

Zdroj: vlastní

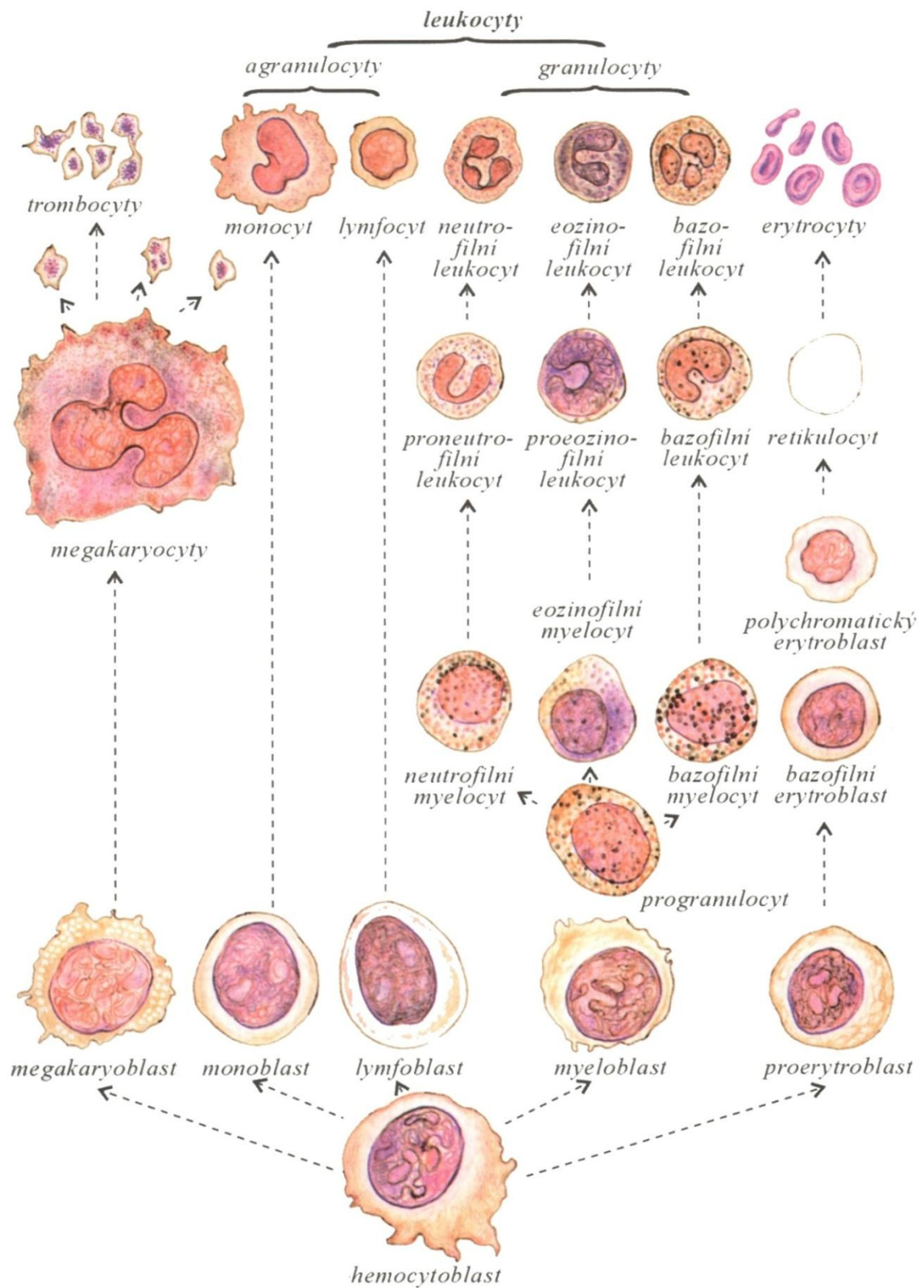
**Graf č. 25 - Správné odpovědi dle výskytu nemoci v okolí respondentů**



Zdroj: vlastní

**Příloha č. 3 – Vývojová řada základních krevních elementů**

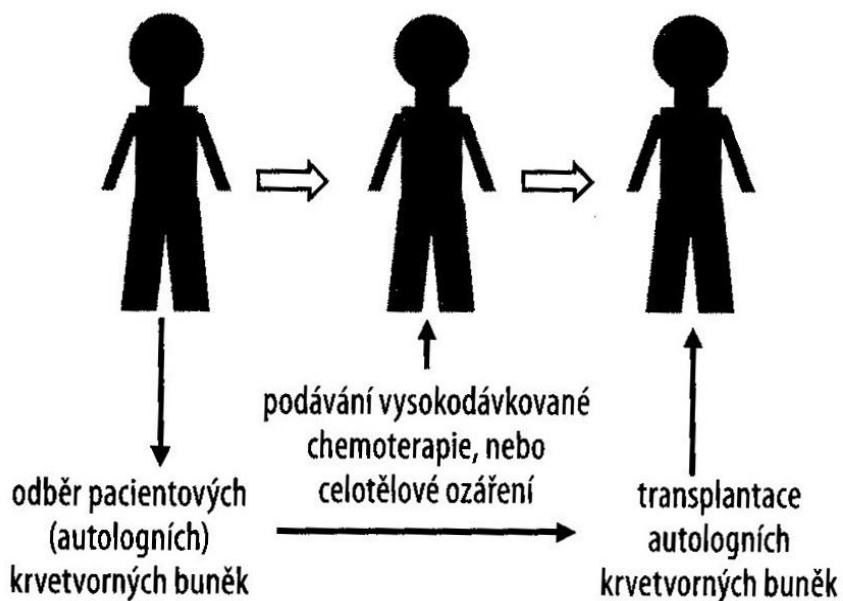
Obrázek č. 1 – Vývojová řada základních krevních elementů



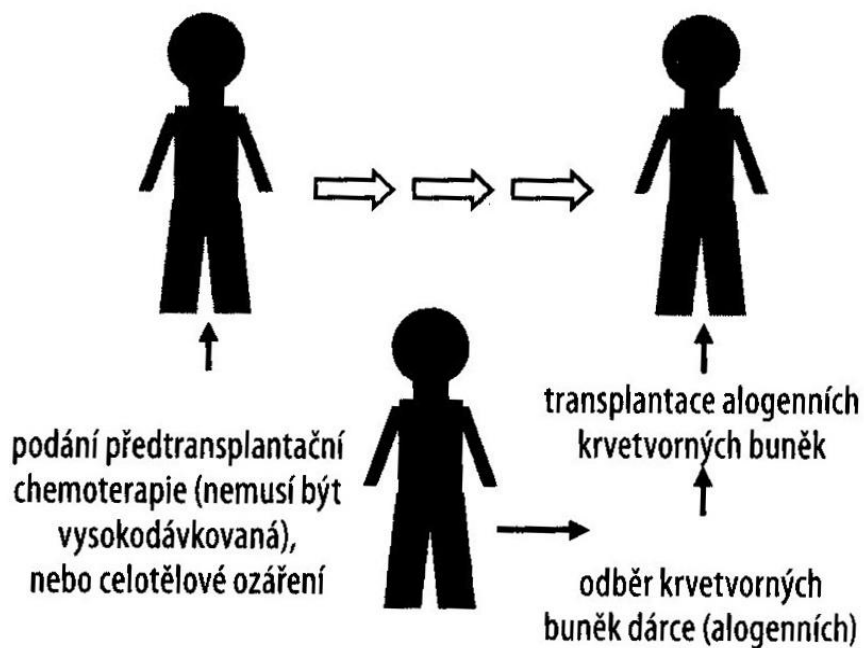
Zdroj: (1)

#### Příloha č. 4 – Grafické znázornění transplantace

Obrázek č. 2 – Autologní transplantace



Obrázek č. 3 – Alogenní transplantace



Zdroj: (16)

## Příloha č. 5 – Dotazník

Vážený respondente,

obracím se na Vás s žádostí o vyplnění mého dotazníku, který poslouží jako podklad pro vypracování mé Bakalářské práce na téma: „Leukémie a její léčba v povědomí veřejnosti.“

Dovoluji si Vás rovněž požádat o co nejpřesnější a pravdivé vyplnění dotazníku. Účast ve výzkumu je zcela anonymní a dobrovolná.

Předem děkuji za spolupráci a za Váš čas strávený vyplňováním dotazníku.

Michaela Polivková

3. ročník, studijní obor Všeobecná sestra, FZS ZČU v Plzni

1) Jaké je Vaše pohlaví?

- žena
- muž

2) Jaký je Váš věk?

- do 20 let
- od 21 do 30 let
- od 31 do 40 let
- od 41 do 50 let
- od 51 do 60 let
- 60 let a více

3) Jaké je Vaše nejvyšší ukončené vzdělání?

- základní
- středoškolské bez maturity
- středoškolské s maturitou
- vyšší odborné
- vysokoškolské

4) Máte ve svém okolí někoho, kdo onemocněl leukémií?

- ano
- ne
- nevím

5) Co je leukémie?

- zhoubné onemocnění bílých krvinek
- zhoubné onemocnění červených krvinek
- nezhooubné onemocnění
- rakovina uzlin



6) Víte co leukémii způsobuje? /možnost více odpovědí/

- ionizující záření
- chemické látky
- genetické choroby
- viry
- kouření
- neznámá příčina
- jiné (prosím vypište)

7) Kolik si myslíte, že tato nemoc postihne lidí?

- 1 ze 100 000 za rok
- 15 ze 100 000 za rok
- 50 ze 100 000 za rok
- 1 000 ze 100 000 za rok

8) U koho se podle Vás leukémie objevuje nejčastěji?

- u dětí
- u dospělých
- u starších lidí
- na věku nezáleží
- nevím

9) Domníváte se, že má životní styl vliv na vznik leukémie?

- ano
- ne
- nevím

10) Domníváte se, že má genetika s dědičností vliv na vznik leukémie?

- ano
- ne
- nevím

11) Jaké jsou příznaky leukémie? /možnost více odpovědí/

- krvácivost
- anémie
- náchylnost k infekcím
- nespecifické příznaky – únava, zvýšená tělesná teplota
- jiné (prosím vypište)

12) Domníváte se, že je leukémie léčitelná?

- ano
- ne
- nevím

13) Jak se v současnosti leukémie léčí? /možnost více odpovědí/

- radioterapie
- chemoterapie
- transplantace kostní dřeně
- biologická léčba (imunoterapie) – cílená léčba využívající obranyschopnosti organismu
- podpůrná léčba
- jiné (prosím vypište)

14) Jak dlouho trvá léčba leukémie?

- dny
- týdny
- měsíce
- roky

15) Kolik si myslíte, že stojí průměrná léčba pacienta s leukémií včetně transplantace?

- tisíce
- desetitisíce
- statisíce
- miliony

16) Slyšel/(a) jste o Registru dárců kostní dřeně?

- ano
- ne

17) Registr dárců kostní dřeně (ČNRDD) je důležitý pro:

- nalezení dárců v České republice
- nalezení dárců v České republice i ve světě
- dodání peněz na transplantaci
- není důležitý
- nevím, k čemu je důležitý

18) Slyšel/(a) jste o Nadaci pro transplantaci kostní dřeně?

- ano
- ne

19) Nadace pro transplantaci kostní dřeně je důležitá, protože:

- financuje činnost registru a doplácí věci nehrazené zdravotní pojišťovnou
- sponzoruje děti s leukémií
- nevím, k čemu je důležitá

20) Jaká si myslíte, že je šance na nalezení dárce kostní dřeně v ČR, když je v Registru dárců kostní dřeně (ČNRDD) cca 50 000 dárců?

- 50 % - 60 %
- 70 % - 80 %
- 90 % - 100 %

21) Jak se provádí odběr kostní dřeně od dárce z registru?

- operativně z pánve
- odsátím kostní dřeně z těla
- dárce si může vybrat ze 2 způsobů odběru – odběr na sále z pánve nebo na separátoru z krve

22) U kolika % pacientů s akutní leukémií si myslíte, že se provádí transplantace kostní dřeně?

- 20 % - 30 %
- 50 % - 60 %
- 80 % - 90 %

23) Z jakých zdrojů můžete získat informace o leukémii? /možnost více odpovědí/

- lékař
- veřejná média (noviny, televize, internet)
- známí
- jiné (prosím vypište)

Děkuji Vám za Váš čas.

Obrázek č. 4 – Edukační leták

# LEUKÉMIE

- výskyt u cca 15/100 000 obyvatel za rok
- zhoubné onemocnění bílých krvinek
- vznik nekontrolovatelným bujením nezralých krvetvorných buněk v kostní dřeni
- může se vyskytnout v jakémkoliv věku, nejčastěji nad 65 let



## ZÁKLADNÍ DĚLENÍ

- akutní = náhlý začátek z plného zdraví, rychlý průběh
- chronické = začínají pozvolna, pomalý průběh

## PŘÍZNAKY

- malátnost, únava
- anémie (chudokrevnost) – bledost kůže a sliznic
- krvácivé projevy – krvácení do kůže, z nosu a z dásní
- časté infekce

## DIAGNOSTIKA

- anamnéza
- fyzikální vyšetření
- krevní testy - krevní obraz a diferenciál
- vyšetření kostní dřene



## Český národní registr dárců dřene (ČNRDD)

- organizace hledající dárce pro transplantaci kostní dřene v ČR i ve světě
- v současnosti je zde zaregistrováno více než 50 000 dárců
- [www.kostnidren.cz](http://www.kostnidren.cz)

Zdroj: vlastní

Zdroje obrázků použitých v edukačním letáku:

- <http://www.deskovehry.com/wordpress/wp-content/uploads/2011/09/byl-jednou-jeden-zivot-07.jpg>
- [http://sestricka.com/?attachment\\_id=4342](http://sestricka.com/?attachment_id=4342)