



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

**Specifika intenzivní ošetrovatelské péče u
pacienta dětského věku s akutní alergickou
reakcí**

**Specifics of Intensive Nursing a Patient
with an Acute Allergic Reaction in
Childhood**

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Zdravotnický záchranář

Autor bakalářské práce: Kateřina Bínová

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Martina Dingová Šliková

Kladno 2020

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Bínová** Jméno: **Kateřina** Osobní číslo: **474140**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Specifika intenzivní ošetrovatelské péče u pacienta dětského věku s akutní alergickou reakcí

Název bakalářské práce anglicky:

Specifics of Intensive Nursing a Patient with an Acute Allergic Reaction in Childhood

Pokyny pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce bude podrobně specifikovat intenzivní ošetrovatelskou péči o dětského pacienta, který trpí akutní alergickou reakcí a zaměřit se na úskalí této péče. V teoretické části budou, na základě analýzy odborné literatury, uvedeny stěžejní pojmy týkající se funkcí imunitního systému, pojednáno bude o protilátkách, druzích imunitních mechanismů, dále o alergické reakci, jejímu vzniku z hlediska patofyziologie a symptomatologie. Uvedeny budou též nejčastější alergeny. Součástí teoretické části budou možnosti řešení alergické reakce a její prevence. Uvedena budou specifika dětského věku vzhledem k výskytu, diagnostice a terapii alergické reakce. Praktická část bude řešena formou případových studií, získaných na dětské JIP ON Kladno. Podrobným rozбором případových studií budou ukázány nejčastější kritické body ošetrovatelského procesu u akutní alergické reakce v dětském věku.

Seznam doporučené literatury:

- [1] HOŘEJŠÍ, Václav, Základy imunologie, ed. 6., Praha: Triton,, 2017, 304 s., ISBN 978-80-7553-250-3
- [2] KNOR Jiří a Jiří MÁLEK, Farmakoterapie urgentních stavů , ed. 3. doplň. a rozšířené, Praha: Maxdorf, 2019, 266 s., ISBN 978-80-7345-595-8
- [3] MIXA, Vladimír a HEINIGE Pavel a VOTRUBA Václav, Dětská přednemocniční a urgentní péče, ed. 1., Praha: Mladá fronta, 2018, 640 s., ISBN 978-80-204-4643-5
- [4] ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR, Urgentní medicína v klinické praxi lékaře, ed. 2, Praha: Grada, 2018, 480 s., ISBN 978-80-271-0596-0

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

Mgr. Martina Dingová Šliková

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

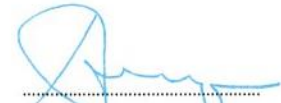
MUDr. Hana Rázková

Datum zadání bakalářské práce: **18.02.2020**

Platnost zadání bakalářské práce: **19.09.2021**



prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSC., MBA, dr.h.c.
podpis vedoucí(ho) katedry



prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student(ka) bere na vědomí, že je povinen(a) vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

26.5.2020

Datum převzetí zadání

Bina

Podpis studenta(ky)

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Specifika intenzivní ošetrovatelské péče u pacienta dětského věku s akutní alergickou reakcí vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Kladně dne 25.05.2020

.....

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat své vedoucí práce paní Mgr. Martině Dingové Šlikové za trpělivost, dobré rady i připomínky při vedení práce, zároveň za vstřícnost a ochotu, dále bych chtěla poděkovat odborné konzultantce MUDr. Haně Rázgové za pomoc s odbornou částí. Poděkování patří také dětskému oddělení Oblastní nemocnice Kladno za poskytnutí informací k praktické části zejména vrchní sestře Mileně Šťastné.

ABSTRAKT

Hlavním tématem této bakalářské práce je akutní a intenzivní péče o dětské pacienty s akutní alergickou reakcí. Léčba tohoto onemocnění je velmi dlouhodobá a nákladná. Každý případ je jiný a léčba je vždy hlavně symptomatická a musí být velmi rychlá. Práce je rozdělena na dvě základní části, tj. na teoretickou část a praktickou část. V teoretické části jsou definovány základní pojmy z imunologie a alergologie, jako jsou imunopatologické reakce, časté alergeny, nejčastější příznaky a závažné akutní alergické reakce. Teoretická část také pojednává o doporučených postupech a péči o dětské pacienty s tímto akutním onemocněním.

Praktická část je vypracována formou případových studií - kazuistik. Použity byly kazuistiky pacientů se stejnou nebo velmi podobnou diagnózou. Analyzován je postup při akutní péči při prvním kontaktu s pacientem a následná intenzivní péče. Následně je provedeno porovnání praxe s doporučenými postupy pro nemocniční intenzivní péči.

Klíčová slova

anafylaxe; imunitní systém; alergie; reakce; alergen; intenzivní péče; kazuistiky

ABSTRACT

The main topic of this bachelor thesis is urgent and intensive care of pediatric patients with sudden allergic reactions. Treatment of this illness is very long and expensive. Each case is different and treatment is always mainly symptomatic and must be very fast.

The bachelor thesis is divided into two basic parts: the theoretical part and the practical part. The theoretical part defines the basic concepts of immunology and allergology, such as immunopathological reactions, common allergens, the most common symptoms and severity of sudden allergic reactions. This part also discusses the recommended procedures and about care for pediatric patients with this disease.

The practical part is in the form of case studies. Case reports of patients with the same or very similar diagnosis were used. The procedure of emergency care on the first contact with the patient and subsequent care in the intensive care is analyzed. Subsequently, a comparison of practice with recommended procedures for hospital intensive care is performed.

Keywords

anaphylaxis; immune system; allergy; reaction; allergen; intensive care; case studies

Obsah

1 Úvod.....	9
2 Současný stav.....	11
2.1 Imunitní systém.....	11
2.1.1 Imunitní mechanismy.....	12
2.1.2 Imunoglobuliny	15
2.1.2 Lymfatické systémy	16
2.2 Alergie.....	19
2.2.1 Mechanismus alergické reakce.....	19
2.2.2 Alergický pochod	20
2.2.3 Imunopatologické reakce	20
2.2.4 Alergeny	23
2.2.5 Příklady alergenů	23
2.3 Onemocnění alergického původu	27
2.3.1 Onemocnění alergického původu postihující dýchací systém	27
2.3.2 Onemocnění alergického původu postihující kůži	29
2.4 Akutní alergická reakce.....	30
2.4.1 Závažnost alergické reakce.....	30
2.4.2 Anafylaktická reakce.....	31
2.4.3 Anafylaktoidní reakce.....	31
2.4.4 Šok	32
2.4.5 Anafylaktický šok.....	34
2.6 Léčba alergie	35
2.6.1 Farmakologická léčba	35

2.6.2	Specifická alergenová imunoterapie (SAIT).....	36
2.7	Doporučené postupy	39
2.7.1	Doporučený postup č. 1	39
2.7.2	Doporučený postup č. 2	42
3	Cíle práce	45
4	Metodika.....	46
5	Výsledky	47
	Kazuistika 1.....	47
	Kazuistika 2.....	51
	Kazuistika 3.....	55
	Kazuistika 4.....	59
6	Diskuze	64
7	Závěr	67
8	Seznam použitých zkratk.....	68
9	Seznam použité literatury	70
10	Seznam použitých tabulek.....	73
11	Seznam použitých obrázků	74
12	Seznam Příloh	75

1 ÚVOD

Jako téma bakalářské práce jsem zvolila specifika intenzivní péče o pacienta s akutní alergickou reakcí, a to zejména z důvodu vzrůstající četnosti i závažnosti reakcí tohoto typu.

Nepřiměřená odpověď imunitního systému lidského organismu na některé vyvolávající podněty je lékařům známá od pradávna. Samotný pojem alergie je však používán až od začátku dvacátého století, kdy se stal podkladem i pro název oboru, zabývajícího se alergickými reakcemi, tzv. alergologií.

Během posledních desetiletí kombinací různých zapříčiňujících faktorů incidence alergií ve světě vzrůstá, a tím pádem narůstá i počet pacientů s tímto problémem. V současnosti je k dispozici k řešení alergických potíží mnoho léčebných možností. Vzhledem k podstatě alergických reakcí je léčba často dlouhodobá, někdy i doživotní a v mnoha případech je stav nevléčitelný. Úplné vyléčení pomocí farmak nebývá časté, ale cílenou terapií může dojít alespoň ke zmírnění projevů.

V české populaci trpí některým typem alergie až 30 % osob a z tohoto počtu velkou část představují pacienti v dětském věku. Běžnou praxí zdravotníků jak v přednemocniční neodkladné péči (PNP), tak i v akutní intenzivní péči, se stalo ošetřování pacientů všech věkových skupin s rozličnými typy alergické reakce různé závažnosti. Pro zdárný průběh léčby a ošetřování pacienta je klíčová zejména kvalita prvotního ošetření v rámci PNP. Terapie by měla vycházet jednak z profesních znalostí a dovedností aktérů PNP, jednak z doporučených postupů příslušných odborných společností, ale i ze zohlednění dalších individuálních faktorů, které do situace vstupují, jako je např. věk pacienta, vyvolávající příčina, typ a závažnost alergické reakce nebo čas jejího trvání. Nutné je pak správným způsobem zvládnout i péči navazující, která je v případě závažných alergických reakcí poskytována nejčastěji na jednotkách intenzivní péče v lůžkových zdravotnických zařízeních.

Jak již bylo výše uvedeno, protože četnost, ale i závažnost alergických reakcí stále narůstá, rozhodla jsem se věnovat se v předložené bakalářské práci specifikům intenzivní péče o pacienta s alergickou reakcí se zaměřením na dětský věk.

V teoretické části předložené bakalářské práce jsou charakterizovány základní pojmy z oblasti imunologie, se zaměřením na imunitní systém. Podrobněji je rozpracován pojem alergie, včetně mechanismu a popisu alergických reakcí, onemocnění alergického původu nebo nejčastějších alergenů. Uvedena je i současná terapie alergie a doporučené postupy pro její zvládnutí a následnou terapii. V praktické části je mým cílem pomocí případových studií zmapovat závažné stavy, ke kterým může alergická reakce progredovat, uvést specifika i úskalí ošetření dětského pacienta s alergickou reakcí, a to od poskytnutí PNP až po akutní intenzivní péči při navazující hospitalizaci a následně porovnat reálné postupy použité na dětské JIP v Oblastní nemocnici Kladno s teoretickými a s postupy zveřejněnými na serveru Pediatrie pro praxi.

2 SOUČASNÝ STAV

2.1 Imunitní systém

Jedním ze základních mechanismů, který se podílí na udržování rovnováhy a stálosti (homeostázy) vnitřního prostředí organismu, je imunitní systém. Jeho základní schopností je to, že pomocí různých mechanismů dokáže rozlišovat mezi pro organismus škodlivými a neškodnými látkami, jež mohou být vnitřního i vnějšího původu. [1] Tuto schopnost zabezpečují specializované buňky imunitního systému, tzv. imunocyty a jejich produkty. Na imunitě se podílejí také somatické bariérové systémy a funkce. Imunitní systém tedy významnou měrou přispívá k udržení celistvosti a jedinečnosti organismu. Je také napojen na nervový systém, se kterým komunikuje a předává informace o vnitřním prostředí. [2]

Imunitní systém zabezpečuje rovnováhu organismu v podobě:

- obranyschopnosti – brání organismus proti vnějším patogenům a jejich eventuálním toxickým produktům
- autotolerance – udržuje schopnost organismu přijímat vlastní tkáň a rozpoznávat ji
- systému imunitního dohledu – dokáže zhodnotit a určit vnitřní patogeny a průběžně likviduje staré, zničené, či geneticky pozměněné buňky. [2]

2.1.1 Imunitní mechanismy

Imunitní mechanismy dělíme do dvou základních skupin. Jednak jsou to tzv. vrozené imunitní mechanismy, které tvoří nespecifickou imunitu, a druhé jsou tzv. adaptivní mechanismy, které tvoří specifickou imunitu. [1]

Vrozené imunitní mechanismy nespecifické imunity

Do nespecifických imunitních mechanismů patří tělní bariéry a funkce, které pomáhají zabránit vstupu cizorodých antigenů do organismu. [1]

Tělní bariérové mechanismy lze dělit na:

- chemické (např. mastné kyseliny na kůži, enzymy v slzách, v potu, pepsin v žaludku, pH žaludku a moči)
- mechanické (např. pohyb řasinek, průtok vzduchu v dýchacích cestách, průtok tekutin v močových cestách)
- mikrobiální (např. běžná flóra bez patogenů bojuje s patogeny o živiny a receptorová místa).

Další mechanismy nespecifické imunity spočívají v ustálených reakcích buněčné a humorální složky na antigeny. Zástupci vrozeného imunitního mechanismu jsou imunocyty, a to zejména fagocytující buňky a cytotoxické NK buňky (*natural killers*, "přirození zabijáci"). Složky vrozeného mechanismu reagují na patogeny velmi rychle v řádu minut. Humorální složku představují proteiny akutní fáze a komplementu, cytokiny, koagulační a fibrinolytický systém. [1]

Adaptivní imunitní mechanismy specifické imunity

Mechanismy specifické imunity se spouštějí až po kontaktu s tzv. antigenem, rozvíjí se tak až po narození. Antigeny jsou látky pocházející z vnějšího nebo vnitřního prostředí. Antigeny vnějšího původu se nazývají exoantigeny (exoantigeny jsou schopny vyvolat alergickou reakci, podrobněji kap.3.2 Alergie). Antigeny pocházející z vlastního organismu se nazývají endoantigeny. Chemicky se jedná nejčastěji proteiny a glykoproteiny, ale i polysacharidy, nukleové kyseliny a lipoproteiny). Nejvíce antigenů se objevuje na povrchu sliznic a kůže. [1]

Typické pro buněčnou a humorální složku specifické imunity je antigenní specifita, tedy spuštění reakce na specifický antigen, schopnost si antigeny zapamatovat, možnost obměny reakcí a pomalejší nástup. [2]

Buněčnou složku specifické imunity tvoří T-lymfocyty, B-lymfocyty a plazmatické buňky. Humorální složku představují protilátky a cytokiny.

Protilátky - imunoglobuliny jsou skupina proteinů, které se stáčí do klubíčkovitých útvarů a jsou si funkčně i strukturně velmi podobné. Najdeme je v organismech obratlovců v krevním séru. Jak již bylo uvedeno, jsou důležitou a nezbytnou složkou při specifické imunitní reakci, kterou je i reakce alergická. V lidském organismu rozlišujeme pět základních typů imunoglobulinů, které podle určitých kritérií rozdělujeme do tříd. Stavba těchto proteinů je stejná u všech pěti tříd, má dva těžké a dva lehké řetězce. Liší se molekulovou hmotností a počtem aminokyselin. [2]

Specifická imunita

Specifická imunita je organismem získávána až při styku s antigenem za života a je tedy vrozená. Tento druh imunity rozpoznává cizorodé látky a vyznačuje se imunologickou pamětí, kdy při opakovaném setkání s alergenem dochází k agresivnější a rychlejší odpovědi. Povrch buněk pokrývají membránové proteiny, které učí imunitní systém rozeznat látky vlastní a ostatní, cizí, které organismus nerozezná, nazýváme antigeny. Antigeny jsou cizorodé částice různého složení, nejčastějšími antigeny jsou látky z vnějšího prostředí (exoantigeny), méně časté antigeny z vlastního organismu (endoantigeny). [3,4]

Specifická imunita obsahuje dvě základní složky buněčná a humorální. Základními kameny buněčné imunity jsou B a T lymfocyty. [3]

T-lymfocyty jsou kulaté buňky, které dozrávají v thymu, odtud pochází jejich název T-lymfocyty. T-lymfocyty dělíme na pomocné a cytotoxické. Pomocné rozpoznávají cizorodé peptidy a zodpovídají za aktivaci B-lymfocytů a tvorbu protilátek. Cytotoxické T-lymfocyty slouží k rozpoznávání a ničení buněk, na jejichž povrchu se nachází cizorodé látky. Jsou to zejména buňky, které jsou napadeny viry a jejich proteiny. [3,4]

B-lymfocyty vznikají v kostní dřeni, ze které postupují k lymfoidním orgánům. Nastává stimulace B-lymfocytů po kontaktu s alergenem, dochází k diferenciaci na protilátky, které produkují dva druhy buněk – plazmatické a paměťové. Tato stimulace je závislá na spolupráci s T-lymfocyty. [4]

Oba druhy lymfocytů jsou navzájem úzce spjaté, ve svých funkcích se podporují a jejich aktivita je závislá na řadě ovlivňujících faktorů a složek imunitního systému. [4]

2.1.2 Imunoglobuliny

IgG

Je nejdůležitější imunoglobulin obsažený ve $\frac{3}{4}$ séra a jediný, který je schopen prostoupit placentou. Jeho další funkce jsou neutralizace virů a toxinů, aktivovat komplement po vazbě IgG na antigen. Dále typický pro sekundární imunologickou odpověď. [2]

IgA

Je protein, pomáhající v boji proti patogenům, který se dostal do kontaktu s vnějším nebo vnitřním prostředím těla. Nachází se na povrchu sliznic, kdy brání patogenům se dostat přes sliznice do organismu, dále jej najdeme v mateřském mléce a ve slinách. [1]

IgM

IgM je největší bílkovina (pentamer) a je velmi těžce rozpustná. Tvoří receptor pro antigen na lymfocytech B, aktivuje komplement jako IgG a po kontaktu s antigenem je vytvořena jako první. [1]

IgD

Tento protein se nachází v séru jen minimálně, jeho hlavní využití je na povrchu B-lymfocytů, kde má funkci jako receptor pro antigen. Po vazbě na antigen se podílí na vzniku senné rýmy nebo alergického astmatu. [1]

IgE

Jeho množství v séru je naprosto minimální, proto je jeho poločas rozpadu nejkratší ze všech proteinů. Způsobuje uvolnění látek spouštějící zánětlivou reakci, jako je histamin, serotonin atd. Déle mají odpovědnost za antiparazitní obranu, tedy za procesy, kdy tělo parazity dostává ven z organismu (kašláni, kýčání, zrychlení peristaltiky). Jeho výskyt je nejčastěji v gastrointestinálním systému. Zvýšená koncentrace IgE vede imunitní systém ke tvorbě alergické atopické reakce.

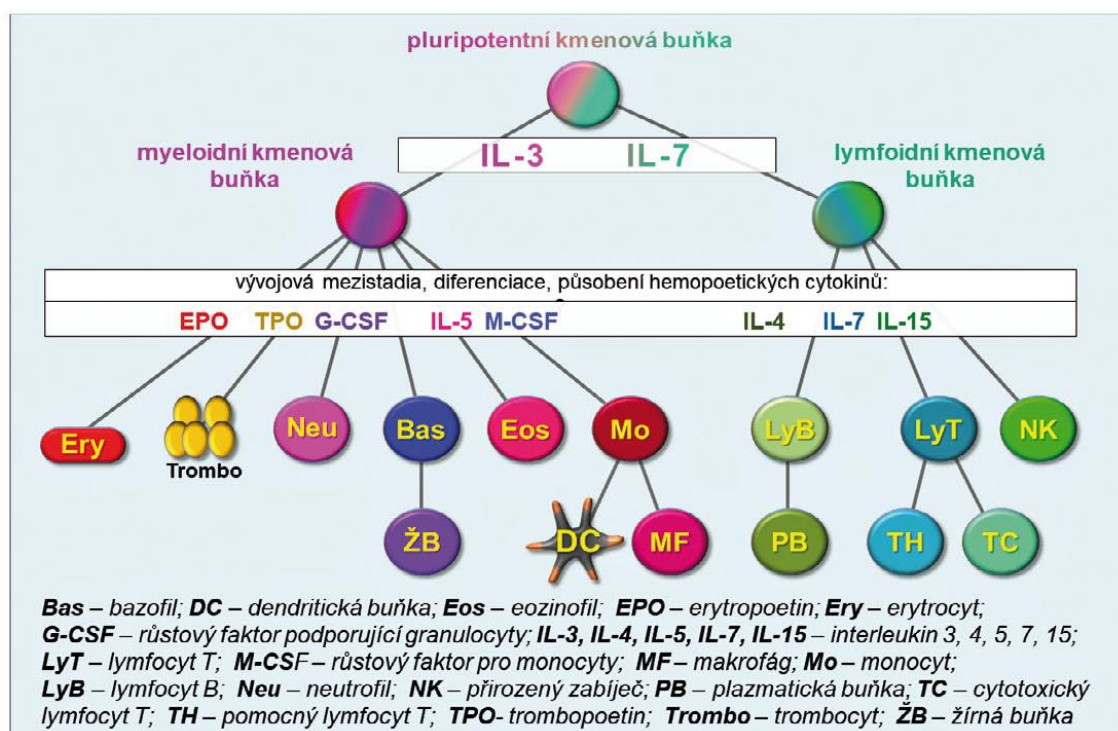
Pro vyvolání specifické imunitní odpovědi je potřebná činnost neadaptivních částí a vrozené imunitní složky [1]

2.1.2 Lymfatické systémy

Primární lymfatický systém

Primární lymfatické orgány jsou kostní dřeň a thymus. Kostní dřeň je primárním orgánem lymfatického systému proto, že zde vznikají z kmenové pluripotentní buňky kmenové buňky lymfoidní a kmenové buňky myeloidní. Přes různé mezistupně postupně dozrávají v různé druhy funkčních imunocytů, z nichž nejznámější jsou leukocyty. Část buněk dozrává v kostní dřeni a lymfocyty v thymu. Nezralé lymfocyty jsou krví transportovány do thymu, kde jsou díky thymovým hormonům připraveny na reakci s antigeny. Stejným vývojem mohou procházet i buňky škodící organismu, v thymu jsou rozeznávány a rozdělovány.

Obrázek 1- Vývoj imunocytů a dalších krevních derivátů [8]



Buňky eliminované jako škodlivé opouští thymus a nazývají se T-lymfocyty. Druhá část zůstává v kostní dřeni a je určena k tvorbě protilátek a nazývají se B-lymfocyty. [1]

Sekundární lymfatický systém

Orgány sekundárního lymfatického systému jsou slezina, lymfatické uzliny a slizniční lymfatická tkáň.

Slezina je největším lymfatickým orgánem a má celou řadu dalších funkcí. Pro imunitu je velmi důležitá tvorba lymfocytů, které se tvoří v bílé pulpě, což je jeden z hlavních oddílů lidské sleziny. Další oddíl sleziny je červená pulpa, kde dochází ke kontrole buněk, v případě poškození nebo opotřebení jsou zde zachyceny fagocytujícími buňkami a následně zničeny. Mechanismus třídění buněk je založen na jejich průtoku pulpou pokračující přes stěny kapilár, kdy v případě jejich stáří nebo poškození tohoto procesu již nejsou schopny, protože ztratily pružnost a nedokáží změnit tvar tak, aby dokázaly projít stěnou kapilár. Jsou zde zadrženy v mikroskopických mezerách a následně fagocytovány

buňkami červené pulpy. Houbovitou tkání červené pulpy proteče až 90 % krve a jen 10 % míří rovnou do žil. [5]

Lymfatické uzliny jsou bariérou a filtrem škodlivých antigenů, které přichází z organismu do uzlin spolu s lymfou, která jimi proudí. Mízní uzliny jsou ledvinovité opouzdřené útvary uložené v průběhu mízních cév, okolí orgánových dutin a ve stopkách orgánů. Lymfatická uzlina je rozčleněna na kůru, parakortikální oblast a dřeň. Kůra obsahuje folikuly, které nejčastěji tvoří B lymfocyty. T lymfocyty jsou obsahem parakortexu. Dřeň obsahuje B i T lymfocyty, makrofágy i plazmatické buňky, které následně reagují s antigeny, které dopraví lymfa do lymfatického systému. [5]

Než se dostane tok mízy do cévního řečiště, projde všemi uzlinami, jejichž funkcí je vychytat veškerý cizorodý materiál, který se do mízy dostal z jednotlivých orgánů. [4]

2.2 Alergie

Alergie patří mezi nejrozšířenější onemocnění na světě a trpí jí až 500 milionů lidí.

“Alergie jsou definovány jako skupina chorob, u nichž opakovaná expozice neškodným antigenům zevního prostředí (alergenům) navozuje ve tkáních a nejrůznějších orgánech zánětlivé změny, které následně vedou k poruchám jejich struktury a funkce.”

[1 s. 222]

Prvně byla popsána alergická reakce v roce 1906 C. E. von Pirquetem. [6]

2.2.1 Mechanismus alergické reakce

Alergická reakce je přemrštěná imunitní odpověď na alergizující podnět. Podstatou je proces, kdy T lymfocyty reagují a diferencují se v prostředí prozánětlivých cytokininů, tím diferencují B lymfocyty a podporují tvorbu imunoglobulinů. Molekuly IgE vychází na povrch žírných buněk, bazofilů a mastocytů, které pracují jako receptory pro vrstvy alergenu. Pokud dojde k reakci dvou molekul IgE s alergenem, je spuštěna degranulace mastocytů, následně dochází k vyplavení mediátorů a spouštění alergické reakce. Vyplaveny jsou histamin a leukotrieny. Dále dochází akutní reakci (bronchospasmu, otokům, svědění, vazodilataci). Dále dochází ke kumulaci žírných buněk a eozinofilů do místa reakce. Výsledkem dlouhodobého působení podnětu alergie může docházet k chronickému zánětu a následnému trvalému poškození struktur. Za fyziologických podmínek tento proces neprobíhá, jsou tedy třeba mechanismy, které alergický proces aktivují. [6]

2.2.2 Alergický pochod

Začíná v raném dětství nejčastěji atopickým ekzémem. Častými alergeny jsou bílkoviny kravského mléka a bílkoviny vaječného bílku. Alergií postižené děti mají pozitivní IgE protilátky v testu a na daný alergen reagují většinou zhoršením ekzému nebo jinou reakcí (nauzea, zvracení, dušnost, kopřivka). Do pěti let u dětského pacienta často příznaky vymizí nebo dojde k jejich zmírnění. U mnoha dětí dochází ke vzniku alergické rýmy a astmatu. U větších dětí (nad 5 let věku) dochází postupem času ke zvýšení citlivosti na alergeny pohybující se ve vzduchu (aerosensibilizaci) ke které u menších dětí nedochází.

Pylové alergie u dětských pacientů mají stejný průběh a dost často i intenzitu, jako u dospělého pacienta, na rozdíl od alergie na potraviny, zvířata a roztoče, kdy je u dětských pacientů průběh slabší a s menší intenzitou. Alergická rýma u dětí není častým příznakem, ale dochází k zánětům dolních cest dýchacích a bronchitidám. Taktéž u astmatu je průběh odlišný než u dospělých, častými komplikacemi jsou chronické bronchitidy a chronický kašel. [6]

2.2.3 Imunopatologické reakce

O imunologické reakci mluvíme, když je možno vyvolat imunitní reakcí poškození organismu různé závažnosti.

Imunopatologické reakce můžeme dělit na humorální a buněčně zprostředkované. Faktorem podle kterého je dělíme, je převládání efektorových mechanismů, které odpovídají za patologické projevy. [1]

Imunopatologické reakce I. typu s účastí protilátek IgE – Atopie

Nejčastější typ, kdy je vytvářen IgE proti antigenům zevního prostředí. Jedinci, kteří reagují na tyto antigeny, obsažené např. v potravinách, zvířecí srsti, pylových zrnkách aj., jsou nazýváni jako atopici. Onemocnění, které nastane důsledkem imunopatologické reakce prvního typu, nazýváme ekzém (atopická dermatitida). Tuto reakci označujeme jako přecitlivělost časného typu, kdy k reakci dojde velmi časně po kontaktu. Před samotnou reakcí I. typu nastane sensibilizace jedince, což je první kontakt s antigeny zevního prostředí. Reakce se projeví zvýšením krvevorby a B – lymfocytů, na které reagují interleukiny (4 a 5), následně se zvýší hladina imunoglobulinů IgE. Ukončením sensibilizace je navázání IgE na receptory žírných buněk. V tuto chvíli se v organismu nachází velké množství těchto buněk, které jsou přecitlivělé na alergen, který už znají, protože s ním byly kontaktu. Při opakovaném kontaktu s daným antigenem dojde k přemostění IgE a shlukování receptorů na žírných buňkách, kdy dochází k vyplavení heparinu a histaminu, dochází tedy k první fázi alergické reakce, která se dostaví během několika minut. [5]

Imunopatologická reakce II. typu

Tuto reakci nazýváme cytotoxickou z důvodu aktivace cytotoxických leukocytů imunoglobuliny IgM a IgE. Jde o protilátky, které útočí na struktury sobě vlastní. Vyhledávají buňky označené jako fagocyty a „přirození zabijáci“ NK, kde jsou buňky autoprotilátkou lyzovány a může vzniknout zánět. Typickým následkem bývá hemolytická anemie, jejíž příčinou je rozpad erytrocytů. Může být poléková, idiopatická popř. novorozenecká. Déle mohou tyto protilátky způsobit např. leukopenie, zánět štítné žlázy, destrukci BETA buněk pankreatu. Můžeme říci, že příčina této reakce je špatná regulace tvorby protilátek a nesnášenlivost buněk vlastních. [2]

Imunopatologická reakce III. typu

Tato reakce je značně podobná s reakcí I. typu, ale s rozdílem aktivního imunoglobulinu. U reakce III. typu je hlavním imunoglobulinem IgG, který tvoří s antigenem komplex, ale u reakce II. typu je aktivní IgE. Podle množství, velikosti, struktury a fyzikálně-chemických vlastností imunokomplexů dojde buď k jejich zničení fagocytujícími buňkami nebo k jejich uložení do tkání. Dále se mohou imunokomplexy navázat na aktivující komplement nebo fagocyty, které spustí řadu deformativních reakcí, kde se účastní neutrofilů a žírné buňky. Následně může dojít k zánětlivé reakci, která se postupem času může stát až chronickou. Oproti reakci prvního typu je časový horizont mnohem delší, než dojde k vytvoření dostatečného množství protilátek, trvá to kolem 2 týdnů. Nastávají projevy, které jsou obvyklé při klasické infekci (bolest kloubů a svalů, zvýšená teplota). Patologická reakce vzniká tehdy, je-li nadměrná dávka antigenu. Imunokomplexy se nejčastěji usazují v ledvinách, na povrchu endotelu nebo v kloubních synoviích. [1]

Imunopatologická reakce IV. typu

Reakce, kde neplní hlavní roli imunoglobuliny, ale T-lymfocyty. Jejich migrací, kdy dochází k rychlé cestě T-lymfocytů do místa kontaktu s alergenem, je způsoben časový posun aktivace reakce až na 72 h. Proto jí můžeme říkat přecitlivělost oddáleného typu nebo také reakce pozdního typu. Po stimulaci nastane v místě vniknutí do těla otok s tvrdým středem (např. zjišťování hladiny protilátek proti tuberkulóze). Tato reakce často nastává při nepřijetí transplantovaného orgánu, cévních i kloubních náhrad, organismus tedy náhradu odmítne. [2]

Imunopatologická reakce V. typu

Nejasný typ imunopatologické reakce. V tomto případě autoprotilátky neničí cílové struktury, ale stimulují nebo blokují jejich funkce. Příkladem může být onemocnění myasthenia gravis, kde protilátky blokují acetylcholinový receptor a nedochází tedy k nervosvalovému přenosu. [1]

2.2.4 Alergeny

Alergeny jsou látky bílkovinné povahy vyvolávající alergickou odpověď a následnou reakci. Nejčastějším alergenem je pyl, tedy pylová zrna, která se nejčastěji do organismu vstupují inhalační cestou.

Nejnebezpečnějším alergenem je hmyzí jed, tedy alergická reakce na hmyzí bodnutí, kdy dochází velmi často k anafylaktickým reakcím a stavům, kdy nastává, zejména u dětského pacienta, ohrožení života. U bodnutí hmyzem je obzvláště důležité rychle a důkladně odstranit žihadlo, tedy původce alergické reakce. Dalším velmi častým alergenem jsou potraviny, a to i u pacientů dětského věku. Lékové alergie jsou častější u dospělých pacientů, u dětí je tato reakce méně častá. [7]

2.2.5 Příklady alergenů

Arašíd

Arašíd je semeno plodu podzemnice olejné. Vyžívá se, kromě jídla, v kosmetice, k výrobě barev, laků nebo na hubení hmyzu ve formě insekticidů. V potravinářském průmyslu je využíváme v několika formách (olej, mouka, máslo). Arašídový olej je častou přísadou kosmetických přípravků a může být využíván i v průmyslu chemickém.

Arašídny jako alergen jsou jednou z nejčastějších potravin, které vyvolají anafylaktickou reakci. Příznaky se objevují nejvíce po požití ústy, zřídka po přímém kontaktu s pokožkou nebo inhalací prachu z nich. Nejčastěji dochází ke kožním reakcím ve formě kopřivka, otok. Mohou se objevovat také bolesti břicha, nauzea, kýčání, dušnost a jiné. [7]

Alergická reakce na arašídny nastupuje velmi brzy nejpozději do 2 hodin, avšak ve většině případů nastoupí již do 15 minut.

Nejdůležitější alergen v arašídny je Vicilin, často označován Ara h 1, bílkovina obsažená v semenech arašídů, kde plní zásobní funkci. Alergen je odolný vůči teplotě a při pražení se dokonce jeho alergenita zvyšuje. Podle studií je tento alergen viníkem 90 % alergických reakcí na arašídny. [7]

Tabulka 1 - Prevalence IgE na jednotlivé alergenové komponenty [7]

Alergen	Prevalence senzibilizace
Ara h 1	70%
Ara h 2	42%
Ara h 3	32%
Ara h 5	24%
Ara h 6	40%
Ara h 8	30%
Ara h 9	12%

Jablko

Je jeden z nejhojnějších druhů ovoce po celém světě. Tato skutečnost koresponduje s tím, že po celém světě je mnoho senzibilizací na toto ovoce. Evropská epidemiologická studie udává až 6,5%. [7]

Nejčastější alergická reakce na jablko se projevuje jako orální alergický syndrom (OAS).

OAS se projevuje po kontaktu s potravinovým alergenem na sliznici úst. Příznaky jsou bodavá bolest při polykání, svědění úst, otok rtů a sliznic a svědění v oblasti uší.

Bílkoviny obsažené v jablečné slupce a dužině se nazývají Mal d (1-4) a jsou teplem ovlivnitelné, tedy po tepelné úpravě dojde ke snížení alergenicity. [7]

Tabulka 2- Alergeny jablka [7]

Alergen	Klinické příznaky
Mal d 1	OAS
Mal d 2	časné i pozdní
Mal d 3	OAS, riziko anafylaxe
Mal d 4	kopřivka, trávicí potíže, vyjimečně anafylaxe

Hmyzí bodnutí

Reakce na hmyzí bodnutí je jednou z nejčastějších reakcí v ČR. U dospělých jedinců je prevalence až 15 %, kdy poměr reaktivity u mužů a žen je 2:1, důvodem je zkřížená reaktivita alergenu hmyzu a s proteiny mužských pohlavních orgánů U dětí je prevalence mnohem nižší kolem 3 %. [8]

Hmyzí jed obsahuje mnoho látek, které v lidském organismu způsobí často velmi vážnou reakci. Může být anafylaktická, anafylaktoidní nebo autoimunitní. Nejčastějším látkou, která způsobuje reakci na bodnutí blanokřídlého hmyzu je fosfolipáza, enzym, který štěpí fosfolipidy. Dále obsahuje vazoaktivní látky, díky nimž se reakce rozvíjí rychleji. [8]

Jed hmyzu, který se po bodnutí dostává do organismu, tam působí toxicky a enzymaticky, kdy dochází k reakcím i u osob, které jinak nejsou na tyto

alergeny přecitlivělé. Podle druhu hmyzu, množství jedu, druhu reakce a metabolismu osoby, může dojít k reakci lokální nebo celkové. [8]

- *Lehká* - Běžná reakce u osoby, která nemá alergii na bodnutí hmyzem. Lokální kožní otok se začervenaním, který během jednoho až dvou dnů sám mizí. [8]
- *Střední* - Reakce již vzniká za pomoci IgE protilátek. Velký otok, který se postupem času může zvětšovat, dále bolestivé zarudnutí a velmi nepříjemné svědění. Tato reakce zůstává na kůži několik dní, většinou bez potřeby lékařské konzultace. [8]
- *Těžká* - Celková reakce způsobena IgE protilátkami, která se vyvíjí v řádu minut. Projeví se velkou kožní reakcí (otok, zarudnutí), objevuje se i Quinckeho edém. Dochází ke gastrointestinálním potížím (nauzea, zvracení, průjem), respiračním potížím (bronchospasmus, otok hrtanu) a kardiovaskulárním projevům, kdy může dojít až k šokovému stavu. [8]

Latex

Jedná se o produkt stromu kaučukovníku, ke kterému se při výrobě přidává mnoho chemických látek. Ve vlastním výrobku latexu se tedy nachází mnoho alergenů. Jen v přírodním neupraveném kaučuku (latexu) je 250 peptidů, které jsou schopny vyvolat IgE reakci a v chemicky zpracovaném latexu se alergenů nachází ještě mnohem více. [9]

Prevalence této alergie je poměrně nízká, kolem 1 % v celé populaci. Predispozici pro tuto alergii mají zdravotníci (17 %), zaměstnanci v kaučukovém průmyslu (11 %) a pacienti s alergií na ovoce (*latex-fruit* syndrom 11 %). Reakce bývá nejčastěji lokální začervenání, puchýřky, otok a svědění. Důležité je ihned odstranit alergen. [10]

2.3 Onemocnění alergického původu

Alergická reakce může mít mnoho podob a různých příznaků, které se dělí do několika skupin dle projevů a dle orgánů, které zasahuje. Pro účely bakalářské práce je použito členění podle orgánových soustav. [11]

2.3.1 Onemocnění alergického původu postihující dýchací systém

Prvním a častým typem je reakce postihující dýchací systém. Nejčastějšími příznaky jsou dušnost, kýčání, smrkání, kašel, problémy s dutinami. Respirační alergie je méně častá u menších dětí, ale u adolescentů se objevuje častěji. Nejčastějším typem alergie jsou senná rýma, chronická rýma a astma. [11]

Senná rýma

Sennou rýmu charakterizuje vodnatý výtok z nosu, podráždění, začervenání očí, zvýšená tvorba hlenu v nosohltanu a svědění v oblasti uší se sezónním výskytem. Tato rýma vzniká nejčastěji při kontaktu s alergenem přítomným u rostlinných pylů, které se šíří vzduchem při rozkvětu různých typů rostlin, např. lískových keřů, olší a bříz na počátku jara, kdy přichází období první senné rýmy. Druhé období výskytu senné rýmy přichází v období od června do srpna, kdy kvetou trávy a květiny, množství pylů v ovzduší se tak mnohonásobně zvýší. Toto onemocnění je velmi časté u dětí od dvanácti let, kdy dochází k největší senzibilizaci na pylová zrna. [12]

Chronická rýma

Chronický zánět nosní sliznice, který vyvolávají alergeny volně se pohybující ve vzduchu po celý rok. Nejčastějšími alergeny jsou roztoči, plísně a alergeny z domácích zvířat. Do kontaktu s pacientem se nejčastěji alergeny dostávají inhalační cestou vdechnutím. [12]

První druh chronické rýmy je trvalé ucpání a zduřelé sliznice nosní dutiny, kdy může docházet k akutním zánětům nosních dutin a následně bolestem hlavy.

Naopak ale může docházet k vysychání sliznic a pálení v nose. Dochází také ke krvácení a migrenózním stavům. Tyto příznaky může komplikovat nadměrné používání nosních kapek. [12]

Alergické astma (atopické astma)

Astma je chronické zánětlivé, často bez příznaků zánětu, onemocnění dýchacích cest, který je spojen s jejich přecitlivělostí, která vede k častým záchvatům dušnosti, sípání a kašle, rozvíjejícím se zejména v nočních a ranních hodinách. Tyto potíže vznikají patologickými změnami, které jsou často nezvratné. Přemnožením žírných buněk, neutrofilů, eozinofilů a makrofágů v epitelu a submukóze dýchacích cest. Tento zánětlivý proces je spojen s hyperaktivitou průdušek, která je u astmatu přítomná. U některých pacientů dochází k ukládání kolagenu v retikulární vrstvě plic a následné nevratné remodelaci a tvorbě překážky při proudění vzduchu. [13]

Alergické astma se projevuje při I., III. a IV. imunopatologické reakci. Může dojít k podráždění a následné exacerbaci při nadměrném stresu, kontaktu s infekcí a nadměrném kouření. [12]

2.3.2 Onemocnění alergického původu postihující kůži

Dalším orgánem, který je poškozován alergickými reakcemi je kůže. Poškození kůže je velmi častým příznakem zejména u dětských pacientů. Nejčastějším onemocněním jsou dermatitidy. [11]

Atopická dermatitida

Je to velmi časté kožní onemocnění alergického původu, způsobující měchýřky, pupínky, strupy. Jeho vznik není ve většině případů podmíněn přímým kontaktem s alergenem, ale oslabením imunitního systému. Projevuje se nejčastěji v záhybech loktů, kolen, nártů, hřbetů rukou, ale také na trupu, zádech i obličeji. Atopický ekzém je otok a zarudnutí určité plochy pokožky, ve většině případů jen mírně bolestivý, ale velmi svědivý, což zapříčiňuje zvýšená hladina histaminu. Často dochází ke zhoršení a zavlečení infekce, zejména při iritaci škrábáním. Ekzém může mít různé vlastnosti, může být suchý, mokvavý, hnisavý, šupinatý, s pupínky, se sekrecí nebo bez ní. Atopický ekzém lze léčit mastmi a obklady. [12]

Kontaktní dermatitida

Jde o dermatitidu vznikající dotykem s alergizující látkou. První fází je fáze senzibilizační, kdy dochází k aktivaci antigenu, který je rozpoznán Langerhansovými buňkami, který jej předloží T lymfocytům. T lymfocyty migrují do orgánů, kde rozvíjí alergickou reakci. Nejčastějšími spouštěči jsou kovy (šperky, hodinky), kosmetické produkty, barvy, lokální anestetika, chemikálie. Projevuje se edematózními zarudlými skvrnami nejdříve v místě dotyku a později se rozsévající po celém těle. Mohou vznikat puchýřky naplněné tekutinou, které jsou velmi bolestivé. Toto onemocnění léčíme kortikosteroidy. [12]

2.4 Akutní alergická reakce

2.4.1 Závažnost alergické reakce

I. stádium

Iničiační stádium je nejllehčí reakce, která se projevuje většinou pouze na sliznicích a kůži. Typicky se projevuje vyrážkou, svěděním, otokem, konjunktivitidou, rinitidou, zrychlením peristaltiky, nauzeou a zvýšením teploty. První stádium není pro zdravého pacienta nijak nebezpečné a na životě by neměl být ohrožen. [14]

II. stádium

Kromě příznaků I. stádia, které se rozvíjí rychleji a znatelněji, se začínají rozvíjet příznaky respirační, kdy dochází k bronchospasmu a otoku dýchacích cest. Postižení se ve druhém stádiu-se již týká i oběhového systému, kdy dojde ke zrychlení tepové frekvence, poklesu systémového tlaku, arytmiím. Může docházet ke zvýšení tělesné teploty a nadměrnému pocení. Toto stádium ve většině případů neohrožuje pacienta přímo na životě, ale v určitých případech mohou symptomy progredovat a může dojít k rozvoji anafylaxe, což už může být životu nebezpečné. Proto se tomuto stádiu říká předstupeň anafylaktického šoku. [14]

III. stádium

Tato plně rozvinutá alergická reakce ohrožuje pacienta na životě. Otok a zarudnutí postihuje celé tělo, nastupuje těžká až neměřitelná hypotenze, na EKG se objevují ischemické změny, nejvíce je ohrožený dýchací systém, kdy se plně rozvíjí otok hrtanu a spasmus průdušek. Dochází k nedostatku kyslíku ve

tkáních a následné hypoxii, kdy může dojít ke generalizovaným křečím. Respirační a oběhové funkce jsou vysoce ohroženy. [14]

IV. stádium

Anafylaktický šok je nejvážnější stádium alergické reakce, kdy dochází k zástavě oběhu i dechu a bez bezprostřední lékařské pomoci dochází k fatálním následkům [14]

2.4.2 Anafylaktická reakce

Anafylaktická reakce je závažná reakce projevující se v krátkém intervalu od expozice s alergenem. Nejčastěji se projeví do 15 minut od kontaktu s alergenem. Počíná otokem zejména sliznic a začervenáním. Pokud nedojde k okamžitému odstranění alergenu a zaléčení, může reakce progredovat k anafylaktickému šoku a následné smrti. [2]

2.4.3 Anafylaktoidní reakce

Anafylaktoidní reakce je často zaměňována s reakcí anafylaktickou. V klinické praxi jsou od sebe de facto neodlišitelné. K jejímu spuštění není třeba senzibilizace a k reakci může dojít ihned po prvním kontaktu. Nejčastějším spouštěčem bývá nadměrná konzumace potravin s vysokým obsahem histaminů, jako mohou být sýry, mořské plody, ryby, kysané zelí, jahody, banány a další. [2]

2.4.4 Šok

„Šok je život ohrožující generalizované akutní cirkulační selhání asociované s nedostatečným využitím kyslíku buňkami (celulární dysfunkce, dysoxie), které je spojené se zvýšenou hodnotou laktátu.“ [15, s.125]

Patofyziologie šoku

Šok, jako stav ohrožující pacienta na životě, je porucha perfuze tkání, způsobující poškození orgánů a jejich soustav.

Šok má tři základní fáze: kompenzace, dekompenzace a ireverzibilní fáze. [14]

Fáze kompenzace

V této fázi dochází ke snaze organismu udržet perfuzi důležitých tkání a dochází k centralizaci oběhu. Kompenzace začíná aktivací sympatoadrenálního systému. Nastane vyplavení katecholaminů, následuje vazodilatace, tím dojde ke zvýšení perfuze tkání a lepšímu zásobení krví těchto tkání (myokardu, mozku atd.) [14]

Fáze dekompenzace

Tato fáze nastává při dlouhé progresi první fáze a při vyčerpání kompenzačních mechanismů. Dochází k centralizaci oběhu, kdy je krev dodávána do tkání nezbytných pro život. Rozvíjí se tachykardie a hypotenze. Dochází k hypoxii a porušení celistvosti membrán a endotelu. Dochází k progresi a k oligurii až anurii. Objevuje se vznik laktátové acidózy, z důvodu aktivace koagulace se může objevit diseminovaná intravaskulární koagulopatie (DIC), vážné onemocnění prokazující se srážením krve v cévách. [14]

Fáze terminální

Progresí obou předešlých fází dochází k nevratným poškození buněčných i orgánových systémů, kdy již organismus nereaguje na terapii a léčebné procesy. Tato fáze progreduje až ke smrti pacienta. [14]

Dělení šoků

a. Hypovolemický šok

1. hemoragický
 - traumatické krvácení (zevní krvácení, vnitřní krvácení, krvácení do GIT)
 - netraumatické krvácení (zevní krvácení, vnitřní krvácení, krvácení do GIT) [15]
2. nehemoragický
 - ztráta plazmy (popáleniny)
 - ztráta tekutin (zvracení, průjem)

b. Kardiogenní šok

Selhání srdce jako pumpy. Definován nízkým srdečním výdejem, systolickým tlakem pod 90mmHg, diurézou menší než 20ml/hod. [15]

Příčiny

- strukturální (infarkt myokardu, chlopenní vady, akutní srdeční selhání, kardiomyopatie)
- funkční (arytmie, intoxikace, myokarditida)

Příznaky

- nízký srdeční výdej
- systolickým tlakem pod 90mmHg
- diurézou menší než 20ml/hod
- ostatní známky šoku

c. *Obstrukční šok*

Je způsoben obstrukcí v proudění krve v tepnách nebo mechanickým útlakem srdce. [15]

Příznaky

- hypotenze
- tachykardie
- zvýšená náplň krčních žil
- porucha vědomí

d. *Distribuční*

Šok (anafylaktický, septický, neurogení) způsobený vazokonstrikcí cév, nepoměrem mezi objemem krve v organismu a náplní krevního řečiště. [15]

2.4.5 Anafylaktický šok

Anafylaktický šok je nejtěžší forma alergické reakce, kdy může dojít k selhání životních funkcí a následné smrti. Mechanismus šoku je stejný jako výše uváděná anafylaxe, tedy akutní přecitlivělost na alergen protilátkami IgE. Nejčastější alergeny bývají stejně jako u anafylaxe potraviny, hmyzí bodnutí, léky. Tento šok řadíme do kategorie distribučních šoků.

Podstatou vzniku tohoto typu šoku je imunopatologická reakce, která způsobí velkou vazodilataci periferních cév s rychlým transportem tekutin do intersticia a rychlým nástupem šoku distribučního. Tato reakce může mít velmi rychlý nástup. Po kontaktu s hmyzem a jeho alergenem může dojít k anafylaxi a následném selhání dechu a krevního oběhu do 15 minut. Při reakci na aplikaci léků per os dojde k prvním klinickým příznakům do 30 minut a po aplikaci intravenózně je reakce rychlejší tedy do 5 minut. Reakce na potraviny může trvat různou dobu, některé potraviny (mořské plody, ořechy) způsobí šok do 15 minut, jiné alergeny mají delší dobu vzniku reakce (zelenina, vejce). [16]

Klinické příznaky jsou velmi podobné jako u těžší alergické reakce, jejich nástup bývá ale rychlejší a průběh závažnější. Základními příznaky bývá z počátku neklid, možná je somnolence, nauzea, zvracení. [16]

Postupem času se přidává bronchospasmus, který se projevuje zhrubělým hlasem, stridorem, obtížným polykáním a následnou klidovou dušností, která vede pacienta k tachypnoe. [16]

Následují oběhové komplikace, kdy dojde ke snížení tlaku (systolický pod 90mmHg nebo o 40mmHg oproti standardnímu tlaku pacienta). Prodlužuje se kapilární návrat a organismus reaguje tachykardií. Pokračuje pokles saturace a následná cyanóza, začínající na akrech a nastává následná centralizace. [16]

Po vyčerpání kompenzačních mechanismů nastává pokles tepové frekvence, který vede k zástavě oběhu. [16]

2.6 Léčba alergie

2.6.1 Farmakologická léčba

Antihistaminika 1. generace

Používány jsou antagonisté H1 receptorů inhibující odpověď cév na histamin. Částečně tak zabraňují vzniku nebo eliminují příznaky alergické reakce (svědění, kýchání, pálení sliznic a jiné drobné kožní ekzémy). Snižují permeabilitu tkání, tedy otok v okolí kontaktu s alergenem. Nejčastěji se využívají při zaléčení alergické reakce na hmyzí bodnutí. Nežádoucími účinky této generace léků je sedativní účinek, kdy pacientovi utlumí psychomotorickou činnost a dalším nežádoucím účinkem je vysychání úst, možnost zastřeného vidění a retence moči.

Příklady používaných léčiv: Dithiaden, Fenistil, Atarax [17]

Antihistaminika 2. generace

Nová generace léků byla vytvářena v 80. letech 20. století, kdy došlo k objevu antihistaminik 2. generace. Jejich největší benefitem oproti první generaci je omezení průniku přes hematoencefalickou hráz, tedy nemá sedativní účinky. Mají ještě větší selektivitu vazby na H1 receptor a značné protizánětlivé účinky. Oproti předešlé generaci mají zredukované nežádoucí účinky. Tato antihistaminika jsou často pacientům s alergiemi podávány v jarním a letním období jako prevence a snížení příznaků pylové alergie.

Příklady používaných léčiv: Zodac, Levocetirizine, Bilastin [18]

Antihistaminika 3. generace

Je to nejnovější generace antihistaminik, které má lepší protizánětlivé účinky a snižuje alergickou reakci. Jejich hlavní výhodou je, že nejsou metabolizovány v játrech, tedy nedochází k interakci s jinými léky. Často jsou používány při léčbě chronické rýmy a těžké formy senné rýmy.

Příklad používaného léčiva: Xyzal [19]

2.6.2 Specifická alergenová imunoterapie (SAIT)

SAIT je léčebná metoda, kdy jsou pacientovi do organismu vpravovány látky s prokázanou alergickou etiologií. Jejich cílem je snížení aktivity příznaků, které se objevují po kontaktu s alergenem. Nejčastěji se používá v boji proti alergickým reakcím po bodnutí s blanokřídlým hmyzem, u alergické rýmy a astmatu. Tento léčebný postup zlepšuje kvalitu života pacientů s těžkými alergickými reakcemi a častými astmatickými záchvaty.

Tyto látky jsou pacientovi podávány v pravidelných intervalech ve vzestupných dávkách.

Tato metoda předchází závažným alergickým reakcím, snižuje dávky léků proti alergickým příznakům a zlehčuje průběh samotných příznaků. [20]

Mechanismus léčby

Jak již bylo uvedeno, alergie vzniká důsledkem imunitní odpovědi, která není adekvátní a jsou při ní tvořeny IgE protilátky vznikající v B lymfocytech. Jejich tvorbu ovlivňuje vznik Th2 lymfocytů, které produkují interleukiny, jenž podporují alergickou reakci. Léčba zasahuje do všech fází alergického řetězu., Nejvíce dochází k přechodu cytokininů Th2 buněk na cytokininy Th1 buněk, kdy dochází ke zvýšení množství protilátek, díky nimž se snižuje reaktivita IgE. Sníží se vyplavování histaminu z žírných buněk, NK a interleukinu. Ve tkáních se eliminuje počet např. eosinofilů a dalších buněk podporující zánět. T lymfocyty a transkripční faktor jsou dva nejdůležitější regulátoři potlačení alergických příznaků. Léčba se provádí průměrně 3-5 let, kdy by se do prvního roku od aktivace léčby mělo dostavit zlepšení alergických symptomů. Léčba se provádí na specializovaných pracovištích zejména v Centru klinické alergologie a imunologie nemocnice Na Homolce v Praze, kde s touto léčbou v České republice začali. [20,21]

Indikace léčby

K léčbě je indikován pacient s alergií, a to zejména pylovou, roztočovou nebo na blanokřídlý hmyz. Nejčastějšími pacienty jsou polyvalentní alergici s astmatem. Předpoklad správného vyléčení je včasná léčba a zahájení při prvních příznacích v raném dětství, než dojde k masivnímu rozvoji alergických komplikací. Pro zahájení této léčby je nutno splnit podmínky (viz tabulka) [20]

Tabulka 3- Indikační kritéria SIT [20]

Indikace léčby SIT
<ul style="list-style-type: none">■ přítomnost klinických projevů alergického onemocnění ve stadiu bez komplikací a ireverzibilních změn■ potvrzení přecitlivělosti I. typu na konkrétní alergen pomocí kožních testů a/nebo vyšetřením specifických IgE protilátek■ alergen se v rozhodující míře podílí na klinických potížích, pacient je alergický jen na jeden, maximálně na několik málo alergenů■ alergen není možno eliminovat z prostředí pacienta■ je k dispozici kvalitní (standardizovaná) alergenová vakcína pro SIT nebo vakcína se spolehlivě prokázanou a literárně dokumentovanou účinností■ nejsou přítomny zdravotní kontraindikace léčby (astma není pod kontrolou, těžký imunodefekt, autoimunitní nebo maligní onemocnění, průvodní léčba betablokátory, kardiopulmonální, hepatální, renální nebo endokrinologická dekompenzace, kontraindikace podání adrenalinu či jiný stav znemožňující léčbu anafylaktické reakce)■ je předpoklad dobré dlouhodobé spolupráce pacienta

Kontraindikace

Zásadní kontraindikací je vážné imunitní onemocnění, které by aplikovaná látka mohla mnohonásobně zhoršit a vystavit pacienta zhoršení stavu. Další závažnou diagnózou jsou jakékoliv malignity a nádorová onemocnění, kdy je pacient velmi vyčerpaný, jeho imunitní systém je oslaben a jakékoliv zásahy do organismu by mohly pacientovi velmi ublížit. Jakákoliv infekce v organismu pacienta je také jasnou kontraindikací k této léčbě. Další kontraindikací je kardiovaskulární onemocnění, psychiatrická diagnóza a aplikace léčiv, se kterými imunosupresiva nereagují dobře. [21]

2.7 Doporučené postupy

2.7.1 Doporučený postup č. 1

Autor: MUDr. Mgr. Tomáš Rosík, Ph.D. primář dětského oddělení ON Kladno

Intenzivní péče o dětského pacienta probíhá v nemocničním prostředí. Záleží, zda byl pacient dopraven do nemocničního zařízení Zdravotnickou záchrannou službou nebo pacient přichází takzvaně z ulice. Pokud pacienta přebírá zdravotnický personál od ZZS je zde předpoklad, že k záležitosti dojde už při transportu pacienta a první pomoc již byla pacientovi podána. V případě, kdy přichází pacient takzvaně z ulice je první pomoc na příjmové ambulanci nebo oddělení. Léčebný postup obsahuje aplikaci farmak, zajištění periferního žilního katetru, podání kyslíku a zajištění a monitorace základních životních funkcí. Prvním důležitým úkonem je zavedení PŽK, aby mohla být zahájena terapie nitrožilně.

Lékem první volby je adrenalin, který je podáván zejména při akutní alergické reakci.

Iniciální dávka při léčbě anafylaktického šoku je 0,01 mg/kg do maximální dávky 0,5 mg. Lék je nejčastěji aplikován i.m., výjimečně může být podán s.c. V případech alergických reakcí u dětských pacientů je lepší resorbce adrenalinu do tkání po intramuskulárním podání. Nejlepším místem podání je co nejbližší k místu kontaktu s alergenem pokud to jde. Dávku je možno při postupujícím rozvoji opakovat po 10-15 minutách do maximální dávky.

Dalším krokem při léčbě je oxygenoterapie, která by měla být zahájena při desaturaci 93 %. Aplikujeme zvlhčený kyslík v objemu 4-8 l. Nejčastěji

používáme brýle či masku u starších dětí. U novorozenců a kojenců by měl být k aplikaci kyslíku použit kyslíkový stan, kde se pacient cítí komfortně napřekází mu nic na ústech nebo nose a může se pohybovat a dělat většinu aktivit bez velkého omezení. Bohužel díky ceně stanu většinou nejsou standardním vybavením oddělení, masky a brýle jsou využívány častěji.

Velmi důležitými léky v léčbě alergické reakce s dušností jsou kortikosteroidy. Prvním intravenózním lékem, který podáváme při akutní alergické reakci je Solu-medrol 40 mg. Jeho dávkování u dětských pacientů je 1-2 mg/kg i.v. 2-3 denně. U velmi těžkých alergických stavů může být dávka u dětí do 8 let až 5 mg/kg. U dětí od 8 let může být při velmi vážném stavu maximální dávka 10 mg/kg.

Při mírnější reakci bez dušnosti a hyposaturace lze využít slabší lék Prednison 20 mg. Podáváme 1-2 mg/kg per os 1 denně.

Dušnost jako velmi častý příznak alergické reakce je nejčastěji léčena inhalačními bronchodilatanciemi. Nejčastějšími zástupci bronchodilatancií je Ventolin a Atrovent.

Ventolin inhaler je při alergické dušnosti dávkován dle stupně dušnosti. První až druhý stupeň dušnosti je léčen 1-2 vdechy po 15-20 minutách během jedné hodiny. Později 1-2 vdechy za 3-4 hodiny. Při zhoršení zkracujeme interval na 1 hodinu.

Při třetím a čtvrtém stupni dušnosti podáváme 3-4 vdechy po 15-20 minutách během 1 hodiny. Dále 3-4 vdechy po 4 hodinách. Při akutním zhoršení opakování 3-4 vdechů po 20 minutách během 1 hodiny a déle opět po 3-4 hodinách. Důležitým aspektem u inhalace a podávání vdechů kojenců je paradoxně možné o polovinu násobit z důvodu neklidu a špatné spolupráce v jejich nízkém věku.

Dalším používaným lékem je Atrovent inhaler je dávkován 2 vdechy za 6 hodin. Je často kombinován s Ventolinem nebo Berodualem, který dávkujeme také 2 vdechy za 6 hodin.

Posledním lékem doporučeného postupu je Syntophilin i.v., který je podáván při dušnosti a obstrukci dýchacích cest, která se po podání léků výše nezlepšila a progreduje. Iničiální dávka u dětského pacienta je 6 mg/kg na 20 minut. Následuje kontinuální podávání u dětí od 1-9 let je dávka 1,2 mg/kg/h u dětí od 10-16 let je dávka 1 mg/kg/h.

2.7.2 Doporučený postup č. 2

Léčba alergické reakce musí být velmi rychlá a musí být podány správné léky ve správném dávkování, rozvoj alergické reakce je mnohdy v řádech minut. Prvním úkonem je kontrola fyziologických funkcí. Pokračujeme zajištěním cévního řečiště nejčastěji periferním žilním katétrem, aby vůbec léčiva mohla být podávána. Poté můžeme zahájit farmakologickou léčbu.

Lékem první volby (první linie) při léčbě alergické reakce je adrenalin, který je nejčastěji aplikován i. m, výjimečně s.c. Dávkování u dětského pacienta je 0,01 ml/kg za stálé monitorace fyziologických funkcí. V případě neměnného stavu můžeme podání adrenalinu opakovat do maximální dávky 0,5 mg. Aplikace adrenalinu je možná i do místa kontaktu s alergenem zejména při bodnutí hmyzem, do místa vpichu s.c. V případech alergických reakcí u dětských pacientů je lepší resorbce adrenalinu do tkání po intramuskulárním podání. [23]

V dnešní době vlastní alergici s hrozící vážnou alergickou reakcí autoinjektory zvané Epipen. Jsou to předplněné stříkačky epinefrinem, který v případě rychlé aplikace pacientem může zmírnit příznaky alergické reakce. Dětské pacienty používají Epipen junior s dávkou 0,3 ml epinefrinu. [23]

Dalším krokem v záležitosti alergické reakce jsou antihistaminika. Nejlepší je použití antihistaminik 2. generace, která nemají sedativní účinky např. Alerius, Xyzal. Antihistaminika 2. generace jsou podávána pouze per os, což může být nevýhoda u pacientů, kteří zvrací. V tomto případě je možné aplikovat Dithiaden 1 amp. Nežádoucím účinkem dithiadenu je sedativní účinek. [23]

Léky, které bychom měli podat co nejdříve, jsou kortikosteroidy, jejich nástup účinku je pomalejší (v řádu desítek minut). Hlavním úkolem kortikosteroidů je

zabránění druhé vlny reakce. K dispozici máme léčiva Hydrocortison a Solu-medrol. Častěji podáváme Solu-medrol 40 mg. [22, 23]

Léčba pokračuje symptomaticky. Při dušnosti a desaturaci aplikujeme inhalační terapii s průtokem 4-8 l/min, nejlépe maskou.

Při bronchospasmu podáváme krátkodobá beta-2-mimetika např. Ventolin 1-2 vdechy ihned nebo je možnost podat nebulizací s kyslíkem. [23]

Dávkování některých léků zdroj neuvádí.

Indikační kritéria podání adrenalinu

Anafylaktickou reakci předpokládáme v případě, že je alespoň jedna z podmínek je u pacienta přítomna je vhodné použití adrenalinu. [24]

1. Rozvoj příznaků v prvních minutách až hodinách. (kožní erytémy, dušnost, kašel, stridor, otok laryngu). [24]
2. Rozvoj příznaků, které se pravděpodobně spustily v souvislosti s kontaktem s alergenem (změny na kůži a sliznicích, respirační potíže, gastrointestinální potíže). Musí být alespoň dva příznaky z uvedených skupin. [24]
3. pokles TK po kontaktu s alergenem o více než 20 mmHg. [24]

3 CÍLE PRÁCE

Cílem praktické části bakalářské práce je porovnání péče o dětské pacientky s akutní alergickou reakcí. Porovnávána bude praxe s doporučenými postupy.

4 METODIKA

Sběr informací pro praktickou část bakalářské práce proběhl v období od 7.4. - 30.4., ve spolupráci s dětským oddělením a dětskou JIP, spadající pod Oblastní nemocnici v Kladně. Dětské oddělení nemocnice Kladno je jedno z osmi pracovišť ve Středočeském kraji, které zřizuje dětskou pohotovost. Dětským pacientům je zde poskytována velmi odborná a komplexní péče díky mnoha oborovým ambulancím, je to např. neurologická ambulance, hematologická ambulance, alergologická ambulance, gastroenterologická ambulance, kardiologická ambulance, endokrinologická a diabetologická. Ke každé ambulanci je přidružená poradna, kam pacienti dochází pravidelně.

Praktická část je zpracována jako případové studie – kazuistiky, kdy z dokumentace využíváme fakta, která dále analyzujeme. Podkladem pro uvedené studie je zdravotnická dokumentace z dětského oddělení, doplněná údaji z osobních rozhovorů s ošetřujícím lékařským i nelékařským personálem. Dokumentace byla poskytnuta na základě schválené žádosti o poskytnutí dokumentace vedením dětského oddělení (vrchní sestrou). Zpracování práce probíhalo dle dané legislativy a dokumentace byla poskytnuta anonymně a takto s ní bylo nadále pracováno.

5 VÝSLEDKY

Kazuistika 1

Anamnéza byla odebrána lékařem na příjmové ambulanci 7.9. 2019 v 16:14, kdy byl pacient převezen RLP z LSPP Slaný na dětskou JIP nemocnice Kladno.

Věk: 13 let

Pohlaví: mužské

Anamnestické údaje

Rodinná anamnéza

matka r. 1983 zdráva, matka matky stp. ca prsu, otec matky zdrav

otec r. 1979 zdrav, matka otce stp. ca dělohy, otec otce zemřel (komplikace DM 2.typu

bratr - dvojče zdrav, bratr r. 2003, tyreopatie

Osobní anamnéza

Z 2/2 fyziologické gravidity, porod v termínu per sectionem Cesarean, PH 2200g, PD 49cm, poporodní adaptace v normě, nekříšen, ikterus bez fototerapie. Kojen byl, prospívá dobře, PMV v normě, kyčle v normě, očkování dle kalendáře bez dalších nepovinných. Nemocnost běžná, vážněji nestonal, varicella 0, Hospitalizace, úrazy, Operace 0.

Sociální anamnéza

Rozvedení rodiče, chlapec ve střídavé péči, bydlí s matkou v bytě bez zvířat, s otcem v domě se psem. Navštěvuje základní školu do 7. třídy, prospívá s vyznamenáním.

Epidemiologická anamnéza

S infekčním onemocněním v poslední době v kontaktu nebyl.

Farmakologická anamnéza

Léky trvale nebere.

Nynější onemocnění

Dnes přijat po bodnutí sršněm z rozvojem generalizovaného toxoalergického exantému s dyspnoí. Dnes (7.9.) na dětském hřišti kolem 14.hodiny bodnut sršněm do levé temporální krajiny, poté vertigo, rozvoj, generalizovaného splývavého makulopapulozního toxoalergického exantému, dušný, třes končetin. Vyšetřen na LSPP Slaný, kde TK 124/75 mmHg, sat. 99%, podání i.v Solu-medrol inj. 1 ampule a Dithiaden inj. 1 ampule. Poté již bez dušnosti, mírný ústup exantému. Poté zhoršení příznaků. Opětovný nástup dušnosti, exantém přestal ustupovat, TK 75/40. Zavolána RLP při příjezdu sat. 93%, podán Solumedrol inj. 1 ampule, podán O₂ 5 l/hod. Transport bez obtíží. Při přijetí KP kompenzován, TK v normě.

Status praesens

TT 36,6°C. TF 72/min, sat. 99%, výška 162cm, hmotnost 70kg, TK 128/65mmHg. Při vědomí neklidný, spolupracuje úměrně věku, na kůži generalizovaný makulopapulózní exantém zejména na trupu a horních končetinách, hlavě, krku a stehnech, prokrvení dobré, bez ikteru a cyanózy, hydratace a výživa přiměřená. Hlava pevná, zornice izokorické, fotoreakce +/+, oči, uši, nos bez sekrece, tlak na tragy nebolestivý, dutina ústní čistá, hrdlo klidné, tonzily bez povlaku. Hrudník symetrický, AS prav. 2 ohraničené ozvy, dýchání sklípkové, bez vedlejších fenoménů. Břicho měkké, dobře prohmatné, bez rezistence, nebolestivé, játra, a slezinu nehmatám. Genitál chlapecký, testes in situ. Kůže čistá bez patologických eflorescencí. Končetiny bez deformit, bez otoků. Bez známek meningeálního dráždění. Bez známek bolesti.

Vyšetření

1. EKG - provedeno 7.9. 2019, závěr sinusová bradykardie, jinak křivka přiměřená věku.
2. Alergologické - provedeno 8.9. 2019, odběr krve na alergii na hmyzí jed, závěr alergie na sršní bodnutí pozitivní, vosí a včelí jed negativní, matka i pacient poučení a vybaven EpiPenem.

Průběh hospitalizace

Chlapec přijat na JIP k observaci pro alergickou reakci po bodnutím sršněm. Při přijetí je kardiopulmonálně stabilní bez hypotenze a dušnosti, sat. 99%. Za hodinu od přijetí náhlé zhoršení stavu, akutní dušnost, sat. 93%, rozšíření exantému a otok v místě bodnutí, TK 90/40mmHg, podán dithiaden inj. 1 ampule, podán kyslík 6 l/min, exantém, otok postupně mizí, bez dušnosti a hypotenze, TK v normě. Pacient dále bez obtíží a bez farmakoterapie.

Diagnóza lékařská

T634 Toxický účinek jedu jiných členovců

X2381 Kontakt se sršni, vosami a včelami, jiné určité místo, volný čas

Diagnóza ošetřovatelská

Toto zdravotnické zařízení nepoužívá.

Doporučení

Kontrola u dětského lékaře do 3 dnů

Zodac 1 tbl. denně minimálně 5 dnů od propuštění.

Doplnění alergologického vyšetření

Propuštění

Pacient propuštěn do domácího ošetření po 48 hodinách, bez otoku exantému, TK v normě.

Vyhodnocení

Na místě prvního kontaktu s pacientem měl být dle indikačních kritérií aplikován adrenalin, Solu-medrol má delší nástup tedy v akutní fázi je lepší použít adrenalin a Solu-medrol jako prevenci před druhou vlnou alergie. Pacient byl ošetřen na pohotovosti ve Slaném po zavolání RZS je transportován do 20 km vzdálené nemocnice i když v daném městě dětské oddělení je, vzhledem k situaci a vážnosti případu by měl být pacient transportován do nejbližší nemocnice. Dalším krokem byla aplikace kyslíku, která byla aplikována správně dle doporučených postupů. Zajímavá je indikace vyšetření EKG, žádné informace v anamnéze nebyly nalezeny a EKG bylo indikováno.

Kazuistika 2

Pacient dne 16.6. 2019, vyšetřen pohotovostním lékařem dětského oddělení a následně přijat na oddělení JIP nemocnice Kladno.

Anamnestické údaje

Věk: 9 let

Pohlaví: chlapec

Rodinná anamnéza

matka nar. r. 1974 zdráva , matka matky zdráva, otec matky ca. jater

otec nar. r. 1963 DM 2 na dietě a farmakoterapii, matka otce selhání ledvin při DM 1, otec otce běžné stařecké nemoci

Sourozenci: bratr r. 2003 zdrav, bratr, r.2001 zde hospitalizován pro krvácení z jícnu a vředy

Osobní anamnéza

Z 3. fyziologické gravidity, porod v termínu, spontánní, poporodní adaptace v normě, nekříšen, bez ikteru, prospíval, očkování dle kalendáře navíc nic

Nemocnost běžná vážněji nebyl nemocný, varicella ano, neprospívá již tři roky nepřibírá, léčen na gastroenterologii. Úraz, operace, hospitalizace matka neguje.

Sociální anamnéza

Rodina úplná, bydlí v domku, nekuřácká domácnost, domácnost s rodinou obývají tři kočky.

Chlapec navštěvuje třetí třídu základní školy, navštěvuje taneční kroužek 2x týdně.

Epidemiologická anamnéza

S infekčním onemocněním se pacient ani člen rodiny v poslední době nesetkal.

Farmakologická anamnéza

Dexamed 1 amp. i.m podán v 19:15 na LSPP Louny

Alergologická anamnéza

Veškeré alergie negují.

Nynější onemocnění

Devítiletý chlapec odeslán z LSPP Louny po masivní reakci po bodnutí čmelákem. Dnes v 15:15 dostal žihadlo do nosu a do nohy, následně mu otekl obličej a víčka bilaterálně. Nemožnost otevřít oči. Mírná dušnost. Rodiče chlapce odvezli na LSPP Louny, kde byl podán Dexamed 1 amp. i.m. v 19:15 poté dle rodičů i chlapce nastává zlepšení stavu. Odchází domů. Následné zhoršení stavu, zvětšující se otok očního okolí, zhoršující se dušnost. Rodiče transportují chlapce na dětskou pohotovost kladenské nemocnice. Při příjmu pacient dušný, bolestivý otok očí a obličeje, nauzea. TK 100/60 mmHg, TF 120/min, sat. 93%, podán adrenalin 0,4mg i.m., kyslík maskou 6 l/min. Po aplikaci otok obličeje zůstává, dušnost se zmírňuje, pacient sám uvádí subjektivně zlepšení.

Status praesens

TT 36,7°C, TF 103/min, sat. 99%

Pacient při vědomí, spolupracuje úměrně věku, prokrvení dobré, bez ikteru a cyanózy. Hydratace a výživa v pořádku. Zornice izokorické, fotoreakce + vpravo, vlevo nehodnotitelné z důvodu otoku, oči masivně oteklé bilaterálně, pravé oko otevře jen na 7mm, vlevo na 5mm, zarudnutí, palpační bolestivost, uši, nos bez sekrece, tlak na tragy nebolestivý, dutina ústní čistá, hrdlo klidné,

tonzily bez povlaku. Hrudník symetrický, AS. prav. 2 ohraničené ozvy, dýchání sklípkové, bez vedlejších fenoménů. Břicho měkké, dobře prohmatné, bez rezistence, nebolestivé. Kůže s difuzním exkoriacemi po odření na lýtkách. Končetiny bez deformit a otoků. Bez známek meningeálního dráždění. Bez bolestí.

Vyšetření

Oční vyšetření 17.6. 2019 - závěr - pacient po alergické reakci vyšetřen , na pravé i levé oko vidí v pořádku přečetl 5/5 písmen. Otok je velký okolo očí pokračující přes tváře až o dolní čelisti. Otok nijak nepoškozuje pacientovi zrak ani oko.

Terapie: umělé slzy dle potřeby, lokálně chladivé obklady.

Průběh hospitalizace

Pacient po aplikaci úvodních léků pociťuje subjektivně zlepšení, bez dušnosti a erytému, otok očí a obličeje mírné zlepšení, monitorace po celou dobu hospitalizace v normě, hospitalizace bez potíží.

Terapie: prednison 20 mg 1 tbl, jedenkrát denně, zodac 5mg 1 tbl. jedenkrát denně, Ophthalmo-hydrocortison mast mazat 5 krát denně.

Diagnóza lékařská

T784 Alergická reakce po kousnutí čmelákem

Diagnóza ošetrovatelská

Toto zařízení ošetrovatelskou anamnézu nevede.

Propuštění

Propuštěn po 72 hodinách. Doporučení užívat denně antihistaminika tableta (Zodac), chladivé obklady na obličej, kontrola u PLDD do 2 dnů od propuštění, při zhoršení stavu kontrola lékařem.

Vyhodnocení

Indikační kritéria byla splněna, proto dle postupů měl být podán adrenalin již na LSPP dle postupů. Dithiaden jako antihistaminikum je správné, ale má sedativní účinky, což není úplně dobré, když chlapce pustili domů. Dle postupů měla být chlapci zavolána RZS a měl být transportován do zdravotnického zařízení s akutní alergickou reakcí. Rozhodně neměl být transportován samotnými rodiči s touto diagnózou je to velmi nebezpečné.

Lékař na ambulanci správně indikoval adrenalin a kyslík. Dále dle postupů by byla vhodná aplikace kortikosteroidů, aby bylo zabráněno dalším vlnám alergické reakce. Zaléčení symptomů a následné péče byly správně dle postupů.

Kazuistika 3

Pacientka přivezena RZP na jednotku intenzivní péče po požití paštiky s dýní a následným rozvojem alergické reakce.

Věk: 3 roky

Pohlaví: dívka

Anamnestické údaje

Rodinná anamnéza

matka nar. r. 1981 zdráva, alergie neguje

otec nar. r. 1976 (v dětství atopický ekzém) nyní zdrav

sourozenci sine

Osobní anamnéza

Z 3/1 fyziologické gravidity, porod v termínu, nepostupující porod ukončený kleštěmi, PH 3480g, PD 50 cm, poporodní adaptace v normě, nekříšena, ikterus bez potřeby FT, kojena do 4 měsíců z důvodu rozvoje těžkých alergických projevů a atopického ekzému. Převedená na Neocate, prospívala, PMV v normě, dysplasie kyčlí - Pavlíkovy třmeny 13 týdnů. Očkování dle očkovacího kalendáře. Nemocnost nízká. Anafylaktická reakce v 1 roku po ovesných vločkách, v rámci zátěžového testu znovu nasazovali alergen, vše zvládnuto antihistaminiky.

Dispenzarizace: polyvalentní alergička v soukromé alergologické ambulanci St. Thomas hospital v Londýně + dermatolog. Dále suspektní celiakie.

Operace a úrazy neguje.

Sociální anamnéza

S matkou i otcem bydlí v Anglii, matka optik. Dívka navštěvuje dětské kolektivní skupiny.

Epidemiologická anamnéza

S infekčním onemocněním v poslední době dívka ani její rodina nepřišly do styku.

Alergická anamnéza

Dívka je alergická na obiloviny, lepek, vejce, mléko a výrobky z něj, sezam, ořišky, čočka, ryby.

Farmakologická anamnéza

Při akutní alergické reakci 1. generace antihistaminik = Piriton (zahraniční lék)
Rodina vlastní Epipen. Zatím nikdy nepoužit.

Nynější onemocnění

Dnes po snídani (bezlepkový chléb s paštikou s dýní Hokaido). Po dvaceti minutách od dojedení erytém celého těla, otok obličeje, kašel a klidová dušnost. Rodiče podali Piriton a zavolali RZP. Do příjezdu sanitního vozu nenastalo zlepšení. Po příjezdu ZZS podání adrenalinu 0,01mg/kg. Normotenzní. Transport bez obtíží.

Status preasens

Pacientka vysoká 96 cm vážící 13 kg přivezena RZS pro anafylaktickou reakci dušnost přetrvává sat. 92%, TK 90/50, TF 160/min, erytém dle RZS zlepšení, kašel ustál, dívka velmi neklidná pláče, dušnost podpořena hysterií, podán Solumedrol 1 amp. i.v. a kyslík 4 l/min. Okamžité zlepšení a zklidnění pacientky, spolupracuje úměrně věku, zornice izokorické, fotoreakce +/-, oči

slzící, nos bez sekrece, dutina ústní čistá hrdlo začervenalé, podrážděné. Hrudník symetrický AS. prav. 2 ohraničené ozvy, dýchání sklípkové s mírných expiračním stridorem. Břicho měkké, prohmatné bez rezistencí a bolestí. Erytém na horní části těla postupně ustupující, bez dušnosti, normotenze.

Průběh hospitalizace

Matka pacientky odmítá, věří jen svému privátnímu lékaři a nechce žádná vyšetření, žádá revers. Vzhledem k erytému horní poloviny těla a občasným kašlem matka hospitalizaci přijímá a pacientka je hospitalizována na JIP. V noci záchvatovitý kašel, otok hrtanu, klidová dušnost. Aplikována inhalace Ventolinu 2 vdechy třikrát za hodinu dále po dvou hodinách. Následné zlepšení, zklidnění, pacientka zbytek noci klidně spí. Kontrolu erytému na kožním oddělení matka odmítá. Po 48 hodinách dívka propuštěna do domácího ošetření zbylá hospitalizace bez obtíží.

Terapie za hospitalizace

2 ml Aeries sirup 2x denně

Diagnóza lékařská

T782 Anafylaktický šok

W8403 Dušnost

Diagnóza ošetřovatelská

Toto zařízení ošetřovatelskou anamnézu nevede.

Propuštění

Obezřetnost při zavádění nových potravin, vyvarování dosud zjištěných alergenů. Při rozvoji anafylaktické reakce neváhat použít epipen, podat

antihistaminika a volat RZS. Kontrola cestou praktického lékaře a návštěva alergologa a přidat testované potraviny.

Vyhodnocení

Vzhledem k situaci byla správný pokus o zaléčení rodičů doma léky, ale dle postupů měli použít epipen vzhledem k tomu, že byli poučeni jak ho používat. Indikace adrenalinu od ZZS byla naprosto správná. Aplikace Solu-medrolu na JIP byla přesně dle postupů, které tuto aplikaci doporučují, aby nedošlo ke druhé vlně alergické reakce. Jedinou situací, která mohla být jinak je aplikace sedativa např. Dithiaden 5 mg. Dívka by byla zklidněna rozhodně by pro ní situace nebyla tak psychicky náročná a zdravotníkům by zjednodušila práci s dívenkou, která by byla klidnější. Další péče na JIP byla dle postupů v pořádku. Vzhledem k situaci není vhodné používání zahraničních léků, může se stát, že lékař nebude lék znát a nakládat s ním nebo může nastat situace, kdy není lék v ČR certifikován a povolen.

Kazuistika 4

Dívka přivezena RZS pro anafylaktickou reakci a následně přijata na jednotku intenzivní péče.

Anamnestické údaje

Rodinná anamnéza

matka nar. r. 1975 astma, matka matky DM 2. typ, otec matky hypertenze
otec nar. r. 1966 zdrav, matka otce zdráva, otec otce zemřel na IM v 67 letech
sourozenci 0

Osobní anamnéza

z první rizikové gravidity, porod v termínu, per sectionem Cesaream pr měsíců,
o KP, PH 3000 g, PD 50 cm, poporodní adaptace v normě, nekříšena, ikterus na
FT, kojena 18 měsíců, prospívala, PMV v normě, kyčle v normě, očkována dle
kalendáře navíc encefalitida

Nemocnost běžná, vážněji nestonala, varicella ano, mononukleoza 09/2019,
suspektní GER.

Dispenzarizace: alergologie

Operace: 0

Hospitalizace: 2007 na pyelonefritis

Úrazy: 2x fraktura prstu

Sociální anamnéza

rodina úplná, bydlí s rodiči a babičkou v bytě, zvířata kočka a papoušek,
navštěvuje SŠ Gymnázium druhý ročník

Epidemiologická anamnéza

V poslední době pacientka ani její rodina nebyla v kontaktu s infekčním onemocněním

Gynekologická anamnéza

menstruace od 13 let, PM před týdnem, pravidelná

Farmakologická anamnéza

Helicid 20mg 1-0-1, Hepatoprotectiva 1x denně odpoledne, Aerius 1-0-0, Singulair 0-0-1, Zyrtec a Ventolin SOS

Alergologická anamnéza

oříšky, jablka, hrušky, švestky, broskve, jahody, rajčata, sója

Nynější onemocnění

16ti-letá dívka přivezena RZP pro kožní alergickou reakci a progredující dušnost. Dnes odpoledne požila kávu se sójovým mlékem, následné brnění jazyka, svědění v oblasti dutiny ústní, vznik vyrážky generalizované, zaléčena Zyrtec 1 tbl. a Prednison 20mg 1 tbl. Subjektivně nedostatek vzduchu. Nauzea 3x zvracela. RZS nepodala žádné léky. Jen kyslík maskou 4 l/min. Dívka požila sóju i přes zjištěnou alergii dle její výpovědi, chtěla zkusit, zda alergie stále trvá.

Status praesens

TT 38,2°C, TF 100/min, sat. 95%, výška 170 cm, 57 kg

Při vědomí, čilá, spolupracuje, dušná, růžová, otok ve tváři, otok rtů, bez ikteru, zarudlá ve tváři, makulózní exantém, hydratace a výživa přiměřená. Hlava

pevná, zornice izokorické, fotoreakce +/+, oči a nos sekrece pozitivní, jazyk oteklý, hrdlo začervenalé, hrudník symetrický, dýchání bolestivé, expirační stridor, Břicho měkké prohmatné, bez rezistence, bolestivé. Kůže čistá, generalizovaně červený makulózní exantém mapovitého charakteru na HK, obličejí a hrudníku. Na pravém zápěstí obvaz na popálenině.

Dívka přijata na JIP, zaveden PŽK, aplikován Dithiaden 1amp., Helicid 20mg 1tbl., podán kyslík 5l/min, po krátkém čase dívka udává zlepšení dušnosti a exantém ustupuje, svědění se zmírňuje.

Vyšetření

Odběr krve 2.10. žádné odlišnosti od normy

Kožní vyšetření závěr - rozsáhlý exantém na HK a obličejí, makulopapulózní místa ošetřovat Protopic 0.1% dvakrát denně, kontrola za dva dny.

Odběr moči 3.10 žádné odlišnosti od normy

Oční vyšetření 4.10 závěr - dívka vidí dobře přečetla na levé i pravé oko 5/5 písmen, otok kolem očí ustoupil a zrak nebyl poškozen

Kožní vyšetření 4.10. závěr - makulopapulózní exantém ustoupil, používání masti již není potřeba. Kontrola za měsíc.

Terapie za hospitalizace

Prednison 5 1tbl. 1-0-0

Dithianden 0,5 mg 1.tbl 0-1-0

Diagnóza lékařská

T782 Anafylaktický šok

L500 Alergická kopřivka

Diagnóza ošetrovatelská

Toto zařízení ošetrovatelskou anamnézu nevede.

Průběh hospitalizace

Dívka po celou dobu hospitalizace spolupracuje, příznaky alergické reakce postupně ustoupily a po 4 dnech je propuštěna domů.

Propuštění

Doporučení klidového režimu, užívání chronické medikace dle alergologické poradny, důrazně upozorněna na experimenty s alergeny, kontrola u alergologa dle plánu, kontrola u PLDD do 3 dnů po propuštění. Zákonný zástupce informován a s postupem souhlasí.

Vyhodnocení

Dívka s matkou správně zaléčily počátek alergické reakce, která se sice nadále rozvíjela, ale rozhodně v menší míře než kdyby léky podány nebyly. RZS dle indikačního kritéria měla podat adrenalin, vzhledem k situaci, kdy dívka požila antihistaminika per os a následně je vyvracela. Mohl být podán i např. Dithiaden, který by alergickou reakci zmírnil do převozu dívky do zdravotnického zařízení. Naopak správným zásahem RZS byla aplikace kyslíku. Po přijmutí dívky na JIP mohl být aplikován adrenalin, vzhledem k dušnosti, rozsáhlému erytému a nauze. Správně byl podán Dithiaden i.v. vzhledem k dívčině zvracení a Helicid jako symptomatická léčba alergických příznaků. Rozhodně hlavní chybou byla dívky nezodpovědnost a zkoušení

potraviny po, které již alergickou reakci měla. Ostatní péče na JIP byla dle doporučených postupů.

6 DISKUZE

Téma bakalářské práce se zabývá aktuální situací, léčbou, alergeny a péčí o pacienty s alergickým onemocněním. Velmi aktuální téma v oboru imunologie a speciálního vlastního oboru alergologie. V oboru alergologie je nespočet metod a teorií jak alergii zmírnit nebo úplně vyléčit. Léčba u jednotlivých pacientů je velmi individuální a vždy velmi dlouhodobá, vyžadující spolupráci mezi lékařem a pacientem. Závisí na druzích příznaků, jejich závažnosti a celkové anamnéze. Toto onemocnění postihuje všechny skupiny bez ohledu na věk. Hlavním cílem práce bylo na základě doporučených postupů akutní péče o dětské pacienty s akutní alergickou reakcí a postupů praxe na JIP dětského oddělení. Hlavním cílem bylo porovnání postupů současné praxe s doporučenými postupy. K dosažení cíle byly použity případové studie - kazuistiky pacientů hospitalizovaných na JIP dětského oddělení. Ve vyhodnocení jsem popsala odlišnosti, nedostatky a naopak situace se správným a rychlým a přesným řešením v praxi.

Alergie je jako onemocnění byla pojmenována v roce 1906 francouzskými lékaři Clemens von Pirquet a Béla Schick. Samotná anafylaxe byla nejvíce zkoumána v roce 1901, kde na zaoceánské lodi dva lékaři Paul Portier a Charles Richet, kde se pokoušeli vyrobit očkovací látku proti mořským žahavým živočichům. Které poškozeným způsobovaly bolestivé popáleniny a ochromení celkového stavu. Z žahavých živočichů byly odebrány vzorky toxinů, které byly nadále testovány. Poté výsledky publikovali a zjistili tedy, že pokud podají očkovací látku psům jejich následně odebrané sérum je alergizované tedy po překonání anafylaktické reakce se stávají imunní. Největšímu pokroku v oboru alergologie došlo ve druhé polovině 20. století. Tento obor se velmi zdárně vyvíjí a jsou objevovány nové druhy a styly léčby.

Dle výsledků případových studií bylo dokázáno, že indikace a použití adrenalinu v léčbě anafylaktické reakce je nejdůležitější. Indikační kritéria jsou dle zdrojů velmi shodná a dle výsledků zkoumání ne zcela dodržována. Dle kazuistik (1,4) došlo i přes indikační kritéria k nepodání léku. V případě 1 byla kritéria dušnost a kožní změny, v případě 4 byla také indikačním kritériem splněna dušnost, kožní erytém a ještě gastrointestinální potíže, dle používaného zdroje, ze kterého jsou indikační kritéria čerpána, by tedy dle postupů měl být adrenalin podán.

Další informací pro nás důležitou je četnost čas, kdy je možné využívat LSPP pro děti. V kazuistice 1 dochází k situaci, kdy pacienta ze spádové oblasti Slaný, které má vlastní dětské oddělení RZS transportuje do 20 km vzdáleného Kladna. V kazuistice 2 zjistíme, že k prvotnímu ošetření došlo na LSPP pro děti v Lounech a poté rodiče sami transportují pacienta do 35 km vzdálené nemocnice na pohotovost. V těchto případech vše dopadlo dobře, ale transportovat dítě s anafylaktickou reakcí není správné a jisté je, že tato indikace je pro ZZS.

„S nedostatkem lékařů na dětském oddělení se nemocnice potýká delší dobu. Odchodem primáře vypadl nejen vedoucí pracovník, ale také lékař, který často sloužil nonstop. Oddělení tak momentálně nemůže nadále normálně fungovat a zajišťovat kvalitní péči,“ vysvětluje situaci mluvčí jedné ze Středočeských nemocnic. [25]

Dětská oddělení mají potíže s lékaři po celé České Republice a zejména pohotovosti často fungují jen o všední dny a ve dne. Pohotovostí pro dětské pacienty, které by fungovaly a přijímaly pacienty o víkendu a v nočních

hodinách je velmi málo, proto také dochází k častému přetížení personálu nemocnic s dětskými odděleními a pohotovostí a následné odmítání pacientů. Lékaři nechtějí na pohotovostech sloužit, jejich názor je *“Ordinuji deset hodin denně, každý všední den. Následně pak musím vyplňovat dokumentace, zprávy pro správu sociálního zabezpečení nebo další materiály. Nemám prostě čas ještě k tomu sloužit pohotovosti.”* [26] Personalisté a ředitelé nemocnic uvádí, že lékaři nejsou ochotni pracovat na pohotovostech za nabízenou částku a často požadují dvojnásobek.

Poslední situací, na kterou se zaměřím je podání léku per os při nauze a zvracení. Podání antihistaminik jakékoliv generace i jiného farmakologického preparátu je při zvracení naprosto zbytečné pokud pacienta v kazuistice 4 zvracela vícekrát i při transportu, měla být léčiva podána i.v. Zejména antihistaminika mají celkem rychlý nástup, ale vzhledem k častému zvracení je doporučováno indikovat léky nitrožilně.

Nedostatkem dle dnešních trendů je rozhodně absence ošetřovatelské anamnézy, která by sestřám zejména u dětských pacientů mohla ulehčit komunikaci a veškerou práci s nimi. Na příslušném oddělení jsem se dotazovala a nikdy zde ošetřovatelská anamnéza nebyla vedena. Kontinuálním vedením ošetřovatelské dokumentace je snadné orientování a informovanost o pacientovi a průběhu jeho nemoci.

Intenzivní péče o pacienta na příslušném oddělení byla vždy v souladu s doporučenými postupy a k žádným nedostatkům nedošlo.

7 ZÁVĚR

Hlavním cílem mé bakalářské práce bylo poukázat na akutní a intenzivní péči o dětského pacienta, který je ohrožen akutní alergickou reakcí. Jedná se o náročnou diagnózu, která vyžaduje velmi dobrou znalost a správné a rychlé provedení daných postupů. Tato situace je pro zdravotníka vždy velmi psychicky náročná, kdy rozhodují vteřiny a je důležitá rozhodnost a správný postup. Na základě použité literatury a dokumentace bylo potvrzeno, že akutní alergická reakce je velmi vážné onemocnění, které vyžaduje velmi rychlý zásah a včasnou aplikaci správných léků. V teoretické části jsem shrnula informace o základech imunologie a popsala principy alergické, anafylaktické a anafylaktoidní reakce, jejich příznaky, příčiny a jejich typy závažnosti. Tyto informace jsem doplnila o základní přehled alergenů.

Metodou výzkumu byly zvoleny kazuistiky, které jsou porovnány s doporučenými postupy ON Kladno a s doporučenými postupy z daného zdroje. Byly zjištěny různé odchylky od postupů v druzích transportu, podání léků v pořadí, které je postupy dáno. Pacient by vždy zdárně zaléčen a k žádnému většímu pochybení nedošlo.

Největším problémem v péči o dětské pacienty je nízký počet dětských oddělení a hlavně počet dětských pohotovostí otevřených v nočních hodinách. Domnívám se, že péče o dětského pacienta s alergickou reakcí je velmi složitý soubor úkonů, který by měl být zdravotníkům často přednášen s novými doporučenými postupy. Závěrem lze konstatovat, že zadaný cíl bakalářské práce byl splněn.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

DIC - diseminovaná intravaskulární koagulopatie

např. - například

PŽK - permanentní žilní katetr

RLP - rychlá lékařská pomoc

JIP - jednotka intenzivní péče

LSPP - lékařská služba první pomoci

stp. - stav po

ca. - karcinom

DM - diabetes mellitus

r. - ročník

PH - porodní hmotnost

g. - gram

PD - porodní délka

cm - centimetr

PMV - psychomotorický vývoj

TK - tlak krevní

mmHg - milimetry sloupce rtuti

sat. - saturace krve kyslíkem

inj. - injekčně

i.v. - intravenózně

O₂ - kyslík

KP - kardiopulmonálně

St.P - status preasens

TT - tělesná teplota

TF - tělesná frekvence

min. - minuta

AS - akce srdeční

prav. - pravidelná
tbl. - tableta
nar. - narozen
i.m. - intramuskulárně
mm. - milimetr
l. - litr
FT - fototerapie
mg - miligram
kg - kilogram
RZS - rychlá záchranná služba
RLP - rychlá lékařská služba
PM - poslední menstruace
KP - konec pánevní
HK - horní končetiny
ZZS - Zdravotnická záchranná služba
s.c. - subkutánně
h. – hodina
tj. – to jest
amp. - ampule
km - kilometr

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. HOŘEJŠÍ, Václav, Jiřina BARTŮŇKOVÁ, Tomáš BRDIČKA a Radek ŠPÍŠEK. *Základy imunologie*. 6., aktualizované vydání. V Praze: Stanislav Juhaňák - Triton, 2017. ISBN 978-80-7553-250-3.
2. JÍLEK, Petr. *Imunologie: stručně, jasně, přehledně*. 2., doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-0595-3.
3. KALUŽA MICHAL. *Imunita*. VFU Brno 2019. [cit. 16. 5. 2020] Dostupné z: <https://cit.vfu.cz/nz/IVA/INFEKCNI%20ONEMOCNENI.html>
4. LOCHMANOVÁ, Alexandra. *Základy imunologie*. Ostrava: Ostravská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2006. ISBN 80-7368-153-6.
5. DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
6. GUTOVÁ VÁCLAVA. *Alergie - systémové onemocnění alergie - systémové onemocnění s lokálními projevy*. Plzeň, 2007 [cit. 16. 3. 2020] Solen, 1/2007, *Dermatologia pre praxi*. s. 30-33. ISSN 1802-2960. Dostupné z: <http://www.solen.sk/pdf/83b7b46768431c4acd8529f87cb40ea3.pdf>
7. FUCHS, Martin. *Potravinová alergie: jak na ni*. Praha: Mladá fronta, 2019. Medical services. ISBN 978-80-204-5572-7.
8. NOVÁK JIŘÍ. *Alergie na hmyzí jed*. Praha 2014. [cit. 11. 5. 2020]. Dostupné z: <http://www.alergieimunita.cz/2011/05/20/alergie-na-hmyzi-jed/>
9. NOVOTNÁ BRONISLAVA. *Alergie na latex*. Brno 2014. [cit. 14. 4. 2020]. Dostupné z: <http://www.alergieimunita.cz/2012/10/11/alergie-na-latex/>
10. ŠEBKOVÁ, Alena. *Kazuistiky z primární pediatrické praxe*. Praha: Current Media, 2017. Medicus. ISBN 978-80-88129-16-5.
11. VALOVIRTA ERKKA. *Respirační alergie*. Brusel. [cit. 6. 5. 2020]. Dostupné z: <https://www.efanet.org/images/2012/07/EFA-Book-on-Respiratory-Allergy-CZ.pdf>
12. MÜLLER-BURZLER, Henning. *Alergie: rozpoznávání a léčení alergického syndromu - dermatitida, astma, senná rýma, hyperaktivita*. Hodkovičky [Praha]: Pragma, 2007. ISBN 978-80-7205-973-7.

13. ADELMAN C. DANIEL. *Manual of allergy and immunology*. Fifth edition. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins 2012. ISBN- 978-1-4511-2051-6.
14. POKORNÝ, Jan. *Lékařská první pomoc*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-322-8.
15. ŠÍN, Robin, Petr ŠTOURACĚ a Jana VIDUNOVÁ. *Lékařská první pomoc*. Praha: Galén, 2019. ISBN 978-80-7492-433-0.
16. PETRŮ, Vít a Irena KRČMOVÁ. *Anafylaxe: život ohrožující alergie*. Praha: Maxdorf, c2011. Edice ČIPA. ISBN 978-80-7345-211-7.
17. BRAUNOVÁ JAROSLAVA. *Moderní antihistaminika v léčbě alergie – současné trendy v symptomatické terapii alergických onemocnění*. Olomouc 2015. [cit. 3. 5. 2020], *Klinická farmakologie* 10/2015. ISSN 1803-5353. Dostupné z: <https://www.klinickafarmakologie.cz/pdfs/far/2015/03/04.pdf>
18. Pro lékaře. *Antihistaminika 2. generace*. Praha 2008. [cit. 5. 5. 2020] ISSN 1803-6597. Dostupné z: https://www.prolekare.cz/kreditovane-kurzy/antihistaminika-2-generace-175/antihistaminika_2_generace-175
19. Neuschlová Hana. Antihistaminika – jaké druhy známe, jejich účinky, použití. 5/2020 [cit. 16. 5. 2020]. Dostupné z: <https://zdravovek.eu/cs/antihistaminika/#Antihistaminikatretigenerace>
20. PETRŮ VÍT. *Specifická alergenová imunoterapie u alergií a astmatu*. Praha 2011 [cit. 15. 5. 2020] *Medicina pro praxi* 10. vydání 2011. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/10/02.pdf>
21. PETRŮ VÍT. *Postavení specifické alergenové imunoterapie v léčbě alergií*. Praha 2007. [cit. 5. 4. 2020], *Remedia* 1/2007. ISSN 2336-354. Dostupné z: <http://www.remédia.cz/Okruhy-temat/Alergologie/Postaveni-specificke-alergenove-imunoterapie-v-lecbe-alergii/8-Q-he.magarticle.aspx>
22. PETRŮ VÍT. *Anafylaxe u dětí – praktické doporučení*. Praha 2015. [cit. 17. 4. 2020] *Pediatric pro praxi* 6/2015. ISSN 1803-5264. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2015/04/03.pdf>
23. BRAUNOVÁ JAROSLAVA. *Alergie, anafylaxe, anafylaktický šok*. Olomouc 2007. [cit. 20. 5. 2020]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2007/06/11.pdf>

24. GUT JOSEF. *Adrenalin v léčbě anafylaktické reakce*. Česká Lípa 2007. [cit. 13. 5. 2020]. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2007/05/13.pdf>

25. IDNES. *Nejsou lékaři. Nemocnice v Rakovníku tak uzavřela dětské oddělení*. 2014 [cit. 20. 5. 2020]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/praha/zpravy/rakovnicka-nemocnice-zavrela-cast-detskeho-oddeleni.A141104_2113064_praha-zpravy_bur

26. IDNES. *Kraje zavírají pohotovosti. Chybí lékaři, stát jim chce služby nařídit*. 2019 [cit. 20. 5. 2020]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/kraje-zaviraji-pohotovosti-nedostatek-lekaru.A190502_113930_domaci_chnl

10 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 - Prevalence IgE na jednotlivé alergenové komponenty [4]	24
Tabulka 2- Alergeny jablka [4].....	25
Tabulka 3- Indikační kritéria SIT [14]	38

11 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1- Vývoj imunocytů a dalších krevních derivátů [8] 17

12 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1- Souhlas s nahlédnutím do dokumentace pacientů.....	76
---	----

Zdravotnické zařízení: Oblastní nemocnice Kladno, a.s

Adresa: Vančurova 1548, 272 59 Kladno

Odpovědná osoba: vrchní sestra Milena Šťastná

Žadatel

Příjmení a jméno, titul: Kateřina Bínová

Datum narození.: 14. 11. 1997

Kontakt (telefon, e-mail, adresa) 728 672 697

katerina.binova@mazoretkykladno.eu


Litevská 2611, 272 01 Kladno

ŽÁDOST O NAHLÍŽENÍ DO ZDRAVOTNICKÉ DOKUMENTACE

Žádám o schválení možnosti nahlížet do zdravotnické dokumentace pro účely zpracování praktické části bakalářské práce s názvem: Specifika intenzivní ošetrovatelské péče u pacienta dětského věku s akutní alergickou reakcí na FBMI ČVUT v Praze.

Prohlašuji, že v bakalářské práci nebudou použita osobní data pacientů a ani uvedeny skutečnosti, které by jakýmkoliv způsobem umožnily identifikaci pacientů, zdravotníků, či událostí. Bakalářská práce bude před odevzdáním poskytnuta k nahlédnutí odpovědné osobě.

V Kladně dne: 1. 4. 2020

Podpis žadatele: 

Souhlasím/ Nesouhlasím

Podpis odpovědné osoby

Milena Šťastná
vrchní sestra
Dětského oddělení

