

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Bakalářská práce

**TRANSLATION OF A TEXT FROM THE FIELD OF
MEDICINE WITH A COMMENTARY AND
GLOSSARY**

Kateřina Růžičková

Plzeň 2019

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Katedra anglického jazyka a literatury

Studijní program Filologie

Studijní obor Cizí jazyky pro komerční praxi

Kombinace angličtina – francouzština

Bakalářská práce

**TRANSLATION OF A TEXT FROM THE FIELD OF
MEDICINE WITH A COMMENTARY AND
GLOSSARY**

Kateřina Růžičková

Vedoucí práce:

PhDr. Eva Raisová

Katedra anglického jazyka a literatury

Fakulta filozofická Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2019

Prohlašuji, že jsem práci zpracoval(a) samostatně a použil(a) jen uvedených pramenů a literatury.

Plzeň, duben 2019

.....

I would like to express my gratitude to PhDr. Eva Raisová, for the help with my bachelor thesis, patience, valuable advice, and observations. And I would also like to thank my friends and family for moral support.

TABLE OF CONTENTS

1. INTRODUCTION	1
2. THEORETICAL PART.....	2
2.1. Translation	2
2.2. Translation methods	2
2.3. Traditional translation methods.....	3
2.4. Steps in the translation process	5
2.4.1. Reading and understanding the source text	5
2.4.2. Compiling a glossary	5
2.4.3. Drafting the target text	6
2.4.4. Revising and editing the target text.....	6
2.4.5. Proofreading	6
2.5. Medical Terminology	7
2.5.1. Etymology: The Origins of Medical Terminology	7
2.5.2. How Is Medical Terminology Constructed?.....	8
3. PRACTICAL PART.....	10
3.1. Translation.....	10
3.2. Commentary	27
3.3. Glossary.....	36
4. CONCLUSION	42
5. BIBLIOGRAPHY	43
6. ABSTRACT.....	46
7. RESUMÉ	47
8. APPENDICES	48

1. INTRODUCTION

The aim of this Bachelor Thesis is to translate a text from the field of medicine. The source text is written in English and is translated into Czech and the translation is accompanied by a commentary and a glossary.

The thesis is divided into two main parts, the first part is theoretical and the second part is practical.

The theoretical part contains a theory of translation and translation methods, steps that need to be taken to translate a text and a chapter on medical terminology which is a vital part of a translation from the field of medicine. There is described the importance of it, its etymology and how the terms are constructed.

The practical part starts with a translation of three different texts from the field of cardiology. The first two are articles from a website Medical News Today. The articles are meant for the general audience. The first one called *Everything you need to know about heart disease* deals with the topic of heart diseases and lists several types of them. The second one called *Panic attack vs. heart attack: How to tell the difference* explains the difference between a panic attack and a heart attack. The third one is the first chapter from a specialized medical book meant for health care professionals *Comprehensive surgical management of congenital heart disease* which deals with congenital heart disease in pediatric patients.

The practical part continues with a commentary on the translation which is divided into macro and micro approach. It comments on the source text, its intended audience, functional style of the text, the author, etc. And also comments on the translation and what needs to be modified in order to translate the text into the Czech language correctly. It is supplemented by examples.

The glossary consists of terms and expressions that were used in the text and their Czech equivalents.

2. THEORETICAL PART

2.1. Translation

Translation is the transmission of a written text from one language into another. The text to be translated is called the source text, and the translated text is called the target text. Translation refers to the written information, and interpretation to the spoken information. The purpose of translation is to express the original tone and intent of a text, taking into account cultural and regional differences, grammar and idioms in source and target languages.¹ “According to James M. Lufkin, translation, whether literary or technical, is a creative art, not a mechanical process, and machines have failed to give useful translations of serious texts for this reason. Translation requires a complete knowledge of both languages and some understanding of the subject.”²

2.2. Translation methods

According to Peter Newmark, there are 8 translation methods. It is a word-for-word translation, literal translation, faithful translation, semantic translation, adaptation, free translation, idiomatic translation, and communicative translation.

Word-for-word translation - “The SL word-order is preserved and the words translated singly by their most common meanings, out of context. The main use of word-for-word translation is either to understand the mechanics of the source language or to construe a difficult text as a pre-translation process.”³

Literal translation - “The SL grammatical constructions are converted to their nearest TL equivalents but the lexical words are again translated singly, out of context. As a pre-translation process, this indicates the problems to be solved.”⁴

Faithful translation - “A faithful translation attempts to reproduce the precise contextual meaning of the original within the constraints of the TL grammatical

¹ Gala-global.org [online].

² Lufkin M. James, *What Everybody Should Know About Translation*, p. 3.

³ Newmark, P. *A Textbook of Translation*, p. 45.

⁴ *Ibid.*, p. 46.

structures. It attempts to be completely faithful to the intentions and the text-realization of the SL writer.”⁵

Semantic translation - “Semantic translation differs from 'faithful translation' only in as far as it must take more account of the aesthetic value (that is, the beautiful and natural sound) of the SL text, compromising on 'meaning' where appropriate so that no assonance, word-play or repetition jars in the finished version.”⁶

Adaptation - “This is the 'freest' form of translation. It is used mainly for plays (comedies) and poetry; the themes, characters, plots are usually preserved, the SL culture converted to the TL culture and the text rewritten.”⁷

Free translation - “Free translation reproduces the matter without the manner, or the content without the form of the original. Usually it is a paraphrase much longer than the original, a so-called 'intralingual translation', often prolix and pretentious, and not translation at all.”⁸

Idiomatic translation - “Idiomatic translation reproduces the 'message' of the original but tends to distort nuances of meaning by preferring colloquialisms and idioms where these do not exist in the original.”⁹

Communicative translation - “Communicative translation attempts to render the exact contextual meaning of the original in such a way that both content and language are readily acceptable and comprehensible to the readership.”¹⁰

2.3. Traditional translation methods

The process of translation uses different methods, approaches, and names of these methods even if all of them aim to the same solution. Contemporary linguists mostly use seven basic methods by two Canadian authors Jean-Paul Vinay and Jean Darbelnet. With these methods, the lack of a direct equivalent is solved.¹¹

⁵ Ibid., p. 46.

⁶ Ibid., p. 46.

⁷ Ibid., p. 46.

⁸ Ibid., p. 46.

⁹ Ibid., p. 47.

¹⁰ Ibid., p. 47.

¹¹ Knittlová, D. *K teorii i praxi překlada*, p. 14.

Transcription - “Transcription in the linguistic sense is the systematic representation of language in written form.”¹²

Calque - “A calque is when an expression from the source text is transferred literally into the target text,”¹³ “e.g.: potflower – hrnková květina.”¹⁴

Substitution - “Substitution is the replacement of one language unit by a different equivalent, e.g.: the noun by a personal pronoun or vice-versa.”¹⁵

Transposition - “Vinay and Darbelnet referred to transposition as changing word class without changing the meaning. This refers to when translators (often without thinking) change the word type, such as from nouns to verbs.”¹⁶

Modulation - “Modulation refers to rendering the TT from a different point of view to that of the ST. Vinay and Darbelnet consider this procedure to be necessary when the results of the former procedures would produce an awkward-sounding translation, despite it being grammatically, syntactically, and lexically correct. Modulation is a way for the translator to find a degree of naturalness in their TT without sacrificing any meaning or accuracy originating from the ST.”¹⁷ “Example of modulation is angle-joint of the pipe – koleno potrubí”¹⁸

Equivalence - “Vinay and Darbelnet explain equivalence as something almost inherently cultural, using the example of someone expressing pain. In English the term 'ouch!' is used, while in French, a literal rendering of the sound would be of no use to the reader. Instead, the equivalent of 'ouch!' in French is 'aïe!'. Both words would immediately indicate to readers that there is some level of pain involved.”¹⁹

“Equivalence also relates to idiomatic expressions, whereby all the lexical and grammatical elements are there but translating literally would leave a reader confused. In fact, you can't 'speak of the devil' in French, as in the equivalent expression they speak of a 'wolf'.”²⁰

¹² Wikipedia [online].

¹³ The lingua file [online].

¹⁴ Knittlová, D., p 14.

¹⁵ Ibid., p. 14.

¹⁶ The lingua file [online].

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Knittlová, D., p 14.

¹⁹ Ibid., p. 14.

²⁰ Ibid., p. 14.

Adaptation - “Adaptation occurs when something specific to one language culture is expressed in a totally different way that is familiar or appropriate to another language culture. It is a shift in the cultural environment.”²¹ “An example of adaptation is the French term 'banlieue'. While the suburbs of French cities can be rich or poor, the term has been increasingly used to describe run-down areas of cities with low-income housing, which is not the idea that springs to mind when the English hear the term 'suburbs'. In this case, a translator would be forgiven for translating banlieue as council estate (UK English) or even the projects (US English).”²²

2.4. Steps in the translation process

2.4.1. Reading and understanding the source text

In order to translate a medical text or any other text, you need to read it and have an adequate understanding of it. Understanding particular terms is necessary but it is not enough by itself. An understanding of the whole text is important too: networks and hierarchies of terms, conceptual links between paragraphs, conceptual links between sections of the same text, descriptive, narrative and argumentative structures, overall cause and effect relationships. If you do not understand your source text completely, you should try reading less specialized texts about the same topic to help you understand it. It is also important to realize who is the target audience of the source text. Is it a medical specialist or the general public? That way you can make sure that you are translating the text in the correct style and using adequate vocabulary.²³

2.4.2. Compiling a glossary

“According to Oxford Dictionary, glossary is an alphabetical list of words relating to a specific subject, text, or dialect, with explanations; a brief dictionary.”²⁴

Glossaries are used to ensure that terminology remains consistent and correct. Compiling your own will allow you to understand relationships between different terms better and to have a text that is easy to read. It will allow you to use the same word for

²¹ Interproinc.com [online].

²² The lingua file [online].

²³ Medical Translation Step by Step - Montalt, Vicent, p. 3.

²⁴ Oxford Dictionary [online].

a translation of a specific term instead of a synonym, making the text seem more consistent.²⁵

2.4.3. Drafting the target text

Once you understand the source text and have prepared the glossary, you can start drafting the target text. In the first draft, it is important to focus on the most basic aspects: structure and contents. You must consider both the macrostructure of the target text – sections, subsections, a flow of information, etc. and the factual information the text should contain. The aim is now to bring to the target text the most relevant information contained in the source text.²⁶

Drafting the target text is making a rough sketch from which the final copy is made. It serves as the basis of a finished text.²⁷

2.4.4. Revising and editing the target text

Once the structure and factual information are in place, then you can start revising and editing the target text. You need to check grammar, spelling, punctuation, accuracy, cohesion, consistency, correct use of terms, abbreviations, numbers, proper names, etc.²⁸

2.4.5. Proofreading

It is important to thoroughly proofread the translation. You can start by running a spell-check to make sure you have not made any spelling mistakes. It may be helpful to take a step back from the translation and leave it for a few days before rereading the text. That way you will look at it with fresh eyes and you may see things you would have otherwise missed.²⁹

It may also help to have a second person to read your translation. The second person is not as attached to the translation and therefore not as biased when it comes to noticing mistakes. It can be someone who only speaks the language of the target text.

²⁵ Medical Translation Step by Step - Montalt, Vicent, p. 3.

²⁶ Ibid., p. 3.

²⁷ Ibid., p. 37.

²⁸ Ibid., p. 3.

²⁹ Practical steps for the translation of documents. Mondo Agit [online].

He can tell you if the text reads well and if the reader can understand it. He can point out some areas that need improvement.³⁰

2.5. Medical Terminology

“According to Melodie Hull, medical terminology includes all of the specialized vocabulary that medical professionals use to identify human anatomy (structures) and physiology (functions), as well as words that indicate location, direction, planes of the body, medical status, and instructions for administering medication.”³¹

It is important that these things have a specific name, so doctors can communicate clearly with each other. A patient tells the doctor, that he has a pain in his shoulder. But a medical specialist says that there is a problem with the rotator cuff. A medical term usually describes a disease or condition in one word. For example, 'appendectomy' is a medical term used to describe 'a surgical removal of the appendix'.³²

Medical terminology includes *eponyms*, which are important in the health-care field. A medical eponym is created by naming a disease, a test, or another aspect of medicine by using a name of the person who discovered it, suffered from it, or in some other way contributed to it by way of a legacy.³³

“Medical terminology also includes acronyms which according to Oxford Dictionary are words formed from the initial letters of other words and pronounced as they are spelled, not as separate letters. For example AIDS.”³⁴ Health care professionals frequently use them for many conditions and prescriptions.³⁵

2.5.1. Etymology: The Origins of Medical Terminology

The history of a word is called *etymology*. Medical terms generally come from the early Greek and Latin languages. They include words that are used in health care in large parts of the world, particularly in countries that speak languages with a similar origin. For example, these types of medical terms appear in the English, French, Spanish, Portuguese, and German languages. The countries in which these languages are spoken

³⁰ Ibid.

³¹ Hull M., Medical Language - Terminology in Context, p. 5.

³² Medical Terminology for Dummies, p. 10.

³³ Hull M., p. 5.

³⁴ Oxford Dictionary [online].

³⁵ MedicineNet [online].

influenced the languages of other nations when they went through an age of empire; that's why you may hear a medical term that you recognize spoken in the Bangla language of Bangladesh or in Swahili in certain parts of Africa.³⁶

2.5.2. How Is Medical Terminology Constructed?

In medical terminology is often used a combination of prefixes (at the beginning of words), roots (generally in the middle of words), and suffixes (at the end of words). A large number of medical terms are the result of combining Latin or Greek word parts.³⁷

Root words

A root word is the main part of a word. We can form new words, expand and change the word's meaning by adding a prefix, a suffix, or another root word. A root word can also stand on their own. For example, we can expand the root word 'form' to create 'formless, formality, information, deform, transform'. Root words in medical terminology are often found in the middle of a word and generally mean a body part or an action.³⁸

To make the pronunciation of a medical term easier we often need a combining vowel to connect a root with a prefix or suffix. For example, the components of a word 'electroencephalogram' are electr + o + encephal + o + gram.³⁹

Prefixes

A prefix stands at the beginning of a word. It expands the meaning of a word but it cannot stand alone. A prefix is made up of syllables that can be used to make a new word with a different meaning. In medical terms, the prefixes usually describe something about the word, e.g.: size, shape, color or status.⁴⁰ By adding a prefix to a root word we can form an antonym, e.g.: from the word 'conscious' we can create 'unconscious'. By adding negative prefixes the word can also change its meaning from

³⁶ Hull M., p. 5.

³⁷ Ibid., p. 6.

³⁸ Ibid., p. 7.

³⁹ Ibid., p. 10.

⁴⁰ Ibid., p. 11.

positive to negative or it can say that something that was present is now absent, e.g.: by adding anti- to a word 'bacterial', we create 'antibacterial'.⁴¹

Suffixes

Suffixes are syllables that are added to the end of a word to change its meaning or to form a new word. The created word is often a different word class than the original word. From the verb 'commit' we can create a noun 'commitment' by adding a suffix -ment.⁴² “The English word suffix is derived from a Latin word that means to attach one thing to the end or below another thing.”⁴³

To create a plural suffix it usually needs to be added -s or -es. In medical terminology, it is more complicated. There are a number of rules that need to be memorized. For example, 'thoraces' is the plural form of the term 'thorax' and 'appendices' is the plural form of the term 'appendix'.⁴⁴

Homonyms and homographs

“Homonyms are words that sound alike but that have different meanings, such as 'ate' and 'eight’.”⁴⁵

“Homographs are words that are spelled alike but that have different meanings and, often, different pronunciations: for example, The nurse wound the bandage around the wound.”⁴⁶

There are a lot of medical terms that sound alike or have similar spelling. Identifying the correct word and knowing the correct meaning is crucial when working as a doctor or some other medical specialist. It can be a matter of life and death when a medical specialist mixes up two words or pronounces them wrong.⁴⁷

⁴¹ Ibid., p. 15.

⁴² Cambridge Dictionary [online].

⁴³ Hull M., p. 16.

⁴⁴ Ibid., p. 24.

⁴⁵ Ibid., p. 24.

⁴⁶ Ibid., p. 25.

⁴⁷ Ibid., p. 25.

3. PRACTICAL PART

The practical part contains a translation of three medical texts, commentary, and glossary.

3.1. Translation

Vše, co potřebujete vědět o srdečním onemocnění

Srdeční onemocnění je termín, který zahrnuje jakékoli srdeční poruchy.

Na rozdíl od kardiovaskulárního onemocnění, které zahrnuje potíže s cévami a oběhovým systémem, ale také se srdcem, srdeční onemocnění se týká pouze potíží a deformací v samotném srdci.

Podle Centra pro kontrolu nemocí (CDC) srdeční onemocnění je hlavní příčinou úmrtí ve Spojeném království, Spojených státech, Kanadě a Austrálii. Jedno ze čtyř úmrtí v USA nastane v důsledku srdečního onemocnění.

Fakta o srdečním onemocnění

- Jedno ze čtyř úmrtí v USA souvisí se srdečním onemocněním.
- Ischemická choroba srdeční, arytmie a infarkt myokardu jsou příklady srdečních onemocnění.
- Srdeční onemocnění může být léčeno léky nebo operací.
- Přestat kouřit a pravidelně cvičit může pomoci předcházet srdečním onemocněním.

Typy

Existuje mnoho typů srdečních onemocnění, které postihují různé části orgánu a přihodí se různými způsoby.

Vrozené srdeční onemocnění

Vrozené srdeční onemocnění je všeobecný termín pro některé deformity srdce, které člověka postihují už od narození. Příklady zahrnují:

- Defekty septa komor: Mezi komorami srdce je otvor.
- Obstrukční vady: Průtok krve různými komorami srdce je částečně nebo úplně zablokován.

- Cyanotické srdeční onemocnění: Porucha srdce způsobuje nedostatek kyslíku v těle.

Arytmie

Arytmie je nepravidelný srdeční tep.

Existuje několik způsobů, jak srdeční tep může ztratit svůj pravidelný rytmus. Je to například:

- tachykardie, když srdce bije příliš rychle
- bradykardie, když srdce bije příliš pomalu
- předčasné komorové kontrakce nebo další abnormální údery
- fibrilace síní, když je tlukot srdce nepravidelný

Arytmie se vyskytuje, když elektrické impulsy v srdci, které koordinují srdeční tep, nefungují správně. To způsobuje, že srdce nebije v pravidelném rytmu, ať už je to příliš rychle, příliš pomalu, nebo nepravidelně.

Nepravidelný srdeční tep je běžný a všichni lidé ho zažívají. Máte pocit, jako když srdce kmitá či závodí. Nicméně, když se frekvence tepu mění příliš často, nebo se objevuje kvůli nemocnému nebo slabému srdci, je třeba ho začít brát vážně a léčit.

Arytmie může být smrtelná.

Ischemická choroba srdeční

Věňčité tepny dodávají cirkulaci krve srdečnímu svalu živiny a kyslík.

Věňčité tepny mohou být zkornatělé nebo poškozené, obvykle kvůli nánosům plaku, které obsahují cholesterol. Nános plaku zužuje koronární tepny, což způsobuje, že srdce přijímá méně kyslíku a živin.

Dilatační kardiomyopatie

Srdeční komory se rozšiřují v důsledku slabosti srdečního svalu a nemohou správně pumpovat krev. Nejčastějším důvodem je, že v důsledku ischemické choroby srdeční se do srdečního svalu nedostane dostatek kyslíku. Toto obvykle postihuje levou komoru.

Infarkt myokardu

Používá se také označení infarkt, srdeční mrtvice a koronární trombóza. Přerušovaný průtok krve poškodí, nebo zničí část srdečního svalu. To obvykle způsobí krevní

sraženina, která vznikne v jedné z věnčitých tepen. Infarkt se též může objevit, pokud se tepna náhle zúží nebo stáhne.

Srdeční selhání

Také známé jako městnavé srdeční selhání. Srdeční selhání nastane, když srdce nečerpá krev po celém těle efektivně.

Srdeční selhání může postihnout levou či pravou stranu srdce. Ve vzácných případech postihne obě strany. Ischemická choroba srdeční nebo vysoký krevní tlak může časem zanechat srdce příliš ztuhlé nebo slabé, na to, aby se správně naplňovalo a pumpovalo.

Hypertrofická kardiomyopatie

Jedná se o genetickou poruchu, při které se stěna levé komory rozšíří, což ztěžuje pumpování krve ze srdce. Je to hlavní příčinou náhlé smrti sportovců. Rodič s hypertrofickou kardiomyopatií má 50% šanci, že poruchu předá svým dětem.

Mitrální regurgitace

Také známá jako regurgitace mitrální chlopně, mitrální insuficience, nebo nedomykavost mitrální chlopně. Mitrální regurgitace nastává, když se mitrální chlopeň v srdci dostatečně neuzavírá. Což vede ke zpětnému toku krve do srdce, když by krev měla srdce opustit. V důsledku toho krev neproudí srdcem nebo tělem efektivně.

Lidé s tímto typem srdečního onemocnění se často cítí unavení a bez dechu.

Prolaps mitrální chlopně

Chlopeň mezi levou síní a levou komorou není zcela uzavřena, vydouvá se směrem nahoru nebo zpět do síně. Pro většinu lidí prolaps mitrální chlopně nepředstavuje život ohrožující riziko, tudíž nepotřebují žádnou léčbu. Ale někteří lidé, zvláště pokud je příčinou jejich stavu mitrální regurgitace, léčbu potřebovat mohou.

Plicní stenóza

Plicní stenóza způsobuje, že je pro srdce náročné pumpovat krev z pravé komory srdeční do plicní tepny, protože plicní chlopeň je příliš zúžena. Pravá komora musí pracovat usilovněji, aby překonala tuto překážku. Kojenec s těžkou stenózou může zmodrat. Starší děti obvykle nemají žádné příznaky.

Pokud je tlak v pravé komoře příliš vysoký, je zapotřebí léčba. Za účelem roztažení chlopně, může být provedena balonková valvuloplastika nebo operace na otevřeném srdci.

Příznaky

Příznaky srdečního onemocnění závisí na tom, který typ onemocnění postihuje jedince.

Mezi běžné příznaky patří bolest na hrudi, dušnost a bušení srdce. Bolest na hrudi, která je společná pro mnoho typů srdečního onemocnění, je známá jako angina nebo angina pectoris a dochází k ní, když se části srdce nedostává dostatek kyslíku.

Angina může být vyvolána stresem nebo fyzickou námahou a obvykle trvá méně než 10 minut.

Infarkty také mohou nastat v důsledku různých typů srdečních onemocnění. Příznaky infarktu jsou podobné příznakům anginy, ale mohou se vyskytnout i v klidovém stavu a mají tendenci být závažnější.

Příznaky infarktu mohou někdy připomínat zažívací potíže. Projevují se pálením žáhy, bolestí žaludku a tlakem na hrudi.

Další příznaky infarktu zahrnují:

- bolest, která prostupuje tělem, například od hrudníku po ramena, krk, záda, břicho nebo čelist
- slabost a závratě
- nadměrné pocení
- nevolnost a zvracení

Srdeční selhání je také důsledkem srdečních onemocnění. Dušnost může nastat, když je srdce příliš slabé, aby cirkulovalo krev.

Některá srdeční onemocnění se vyskytují bez jakýchkoliv příznaků, zejména u starších lidí a u jedinců s cukrovkou.

Termín "vrozené srdeční onemocnění" zahrnuje řadu nemocí. Obecné příznaky jsou:

- pocení
- únava
- zrychlený srdeční tep a dýchání

- dušnost
- bolest na hrudi
- modré zbarvení pokožky
- paličkovité prsty

Ve vážných případech se příznaky mohou objevit hned od narození. Nicméně se však nemusí projevit, dokud osoba není starší třinácti let.

Příčiny

Srdeční onemocnění je způsobeno poškozením celého srdce nebo jeho části, poškozením věnčitých tepen nebo nedostatečným zásobením orgánu živinami a kyslíkem.

Některé typy srdečního onemocnění, jako je hypertrofická kardiomyopatie, jsou genetické. Tyto, spolu s vrozenými srdečními vadami, se mohou objevit dříve, než se člověk narodí.

Životní styl může zvýšit riziko srdečních onemocnění. Například:

- vysoký krevní tlak a cholesterol
- kouření
- nadváha a obezita
- cukrovka
- rodinná historie
- nezdravé jídlo
- věk
- anamnéza preeklampsie během těhotenství
- zůstávání v nehybné pozici po delší dobu, jako je například sezení v práci

S těmito rizikovými faktory se výrazně zvyšuje riziko srdečního onemocnění. Některé, jako například věk, jsou nevyhnutelné. Například, jakmile žena dosáhne věku 55 let, srdeční onemocnění se stává pravděpodobnější.

Léčba

Existují dva hlavní způsoby léčby srdečních onemocnění. Nejprve se člověk může pokusit léčit srdeční onemocnění pomocí léků. Pokud nemají požadovaný účinek, je možné podstoupit chirurgický zákrok.

Léky

Pro většinu srdečních onemocnění je k dispozici široká škála léků. Mnoho z nich lékař předepíše, aby zabránil vzniku krevních sraženin, ale některé slouží i jiným účelům.

Hlavními používanými léky jsou:

- statiny, které snižují hladinu cholesterolu
- aspirin, klopidogrel a warfarin, na prevenci tvorby krevních sraženin
- beta-blokátory pro léčbu infarktu, srdečního selhání a vysokého krevního tlaku
- inhibitory enzymu angiotenzin-konvertázy (ACE), na srdeční selhání a vysoký krevní tlak

Váš lékař vám pomůže najít lék, který je bezpečný a účinný. Léky také použije k léčbě chorob, které mohou postihnout srdce, jako je například cukrovka, předtím než se choroby stačí rozvinout.

Operace

Operace srdce je náročná a rekonvalescence může trvat dlouho.

Může však být účinná při léčbě obstrukcí a srdečních problémů, u kterých léky nemusí zabírat, zejména v pokročilých stádiích onemocnění srdce.

Mezi nejběžnější operace patří:

- angioplastika, při které je do zúžených cév zaveden balonkový katétr pro jejich zvětšení, protože mohou omezovat průtok krve do srdce
- koronární bypass, který umožňuje, aby průtok krve dosáhl blokované části srdce u lidí s neprůchodnými tepnami
- operativní výměna poškozených srdečních chlopní
- kardiostimulátory nebo elektronické přístroje, které regulují srdeční tep osobám s arytmií

Transplantace srdce je další možností. Je však často obtížné v požadovaném čase najít vhodné srdce správné velikosti a krevní skupiny. Lidé jsou zařazováni do čekací listiny na dárcovské orgány a někdy mohou čekat roky.

Prevence

Některým typům srdečních onemocnění, jako jsou ty, které se vyskytují od narození, nelze zabránit.

Jiným typům onemocnění však lze zabránit dodržováním následujících opatření:

- Jezte vyváženou stravu. Konzumujte potraviny s nízkým obsahem tuku a vysokým obsahem vlákniny a každý den snězte pět porcí čerstvého ovoce a zeleniny. Zvyšte příjem celozrnných výrobků a snižte množství soli a cukru ve stravě. Ujistěte se, že tuky ve vaší stravě jsou převážně nenasycené.
- Pravidelně cvičte. To posiluje srdce a oběhový systém, snižuje hladinu cholesterolu a udržuje krevní tlak
- Udržujte si zdravou tělesnou hmotnost.
- Pokud kouříte, přestaňte. Kouření je hlavním rizikovým faktorem srdečních a kardiovaskulárních potíží.
- Snižte příjem alkoholu. Nepijte více než 14 jednotek (140 ml čistého alkoholu) za týden.
- Dejte si pozor na onemocnění, která ovlivňují zdraví srdce, jako je vysoký krevní tlak nebo cukrovka.

Zatímco tyto kroky zcela nevylučují riziko srdečních onemocnění, mohou přispět ke zlepšení celkového zdraví a výrazně snížit riziko srdečních potíží.

Statistika

Srdeční onemocnění je nejčastější příčinou úmrtí u obou pohlaví. Zde jsou některé statistiky ukazující rozsah srdečního onemocnění v USA.

- Srdeční onemocnění každoročně způsobí úmrtí přibližně u 630 000 lidí ve Spojených státech.
- V USA má každých 40 sekund jedna osoba infarkt a alespoň jedna osoba za minutu zemře kvůli srdečním problémům.
- Finanční zátěž srdečních onemocnění na americkou ekonomiku se pohybuje kolem 200 miliard dolarů.
- Nejčastějším typem srdečního onemocnění je Ischemická choroba srdeční.

- Mississippi je stát s nejvyšší mírou úmrtí na srdeční onemocnění, s mírou 233,1 úmrtí na 100 000 obyvatel. Mississippi těsně následuje Oklahoma, Arkansas, Alabama a Louisiana. Minnesota, Havaj a Colorado mají nejnižší míry.

Novinky

Každý den jsou další pokroky ve výzkumu a léčbě srdečních onemocnění.

Nedávná studie, která bude předložena na každoroční schůzi Radiologické společnosti Severní Ameriky v roce 2018, ukázala, že rozložení tuku v celém těle zvyšuje riziko srdečních onemocnění a dalších kardiometabolických potíží u žen.

Na 69. každoroční konferenci kardiologické společnosti Indie nedávno došlo k prezentaci nálezů, které prokázaly zvýšení rizika srdečních onemocnění o 500 procent u plešatých mužů nebo u mužů s šedivými vlasy.

Podle nové studie v periodiku BMJ, vykouření jedné cigarety každý den, může zvýšit riziko srdečních onemocnění. Výzkum ukazuje, že úplné vynechání cigaret je jediným způsobem, jak toto riziko snížit, na rozdíl od pouhého snížení počtu cigaret.

Studie v periodiku New England Journal of Medicine popisuje zvýšení rizika infarktu u skupin lidí se zvýšeným rizikem srdečního onemocnění.

Nová studie také ukazuje, že syndrom neklidných nohou (RLS) může zvýšit riziko úmrtí u pacientů se srdečním onemocněním, zejména u starších žen.

Panický záchvat nebo infarkt: Jak poznat rozdíl

Příznaky panického záchvatu a infarktu mohou být velmi podobné, je tedy obtížné poznat rozdíl.

Probíhající infarkt může vyvolat paniku, což nás může ještě více zmást. Pokud si myslíte, že máte infarkt, měli byste vyhledat okamžitou lékařskou pomoc.

Každý rok asi 2 až 3 procenta osob ve Spojených státech zažije příhodu spojenou s panickou poruchou. Příznaky panického záchvatu zahrnují:

- ostrá bolest v hrudi
- mravenčení v rukou
- dušnost
- bušení srdce
- pocení
- třes

Každý rok přibližně 735 000 lidí ve Spojených státech zažije infarkt. Příznaky infarktu mohou zahrnovat:

- bolest na hrudi
- dušnost
- nevolnost
- zvracení
- pocení

Ačkoli příznaky těchto dvou stavů jsou podobné, vědět, jak poznat rozdíl vám může zachránit život.

Panický záchvat

- ostrá, bodavá bolest v hrudi
- náhlý nástup nebo náhlý nástup kvůli velmi stresové situaci
- bolest, která se postupem času zlepšuje
- příznaky, které ustoupí během 20-30 minut
- bušení srdce
- dušnost
- pocení
- mravenčení v rukou

Infarkt

- svíravá bolest a tlak v hrudi
- bolest, která vystřeluje do paže, čelisti nebo lopatky
- bolest, která se časem zhoršuje
- příznaky, které trvají delší dobu
- dušnost
- pocení
- nevolnost a zvracení

Jak poznat rozdíl

Poznat rozdíl mezi panickým záchvatem a infarktem může být obtížné, zejména pokud člověk nikdy předtím nezažil příznaky ani jednoho z nich.

Rozeznat tyto stavy může být usnadněno několika způsoby, tyto způsoby zahrnují:

Charakteristika bolesti

Přestože bolest na hrudi je společná jak pro panický záchvat, tak pro infarkt, charakteristické znaky bolesti se často liší.

Při panickém záchvatu je bolest na hrudi obvykle ostrá nebo bodavá a umístěná uprostřed hrudníku.

Bolest na hrudi z infarktu může připomínat tlak nebo svíravý pocit.

Bolest na hrudi, ke které dochází v důsledku infarktu, může začít ve středu hrudníku, ale pak může vystřelovat z hrudníku do paže, čelisti nebo lopatky.

Počátek

Nástup příznaků může také člověku pomoci poznat, zda má panický záchvat nebo infarkt.

Ačkoli se oba stavy mohou objevit náhle a bez varování, mohou se vyskytnout určité rozdíly.

Někdy dochází k infarktu v důsledku fyzické námahy, jako je například stoupaní po schodech.

Trvání

Délka příznaků může také pomoci rozlišit, zda máte infarkt nebo panický záchvat.

Ačkoli se to může lišit, většina panických záchvatů netrvá déle než 20 až 30 minut.

Během infarktu příznaky trvají déle a postupně se zhoršují. Například, bolest na hrudi může být mírná na počátku infarktu, ale po několika minutách se stane závažnou.

Může panický záchvat způsobit infarkt?

Panický záchvat nepřivodí infarkt. Neprůchodnost jedné nebo více cév vedoucích do srdce, což vede k přerušení nezbytného krevního oběhu, přivodí infarkt.

Přestože panický záchvat nepřivodí infarkt, stres a úzkost mohou hrát roli ve vzniku ischemické choroby srdeční.

Panické záchvaty se mohou objevit jako samostatné příhody, nebo jako součást úzkostné poruchy.

Některé výzkumy ukazují, že u osob trpících úzkostnými poruchami je zvýšené riziko vzniku srdečních chorob v důsledku nízké variability srdečního tepu (HRV).

HRV je doba mezi každým srdečním tepem. Autonomní nervový systém řídí tepovou frekvenci. Tepová frekvence by se měla měnit po celý den v závislosti na aktivitách a emocích člověka.

Vysoká HRV indikuje, že tepová frekvence člověka se během dne efektivně mění podle toho, co člověk dělá. Je to také známka, toho že jeho autonomní nervový systém dobře funguje.

Nízká HRV znamená, že tepová frekvence člověka se nemění tak efektivně. Některé studie spojují nízkou HRV se zvýšeným rizikem onemocnění srdce.

V analýze výzkumu studií zaměřených na HRV u lidí, kterým byly diagnostikovány různé typy úzkostné poruchy včetně panické poruchy, výsledky ukázaly, že účastníci měli nižší HRV než ti bez úzkostné poruchy.

Je důležité si uvědomit, že mít panický záchvat nebo panickou poruchu neznamena, že budete mít infarkt. Další výzkum je zapotřebí k tomu, abychom mohli jistě říci, že panická porucha zvyšuje riziko vzniku srdečních onemocnění.

Kdy navštívit lékaře

Vzhledem k tomu, že příznaky panických záchvatů a infarktů jsou podobné, je důležité, aby člověk vyhledal okamžitou lékařskou pomoc, pokud má pochybnosti.

Je důležité vyhledat okamžité lékařské ošetření v případě, že se objeví některý z následujících příznaků:

- náhlá, těžká bolest na hrudi
- tlak v hrudi, který trvá déle než 2 nebo 3 minuty
- bolest na hrudi, která vystřeluje do paže nebo do čelisti

Podle Nadace Woman's Heart si lékaři mohou splést srdeční onemocnění s panickým záchvatem u žen. Lékařská vyšetření, jako je elektrokardiogram a krevní testy, mohou pomoci lékaři provést přesnou diagnózu.

Vyhlídky a zotavení se mohou zlepšit, pokud se člověku dostane okamžitá léčba infarktu. I v případě, že příznaky nejsou důsledkem infarktu, člověk může být vyšetřen i na panický záchvat.

Vyhlídky

Vyhlídky se liší v závislosti na tom, zda člověk má infarkt nebo panický záchvat.

Přestože panický záchvat může být velmi nepříjemný, není život ohrožující. Panické záchvaty mohou ovlivnit kvalitu života člověka, a proto je třeba najít vhodnou léčbu.

Lékař může léčit úzkost a panické záchvaty různými technikami, včetně změnou životního stylu, léky a poradenstvím.

V některých případech může být infarkt život ohrožující. S okamžitou léčbou mnoho lidí infarkt přežije. Po prodělání infarktu musí člověk podniknout určité kroky, aby zvládl toto závažné srdeční onemocnění.

Péče o pacienta a rodinu s vrozeným srdečním onemocněním

CO JE VROZENÉ SRDEČNÍ ONEMOCNĚNÍ?

Vrozené srdeční onemocnění je obecný termín používaný u jedinců, kteří se narodili s vrozenou srdeční vadou nebo s vrozenou srdeční anomálií, přičemž anomálie je upřednostňovaný termín v této knize. Vrozená srdeční anomálie je strukturální defekt srdce, který je přítomný již při narození. Vzhledem k tomu, že vývoj srdce je v podstatě dokončen do 7. týdnu gestace, a protože celkový vývoj plodu závisí na funkčním kardiovaskulárním systému, vrozené srdeční anomálie bývají v době narození kompatibilní s životem plodu již několik měsíců.

Incidence vrozeného srdečního onemocnění, to je počet nových případů ročně, je relativně stejná ve všech zemích světa. Přibližně 9 z 1000 živě narozených dětí s rozsahem od 4,1 z tisíce až 12,3 z tisíce má vrozené srdeční onemocnění. Prevalence vrozeného srdečního onemocnění, to je počet jedinců žijících s léčeným, nebo neléčeným vrozeným srdečním onemocněním. Tento počet je ve Spojených státech odhadován na více než 1 000 000 jedinců, přičemž přibližně dvě třetiny osob je mladších 20 let. Vzhledem k mimořádně vysoké míře přežití jedinců s vrozeným srdečním onemocněním po postoupení korekčních zákroků, se za posledních 20 let počet jedinců, kteří se dožijí dospělosti s vrozeným srdečním onemocněním v anamnéze, zvyšuje tempem podobným roční incidenci. Vrozené anomálie jsou v příčinách neonatální úmrtnosti druhé po nedonošených dětech a dětech s nízkou porodní hmotností. A mezi vrozenými anomáliemi jsou srdeční vady hlavní příčinou smrti novorozenců.

S mírou porodnosti přibližně 4 000 000 dětí ročně ve Spojených státech, dochází každoročně k 16 200 až 49 200 novým případům vrozeného srdečního onemocnění. Většina autorů uvádí přibližně 30 000 případů ročně, ačkoli počet nových pacientů, kteří vyžadují operaci, je o něco nižší, protože mnoho případů je lehkých a nevyžadují žádné ošetření.

CO ZPŮSOBUJE VROZENÉ SRDEČNÍ ONEMOCNĚNÍ?

Zdaleka nejčastější otázkou, na kterou se chirurga vrozených srdečních onemocnění rodiny ptají během kariéry, je: „Co způsobilo, že moje dítě má vrozené srdeční potíže?" Tato otázka není položena obviňujícím způsobem: obvykle bývá položena na základě pocitu viny, že rodiče během těhotenství učinili něco, co vedlo k tomuto problému. Je důležité ujistit rodinu, že je velmi nepravděpodobné, že by učinili

cokoli, co by konkrétně vedlo k tomuto problému. Je také dobré zdůraznit, že vrozené srdeční onemocnění není dědičné, pouze ve vzácných případech. S Mendelovskou dědičností se občas setkáme u defektu septa síní (ASD) a u několika dalších anomálií, ale to je výjimka. To ale neznamená, že neexistují významné genetické faktory hrající roli v příčině vzniku. Stejným způsobem, jako některé rodiny nesou vyšší riziko onemocnění srdce nebo rakoviny prsu, jsou i rodiny s genetickou predispozicí k vrozenému srdečnímu onemocnění. Úžasné pokroky, které se dějí u analýzy jednotlivých genomů s identifikací jedno-nukleotidových polymorfismů (SNP), objasňují úlohu genetiky v příčině vzniku vrozeného srdečního onemocnění.

Kromě genetických faktorů se na vzniku také podílejí faktory vnějšího prostředí, ačkoli vzájemný vztah těchto faktorů je ve většině případů zanedbatelný. Mezi tyto patří virové infekce jako jsou zarděnky, požívání alkoholu a léčiv, také ale chemických látek, jako jsou insekticidy a herbicidy. Po celém světě existuje několik regionálních variací v typech anomálie, se kterými se můžeme setkat a jejich četnost. Například obstrukční problémy s pravým srdcem, jako je Fallotova tetralogie a pravá komora s dvojitým výstupem, jsou u asijské populace poměrně časté. Zatímco obstrukční problémy s levým srdcem, jako je syndrom hypoplazie levé komory, jsou poměrně vzácné. Subpulmonární defekt septa komor (VSD) je běžný v Japonsku a Číně, ale ve Spojených státech je to docela vzácný typ VSD. Tyto etnické tendence se zdají, že přetrvávají v novém prostředí (osobní pozorování), ačkoli nejsou k dispozici žádné **pevné údaje**.

KLASIFIKACE VROZENÉHO SRDEČNÍHO ONEMOCNĚNÍ

Tradiční klasifikace vrozeného srdečního onemocnění rozděluje anomálie na cyanotické a acyanotické. Tato klasifikace se používala v počátečních letech vrozeného srdečního onemocnění, protože byla tendence přirovnávání k pacientům, buď se sníženým průtokem nebo se zvýšeným průtokem krve do plic, a proto potřeba shuntu oproti podvazu plicní tepny. V současné době se tato klasifikace nadále nepoužívá. Mnoho cyanotických stavů, například truncus arteriosus, anomální návrat plicních žil bez obstrukce a transpozice velkých tepen, je spojeno se zvýšeným průtokem krve do plic. Tudiž tato klasifikace není v knize použita.

Mnohem lepší klasifikací je biventrikulární kardiostimulátor a jednokomorový kardiostimulátor. Bylo dosaženo obrovských pokroků u dítěte s komplexními formami jedné komory srdeční během posledních 15-20 let. Většině těchto dětí lze nyní nabídnout dobrou kvalitu života, přinejmenším měřenou v desetiletích, i když dlouhodobé řešení zatím zůstává nejisté. Existuje však obtížná šedá zóna mezi dětmi, které je jednoznačně nejlepší léčit pomocí jednokomorového stimulátoru oproti těm, které mají obě komory dobře vyvinuté a je lepší je léčit pomocí biventrikulárního

stimulátoru. Značné úsilí a odborné znalosti jsou vyžadovány od týmu zabývajících se vrozeným srdečním onemocněním, aby bylo možné určit, který z těchto dvou stimulátorů je nejvhodnější pro dané dítě.

TÝM ZABÝVAJÍCÍ SE VROZENÝM SRDEČNÍM ONEMOCNĚNÍM

Koncept koordinovaného pečovatelského týmu zaměřeného na určité onemocnění, přijalo mnoho nemocnic z mnoha důvodů. Například péče o pacienty s rakovinou také vyžaduje koordinovaný tým chirurgů, internistů, onkologů, radioterapeutů, patologů a tak dále. Zatímco použití tohoto konceptu je pouze jednou z možností pro řadu onemocnění, je to bezpochyby jedinou volbou v péči o pacienta a rodinu s vrozeným srdečním onemocněním. Je těžké se vyhnout analogii se sportovními týmy. Ale stejně jako u každého sportovního týmu, pokud není koordinované úsilí, výsledky nebudou uspokojivé. A stejně jako u dnešních sportovních týmů, výsledky měření a ukazatele výkonnosti jsou dostupné pro porovnání jednotlivých výkonů a celkové úspěšnosti týmu.

Kdo jsou členové týmu?

Kardiochirurgové

Kardiochirurg je centrem 2. kapitoly. Jsou uvedeny podrobnosti o chirurgickém výcviku ve Spojených státech pro amerického chirurga vyškoleného ve Spojených státech. Pro zahraniční lékařské absolventy, kteří chtějí pracovat ve Spojených státech, jsou uvedeny informace týkající se výběru víz, státních licencí a nemocničních privilegií.

Kardiologové

V počátečních letech chirurgie vrozeného srdečního onemocnění během padesátých, šedesátých a sedmdesátých let byl kardiochirurgů a kardiologů starajících se o děti s vrozenými srdečními onemocněními v nemocnicích zhruba stejný počet. Systém proplácení peněz v těchto letech odměňoval lékaře za zákroky, spíše než za léčení bez zákroků (vyhnu se pejorativnímu termínu "kognitivní funkce", což naznačuje, že operace nevyžaduje kognitivní schopnosti). Kardiochirurgové tedy v počátečních letech získávali drtivou většinu příjmů za péči o pacienty se srdečním onemocněním.

Vznik nových zobrazovacích metod, počínaje echokardiografií v pozdních sedmdesátých letech a na počátku 80. let, stejně jako zvyšující se subspecializace kardiologů, vedla k obrovskému rozšíření týmu kardiologů zodpovědných

za diagnostiku a lékařskou péči jedinců s vrozeným srdečním onemocněním. Kardiologické týmy dnes zahrnují plodové echokardiology, všeobecné echokardiology, specialisty na diagnostiku srdečního katetrizačního zákroku, intervenční katetrizační specialisty, elektrofyziology (většina z nich provádí invazivní katérové zákroky), MRI a CT radiology a specialisty pro dospělé s vrozeným srdečním onemocněním. V kardiologické JIP často pracují jedinci, kteří jsou primárně kardiologové a kteří získali sekundární dovednosti pro JIP (např. "dvojitá certifikace", což znamená být certifikovaný jak v kardiologii, tak v pediatrické intenzivní péči). Jak ukazuje Tabulka 1.1, příjmy kardiologických divizí nebo oddělení se začaly rovnat příjmům programů kardiologické chirurgie do 90. let 20. století a v současné době mnohonásobně přesahují příjmy z kardiologické chirurgie.

Anesteziologové kardiologie

Zatímco v minulosti bylo pro nemocnice těžké ospravedlnit kardiologické anesteziology na plný úvazek, rozšíření kardiologické anestézie mimo kardiologický operační sál, ukončilo tuto debatu. Anestézie je obvykle nutná pro vyšetření MRI, stejně jako pro intervenční katetrizační zákroky. Navíc rostoucí počet přeživších s vrozeným srdečním onemocněním, mnoho z nich s jednou komorou srdeční, podstupuje mnoho nekardiologických zákroků, které vyžadují zkušeného anesteziologa, který je zblhlý v komplikovanosti kardiologické anestézie.

Intenzivisté kardiologie

Specialisté na intenzivní péči mají často různorodé zaměření. Jednou z důležitých předností větších programů je větší rozmanitost odborníků pracujících v oblasti kardiologické JIP. Zaměření může zahrnovat kardiologii, pediatrickou JIP a pediatrickou kardiologickou anestezii. Různé kombinace těchto specializací vedly k silným programům kardiologické intenzivní péče. V současné době, kdy je léčba složitých forem jedné komory srdeční a složité neonatální chirurgie normou v rámci kardiologické JIP, je vzácné, že všeobecný pediatrický specialista na intenzivní péči má dostačující dovednosti a znalosti, aby mohl poskytnout optimální péči.

Specializované kardiologické sestry

Specializované kardiologické sestry mají na starost kardiologickou JIP a kardiologický operační sál, a také kardiologické oddělení a kardiologickou ambulanci. Stejně jako v případě lékařů, vysoká náročnost léčby pacientů v programech pro vrozená srdeční onemocnění znamená, že všeobecná pediatrická sestra pro JIP nebo novorozenecká sestra pro JIP není schopna zvládnout všechny aspekty péče

o kardiologické pacienty. Opět platí, že je lepší větší program, který umožňuje tuto úroveň subspecializace.

Technici kardiální perfuze a další pracovníci technické podpory

Perfuzionisté, kteří provádějí kardiopulmonální bypass u pacientů s vrozeným srdečním onemocněním, potřebují odlišné znalosti a dovednosti v porovnání s perfuzionisty u dospělých. Velmi úzce spolupracují s chirurgickým týmem a hrají klíčovou roli při dosahování vynikajících výsledků. Existuje mnoho dalších nezbytných technických pracovníků včetně specialistů na mimotělní membránovou oxygenaci, což mohou být respirační terapeuti nebo registrované zdravotní sestry, a také samotní respirační terapeuti a technici anestézie.

Další členové kardiologického týmu

Pro kardiologický program je dobré mít své vlastní sociální pracovníky, fyzioterapeuty, ergoterapeuty, logopedy, výživové poradce pro pomoc s potížemi s výživou, lékárníky, manažery případů na spolupráci s pojišťovnami, a biomedicínské inženýry a pracovníky sterilizace operačních sálů z oddělení centrální sterilizace. Všichni tito jedinci a další hrají důležitou roli při poskytování péče o pacienty a rodinu s vrozeným srdečním onemocněním.

3.2. Commentary

Macro approach

For this bachelor thesis, three source texts were used. All three texts are from the field of cardiology.

The first two texts are from the website Medical News Today. It is owned and operated by Healthline Media UK Ltd., a leading healthcare publishing company. Medical News Today was founded in 2003 and it is a market leader for medical news, providing concise and accurate information about health on the internet.⁴⁸

The articles are meant for an educated audience of both healthcare professionals and the general public. The functional style of the two articles is popular scientific. The function of the articles is to provide information to the reader and present it in an interesting way.⁴⁹

The first source text is an article called *Everything you need to know about heart disease*. It was written by Adam Felman on 7 February 2018. The article is introduced by a headline and it is divided into several topics. Each one starts with a sub-headline. The text is divided into paragraphs. Pictures are added to make the text more interesting. It contains some terms from the field of cardiology. The types of diseases and surgical procedures are always explained.

The second source text is a shorter article called *Panic attack vs. heart attack: How to tell the difference*. It was written by MaryAnn de Pietro on 16 August 2018. The article is introduced by a headline and starts by describing the symptoms of both panic attack and heart attack. In the article, every paragraph usually contains just one sentence. The text is easy to understand by the general public. It is written in a way that no special knowledge of medical terms is necessary.

The third source text is from the book *Comprehensive surgical management of congenital heart disease*. The first edition of this book is the first one that covers the complete spectrum of surgical management of congenital heart disease written just

⁴⁸ Medical News Today [online].

⁴⁹ Anglistika [online].

by one author. Each chapter reflects the author's own experience. It contains detailed description and discussions of actual surgical procedures, alternative approaches, together with a discussion of their perceived advantages and disadvantages.⁵⁰

The book was written by Richard A. Jonas. He is the Chief of Cardiovascular Surgery at Children's Hospital Boston and co-director of the Children's National Heart Institute. He is a world-renowned pediatric cardiac surgeon, a pioneer of corrective surgery, personally performing more than 350 complex congenital reconstructive procedures annually. He has trained a lot of cardiothoracic surgery residents and fellows and helped develop a number of international cardiac surgical programs around the world.⁵¹

The entire book was illustrated by a single illustrator Rebekah Dodson. The drawings are understandable, detailed, and anatomically accurate.⁵² It is divided into 35 chapters.

This book is meant for medical and healthcare professionals. It is written in a scientific functional style. The text addresses professionals well acquainted with the subject and provides information, it is more impersonal and contains a number of medical terms.⁵³

Micro approach

Lexical level

Terms

Terms appear in the *Comprehensive surgical management of congenital heart disease* quite often. The general reader can understand some of them, but as the book is meant for medical specialists the terms are used according to it. A large number of terms needed to be consulted with specialised literature.

⁵⁰ CTS Net [online].

⁵¹ Children's national [online].

⁵² CTS Net [online].

⁵³ Anglistika [online].

ST: double-outlet right ventricle

TT: pravá komora s dvojitým výstupem

ST: hypoplastic left heart syndrome

TT: syndrom hypoplazie levé komory

ST: subpulmonary ventricular septal defect

TT: subpulmonární defekt septa komor

ST: total anomalous pulmonary venous connection

TT: anomální návrat plicních žil

ST: transposition of the great arteries

TT: transpozice velkých tepen

ST: extracorporeal membrane oxygenation specialists

TT: specialisté na mimotělní membránovou oxygenaci

The terms in the first article *Everything you need to know about heart disease* are not as difficult and complex. In most cases a dictionary was enough to translate them. Mostly there was no need to look up articles about the topic as was the case with the translation from the specialised medical book.

ST: Myocardial infarction

TT: Infarkt myokardu

ST: Mitral valve prolapse

TT: Prolaps mitrální chlopně

ST: Coronary artery disease

TT: Ischemická choroba srdeční

In the second article *Panic attack vs. heart attack: How to tell the difference* the terms are quite easy to understand by the general public. There is no need of looking up the terms. A general knowledge of the English language is enough to read the article. These terms mostly occur in the text:

ST: Panic attack

TT: Panický záchvat

ST: Heart attack

TT: Infarkt

Healthcare occupations

The third source text contains a large number of healthcare occupations. In some cases it was difficult to find the correct Czech equivalent and sometimes the occupations do not even exist in the Czech Republic.

ST: extracorporeal membrane oxygenation specialists

TT: specialisté na mimotělní membránovou oxygenaci

ST: sterile processing technicians in the OR sterile processing and distribution department

TT: pracovník sterilizace operačních sálů z oddělení centrální sterilizace

ST: Cardiac Intensivists

TT: intenzivisté kardiologie

ST: perfusionists

TT: perfuzionisté

ST: speech therapist

TT: logoped

Acronyms

In these texts, medical acronyms are always explained. They are put in brackets behind the term. In the Czech translation, the term is translated and the English acronym is kept behind the word. And in the following sentences, just the acronyms are used.

ST: Centers for Disease Control (CDC)

TT: Centra pro kontrolu nemocí (CDC)

ST: heart rate variability (HRV)

TT: variabilita srdečního tepu (HRV)

ST: atrial septal defect (ASD)

TT: defekt septa síní (ASD)

ST: ventricular septal defect (VSD)

TT: defekt septa komor (VSD)

In case of the acronym *ICU* Czech has its own acronym *JIP* which was used in the translation.

The acronym *OR* was translated into Czech as *operační sál*.

Grammatical level

The source texts are written mainly in the present simple tense.

ST: Congenital heart disease is the general collective term...

TT: Vrozené srdeční onemocnění je obecný termín

ST: A congenital heart anomaly is a structural defect...

TT: Vrozená srdeční anomálie je strukturální defekt

ST: The traditional classification of congenital heart disease divides anomalies...

TT: Tradiční klasifikace vrozeného srdečního onemocnění rozděluje anomálie...

ST: heart disease is the leading cause of death

TT: srdeční onemocnění je hlavní příčinou úmrtí

The author uses long and complex sentences. The following example is written in the present perfect. This tense is also used in the text. The sentence is 4 lines long and it was really difficult to translate.

ST: Since cardiac development has essentially been completed by 7 weeks of gestation, and since the fetus is dependent on a functioning cardiovascular system for overall development, congenital heart anomalies in the newborn have proven themselves by the time of birth to be compatible with fetal life for several months.

TT: Vzhledem k tomu, že vývoj srdce je v podstatě dokončen do 7. týdnu gestace, a protože celkový vývoj plodu závisí na funkčním kardiovaskulárním systému, vrozené srdeční anomálie bývají v době narození kompatibilní s životem plodu již několik měsíců.

For a better understanding the sentences were divided in two or more shorter ones.

ST: Treatment is needed if the pressure in the right ventricle is too high, and a balloon valvuloplasty or open-heart surgery may be performed to clear an obstruction.

TT: Pokud je tlak v pravé komoře příliš vysoký, je zapotřebí léčba. Za účelem roztažení chlopně, může být provedena balonková valvuloplastika nebo operace na otevřeném srdci.

ST: The incidence of congenital heart disease, that is, the number of new cases annually, is relatively constant in all countries of the world and approximates 9 per 1000 live births with a range quoted from 4.1 per thousand to 12.3 per thousand.

TT: Incidence vrozeného srdečního onemocnění, to je počet nových případů ročně, je relativně stejná ve všech zemích světa. Přibližně 9 z 1000 živě narozených dětí s rozsahem od 4,1 z tisíce až 12,3 z tisíce má vrozené srdeční onemocnění.

ST: The prevalence of congenital heart disease, that is, the number of individuals living with treated or untreated congenital heart disease, has been estimated to be greater than 1,000,000 in the United States, with approximately twothirds being younger than 20 years of age.

TT: Prevalence vrozeného srdečního onemocnění, to je počet jedinců žijících s léčeným, nebo neléčeným vrozeným srdečním onemocněním. Tento počet je ve Spojených státech odhadován na více než 1 000 000 jedinců, přičemž přibližně dvě třetiny osob je mladších 20 let.

Passive voice

Czech is a synthetic language. It uses a lot of inflection whereas English which is an analytical language uses inflection only very little. Therefore passive voice is often used in the English language but not that often in Czech.⁵⁴

*ST: ...deformities of the heart that **have been present** since birth.*

*TT: ...deformity srdce, které člověka **postihují** už od narození.*

⁵⁴ Help for English [online].

ST: Many **are prescribed** to prevent blood clots...

TT: Mnoho z nich **lékař předepíše**, aby zabránil vzniku krevních sraženin ...

ST: By far the most common question that a congenital heart surgeon **is asked** by families...

TT: Zdaleka nejčastější otázkou, na kterou **se** chirurga vrozených srdečních onemocnění rodiny **ptají** je...

ST: There are some regional variations around the world in the types of anomaly that **are seen**...

TT: Po celém světě existuje několik regionálních variací v typech anomálie, se kterými **se můžeme setkat**...

ST: ...between children who **are** clearly **best managed** with the single-ventricle track...

TT: ...mezi dětmi, které **je** jednoznačně **nejlepší léčit** pomocí jednodukomorového stimulatoru...

In some cases, the passive voice was kept.

ST: This question **is not asked** in an accusatory manner...

TT: Tato otázka **není položena** obviňujícím způsobem:

ST: Many cyanotic conditions... **are associated** with increased pulmonary blood flow.

TT: Mnoho cyanotických stavů... **je spojeno** se zvýšeným průtokem krve do plic.

ST: this classification **is not used** in this book.

TT: tato klasifikace **není** v knize **použita**.

Gerunds

In the source texts, gerunds and present participles were used. When translated into Czech, gerunds become nouns.

ST: Other symptoms of a heart attack include: profuse **sweating**, nausea and **vomiting**

TT: Další příznaky infarktu zahrnují: nadměrné **pocení**, nevolnost a **zvracení**

ST: the basis for the question is usually a **feeling** of guilt

TT: obvykle bývá položena na základě **pocitu** viny

*ST: They work extremely closely with the surgical team and play a critical role in **achieving** excellent outcomes.*

*ST: individuals play a critically important role in **providing** care for the patient*

Present participles

Present participles are usually translated into Czech as an adjective or a transgressive.

*ST: ...dependent on a **functioning** cardiovascular system*

*TT: ...závisí na **funkčním** kardiovaskulárním systému*

*ST: ...the number of individuals **living** with treated or untreated congenital heart disease.*

*TT: ...počet jedinců **žijících** s léčeným nebo neléčeným vrozeným srdečním onemocněním.*

*ST: the latter **being** the preferred term...*

*ST: ...cardiac defects are the **leading** cause...*

*ST: ...patients **requiring** surgery...*

*ST: ...genetic factors **playing** a role in causation.*

*ST: ...team **focusing** on a particular disease entity*

*ST: ...the specialists **working** in the cardiac ICU*

Infinitive constructions

Infinitive constructions are quite common in English. In Czech translation, dependent clauses were used instead of an infinitive.

*ST: Coronary artery disease or high blood pressure can, over time, leave the heart too stiff or weak **to fill** and pump properly.*

*TT: Ischemická choroba srdeční nebo vysoký krevní tlak může časem zanechat srdce příliš ztuhlé nebo slabé, na to, **aby se správně naplňovalo** a pumpovalo.*

*ST: The right ventricle has to work harder **to overcome** the obstruction.*

*TT: Pravá komora musí pracovat usilovněji, **aby překonala** tuto překážku.*

*ST: Many are prescribed **to prevent** blood clots...*

*TT: Mnoho z nich lékař předepíše, **aby zabránil** vzniku krevních sraženin ...*

*ST: ...it is always best **to seek** immediate medical attention...*

*TT: ... je důležité, **aby člověk vyhledal** okamžitou lékařskou pomoc...*

*ST: Considerable effort and expertise are required by the congenital heart team in order **to define** which of these two tracks is most appropriate for an individual child.*

*TT: Značné úsilí a odborné znalosti jsou vyžadovány od týmu zabývajícího se vrozeným srdečním onemocněním, **aby bylo možné určit**, který z těchto dvou stimulátorů je nejvhodnější pro dané dítě.*

Other problems

The article *Everything you need to know about heart disease* contains a unit of measure.

ST: Reduce the intake of alcohol. Do not drink more than 14 units per week.

TT: Snižte příjem alkoholu. Nepijte více než 14 jednotek (140 ml čistého alkoholu) za týden.

In this case I chose to translate '14 units' to '14 jednotek' and add the unit of measure used in Czech Republic in brackets behind the word.

The first article was really long and contained a number of medical terminology, the sentences were short but in some cases, it was not clear what the author meant. It was necessary to read a lot of Czech articles for it. Probably for each condition at least two articles or more, so the correct terminology and correct nouns and verbs associated with each condition could be used.

The second article was the easiest to translate. It was shorter and it did not contain a lot of difficult medical terminology. The sentences were short, clear and easy to understand.

The third source text contains a large number of medical terminology and the names of healthcare occupations. The sentences are long and complex, some of them even reach four lines. Unlike the first source text, this one deals with just one topic so it was not necessary to read as many medical articles while translating it.

3.3. Glossary

English	Czech
acyanotic anomaly	acyanotická anomálie
anesthesia	anestézie
anesthesiologist	anesteziolog
angina pectoris	angina pectoris
angioplasty	angioplastika
anxiety disorder	úzkostná porucha
arrhythmia	arytmie
atrial septal defect	defekt septa síní
atrium	srdeční síň
autonomic nervous system	autonomní nervový systém
balloon valvuloplasty	balonková valvuloplastika
biventricular track	biventrikulární kardiostimulátor
blood clot	krvní sraženina
blood flow	průtok krve
blood pressure	krvní tlak
blood type	krvní skupina
blood vessels	cévy
bradycardia	bradykardie
cardiac ICU	kardiologická JIP
cardiac infarction	srdeční mrtvice
cardiac nurse specialist	specializovaná kardiologická sestra

cardiac OR	kardiologický operační sál
cardiac surgeon	kardiochirurg
cardiologist	kardiolog
cardiometabolic conditions	kardiometabolické potíže
cardiopulmonary bypass	kardiopulmonální bypass
cardiovascular disease	kardiovaskulární onemocnění
cardiovascular system	kardiovaskulární systém
circulatory system	oběhový systém
clubbed fingernails	paličkovité prsty
congenital heart anomaly	vrozená srdeční anomálie
congenital heart defect	vrozená srdeční vada
congenital heart disease	vrozené srdeční onemocnění
coronary artery bypass	koronární bypass
coronary artery disease	ischemická choroba srdeční
coronary artery	věňčitá tepna
coronary heart disease	ischemická choroba srdeční
coronary thrombosis	koronární trombóza
corrective procedures	korekční zákroky
cyanotic anomaly	cyanotická anomálie
cyanotic heart disease	cyanotické srdeční onemocnění
diabetes	cukrovka
diagnosis	diagnóza
diagnostic cardiac catheterization specialist	specialista na diagnostiku srdečního katetrizačního zákroku
dilated cardiomyopathy	dilatační kardiomyopatie

disorder	porucha
double-outlet right ventricle	pravá komora s dvojitým výstupem
echocardiographer	echokardiolog
electrocardiogram	elektrokardiogram
electrophysiologist	elektrofyzik
extracorporeal membrane oxygenation specialist	specialista na mimotělní membránovou oxygenaci
fetus	plod
fibrillation	fibrilace síní
gestation	těhotenství
heart attack	infarkt
heartbeat	tlukot srdce
heartburn	pálení žáhy
heart chamber	srdeční komora
heart disease	srdeční onemocnění
heart failure	srdeční selhání
heart palpitation	bušení srdce
heart rate variability	variabilita srdečního tepu
heart valve	srdeční chlopeň
hypertrophic cardiomyopathy	hypertrofická kardiomyopatie
hypoplastic left heart syndrome	syndrom hypoplazie levé komory
indigestion	zažívací potíže
individual genomes	jednotlivé genomy
internist	internista
interventional catheter procedure	intervenční katetrizační zákrok

invasive catheter procedures	invazivní katéetrové zákroky
Mendelian type inheritance	Mendelovská dědičnost
mitral regurgitation	mitrální regurgitace
mitral valve	mitrální chlopeč
mitral valve prolapse	prolaps mitrální chlopeč
MRI and CT diagnostician	MRI a CT radiolog
MRI scans	snímky MRI
myocardial infarction	infarkt myokardu
myocardial infarction	infarkt myokardu
neonatal	neonatální
nutrition specialist	výživový poradce
obstruction defects	obstrukční defekty
occupational and play therapist	ergoterapeut
oncologist	onkolog
open-heart surgery	operace na otevřeném srdci
OR sterile processing and distribution department	oddělení centrální sterilizace operačních sálů
pacemaker	kardiostimulátor
panic attack	panický záchvat
panic disorder	panická porucha
pathologist	patolog
pediatric intensive care	pediatrická intenzivní péče
perfusionist	perfuzionista
pharmacist	lékárník
physician	lékař

physiotherapist	fyzioterapeut
predisposition	predispozice
preeclampsia	preeklampsie
premature ventricular contractions	předčasné komorové kontrakce
pulmonary artery	plicní tepna
pulmonary artery band	podvaz plicní tepny
pulmonary stenosis	plicní stenóza
pulmonary valve	plicní chlopeč
pump blood	pumpovat krev
radiotherapist	radioterapeut
registered nurse	registrovaná zdravotní sestra
respiratory therapist	respirační terapeut
restless leg syndrome	syndrom neklidných nohou
rubella	zarděnky
septal defects	defekty septa komor
shunt	shunt - spojení dvou sousedních cév např. tepny se žílou, které vede ke zkrácenému odkloněnému toku krve
single-ventricle track	jednokomorový kardiostimulátor
single nucleotide polymorphisms	jedno-nukleotidové polymorfismy
specialization	specializace
speech therapist	logoped
squeezing sensation	svíravý pocit
sterile processing technician	pracovníky sterilizace operačních sálů
subpulmonary ventricular septal defect	subpulmonární defekt septa komor

tachycardia	tachykardie
tetralogy of Fallot	Fallotova tetralogie
total anomalous pulmonary venous connection	anomální návrat plicních žil
transposition of the great arteries	transpozice velkých tepen
truncus arteriosus - truncus arteriosus	společný embryonální základ aorty a plicnice
ventricle	komora

4. CONCLUSION

The aim of this thesis was to translate a text from the field of medicine accompanied by a commentary and a glossary. For the translation, I have chosen three medical texts from the field of cardiology. The first text is an article describing types of heart diseases, the second explains the difference between a panic attack and a heart attack and the third text is a chapter from a specialized medical book dealing with congenital heart disease in pediatric patients.

Each text had different challenges. The first article was probably the most difficult one to translate. It took me the longest and I had to reread it more times than the other two. I had to read a number of medical articles in the Czech language about different types of diseases so I would be capable of translating the terms and other words associated with it correctly. With this text, the main problem was translating the sentence as a whole, not particular terminology.

The second article was the easiest to translate. The sentences were short, clear and easy to understand and it did not contain a lot of difficult medical terminology.

The third source text contains long and complex sentences and a number of medical terminology. But the text as a whole was easier to translate than the first one. I did not have to read as many medical articles for this translation because it deals with just one topic. The text was also shorter than the first article so I did not spend as much time translating it and it was written in a better and clearer way. There were obviously some exceptions of complex sentences that I had trouble deciding how to translate and did not even understand them at first read. But with this text in most cases, it was more difficult to find correct Czech equivalent than to translate the sentence as a whole.

Terms were a vital and difficult part of the translation, especially the terms from the third source text. It was necessary to look up a lot of terms, and also read some texts about the particular conditions. For each condition, a different vocabulary is used.

I found this topic very interesting, I have learned new vocabulary and gained some knowledge about heart diseases. Although the translation was difficult I hope I have succeeded.

5. BIBLIOGRAPHY

Print sources

HENDERSON, Beverley a Jennifer DORSEY. *Medical terminology for dummies*. Hoboken, NJ: Wiley, 2009. ISBN 978-0-470-27965-6.

HULL, Melodie. *Medical language: Terminology in context*. Philadelphia: F.A. Davis, 2013. ISBN 978-0-8036-2683-6.

JONES, A. Richard. *Comprehensive surgical management of Congenital Heart Disease*. Second Edition. Florida: Taylor & Francis Group, 2014. ISBN 978-1-4441-6504-3.

KNITTLOVÁ, Dagmar. *K teorii i praxi překladu*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, Filozofická fakulta, 2003. ISBN 80-244-0143-6.

LUFKIN, James. *What Everybody Should Know about Translation*. IEEE Transactions on Engineering Writing and Speech, VOL. EWS-12, NO. 1, MAY 1969.

NEWMARK, Peter. *A textbook of translation*. Upper Saddle River/US : Pearson Education (US), 1988. ISBN 0-13-912593-0.

Internet sources

About Medical News Today. *Medical News Today* [online]. Available from: <https://www.medicalnewstoday.com/about> [Retrieved 21th March 2019]

Acronym, *Oxford Dictionary* [online]. Available from: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/acronym> [Retrieved 11th March 2019]

BOSCO, Gabriela. Translation Techniques. *Interpro translation solutions* [online]. Available from: <https://www.interproinc.com/blog/translation-techniques> : [Retrieved 22th February 2019]

Common Medical Abbreviations and Acronyms List. *MedicineNet* [online]. Available from: https://www.medicinenet.com/common_medical_abbreviations_and_terms/article.htm [Retrieved 15th March 2019].

DE PIETRO, MaryAnn. Panic attack vs. heart attack: How to tell the difference.

Medical News Today [online]. Available from:

<https://www.medicalnewstoday.com/articles/322797.php>

FELMAN, Adam. Everything you need to know about heart disease. *Medical News*

Today[online]. Available from:

<https://www.medicalnewstoday.com/articles/237191.php?sr>

Glossary, *Oxford Dictionary* [online]. Available from:

<https://en.oxforddictionaries.com/definition/glossary> [Retrieved 25th February 2019]

JACOBS, Marshall. Review of Comprehensive Surgical Management of Congenital Heart Disease, Second Edition. *CTS Net* [online]. 26 November 2014. Available from:

<https://www.ctsnet.org/article/review-comprehensive-surgical-management-congenital-heart-disease-second-edition> [Retrieved 21th March 2019]

Lingea Lexicon 5: Anglický lékařský slovník [online]. ISBN 978-80-87062-58-6.

Lingea [online]. Available from: <https://slovniky.lingea.cz/anglicko-cesky>

Oxford Dictionary [online]. Available from: <https://en.oxforddictionaries.com/>

PHILIPSON, Joseph. Intro to Translation Studies: Vinay and Darbelnet's Translation Procedures. *TLF Translation* [online]. May 14, 2014. Available from

http://www.thelinguafile.com/2014/05/intro-to-translation-studies-vinay-and.html#.XIbHMyhKg2w_: [Retrieved 22th February 2019]

Practical steps for the translation of documents. *Mondo Agit* [online]. March 1, 2016.

Available from: <http://www.mondoagit.co.uk/practical-steps-for-the-translation-of-any-document/> [Retrieved 10th March 2019]

Richard Jonas, MD. *Children's National Health System* [online]. Available from:

<https://childrensnational.org/choose-childrens/find-a-provider/richard-jonas> [Retrieved 21th March 2019]

Scientific Style. *Anglistika* [online]. Available from:

<https://anglistika.webnode.cz/products/scientific-style/> [Retrieved 21th March 2019]

Suffixes, *Cambridge Dictionary* [online]. Available from:
<https://dictionary.cambridge.org/grammar/british-grammar/word-formation/suffixes>
[Retrieved 11th March 2019]

Transcription (linguistics). *Wikipedia* [online]. Available from:
[https://en.wikipedia.org/wiki/Transcription_\(linguistics\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Transcription_(linguistics)) [Retrieved 22th February
2019]

Velký lékařský slovník [online]. Available from: <http://lekarske.slovníky.cz/>

VÍT, Marek. Trpný rod v angličtině. *Help for English* [online]. 9 August 2006.
Available from: <https://www.helpforenglish.cz/article/2006080802-trpny-rod-the-passive> [Retrieved 22th March 2019]

What is Translation?. *Globalization & Localization Association* [online]. Available
from: <https://www.gala-global.org/industry/intro-language-industry/what-translation>
[Retrieved 11th February 2019]

6. ABSTRACT

The aim of this Bachelor Thesis is to translate a text from the field of medicine, accompanied by a commentary and a glossary. The source text is written in English and is translated into Czech. The thesis is divided into two main parts, theoretical and practical.

The first part of the thesis is the theoretical part, which contains a theory of translation and translation methods, steps that need to be taken to translate a text and medical terminology which is a vital part of translation from the field of medicine.

The second part of the thesis is the practical part containing the translation of three medical texts from the field of cardiology. The first text is an article describing types of heart diseases, the second explains the difference between a panic attack and a heart attack and the third text is a chapter from a specialized medical book dealing with congenital heart disease in pediatric patients. Then commentary, which comments on the source text and on the translation, supplemented by examples. And glossary that comprises of terms and their Czech equivalents.

7. RESUMÉ

Cílem této Bakalářské práce je překlad vybraných textů z oblasti medicíny, který je doplněn komentářem a glosářem. Původní text je napsaný v anglickém jazyce s překladem do českého jazyka. Práce se skládá ze dvou částí, a to teoretické a praktické.

Teoretickou část tvoří teorie a metody překladu, kroky, podle kterých se postupuje při překládání textu a lékařská terminologie, jež je důležitou součástí překladu z oblasti medicíny.

Druhá část této práce je praktická, obsahuje překlad tří lékařských textů z oblasti kardiologie. První text je článek zabývající se typy srdečního onemocnění, druhý vysvětluje rozdíl mezi panickým záchvatem a infarktem a třetí text je první kapitola ze specializované lékařské knihy zabývající se vrozeným srdečním onemocněním u dětí. Dále obsahuje komentář rozebírající původní text a jeho překlad. Vše je doplněno příklady. Nakonec glosář skládající se z lékařských termínů a jejich českých ekvivalentů.

8. APPENDICES

Source text 1

Everything you need to know about heart disease

Heart disease is a term covering any disorder of the heart.

Unlike cardiovascular disease, which describes problems with the blood vessels and circulatory system as well as the heart, heart disease refers to issues and deformities in the heart itself.

According to the Centers for Disease Control (CDC), heart disease is the leading cause of death in the United Kingdom, United States, Canada, and Australia. One in every four deaths in the U.S. occurs as a result of heart disease.

Fast facts on heart disease

- One in every four deaths in the U.S. is related to heart disease.
- Coronary heart disease, arrhythmia, and myocardial infarction are some examples of heart disease.
- Heart disease might be treated with medication or surgery.
- Quitting smoking and exercising regularly can help prevent heart disease.

Types



There are many different types of heart disease.

There are many types of heart disease that affect different parts of the organ and occur in different ways.

Congenital heart disease

This is a general term for some deformities of the heart that have been present since birth. Examples include:

- **Septal defects:** There is a hole between the two chambers of the heart.
- **Obstruction defects:** The flow of blood through various chambers of the heart is partially or totally blocked.
- **Cyanotic heart disease:** A defect in the heart causes a shortage of oxygen around the body.

Arrhythmia

Arrhythmia is an irregular heartbeat.

There are several ways in which a heartbeat can lose its regular rhythm. These include:

- tachycardia, when the heart beats too fast
- bradycardia, when the heart beats too slowly
- premature ventricular contractions, or additional, abnormal beats
- fibrillation, when the heartbeat is irregular

Arrhythmias occur when the electrical impulses in the heart that coordinate the heartbeat do not work properly. These make the heart beat in a way it should not, whether that be too fast, too slowly, or too erratically.

Irregular heartbeats are common, and all people experience them. They feel like a fluttering or a racing heart. However, when they change too much or occur because of a damaged or weak heart, they need to be taken more seriously and treated.

Arrhythmias can become fatal.

Coronary artery disease

The coronary arteries supply the heart muscle with nutrients and oxygen by circulating blood.

Coronary arteries can become diseased or damaged, usually because of plaque deposits that contain cholesterol. Plaque buildup narrows the coronary arteries, and this causes the heart to receive less oxygen and nutrients.

Dilated cardiomyopathy

The heart chambers become dilated as a result of heart muscle weakness and cannot pump blood properly. The most common reason is that not enough oxygen reaches the heart muscle, due to coronary artery disease. This usually affects the left ventricle.

Myocardial infarction

This is also known as a heart attack, cardiac infarction, and coronary thrombosis. An interrupted blood flow damages or destroys part of the heart muscle. This is usually caused by a blood clot that develops in one of the coronary arteries and can also occur if an artery suddenly narrows or spasms.

Heart failure

Also known as congestive heart failure, heart failure occurs when the heart does not pump blood around the body efficiently.

The left or right side of the heart might be affected. Rarely, both sides are. Coronary artery disease or high blood pressure can, over time, leave the heart too stiff or weak to fill and pump properly.

Hypertrophic cardiomyopathy

This is a genetic disorder in which the wall of the left ventricle thickens, making it harder for blood to be pumped out of the heart. This is the leading cause of sudden death in athletes. A parent with hypertrophic cardiomyopathy has a 50 percent chance of passing the disorder on to their children.

Mitral regurgitation

Also known as mitral valve regurgitation, mitral insufficiency, or mitral incompetence, this occurs when the mitral valve in the heart does not close tightly enough. This allows blood to flow back into the heart when it should leave. As a result, blood cannot move through the heart or the body efficiently.

People with this type of heart condition often feel tired and out of breath.

Mitral valve prolapse

The valve between the left atrium and left ventricle does not fully close, it bulges upwards, or back into the atrium. In most people, the condition is not life-threatening, and no treatment is required. Some people, especially if the condition is marked by mitral regurgitation, may require treatment.

Pulmonary stenosis

It becomes hard for the heart to pump blood from the right ventricle into the pulmonary artery because the pulmonary valve is too tight. The right ventricle has to work harder to overcome the obstruction. An infant with severe stenosis can turn blue. Older children will generally have no symptoms.

Treatment is needed if the pressure in the right ventricle is too high, and a balloon valvuloplasty or open-heart surgery may be performed to clear an obstruction.

Symptoms

The symptoms of heart disease depend on which condition is affecting an individual.

However, common symptoms include chest pain, breathlessness, and heart palpitations. The chest pain common to many types of heart disease is known as angina, or angina pectoris, and occurs when a part of the heart does not receive enough oxygen.

Angina can be triggered by stressful events or physical exertion and normally lasts under 10 minutes.

Heart attacks can also occur as a result of different types of heart disease. The signs of a heart attack are similar to angina except that they can occur during rest and tend to be more severe.

The symptoms of a heart attack can sometimes resemble indigestion. Heartburn and a stomach ache can occur, as well as a heavy feeling in the chest.

Other symptoms of a heart attack include:

- pain that travels through the body, for example from the chest to the arms, neck, back, abdomen, or jaw
- lightheadedness and dizzy sensations
- profuse sweating

- nausea and vomiting

Heart failure is also an outcome of heart disease, and breathlessness can occur when the heart becomes too weak to circulate blood.

Some heart conditions occur with no symptoms at all, especially in older adults and individuals with diabetes.

The term 'congenital heart disease' covers a range of conditions, but the general symptoms include:

- sweating
- high levels of fatigue
- fast heartbeat and breathing
- breathlessness
- chest pain
- a blue tint to the skin
- clubbed fingernails

In severe cases, symptoms can occur from birth. However, these symptoms might not develop until a person is older than 13 years.

Causes

Heart disease is caused by damage to all or part of the heart, damage to the coronary arteries, or a poor supply of nutrients and oxygen to the organ.

Some types of heart disease, such as hypertrophic cardiomyopathy, are genetic. These, alongside congenital heart defects, can occur before a person is born.

There are a number of lifestyle choices that can increase the risk of heart disease. These include:

- high blood pressure and cholesterol
- smoking
- overweight and obesity
- diabetes

- family history
- a diet of junk food
- age
- a history of preeclampsia during pregnancy
- staying in a stationary position for extended periods of time, such as sitting at work

Having any of these risk factors greatly increases the risk of heart disease. Some, such as age, are unavoidable. For example, once a woman reaches 55 years of age, heart disease becomes more likely.

Treatment

There are two main lines of treatment for heart disease. Initially, a person can attempt to treat the heart condition using medications. If these do not have the desired effect, surgical options are available to help correct the issue.

Medication

A very wide range of medication is available for the majority of heart conditions. Many are prescribed to prevent blood clots, but some serve other purposes.

The main medications in use are:

- statins, for lowering cholesterol
- aspirin, clopidogrel, and warfarin, for preventing blood clots
- beta-blockers, for treating heart attack, heart failure, and high blood pressure
- angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors, for heart failure and high blood pressure

Your doctor will work with you to find a medication that is safe and effective. They will also use medications to treat underlying conditions that can affect the heart, such as diabetes before they become problematic.

Surgery



Heart surgery is an option for people with heart disease, but it can be debilitating.

Heart surgery is an intensive option from which it can take a long time to recover.

However, they can be effective in treating blockages and heart problems for which medications may not be effective, especially in the advanced stages of heart disease.

The most common surgeries include:

- angioplasty, in which a balloon catheter is inserted to widen narrowed blood vessels that might be restricting blood flow to the heart
- coronary artery bypass surgery, which allows blood flow to reach a blocked part of the heart in people with blocked arteries
- surgery to repair or replace faulty heart valves
- pacemakers, or electronic machines that regulate a heartbeat for people with arrhythmia

Heart transplants are another option. However, it is often difficult to find a suitable heart of the right size and blood type in the required time. People are put on a waiting list for donor organs and can sometimes wait years.

Prevention

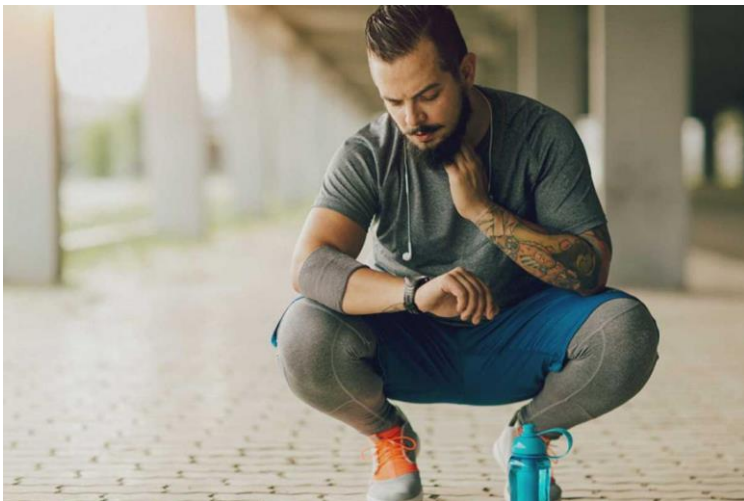
Some types of heart disease, such as those that are present from birth, cannot be prevented.

Other types, however, can be prevented by taking the following measures:

- Eat a balanced diet. Stick to low-fat, high-fiber foods and be sure to consume five portions of fresh fruit and vegetables each day. Increase your intake of whole grains and reduce the amount of salt and sugar in the diet. Make sure the fats in the diet are mostly unsaturated.
- Exercise regularly. This will strengthen the heart and circulatory system, reduce cholesterol, and maintain blood pressure.
- Maintain a healthy body weight for your height. [Click here to calculate your current and target body mass index \(BMI\)](#).
- If you smoke, quit. Smoking is a major risk factor for heart and cardiovascular conditions.
- Reduce the intake of alcohol. Do not drink more than 14 units per week.
- Control conditions that affect heart health as a complication, such as high blood pressure or diabetes.

While these steps do not completely eliminate the risk of heart disease, they can help improve overall health and greatly reduce the chances of heart complications.

Statistics



Exercise is one easy way to keep heart disease at bay.

Heart disease is the most common cause of death for both sexes. Here are some statistics demonstrating the scale of heart disease in the U.S.

- Heart disease causes the deaths of around 630,000 people in the U.S. each year.
- In the U.S., a person has a heart attack every 40 seconds, and at least one person dies per minute from an event related to heart problems.
- The health burden placed by heart disease on the U.S. economy is around \$200 billion.
- The most common type of heart disease is coronary heart disease.
- Mississippi is the state with the highest rate of death from heart disease at 233.1 deaths per 100,000 members of the population. The state is closely followed by Oklahoma, Arkansas, Alabama, and Louisiana. Minnesota, Hawaii, and Colorado have the lowest rates.

News

Advances are being made every day in the research and treatment of heart disease.

A recent study, to be presented at 2018's annual Radiological Society of North America meeting, has shown that fat distribution across the body increases the risk of heart disease and other cardiometabolic conditions in women.

The 69th Annual Conference of the Cardiological Society of India recently saw the presentation of findings that showed the risk of heart disease increase by 500 percent with baldness and gray hair in men.

Smoking just one cigarette each day can increase the risk of heart disease, according to a new study in the *BMJ*. The research suggests that cutting out cigarettes completely is the only way to reduce this risk, as opposed to simply cutting down the number of cigarettes.

In other news, a study in the *New England Journal of Medicine* has linked flu to heart attacks in groups of people who are at risk of heart disease.

A new study also suggests that restless leg syndrome (RLS) may also increase the risk of death from heart-related conditions, especially in older women.

Source text 2

Panic attack vs. heart attack: How to tell the difference

The symptoms of a panic attack and a heart attack can be very similar, making it difficult to tell the difference.

Also, having a heart attack can cause someone to panic, which may make the situation more confusing. If someone thinks they may be having a heart attack, they should seek emergency medical attention.

Every year, about 2 to 3 percent of people in the United States experience panic disorder. Symptoms of a panic attack can include:

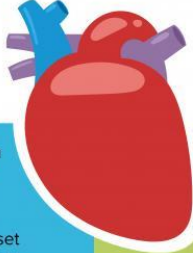
- sharp pain in the chest
- tingling in the hands
- shortness of breath
- racing heart
- sweating
- shaking

Every year, about 735,000 people in the United States have a heart attack. Symptoms of a heart attack can include:

- chest pain
- shortness of breath
- nausea
- vomiting
- sweating

While the symptoms of these two conditions overlap, knowing how to tell the difference can be lifesaving.

Panic Attack vs. Heart Attack



Panic Attack	Heart Attack
<ul style="list-style-type: none">• sharp, stabbing pain in the middle of the chest• sudden onset or onset due to extreme stress• pain that gets better over time• symptoms that resolve in 20–30 minutes• racing heart rate• shortness of breath• sweating• shakiness• tingling in the hands	<ul style="list-style-type: none">• squeezing pain and pressure in the chest• sudden onset or onset during physical exertion, e.g. climbing stairs• pain that radiates to the arm, jaw, or shoulder blades• pain that gets worse over time• longer-lasting symptoms• shortness of breath• sweating• nausea and vomiting

How to tell the difference

Knowing the difference between a panic attack vs. heart attack can be difficult, especially if a person has never experienced the symptoms of either before.

Distinguishing between the two conditions can be made easier by several factors, including:

Characteristics of the pain



A squeezing sensation may characterize a heart attack.

Although chest pain is common to both a panic attack and a heart attack, the characteristics of the pain often differ.

During a panic attack, chest pain is usually sharp or stabbing and localized to the middle of the chest.

Chest pain from a heart attack may resemble pressure or a squeezing sensation.

Chest pain that occurs due to a heart attack may also start in the center of the chest, but can then radiate from the chest to the arm, jaw, or shoulder blades.

Onset

The onset of symptoms may also help a person know if they are having a panic attack or heart attack.

Although both conditions can develop suddenly and without warning, there may still be some differences.

Sometimes heart attacks come on due to physical exertion, such as climbing the stairs.

Duration

The duration of symptoms might also help distinguish between a heart attack and panic attack.

Although it can vary, most panic attacks are over in 20 to 30 minutes.

During a heart attack, symptoms tend to last longer and get worse over time. For example, chest pain may be mild at the onset of a heart attack but become severe after several minutes.

Can a panic attack cause a heart attack?

A panic attack will not cause a heart attack. A blockage in one or more of the blood vessels to the heart, which leads to an interruption of vital blood flow, causes a heart attack.

Although a panic attack will not cause a heart attack, stress and anxiety might play a role in the development of coronary artery disease.

Panic attacks can occur as isolated events or as part of an anxiety disorder.

Some research indicates that people with anxiety disorders may have an increased risk of developing heart disease due to low heart rate variability (HRV).

HRV is the time between each heartbeat. The autonomic nervous system controls the heart rate. The heart rate is meant to vary throughout the day, depending on a person's activities and emotions.

A high HRV indicates that a person's heart rate shifts efficiently throughout the day, based on what they are doing. It is also a sign that their autonomic nervous system is working well.

A low HRV means a person's heart does not switch gears as efficiently. Some studies associate a low HRV with an increased risk of heart disease.

In the researchers' analysis of studies looking at HRV in people who were diagnosed with various types of anxiety disorder, including panic disorder, the results indicated the participants had a lower HRV than those without an anxiety disorder.

It is crucial to understand that having a panic attack or panic disorder does not mean someone will have a heart attack. Additional research is needed to say if having panic disorder increases the risk of developing heart disease, definitively.

When to see a doctor



A doctor may use a cardiogram to accurately diagnose heart disease.

As the symptoms of panic attacks and heart attacks are similar, it is always best to seek immediate medical attention when in doubt.

It is vital to seek emergency medical treatment if any of the following symptoms develop:

- sudden severe chest pain
- pressure in the chest, lasting more than 2 or 3 minutes
- chest pain, radiating down the arm or into the jaw

According to the Woman's Heart Foundation, doctors may mistake heart disease for panic attacks in women. Medical tests, such as an electrocardiogram and blood tests, can help a doctor make an accurate diagnosis.

A person's outlook and recovery can improve when they receive prompt treatment for a heart attack. Even if symptoms are not due to a heart attack, a person can also receive medical treatment for a panic attack.

Outlook

The outlook will vary, depending on whether a person has experienced a heart attack or a panic attack.

Although a panic attack may feel very uncomfortable, it is not life-threatening. Panic attacks can interfere with a person's quality of life, so they should seek appropriate treatment.

A doctor can help treat anxiety and panic attacks with various techniques, including lifestyle modifications, medication, and counseling.

In some cases, a heart attack can be life-threatening. With prompt treatment, many people survive a heart attack. Following a heart attack, a person will also need to take steps to manage the underlying heart disease.

Caring for the Patient and Family with Congenital Heart Disease

WHAT IS CONGENITAL HEART DISEASE?

Congenital heart disease is the general collective term applied to individuals who are born with a congenital heart defect or a congenital heart anomaly, the latter being the preferred term that will be applied in this book. A congenital heart anomaly is a structural defect of the heart that is present at the time of birth. Since cardiac development has essentially been completed by 7 weeks of gestation, and since the fetus is dependent on a functioning cardiovascular system for overall development, congenital heart anomalies in the newborn have proven themselves by the time of birth to be compatible with fetal life for several months.

The incidence of congenital heart disease, that is, the number of new cases annually, is relatively constant in all countries of the world and approximates 9 per 1000 live births with a range quoted from 4.1 per thousand to 12.3 per thousand. The prevalence of congenital heart disease, that is, the number of individuals living with treated or untreated congenital heart disease, has been estimated to be greater than 1,000,000 in the United States, with approximately two-thirds being younger than 20 years of age. In view of the extraordinarily high survival rate after corrective procedures for congenital heart disease today and for approximately the last 20 years, the number of individuals entering adulthood today with a history of congenital heart disease is increasing at a rate that is not too different from the annual incidence. Congenital anomalies in general are second only to prematurity and low birth weight as a cause of neonatal mortality. And among congenital anomalies, cardiac defects are the leading cause of neonatal death.

With an annual birth rate of approximately 4,000,000 babies per year in the United States, there are between 16,200 and 49,200 new cases of congenital heart disease each year. Most authors quote approximately 30,000 cases per year, although the number of new patients requiring surgery each year is quite a bit less than this since many cases are mild and require no treatment.

WHAT CAUSES CONGENITAL HEART DISEASE?

By far the most common question that a congenital heart surgeon is asked by families during a career is “What caused my baby to have a congenital heart problem?” This question is not asked in an accusatory manner: the basis for the question is usually a feeling of guilt that something

was done during the pregnancy that resulted in the problem. It is important to reassure families that it is highly unlikely that anything has been done that specifically resulted in the problem. It is also helpful to point out that congenital heart disease is not a hereditary condition other than in rare circumstances. Mendelian type inheritance is occasionally seen with atrial septal defect (ASDs) and a few other anomalies, but this is the exception. That is not to say that there are not important genetic factors playing a role in causation. In the same way that certain families carry a higher risk of heart disease or breast cancer, there are clearly families with a genetic predisposition to congenital heart disease. The amazing advances that are occurring in the analysis of individual genomes with the identification of single nucleotide polymorphisms (SNPs) are clarifying the role of genetics in the causation of congenital heart disease.

Environmental factors have also been implicated in addition to genetic factors, although the relationship is tenuous in most cases. There are a few well-defined associations including viral infections such as rubella, alcohol abuse, and medications, as well as chemicals such as insecticides and herbicides. There are some regional variations around the world in the types of anomaly that are seen and their frequency. For example, right heart obstructive problems such as tetralogy of Fallot and double-outlet right ventricle are quite common in Asian populations, while obstructive left heart problems such as hypoplastic left heart syndrome appear to be quite rare. Subpulmonary ventricular septal defect (VSD) is common in Japan and China but it is quite a rare form of VSD in the United States. These ethnic trends appear to be persistent in a new environment (personal observation), although no hard data are available.

CLASSIFICATION OF CONGENITAL HEART DISEASE

The traditional classification of congenital heart disease divides anomalies into either cyanotic or acyanotic problems. While this was useful in the early years of congenital heart disease because it tended to be equated with patients with either reduced pulmonary blood flow or increased pulmonary blood flow, and therefore the need for a shunt versus a pulmonary artery band, in the current era this classification has outlived its usefulness. Many cyanotic conditions, for example truncus arteriosus, total anomalous pulmonary venous connection without obstruction, and transposition of the great arteries, are associated with increased pulmonary blood flow. Thus, this classification is not used in this book.

A much more useful general classification is the biventricular track versus the single-ventricle track. Tremendous advances have been made in the management of the child with complex forms of single ventricle over the last 15–20 years. The majority of these children can now be offered a good quality of life at least measured in decades, although the very long term remains unknown. However, there is a difficult gray area between children who are clearly best managed

with the single-ventricle track versus those who have two well-developed ventricles and are better managed with the biventricular track. Considerable effort and expertise is required by the congenital heart team in order to define which of these two tracks is most appropriate for an individual child.

THE CONGENITAL HEART CARE TEAM

The concept of a coordinated care team focusing on a particular disease entity is one that has been embraced by many hospitals for many conditions. Cancer care, for example, also requires a coordinated team of surgeons, internists, oncologists, radiotherapists, pathologists, and so on. But while this concept may be applied by choice for a number of disease entities, it is without question the only choice in the care of the patient and family with congenital heart disease. It is hard to avoid analogies with sports teams. But as with any sporting team, unless there is coordinated effort, results will be unsatisfactory. And also like sports teams today, outcome measures and performance indicators are readily available to compare individual performances within the team as well as the team's overall success rate.

Who Are the Team Members?

Cardiac Surgeons

The cardiac surgeon is the focus of Chapter 2. Details of surgical training in the United States for the US surgeon trained in the United States are presented. For the foreign medical graduate who wishes to work in the United States, information regarding visa choices, state licensing, and hospital privileges are presented.

Cardiologists

In the early years of congenital cardiac surgery during the 1950s, 60s, and 70s, cardiac surgeons and cardiologists were present in roughly equal numbers in the hospitals managing children with congenital heart disease. The reimbursement system even in those days rewarded procedures rather than nonprocedural activities (I will avoid the pejorative term “cognitive functions,” which implies that surgery does not require cognitive skills). Thus, cardiac surgeons were responsible in the early era for the overwhelming majority of revenue generated by the care of cardiac patients.

The emergence of new imaging modalities, beginning with echocardiography in the late 1970s and early 1980s, as well as increasing subspecialization by cardiologists, has led to a hugely expanded team of cardiologists responsible for the diagnosis and medical care of individuals

with congenital heart disease. Cardiology teams today comprise fetal echocardiographers, general echocardiographers, diagnostic cardiac catheterization specialists, interventional catheterization specialists, electrophysiologists (most of whom undertake invasive catheter procedures), MRI and CT diagnosticians, and adult congenital heart specialists. The cardiac ICU is also frequently staffed by individuals who are primarily cardiologists and who have acquired secondary ICU skills (e.g., “double-boarded,” meaning board certified in both cardiology and pediatric intensive care). Thus, as Table 1.1 illustrates, the revenue of cardiology divisions or departments began to equal that of cardiac surgery programs by the 1990s, and in the present era exceeds cardiac surgery revenue many times over.

Cardiac Anesthesiologists

While in the past it may have been difficult for hospitals to justify full-time cardiac anesthesiologists, the expansion of cardiac anesthesia outside the cardiac OR has put this argument to rest. Anesthesia is usually required for MRI scans as well as for interventional catheter procedures. In addition, the burgeoning population of congenital heart survivors, many with single-ventricle physiology, undergo many noncardiac procedures for which they require a skilled anesthesiologist versed in the complexities of cardiac anesthesia.

Cardiac Intensivists

Cardiac intensive care specialists often have diverse backgrounds. In fact one of the important strengths of larger volume programs is greater diversity of the specialists working in the cardiac ICU. Training backgrounds may include cardiology, pediatric ICU, and pediatric cardiac anesthesia. Various combinations of these specializations have produced strong cardiac intensive care programs. In the present era, in which the management of complex forms of single-ventricle and difficult neonatal surgery is the norm within the cardiac ICU, it is rare that the general pediatric intensive care specialist is equipped with the skills and knowledge base that allow optimal care.

Cardiac Nurse Specialists

Cardiac nurse specialists optimize care in the cardiac ICU and in the cardiac OR, as well as on the cardiac ward and in the cardiac outpatient clinic. As is the case for physicians, the high level of complexity of patients that is now managed by essentially all congenital cardiac programs means that the general pediatric ICU nurse or neonatal ICU nurse is simply unable to master all aspects of care of the cardiac patient. Once again, this argues for the advantages of the higher volume program, which allows this level of subspecialization.

Cardiac Perfusion Technicians and Other Technical Support Staff

Perfusionists who conduct cardiopulmonary bypass for congenital heart patients require a different knowledge base and skill set relative to adult perfusionists. They work extremely closely with the surgical team and play a critical role in achieving excellent outcomes. There are many other essential technical support staff including extracorporeal membrane oxygenation specialists who may be respiratory therapists or registered nurses, as well as respiratory therapists themselves and anesthesia technicians.

Other Members of the Cardiac Healthcare Team

It is a bonus for a cardiac program to have its own social workers, physiotherapists, occupational and play therapists, speech therapists to assist with feeding difficulties, nutrition specialists, pharmacists, case managers to liaise with insurance companies, and biomedical engineers and sterile processing technicians in the OR sterile processing and distribution department. All of these individuals and more play a critically important role in providing care for the patient and family with congenital heart disease.