

Znalosti sester při pořizování EKG záznamu

Hana Němečková, DiS.

Bakalářská práce
2024



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav zdravotnických věd

Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Hana Němečková, DiS.
Osobní číslo: H21191
Studijní program: B0913P360015 Všeobecné ošetřovatelství
Forma studia: Kombinovaná
Téma práce: Znalosti sester při pořizování EKG záznamu

Zásady pro vypracování

Rešerše literatury.

Vymezení pojmů a teoretických východisek v oblasti znalostí sester při pořizování EKG záznamu.

Příprava metodiky kvalitativního výzkumu.

Formulace kritérií pro výběr participantů.

Realizace kvalitativního výzkumu technikou rozhovoru.

Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných informací.

Prezentace výsledků výzkumu, jejich shrnutí a návrh doporučení pro praxi.

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- BULAVA, A. *Kardiologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2017. 224 s. ISBN 978-80-271-0468-0.
ČIHÁK, R. *Anatomie*. 3. vyd. Praha: Grada, 2013. 512 s. ISBN 978-80-247-4788-0.
HARRINGTON, R., R. WALSH & V. FUSTER. *Hurst's the Heart*. 14th Edition: Two-Volume Set. London: McGraw-Hill, 2017. 2208 p. ISBN 0071843248.
NAŇKA, O. a M. ELIŠKOVÁ. *Přehled anatomie*. 4. vyd. Praha: Galén, 2019. 416 s. ISBN 978-80-7492-206-0.
NEJEDLÁ, M. *Klinická propedeutika*. Praha: Grada, 2015. 240 s. ISBN 978-80-247-4402-5.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Vladimír Bergl**
Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce: **3. listopadu 2023**
Termín odevzdání bakalářské práce: **17. května 2024**

Mgr. Libor Marek, Ph.D.
děkan



Mgr. Věra Vránová, Ph.D.
ředitelka ústavu

Ve Zlíně dne 9. ledna 2024

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci – nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- na bakalářské práci jsem pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem citoval(a). V případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor.

Ve Zlíně

.....

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě

pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užíje-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.

3). Odpirá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlíádně k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zaměřuje na zkoumání znalostí sester při pořizování EKG záznamů. Teoretická část práce se zabývá anatomí srdce a obecným pohledem na elektrokardiogram (EKG), poskytuje základní informace o funkci srdce a jak EKG pomáhá lékařům při diagnostice a monitorování srdce.

Praktická část práce je založena na kvalitativním výzkumu, který byl proveden v nemocnici se šesti sestrami. Rozhovory s nimi poskytují přímý pohled na jejich praxi, zkušenosti a názory na pořizování EKG záznamů. Tento přístup umožňuje hlubší pochopení, jak sestry aplikují teoretické znalosti v praxi a jaké jsou jejich výzvy a úspěchy.

Tato práce přispívá k rozšíření vědeckého pochopení role sester v pořizování EKG záznamů a může poskytnout cenné informace pro další výzkum v oblasti zdravotnického vzdělávání a praxe.

Klíčová slova: EKG, EKG záznam, pořizování EKG záznamu, sestra, Všeobecná sestra.

ABSTRACT

This bachelor thesis focuses on examining nurses' knowledge in taking ECG recordings. The theoretical part of the thesis discusses the anatomy of the heart and a general view of the electrocardiogram (ECG), providing background information on the function of the heart and how the ECG assists physicians in diagnosing and monitoring the heart.

The practical part of the thesis is based on qualitative research that was conducted in a hospital with six nurses. Interviews with them provide a direct insight into their practice, experiences and views on taking ECG recordings. This approach allows for a deeper understanding of how nurses apply theoretical knowledge in practice and what their challenges and successes are.

This work contributes to the expansion of scientific understanding of the role of nurses in ECG recording and can provide valuable information for further research in nursing education and practice.

Keywords: ECG, ECG recording, ECG recording, nurse, general nurse.

Děkuji Mgr. Vladimíru Berglovi za cenné rady, podněty a připomínky při zpracování mé bakalářské práce, zdravotním sestřám v Uherskohradištské nemocnici za poskytnutí materiálů a za srdečnou spolupráci při rozhovorech. Dále také mé rodině, která byla mojí oporou po celou dobu studia.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 10. května 2024

Hana Němečková, DiS.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 ANATOMIE SRDCE	11
1.1 VRSTVY SRDCE:	11
1.2 DUTINY SRDCE:	12
1.3 KREVNÍ ZÁSOBNÍ SRDCE.....	13
1.4 SRDEČNÍ CYKLUS	14
1.5 PŘEVODNÍ SYSTÉM SRDEČNÍ.....	15
2 ELEKTROKARDIOGRAM (EKG)	16
2.1 TYPY EKG	17
2.2 POŘIZOVÁNÍ EKG ZÁZNAMU:	22
2.3 EKG KŘIVKA.....	23
2.4 EKG PAPÍR.....	24
2.5 HODNOCENÍ EKG:	25
2.6 PATOLOGIE EKG KŘIVKY	27
2.7 INDIKACE K MONITORACI EKG.....	30
2.8 KONTRAINDIKACE K MONITORACI EKG	30
3 VZDĚLÁVÁNÍ SESTER	31
II PRAKTICKÁ ČÁST	32
4 METODIKA VÝZKUMU	33
4.1 CÍL ŠETŘENÍ:	33
4.2 VÝZKUMNÁ METODA:	33
4.3 CHARAKTERISTIKA RESPONDENTŮ:.....	33
4.4 STRUKTURA ROZHOVORU:.....	34
4.5 ANALÝZA ZÍSKANÝCH DAT:	34
5 DISKUSE	54
5.1 NÁVRH DOPORUČENÍ DO PRAXE:	56
ZÁVĚR	57
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	58
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	61
SEZNAM OBRÁZKŮ	62
SEZNAM TABULEK	63
SEZNAM PŘÍLOH	64

ÚVOD

Elektrokardiografie (EKG) představuje základní diagnostickou metodu v oblasti kardiologie umožňující zaznamenat elektrickou činnost srdce. Kvalitní interpretace EKG záznamů je klíčová pro správnou diagnostiku a léčbu srdečních onemocnění. V praxi je často na sestrách, jakožto klíčových člancích v péči o pacienty, aby správně porozuměly a pořizovaly EKG záznamy.

Teoretická část této práce se zabývá základními anatomickými a fyziologickými aspekty srdce, principy elektrokardiografie a postupy při zaznamenávání EKG, včetně správného umístění elektrod. Dále se zaměřuje na interpretaci jednotlivých částí EKG záznamu a možných klinických situací, které mohou být spojeny s jejich změnami.

Cílem této bakalářské práce je prostřednictvím kvalitativního výzkumu zhodnotit znalosti sester v oblasti pořizování EKG záznamů. Zaměřujeme se na sestry pracující na třech různých typech oddělení nemocnice a to oddělení resuscitace, oddělení jednotky intenzivní péče a standardní interní oddělení, přičemž bereme v úvahu jejich délku praxe a úroveň vzdělání. Pro dosažení tohoto cíle budou provedeny rozhovory se šesti sestrami, abychom získali hlubší vhled do jejich znalostí, dovedností a postojů vůči této problematice.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE SRDCE

Srdce je uloženo v dutině hrudní neboli mediastinu za hrudní kostí mezi pravou a levou plící. Hrot srdeční se nachází v oblasti 5. mezižebří v medioklavikulární čáře. Je to dutý svalový orgán ve tvaru kužele. Srdce je zásobeno okysličenou krví pomocí koronárních tepen. Váží okolo 250-350 gramů a během jedné minuty dojde zhruba k 70 stahům. Ze dvou třetin je uloženo v levé části hrudníku a jedna třetina je v pravé části hrudníku. Je rozděleno na pravý a levý oddíl a v každém oddílu je jedna tenkostěnná předsíň a jedna tlustostěnná komora. Do pravé části přitéká odkysličená krev z horní a dolní duté žíly a je rozdělena trikuspidální chlopní. Do levé části přitéká okysličená krev čtyřmi plicními žilami a je rozdělena mitrální chlopní. Chlopně jsou důležité proto, aby krev proudila jen jedním směrem, a to ze síní do komor. (Bulava, 2017; Naňka, 2019)

1.1 Vrstvy srdce:

Na povrchu srdce se nachází vazivový obal zvaný epikard, který odděluje srdce od velkých cév a vytváří perikard jehož vnitřní část je vyplněna perikardiální tekutinou. Pod epikardem se nachází myokard neboli srdeční svalovina a poslední vrstvou je endokard. (Naňka, 2019)

Perikard:

Osrdečník přiléhá k srdci. Jedná se o pružný vak obklopující srdce a přiléhající na velké cévy. Skládá se ze dvou listů. 1. lamina visceralis neboli epikardium – tvoří povlak srdce a jeho lesklý povrch. 2. lamina parietalis neboli perikard je výstelkou srdečního vaku, ve kterém je uloženo srdce. Mezi těmito dvěma vrstvami se nachází cavum perikardi, jež je vyplněno tekutinou liquor perikardi, která zajišťuje skluznost srdce při pohybu. (Čihák, 2016; Naňka, 2019)

Myokard:

Jedná se o srdeční svalovinu složenou ze speciálního příčně pruhovaného svalstva. Je nejmohutnější ze všech vrstev srdce. Největší je v oblasti levé komory kde je za potřeby nejvíce síly pro vypuzení krve přes poloměsíčitou aortální chlopeň do celého těla. V této vrstvě se nachází převodní systém srdeční tvořící srdeční činnost. (Čihák, 2016; Naňka, 2019)

Endokard:

Jde o vnitřní výstelku srdce. Z endokardu jsou tvořeny srdeční chlopně, které jsou vyztuženy pomocí vaziva. (Čihák, 2016; Naňka, 2019)

Chlopně atrioventrikulární jsou chlopně cípáté. Valva atrioventricularis dextra (valva trikuspidalis) je složena ze tří cípů a rozděluje atrium dextra od ventrikulus dextra. Valva atrioventricularis sinistra (valva mitralis, valva bikuspidalis) je složena ze dvou cípů a rozděluje atrium sinistra od ventrikulus sinistra. Do cípů chlopní se upínají šlašinky neboli vazivové struny. (Čihák, 2016; Naňka, 2019)

Chlopně poloměsíčitě vystupují z komor. Skládají se ze tří poloměsíčitých kapes obklopených vazivovým prstencem. Aortální poloměsíčitá (valva aortae) chlopeň rozděluje ventrikularis sinistra od aorty. Pulmonální (semilunární) poloměsíčitá chlopeň (valva trunci pulmonalis) rozděluje ventrikulus dextra od arteria pulmonalis. (Čihák, 2016; Naňka, 2019)

1.2 Dutiny srdce:

Ve chvíli, kdy krev protéká srdcem prochází dutinami, které jsou od sebe odděleny chlopněmi. Chlopně brání zpětnému toku krve. Srdeční ozvy slyšíme při systole a jedná se o náraz krve o uzavřené chlopně. Můžeme je rozdělit na první ozvu srdeční, při níž dochází k uzavření atrioventrikulárních chlopní a ozvu druhou, kdy dochází k uzavření poloměsíčitých chlopní. (Sovová, 2014)

Pravá předsíň (atrium dextrum)

Do pravé předsíně se vlévá odkysličená krev. Vstupují zde vena cava superior a vena cava inferior spojující se do sinus venarum cavarum nacházející se v zadním úseku pravé předsíně. Pravá část srdce vybíhá na povrchu srdce ve svalový vak nazývaný ouško (auricula). Přepážka mezi pravou a levou síní je zúžená, což je pozůstatek po propojení síní u plodu, jež má nevzdušné plíce a po porodu se uzavírá. Pravá síň je od pravé komory oddělená trojcípou chlopní (valva trikuspidalis). (Sovová, 2014)

Pravá komora (ventrikulus dextrum):

Do pravé komory se vlévá odkysličená krev. Vstupuje zde trojcípá chlopeň (valva trikuspidalis). Pravá komora má tenčí stěnu než levá komora. Do prostoru vybíhají bradavkovité svaly, na níž se upínají šlašinky, které zabraňují vyvrácení chlopně při stahu komory. Pravá komora je od plicního kmene oddělena poloměsíčitou chlopní (valva trunci

pulmonalis). Odkysličená krev se při kontrakci komor vlévá do plic, kde dochází k okysličení. (Čihák, 2016)

Levá předsíň (atrium sinister)

Do levé předsíně se vlévá okysličená krev. Vstupují zde plicní žíly venae pulmonalis dextra a venae pulmonalis sinistra. Stejně jako u pravé síně vybíhá na povrchu srdce ve svalový vak nazývaný ouško (auricula). Levá síň je od levé komory oddělená mitrální chlopní (valva bikuspidalis/mitralis). (Sovová, 2014)

Levá komora (ventrikulus sinister)

Do levé komory se vlévá okysličená krev. Vstupuje zde dvojcípá chlopeň (valva bikuspidalis/mitralis) má nejtlustší stěnu. Do prostoru vybíhají bradavkovité svaly, na níž se upínají šlašinky, stejně jako u pravé komory. Levá komora je od aorty oddělena aortální chlopní (valva aortae). Při kontrakci komor se okysličená krev dostává do hlavního tělního oběhu. (Čihák, 2016; Naňka, 2019)

1.3 Krevní zásobení srdce

Výživu srdce zajišťují věnčité tepny (arteriae coronariae) nacházející se na samém začátku aorty. Jsou dvě, pravá věnčitá tepna (a. coronaria dextra) a levá věnčitá tepna (a. coronaria sinistra). Obě tyto tepny se upínají na povrch srdce vlnovitě a to proto, aby se přizpůsobovali tepovým změnám objemu srdce.

Arteria coronaria dextra se po výstupu stáčí na zadní část srdce a zásobuje pravou předsíň a pravou komoru. Z malé části se podílí na zásobení levé předsíně a levé komory. Arteria coronaria dextra přivádí okysličenou krev také k převodnímu systému srdeční.

Arteria coronaris sinistra pokrývá zbylou část srdce, to znamená levou předsíň, levou komoru a septum srdce. Z malé části zasahuje do pravé předsíně a pravé komory. Stejně jako arteria coronaria dextra se podílí na zásobení převodního systému srdečního.

Co se týče **žilního zásobení**, odkysličenou krev odvádí sinus coronarius, do kterého se vlévá vena cordis magna z levé části srdce, dále také vena cordis media a vena cordis parva, které odvádí krev z pravé části srdce. (Čihák, 2016; Naňka, 2019)

1.4 Srdeční cyklus

Zásadním pro činnost srdce je střídání smršťování (systoly) a ochabnutí (diastoly), které se neustále opakují. Systoly zajišťují cirkulaci krve v krevním oběhu. U zdravého dospělého člověka se opakují série systol a diastol, v klidu jsou v počtu mezi 60-90 za minutu a mění se s ohledem na klid a námahu. Srdce je inervováno vegetativními nervy, jimiž jsou parasymptikus a sympatikus. Parasymptikus způsobuje zrychlení a zesílení srdeční činnosti. Naopak sympatikus způsobuje zpomalení a oslabení srdeční činnosti. (Bulava, 2017)

Systola

Při systole přitéká krev z obou předsíní do komor. Dochází k uzavření atrioventrikulárních chlopní a otevírají se chlopně poloměsíčitě, kdy krev je vypuzena z komor do truncus pulmonalis a do aorty.

Při systole předsíní přichází úvodní fáze srdečního cyklu. Atrioventrikulární chlopně jsou otevřené a ačkoli při systole předsíní dochází ke zmenšení přítoku sinus venarum cavarum a vena pulmonalis dextra et sinistra, dojde k částečnému zpětnému toku z předsíní do žil. Při systole komor se v první fázi zužují vlákna myokardu, rychle stoupá tlak v komorách a uzavírají se atrioventrikulární chlopně. Tlak v komorách překračuje tlak v aortě a truncus pulmonalis otevírají se poloměsíčitě chlopně, jedná se o ejetční fázi. Na konci systoly se snižuje tlak v komorách a zůstává zde krevní reziduum. (Bulava, 2017)

Diastola

Při diastole se uzavírají poloměsíčitě chlopně a otevírají se atrioventrikulární chlopně, při tomto ději se krev vlévá do předsíní i komor. Diastola je pasivní jev. (Čihák anatomie3) Dochází k rychlému snížení tlaku v komorách, což způsobí uzavření poloměsíčitých chlopní. Tlak v komorách je nižší než tlak v předsíních což způsobí otevření atrioventrikulárních chlopní. (Bulava, 2017)

1.5 Převodní systém srdeční

Jedná se o specializovanou tkáň nacházející se, jak v předsíních, tak v komorách srdečních. Zajišťuje přenos elektrických impulzů srdcem. Skládá se ze sinoatriálního uzlu (dále jen SA), atrioventrikulárního uzlu (dále jen AV), Hisova svazku, Tawarových ramének pravé a levé a také Purkyňových vláken. SA uzel je hlavním udavačem rytmu. Impulzy se pohybují okolo 60-90 za minutu. V případě, že je SA uzel poškozen přejímá funkci AV uzel. AV uzel je uložen napříč pravé předsíně v okolí ústí vena cava superior. Impulz vznikající v SA uzlu se šíří do pravé a levé předsíně. SA uzel je také nazýván jako pacemaker. AV uzel je přirozený zpomalovač, brání přenesení příliš rychlých impulzů z předsíní do komor (na EKG jako PQ interval). Umožňuje maximální náplň komor před následným vypuzením. Vnitřní rychlost AV uzlu je 40-60 tepů za minutu. Hisův svazek elektricky spojuje svalovinu síní a svalovinu komor. Dále se dělí na pravé a levé Tawarovo raménko a následně vstupuje do Purkyňových vláken, které rychle a rovnoměrně rozvádí elektrický impulz do celé části pravé a levé komory. Vnitřní rychlost Purkyňových vláken se pohybuje okolo 20-40 tepů za minutu. Základními vlastnostmi pro činnost srdce jsou především automatika (možnost vytvářet elektrické impulzy), vzrušivost (odpověď na elektrické impulzy), vodivost (přenášet impulz k dalším buňkám) a stažlivost (reakce na elektrickou stimulaci kontrakcí). (Čihák, 2016; Bulava, 2017)

2 ELEKTROKARDIOGRAM (EKG)

Historie

Počátky sahají do roku 1856, kdy Köllier a Müller dokázali, že srdce produkuje elektrickou energii. August Waller za pomoci kapilárního elektrometrického zařízení roku 1887 detekoval srdeční elektrinu z končetin, pořídil záznam a nazval ho elektrogram. Willem Einthoven v roce 1902 sestrojil strunový galvanometr, čímž se zrodil moderní elektrokardiogram a obdržel za to Nobelovu cenu. Na počátku byl třísvodový a k obsluze bylo potřeba 5 lidí. Postupem času se stal přenosný a dvanácti svodový, a tím pádem byl schopen poskytovat ambulantní nebo kontinuální záznamy srdečního rytmu. Díky elektrokardiogramu bylo možné měřit aktivaci a pořadí stimulace lidského srdce, čímž se potvrdil anatomický základ převodního systému srdečního. Do 30. let 20. století byl používán k potvrzování ischemií nebo infarktu myokardu. Ve 40. letech 20. století se začal používat i zátěžové EKG. (Nejedlá, 2015; Haringron, 2017)

Současnost

V dnešní době se pro kontinuální měření používají chytré hodinky s aplikací do telefonu. Nicméně toto měření je jen orientační a nelze jím nahradit standartní měření 12-ti svodovým EKG v ordinaci lékaře. Další zajímavou metodou pro kontinuální měření je bezdrátový systém pro dálkové sledování stavu srdce využívající technologii GSM, známou také jako domácí monitorování. Tento systém je vybaven zařízením, které je implantováno podobně jako kardiostimulátor pod klíční kost. Zařízení, které je umístěno u pacienta bezdrátově, přenáší data o srdečním rytmu do externího zařízení, které je podobné mobilnímu telefonu. Pacient má toto zařízení u sebe a data jsou přenášena telefonní sítí na zabezpečené webové stránky, kde je možné je prohlížet lékař. Alternativou je bezdrátové monitorování EKG pomocí elektricky vodivého přiléhavého trička, které má pacient na sobě. Vysílač, který je velikosti krabičky od zápalek, je upevněn do trička. (Nejedlá, 2015; Haringron, 2017)

Elektrokardiogram zaznamenává elektrické impulzy srdce na povrchu těla. EKG poskytuje důležité klinické informace o elektrické orientaci srdce v trojrozměrném prostoru, který je ovlivněn velikostí srdečních komor, poruch převodního systému, základní patologické stavy, jako je například ischemie, infarkt, kardiomyopatie, hypertrofie. Sinoatriální uzel je hlavním kardiostimulátorem srdce. EKG v podstatě měří a zaznamenává rozdíly potenciálů mezi dvojicemi elektrod nebo svodů. Tři svody bipolární (I,II,III), tři unipolární končetinové

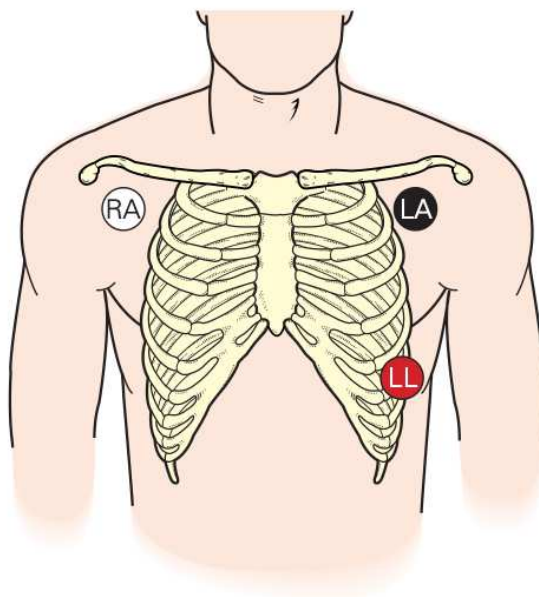
svody (aVR, aVL, aVF) a šest prekordiálních svodů (V1-V6) zaznamenávající na přední a horizontální straně srdce. EKG měří změny potencionálů v čase. (Nejedlá, 2015; Haringron, 2017)

2.1 Typy EKG

V dnešní době máme několik různých způsobů pro monitorování EKG. V případě, že chceme přesné monitorování využíváme 12 svodové EKG. Pod pojmem svod si představujeme rozdíl potenciálů mezi dvěma přiloženými elektrodami. Na lůžkovém oddělení využíváme monitoraci pomocí 3 nebo 5 svodového EKG. Vzhledem k tomu, že se využívá pouze omezený počet elektrod, nenahradí toto EKG standartní 12svodové. Je ale velmi často využíván pro monitoraci na JIP, ARO a také v přednemocniční péči z důvodu kontinuálního monitorování. (Holcmanová, 2013; Shirley, 2010)

Tří svodové EKG:

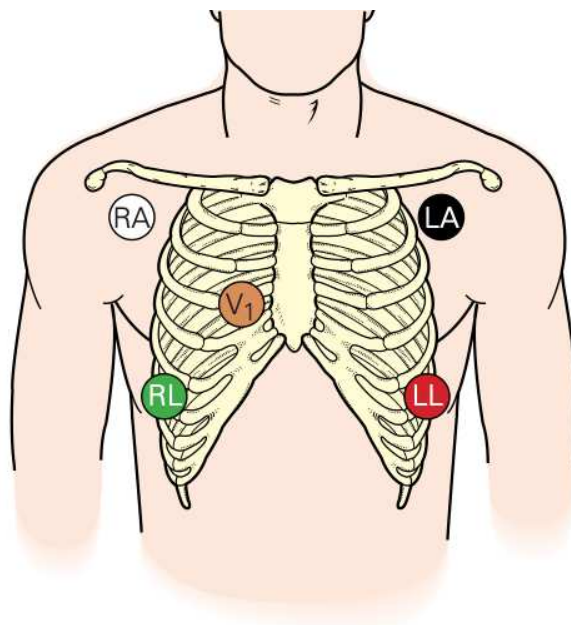
U 3 svodového EKG využíváme svody I, II, III rozmístěné na hrudníku pacienta tak, aby tvořili tzv. modifikované monitorní svody. Modifikované monitorní svody poskytují podobné informace jako 12 svodový systém, ale s menším počtem elektrod. Barevně se značí: bílá (pravá podklíčková oblast), černá (levá podklíčková oblast), červená (levá podžeberní krajina). (Holcmanová, 2013; Shirley, 2010)



Obrázek 1 Zaznačení 3 svodového EKG
(Zdroj: Shirley, 2010)

Pěti svodové EKG:

U 5 svodového EKG využíváme svody I, II, III, aVR, aVL, aVF a jeden z inupolárních hrudních svodů. Značené barvami: bílá (pravá podklíčková oblast), černá (levá podklíčková), červená (levá podžeberní krajina), zelená (pravá podžeberní krajina), hnědá (4. mezižebří parasternálně vpravo). (Shirley, 2010)



Obrázek 2 Zaznačení 5 svodového EKG

(Zdroj: Shirley, 2010)

Dvanácti svodové EKG:

V případě dvanácti svodového EKG jsou svody rozděleny do tří skupin:

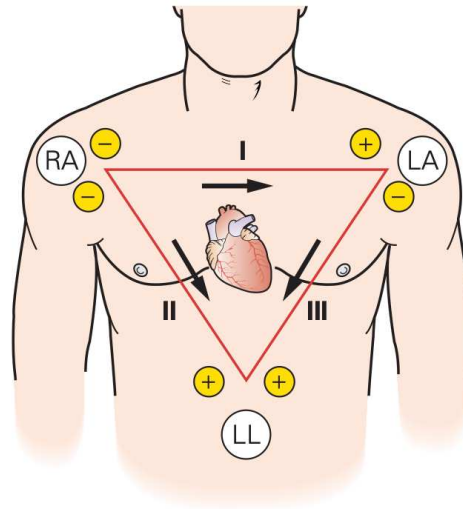
- 1, bipolární končetinové (I, II, III)
- 2, unipolární zesílené (aVR, aVL, aVF)
- 3, unipolární hrudní (V1-6) (Shirley, 2010).

1, Bipolární končetinové svody (Einthovenovy)

Elektrody na obou horních končetinách a levé dolní končetině tvoří vrcholy rovnoramenného trojúhelníku, známého jako Einthovenův trojúhelník. Čtvrtá elektroda je zemnicí a je umístěna na pravé dolní končetině. Jejím účelem je odstranění artefaktů z EKG záznamu.

Označení elektrod : pravá ruka (R) – červená, levá ruka (L) – žlutá, levá noha (F) – zelená, pravá noha (zemnicí) – černá.

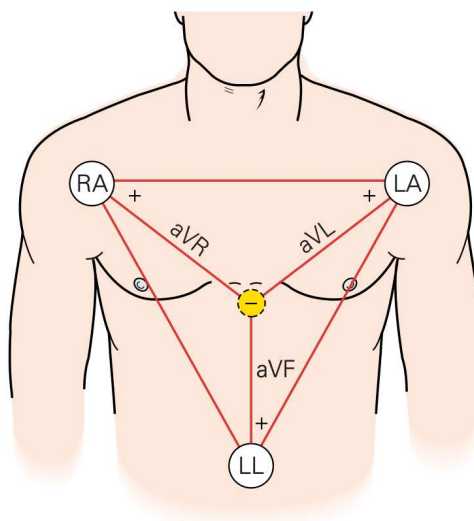
Označení svodů: I (mezi R a L), II (mezi R a F), III (mezi L a F) zjišťují rozdíly potenciálů mezi dvěma elektrodami. (Shirley, 2010; Lukáš, 2022)



Obrázek 3 Standardní svody končetin
(Zdroj: Shirley, 2010)

2, Unipolární končetinové svody (Goldbergovy)

V souvislosti s Wilsonovým unipolárním zapojením porovnává napětí na koncové elektrodě s napětím na centrálním bodě. Osa vedení, na které se měří napětí, vede od středu srdce k příslušné elektrodě V, která je propojena se všemi končetinami přes odpory stejné velikosti, takže napětí na tomto bodě je rovno nule. Následuje označení jednotlivých vedení: VR, VL, VF, aVR, aVL, aVF, (a = augmentovaný, zesílený). (Shirley, 2010)



Obrázek 4 Rozšířené svody
(Zdroj: Shirley, 2010)

3, Unipolární hrudní svody (Wilsonovy)

Hrudní svody sledují elektrickou aktivitu srdce v horizontální rovině, což umožňuje získat prostorový obraz elektrického pole srdce. Díky hrudním svodům lze zachytit především vektory směřující vzad vytvářející ve frontální rovině velmi malé nebo žádné potenciály. Unipolární hrudní svody se skládají ze šesti měřících elektrod umístěných na hrudníku. Napětí těchto svodů se měří vůči centrální Wilsonově svorce, která je vytvořena vzájemným propojením všech tří končetinových elektrod. (Shirley, 2010)

Označení svodů: V1 – V6 a jejich rozmístění je:

V1 - leží ve 4. mezižebří těsně vpravo u hrudní kosti

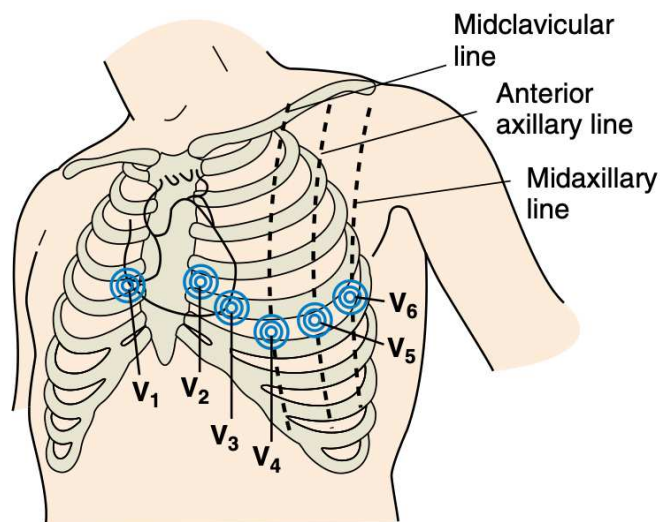
V2 - leží ve 4. mezižebří těsně vlevo u hrudní kosti

V3 - leží uprostřed mezi V2 a V4

V4 - leží v 5. mezižebří v čáře medioklavikulární vlevo

V5 - leží mezi V4 a V6

V6 - leží ve stejné výši jako V4 ve střední axilární čáře vlevo (Bruce, 2023).



Obrázek 5 Hrudní svody
(Zdroj: Shirley, 2010)

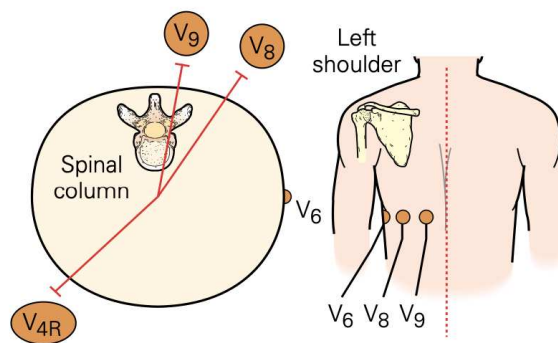
Unipolární hrudní svody zadní

Mimo 12 svodové EKG lze využít i speciální svody zadní prokazující zadní infarkt V7 – V9:

V7 – 4. mezižebří v zadní axilární čáře

V8 – elektroda se umístí do stejné úrovně v levé skapulární čáře

V9 – tamtéž v úrovni vertebrální čáry. (Bruce, 2023)

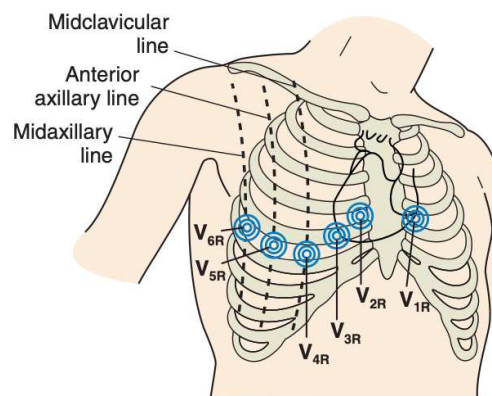


Obrázek 6 Hrudní svody zadní

(Zdroj: Shirley, 2010)

Pravostranné unipolární hrudní svody

Elektrody jsou umístěny na hrudníku v uspořádání, které je zrcadlovým obrazem směru doprava. Jsou označeny písmenem R za písmenem V a jeho číselným indexem. Pravostranné svody se používají k diagnostice infarktu pravé komory srdce. Využívá se stejný počet elektrod jako u levostranného snímání EKG (V1R – V6R). (Shirley, 2010)



Obrázek 7 Hrudní svody pravostranné

(Zdroj: Shirley, 2010)

2.2 Pořizování EKG záznamu:

Kompetentní k pořizování EKG záznamu jsou sestry se vzděláním SZŠ, VOŠ, sestra specialista, Bc., Mrg. (Sovová, 2014)

EKG záznam lze pořizovat ve zdravotnickém zařízení, v ordinaci lékaře, ale také na pokoji pacienta. (Sovová, 2014)

Mezi pomůcky k pořizování EKG záznamu jsou: EKG přístroj, vodivý gel (voda), buničina, netoxický fix. (Sovová, 2014)

Mezi faktory, které mohou ovlivnit měření EKG, patří poloha svodů, třes, neklid, chlad, mluvení, dýchání, sono nebo RTG v blízkosti EKG přístroje, kontakt těla pacienta s kovovou částí nemocničního lůžka, nespolupracující pacient. Z lékových skupin jsou to například antiarytmika, kardiotonika, anticholinergika a další.

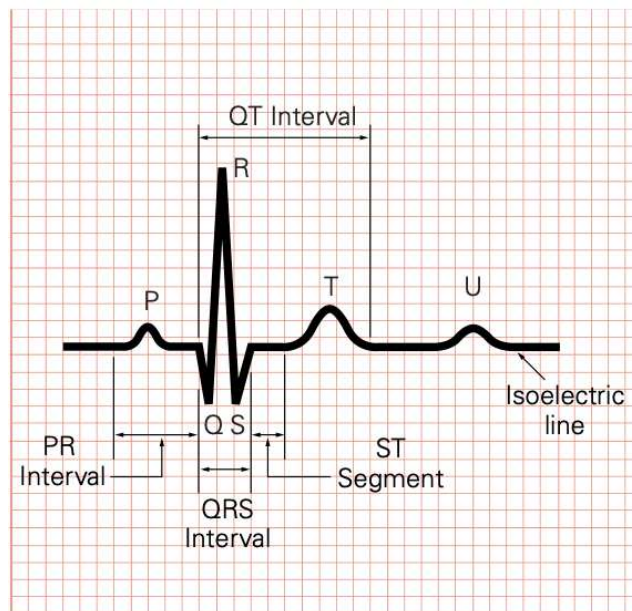
Postup při pořizování 12 svodového EKG:

Před samotným pořizováním záznamu si sestra zkontroluje dokumentaci. Pacientovi se představí a ověří si identitu pacienta otázkou: Jaké je vaše jméno, prosím? Poté vysvětlí pacientovi výkon vhodnou formou, aby postup pacient pochopil. Předcházíme tím případným artefaktům z důvodu stresu a neinformovanosti. Poté zkontrolujeme funkčnost EKG přístroje a nabití záložní baterie. Dále je nutné zkontrolovat správné zapojení kabelů a zda je dostatek papíru v přístroji. Pacienta uložíme do lůžka v horizontální poloze. Ruce položí podél těla a obnažíme zápěstí, kotníky a hrudník. Je důležité zajistit soukromí a tepelný komfort. V případě že se u mužů vyskytuje husté ochlupení, je nutné jej po domluvě odstranit. Mohlo by totiž ovlivnit výsledek a znemožnit uložení hrudních svodů. Před samotnou aplikací svodu použijeme na místa uložení EKG gel. Uložíme svody (viz kapitola 2.1.). Pokud je klient po amputaci, přikládají se svody na pahýl nebo na kořen končetiny. Nyní zhotovíme EKG záznam dle návodu na daný přístroj. Pacient během natáčení záznamu nemluví. Pokud kolísá křivka v závislosti s dýcháním, požádáme, aby na chvíli zadržel dech. V případě, že v místě, kde se mají přikládat elektrody je přítomna prsní tkáň, přikládají se hrudní svody na prsní tkáň dle časopisu *Emergenci Medicine Journal*. V případě že by se přikládala pod prsní tkáň muže dojde ke špatnému umístění elektrod. Tato teorie je zatím ve fázi výzkumu, a proto se obvykle používá přiložení pod prsní tkáň pacientky. Pokud chtějí přesné natočení mohou použít i zadní nasazení svodu čímž předcházejí špatnému uložení

elektrody v souvislosti s prsní tkání.(Waller, 2014) Jinak by mohlo dojít k ovlivnění výsledku. Natočený záznam označíme štítkem pacienta. V případě že se během natáčení záznamu vyskytovala bolest na hrudi, popřípadě palpitace zaznačíme to do dokumentu. Po vyhotovení záznamu očistíme pacienta buničinou a svody pomocí alkoholu očistíme. Důležité je i rozmotání kabelů a připojení ke zdroji. (Bělohlávek, 2014; Sovová, 2014; Littmann, 2021)

2.3 EKG křivka

EKG křivka se označuje písmeny P,Q,R,S,T,U, jež rozdělujeme na kmity Q,R,S, vlny P,T,U, a úseky PQ, ST. Kmity QRS se označují, jako komorový komplex. (Shirley, 2010)



Obrázek 8 EKG křivka
(Zdroj: Shirley, 2010)

Vlna P:

Dochází k depolarizaci síní. Vlna P je nejlépe viditelná ve svodech II, III, aVF a V1. V případě, že se jedná o fyziologický nález je vlna P pozitivní mimo (aVR). Obvykle netrvá déle než 0,11s (3 čtverečky). Výška vlny do 2,5 mm (0,25mV). Po vlně P následuje QRS komplex. V případě, že vlna P chybí může se jednat o fibrilaci síní, flutteru síní, fibrilaci komor nebo flutter komor a jiné. (Shirley, 2010; Staněk 2022)

Úsek P-Q nebo P-R:

Jedná se o úsek mezi vznikem depolarizace síní a nástupu depolarizace komor. Měříme ji od začátku vlny P po začátek kmitu Q nebo R. Jsou nejlépe viditelné na svodech V1 a V6. V případě, že se jedná o fyziologický nálezn není kratší než 0,12s (3 čtverečky) a delší než 0,2 (1 velký čtverec). V případě abnormalit v tomto úseku se může jednat o perikarditidu nebo ischemii síní. (Shirley, 2010; Hampton, 2022)

Komplex QRS:

Dochází k depolarizaci obou komor. Kmit Q je negativní. Následuje pozitivní kmit R, na jež navazuje negativní kmit S. Nejlépe je viditelný na svodech V1 a V6. Fyziologický komplex QRS trvá do 0,1s (2,5 čtverečku). Abnormality v tomto komplexu mohou znamenat kompletní blokádu Tawarových ramének a jiné. (Shirley, 2010; Hampton, 2007)

Úsek S-T:

Dochází zde k repolarizaci komor. Nachází se mezi komplexem QRS a vlnou T. Nejlépe viditelný na V1 a V6. V případě patologie můžeme popsat elevaci nebo depresi, a to nejméně o 1 mm v končetinových a nejméně o 2 mm v hrudních svodech. V případě elevace ST úseku se jedná o AIM, Perikarditidu nebo srdeční aneurysma. V případě depresi ST úseku se jedná o hypokalémii. (Shirley, 2010)

Vlna T:

Dochází zde k repolarizaci komor. V případě, že se jedná o fyziologický nálezn, je vlna T pozitivní mimo (aVR). Vlna T normálně trvá 0,2 s (1 velký čtvereček), výška je 2-8 mm. Abnormality v tomto úseku mohou znamenat IM, myokarditida, hypokalémie, hyperkalémie. (Shirley, 2010)

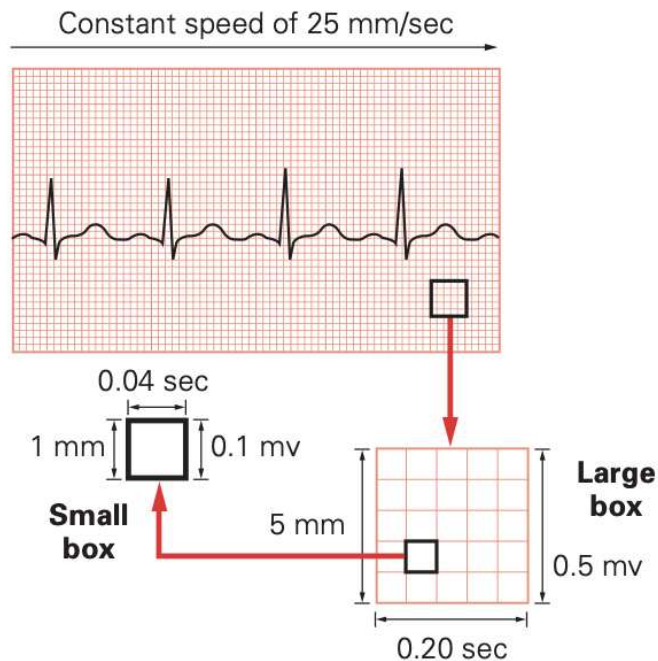
Vlna U:

Objevuje se sporadicky na křivce za vlnou T. Bývá viditelná ve svodech V2 a V3. Původ vlny U není zcela jasný. Může se jednat o afterdepolarizaci. (Shirley, 2010; Bulíková 2015)

2.4 EKG papír

EKG papír je nástroj pro vizualizaci EKG křivky. Je označen světlými a tmavými čarami, které se táhnou vodorovně a svisle. Světlejší čáry značí malé čtverečky o rozměrech 1 x 1 mm, zatímco tmavé čáry značí větší čtverečky o rozměrech 5 x 5 mm. Svislé čáry ukazují

velikost napětí (1malý čtvereček = 0,1mV) (1 velký čtvereček = 0,5mV). Vodorovné čáry ukazují časové údaje (1malý čtvereček = 1mm = 0,04s) (1velký čtvereček = 5mm = 0,2s). Běžná rychlost posunu EKG papíru je 25 mm/s. Při této rychlosti musí být na křivce cejch, což je výchylka o velikosti jednoho mV = 1cm. (Shirley, 2010; Duda, 2022)



Obrázek 9 EKG papír
(Zdroj: Shirley, 2010)

2.5 Hodnocení EKG:

1. Frekvence: normokardii (60 – 100 tepů/min)
 - bradykardii (< 60 tepů/min)
 - tachykardii (> 100 tepů/min)
2. Pravidelnost: (zaměřujeme se na interval R-R a P-P.)
 - Pravidelné (intervaly jsou konzistentní)
 - Pravidelně nepravidelné (opakující se vzor)
 - Nepravidelné (bez vzoru)

3. P vlny: (stejná velikost a tvar)

Normální (kladný – vzpřímený a jednotný)

Převrácený (negativní)

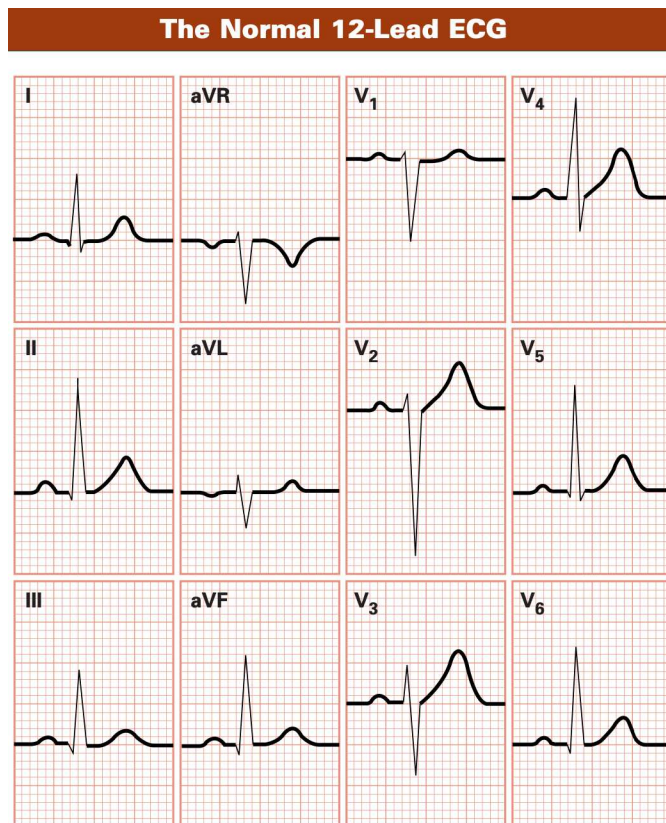
4. PR interval: Konstantní (stejně)

Proměnné (různé)

5. QRS interval: norma (0,06-0,1 sec), Šířka (>0,1 sec)

6. QT interval: začátek QRS komplexu do konce vlny T

7. Vynechané rytmy: výskyt při AV blokáдах. (Shirley, 2010)

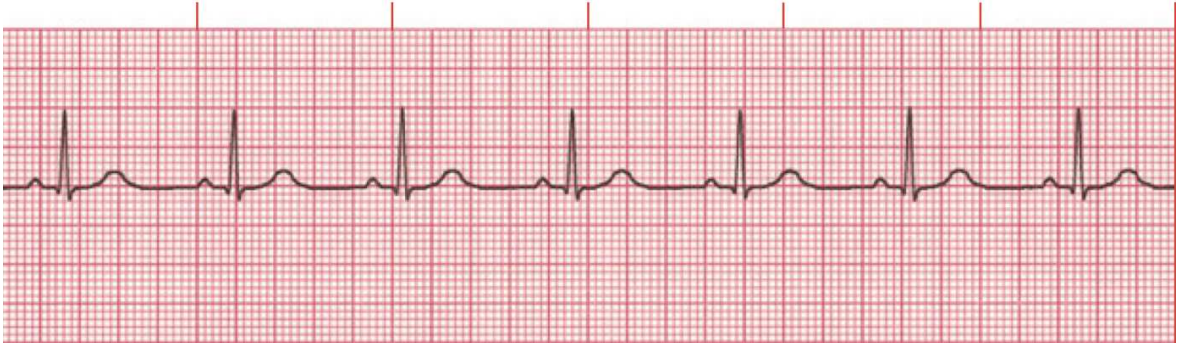


Obrázek 10 Normální křivka EKG

(Zdroj: Shirley, 2010)

2.6 Patologie EKG křivky

Normální sinusový rytmus: Pozitivní P vlny, PR intervaly a QRS komplexy mají normální trvání. (Shirley, 2010)



Obrázek 11 Sinusový rytmus

(Zdroj: Shirley, 2010)

Sinusová bradykardie: Pomalá frekvence <60 za minutu. Vlna P i QRS komplex normální. (Shirley, 2010)



Obrázek 12 Sinusová bradykardie

(Zdroj: Shirley, 2010)

Sinusová tachykardie: rychlá frekvence >100 za minutu. Vlna P i QRS komplex normální. (Shirley, 2010)



Obrázek 13 Sinusová tachykardie

(Zdroj: Shirley, 2010)

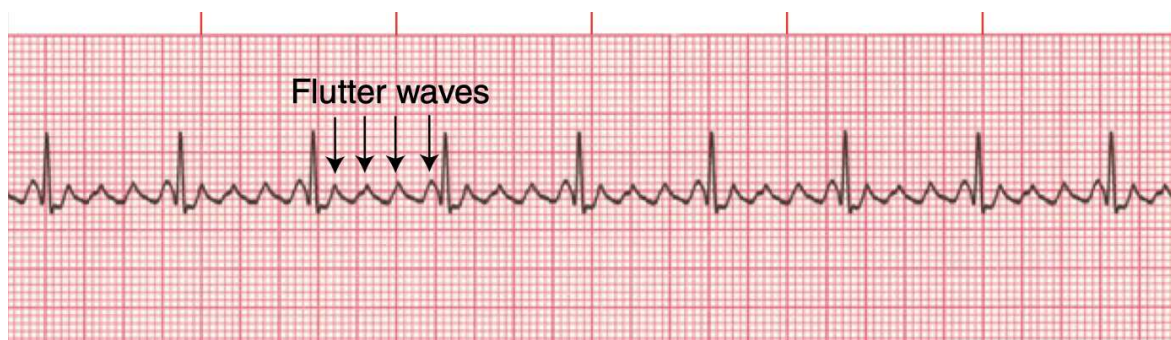
Sinusová arytmie: SA uzel se vybíjí nepravidelně. Vlna P i QRS komplex normální. Rytmus nepravidelný. (Shirley, 2010)



Obrázek 14 Sinusová arytmie

(Zdroj: Shirley, 2010)

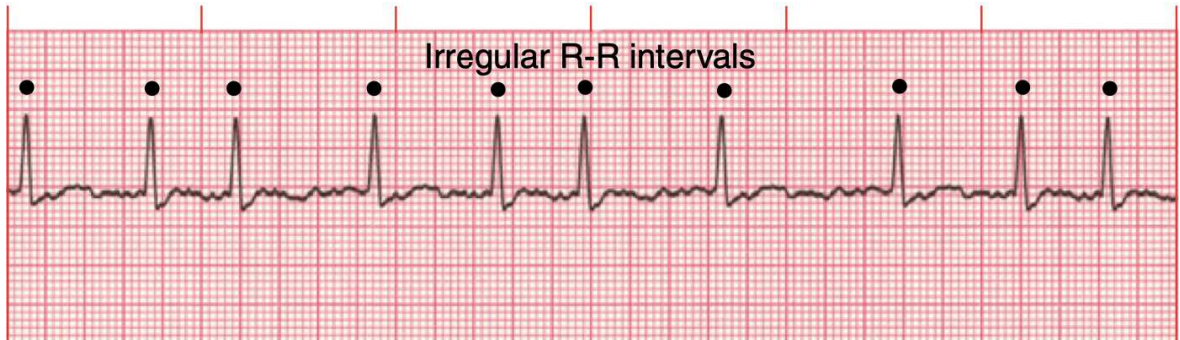
Flutter síní: AV uzel vede do komor impulsy v poměru 2:1, 3:1, 4:1. Vlna P pod obrazem pilovitých zubů. QRS komplex obvykle normální. Obvykle je příznakem srdečního onemocnění. (Shirley, 2010)



Obrázek 15 Flutter síní

(Zdroj: Shirley, 2010)

Fibrilace síní: Rychlý nepravidelný elektrický výboj pochází z mnoha síňových ektopických ložisek. Není detekována žádná depolarizace síní. P vlny žádné skutečné, chaotická aktivita síní. QRS komplex normální. Obvykle chronická arytmie s onemocněním srdce. (Shirley, 2010)



Obrázek 16 Fibrilace síní

(Zdroj: Shirley, 2010)

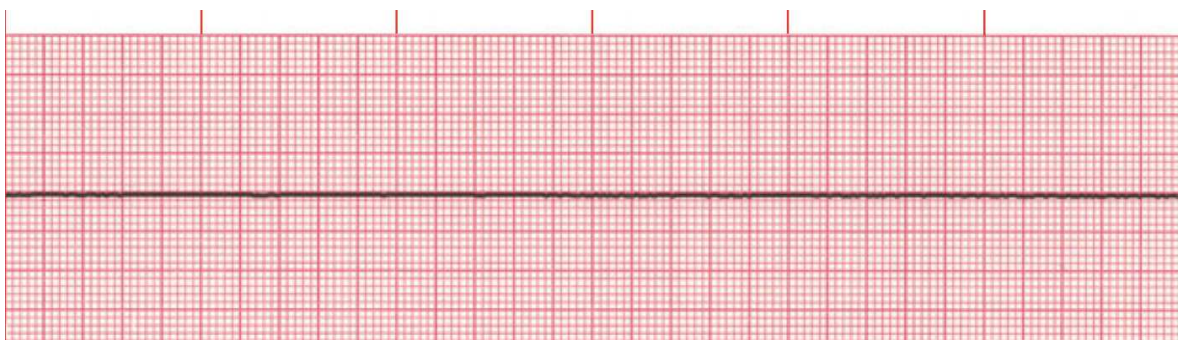
Ventrikulární fibrilace: Chaotická elektrická aktivita nastává bez komorové depolarizace nebo kontrakce. P vlny žádné. QRS komplex žádný. (Shirley, 2010)



Obrázek 17 Ventrikulární fibrilace

(Zdroj: Shirley, 2010)

Asystolie: Elektrická aktivita v komorách zcela chybí. P vlna žádná. QRS komplex žádný. (Shirley, 2010)



Obrázek 18 Asystolie

(Zdroj: Shirley, 2010)

AV blok: Frekvence dle rychlosti základního rytmu. P vlna normální. QRS komplex normální. PR interval prodloužený. (Shirley, 2010)



Obrázek 19 AV blok
(Zdroj: Shirley, 2010)

2.7 Indikace k monitoraci EKG

Monitorace EKG se nejčastěji využívá na JIP, ARO, popřípadě v ambulanci lékaře. Sledování celkového stavu pacienta po kardiopulmonální resuscitaci (KPR) je zásadní pro posouzení jeho zdravotního stavu a další léčebné postupy. Po KPR je důležité zhodnotit srdeční aktivitu, zda jde o fyziologický nález nebo zda se vyskytují nějaké abnormality. Toto sledování je nezbytné u pacientů s akutním koronárním syndromem, arytmiemi a srdečním selháním. Dále je sledování nezbytné u pacientů s rozvratem vnitřního prostředí, například při metabolické acidóze nebo alkalóze. Tato opatření jsou také nutná při předávkování léky, kdy je důležité monitorovat stav pacienta a provést vhodnou léčbu. Sledování pacienta po KPR je rovněž zásadní před chirurgickým výkonem nebo před podáním celkové anestezie. To pomáhá posoudit riziko operace a přizpůsobit anesteziologický postup podle aktuálního stavu pacienta. Celkově je sledování pacienta po KPR důležité pro optimalizaci léčby a minimalizaci rizika komplikací. (Holcmanová, 2013)

2.8 Kontraindikace k monitoraci EKG

Absolutní kontraindikace není známá, v případě, že je pacient s popáleninami na hrudníku nebo končetinách, přikládají se svody EKG na nepopálená místa popřípadě se elektrody umístí na záda. (Holcmanova, 2013)

3 VZDĚLÁVÁNÍ SESTER

Vzdělávání sester v problematice pořizování EKG záznamu je klíčové pro zajištění správné interpretace a poskytnutí kvalitní péče pacientům. Existuje několik forem vzdělávání a odborného rozvoje, které mohou sestry v této oblasti využít. Například prostřednictvím účasti na seminářích, absolvování certifikovaných kurzů a studií specializačních oborů. Mezi tyto specializační obory patří péče o pacienty v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči. Jednou z klíčových dovedností, které se sestry v tomto programu učí, je správné interpretování EKG záznamů. Toto studium probíhá v NCO NZO Brno. Všeobecné sestry mohou také rozšířit své znalosti v oblasti EKG účasti na certifikovaných kurzech. Například kurzem, který je nabízen Všeobecnou fakultní nemocnicí v Praze, "EKG pro sestry na jednotkách intenzivní péče". Další certifikovaný kurz probíhá v NCO NZO Brno pod názvem „Elektrokardiografie v diagnostice poruch srdečního rytmu“. Kompetence k pořizování a hodnocení záznamů EKG mají dle vyhlášky o činnosti zdravotnických pracovníků viz níže. (Holcmanová, 2013; NCO NZO, 2024)

Vyhláška č. 55/2011 Sb.

*Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků.
Všeobecná sestra*

(1) Všeobecná sestra vykonává činnosti podle § 3 odst. 1 a dále bez odborného dohledu a bez indikace, v souladu s diagnózou stanovenou lékařem nebo zubním lékařem poskytuje, případně zajišťuje základní a specializovanou ošetrovatelskou péči prostřednictvím ošetrovatelského procesu. Přitom zejména může

b) sledovat a hodnotit fyziologické funkce pacientů, včetně saturace kyslíkem a srdečního rytmu, a další tělesné parametry za použití zdravotnických prostředků, (Česko, 2011)

Vyhláška č. 55/2011 Sb.

Všeobecná sestra a sestra pro intenzivní péči zejména může:

a) bez odborného dohledu a bez indikace lékaře „sledovat a analyzovat údaje o zdravotním stavu pacienta, hodnotit fyziologické funkce, analyzovat křivku elektrokardiogramu, hodnotit závažnost stavu... „ (Česko, 2011)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 METODIKA VÝZKUMU

V praktické části mé bakalářské práce jsem jako formu výzkumu zvolila sběr dat pomocí rozhovoru (interview). Po schválení hlavní sestry Uherskohradištské nemocnice a staničních sester a po ústním schválení všech zúčastněných, byl pomocí diktafonu zaznamenáván rozhovor. Čas i den jsem přizpůsobila návrhům staniční sestry. Pro kvalitní odebrání informací jsem se snažila, abych nenarušovala chod oddělení. (Kutnohorská, 2009)

4.1 Cíl šetření:

1, Analyzovat znalosti sester při pořizování EKG záznamu.

Dílčí cíle:

- 1, Posoudit, zda všeobecné sestry přikládají EKG svody správně.
- 2, Posoudit, zda všeobecné sestry poznají, když záznam není natočen správně.
- 3, Posoudit, zda všeobecné sestry ví, co by mohlo EKG záznam ovlivnit.
- 4, Posoudit ochotu zaměstnance na další vzdělávání v této problematice.

4.2 Výzkumná metoda:

Pro tuto studii byla vybrána metoda kvalitativního výzkumu prostřednictvím polostrukturovaných rozhovorů (interview). Kvalitativní výzkum vyžaduje menší počet účastníků. Polostrukturovaný rozhovor vyžaduje více přípravy a specifickou přípravu otázek, které jsou pro účastníky závazné. Tazatel má kontrolu nad pořadím otázek a může je měnit během rozhovoru. Je důležité zajistit, aby účastník pochopil otázky a mohl odpovědět na ně. Tento typ rozhovoru vyžaduje detailní zkoumání odpovědí, kdy se ptáme na další vysvětlení, jak účastník danou situaci vidí. Pro tento typ rozhovoru jsou důležité i vnější faktory a prostředí, ve kterém se rozhovor koná. (Kutnohorská, 2009; Kudlová 2022)

4.3 Charakteristika respondentů:

Pro tento výzkum byl vybrán pouze jeden konkrétní skupinový výběr respondentů, který se skládal z pracovníků na pozici Všeobecná sestra. Vybrána byla tato oddělení: resuscitační oddělení, Interna I – lůžková část JIP, Interna I – lůžková část L. Rozhovory probíhaly v období 1.-8.3. 2024 a účastnilo se 6 všeobecných sester, přičemž vždy dvě z výše uvedených oddělení. V každé dvojici byla vždy jedna sestra, která pracuje na oddělení delší dobu a druhá pracující na oddělení krátce.

Označení respondenta	pohlaví	pracoviště	Délka výkonu profese všeobecné sestry	Délka výkonu profese na stávajícím oddělení
Vs1	žena	ARO	16	16
Vs2	žena	ARO	8	2
Vs3	žena	JIP	21	1
Vs4	žena	JIP	20	20
Vs5	žena	STANDARDNÍ ODĚLENÍ	1	1
Vs6	žena	STANDARDNÍ ODDĚLENÍ	15	15

Tabulka 1 Charakteristika respondentů

4.4 Struktura rozhovoru:

Před začátkem rozhovoru byla položena otázka, zda souhlasí s nahráváním a využitím dat pro účely bakalářské práce. Úvodní část, okruh číslo 1 (otázky 1-5) týkající se demografických údajů jako je oddělení, na kterém pracují, vzdělání, délka praxe, absolvované kurzy, atestace, účast na seminářích týkající se EKG. Následovali otázky vztahující se k problematice pořizování EKG záznamu, okruh číslo 2 (otázky 6-16). V nich jsem se zaměřovala na přikládání svodů, jak končetinových, tak hrudních, což může ovlivnit EKG záznam, jaký je postup při pořizování záznamu a podobně. Na závěr okruh otázek číslo 3 (otázky 17,18) byl zaměřen na další vzdělávání a typy pro ostatní všeobecné sestry při pořizování EKG záznamu.

4.5 Analýza získaných dat:

Nejdůležitější informace získané z rozhovorů byly zaznamenány v následujících přehledných tabulkách. Úplný záznam rozhovorů je k dispozici v příloze.

OKRUH Č.1:**Otázka č. 1: Oddělení na kterém pracujete?**

Označení respondenta	Odpověď
Vs1	ARO
Vs2	ARO
Vs3	JIP
Vs4	JIP
Vs5	Standard - Interna L
Vs6	Standard - Interna L

Tabulka 2 Oddělení

Z odpovědí respondentů je zřetelné, že porovnáváme všeobecné sestry, vždy dvě z následujících oddělení a to resuscitační oddělení (Vs1, Vs2), jednotka intenzivní péče (Vs3, Vs4) a standardní oddělení interny L (Vs5, Vs6). Toto rozdělení bylo záměrné s cílem získat reprezentativní vzorek pracovníků z různých oddělení.

OKRUH Č.1:**Otázka č. 2: Délka vaší praxe?**

Označení respondenta	Odpověď
Vs1	16 let
Vs2	8 let
Vs3	21 let
Vs4	20 let
Vs5	1,5 roku
Vs6	15 let

Tabulka 3 Délka praxe

Celková délka praxe respondentů je v rozmezí od 1,5 roku až po 21 let, což poskytuje široký rozsah zkušeností. U 2 respondentů přesahuje délka praxe 20let a to u (Vs3, Vs4) obě tyto všeobecné sestry pracují na oddělení interní jednotky intenzivní péče. U 2 respondentů přesahuje délka praxe 15 let, a to u (Vs1) pracující na resuscitačním oddělení a (Vs6) pracující na standardním interním oddělení. U zbylých 2 respondentů délka praxe nepřesahuje 10 let, a to u respondentů (Vs2) pracující na resuscitačním oddělení a (Vs5) pracující na standardním interním oddělení. Tato různorodost v délce praxe umožňuje získat různé perspektivy a pohledy na téma zkoumání.

OKRUH Č.1:**Otázka č. 3: Jak dlouho pracujete na tomto oddělení?**

Označení respondenta	Odpověď
Vs1	16 let
Vs2	2 roky
Vs3	1 rok
Vs4	20 let
Vs5	1,5 roku
Vs6	15 let

Tabulka 4 Délka praxe na nynějším oddělení

Z této tabulky je zřejmé, že délka praxe na současném oddělení je různá. Pohybuje se od 1 roku až po 20 let. Z každého oddělení byla vybrána vždy jedna všeobecná sestra pracující na oddělení delší dobu a jedna sestra pracující na oddělení krátce. Z resuscitačního oddělení pracuje jedna ze sester na oddělení 16 let (Vs1) a druhá 2 roky (Vs2). Z interní jednotky intenzivní péče byli vybráni respondenti (Vs3) pracující na oddělení 1 rok a (Vs4) pracující na oddělení 20 let. A ze standardního oddělení byli vybráni respondenti (Vs5) pracující na oddělení 1,5 roku a (Vs6) pracující na oddělení 15 let.

Toto rozdělení bylo záměrné s cílem získat reprezentativní vzorek pracovníků dle délky praxe na současném oddělení.

OKRUH Č.1:**Otázka č. 4: Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?**

Označení respondenta	Odpověď
Vs1	VOŠZ – zdravotnický záchranář, titul DiS.
Vs2	Vysokoškolské – intenzivní péče, management v ošetrovatelství, titul Ing. et Mgr.
Vs3	Vysokoškolské – Všeobecné ošetrovatelství, titul Bc.
Vs4	Vysokoškolské – Všeobecné ošetrovatelství, titul Bc.
Vs5	VOŠZ – Všeobecná diplomovaná setra, titul DiS.
Vs6	Vysokoškolské – Všeobecné ošetrovatelství, titul Bc.

Tabulka 5 Vzdělání

Z celkového počtu 6-ti respondentů absolvovali 2 respondenti vyšší odbornou školu zdravotnickou, a to respondenti (Vs1, Vs5) a 4 respondenti vysokoškolské vzdělání (Vs2, Vs3, Vs4, Vs6). Z vysokoškolsky vzdělaných respondentů máme 3 (Vs3, Vs4, Vs6) ukončené titulem Bc. a 1 respondenta (Vs2) ukončené titulem Mgr. et Ing. Z tohoto výsledku plyne, že většina respondentů má vysokoškolské vzdělání.

OKRUH Č.1:

Otázka č. 5: Absolvované specializace popřípadě školení?

Označení respondenta	Odpověď
Vs1	ARIP, NE
Vs2	ARIP, NE
Vs3	ARIP, NE
Vs4	ARIP, NE
Vs5	NE, NE
Vs6	NE, NE

Tabulka 6 Specializace, školení

Z celkového počtu šesti respondentů absolvovali 4 (Vs1, Vs2, Vs3, Vs4) specializaci ARIP (anestezie, resuscitace a intenzivní péče). Dva respondenti pracující na pozici resuscitačního oddělení a dva respondenti pracující na oddělení intenzivní péče (Vs5 a Vs6) neabsolvovali žádnou specializaci. Jedná se o všeobecné sestry pracující na standardním oddělení. Ani jeden ze šesti respondentů neabsolvoval žádné školení týkající se problematiky pořizování EKG záznamu. Dle výsledků šetření zaměstnavatel dbá na to, aby všeobecné sestry pracující v intenzivní a resuscitační péči, měli specializaci ARIP. Zaměstnavatel Uherskohradišťské nemocnice umožňuje specializační vzdělávání pro své zaměstnance. Dle informací, ale školení pro sestry pracující na standardním oddělení doposud žádné nepořádá.

OKRUH Č.2:**Otázka č. 6: Jak často ve své praxi pořizujete EKG záznam?**

Označení respondenta	Odpověď
Vs1	24/7
Vs2	kontinuálně
Vs3	kontinuálně
Vs4	neustále
Vs5	Téměř denně
Vs6	Každý den

Tabulka 7 Jak často pořizujete EKG záznam

Všeobecné sestry pracující na oddělení resuscitačním (Vs1, Vs2) a na oddělením intenzivní péče (Vs3, Vs4) používají kontinuální záznam EKG. Všeobecné sestry pracující na standardním interním oddělení (Vs5, Vs6) natáčí obvykle EKG 1krát za den.

OKRUH Č.2:**Otázka č. 7: Kde jste se naučila pracovní postup při pořizování EKG záznamu?**

Označení respondenta	Odpověď
Vs1	Škola/praxe
Vs2	Škola/praxe
Vs3	V práci
Vs4	V praxi
Vs5	Na škole
Vs6	Na oddělení

Tabulka 8 Pracovní postup

V následující otázce odpověděli 2 respondenti (Vs1, Vs2), že se pracovní postup při pořizování EKG záznamu naučili na v rámci školy, ale také po nástupu do zaměstnání ve své zdravotnické praxi. Respondenti (Vs3, Vs4 a Vs6) uvedli, že se tento postup naučili až při nástupu na oddělení. Pouze jeden respondent (Vs5) uvedl, že se postup při pořizování EKG záznamu naučil ve škole. Tato respondentka (Vs5) je čerstvá absolventka VOŠZ.

OKRUH Č.2:**Otázka č. 8: Jaký typ EKG u vás na pracovišti používáte nejčastěji?**

Označení respondenta	Odpověď
Vs1	5-ti svodové EKG
Vs2	5-ti svodové EKG
Vs3	5-ti svodové EKG
Vs4	5-ti svodové EKG
Vs5	12-ti svodové EKG
Vs6	12-ti svodové EKG

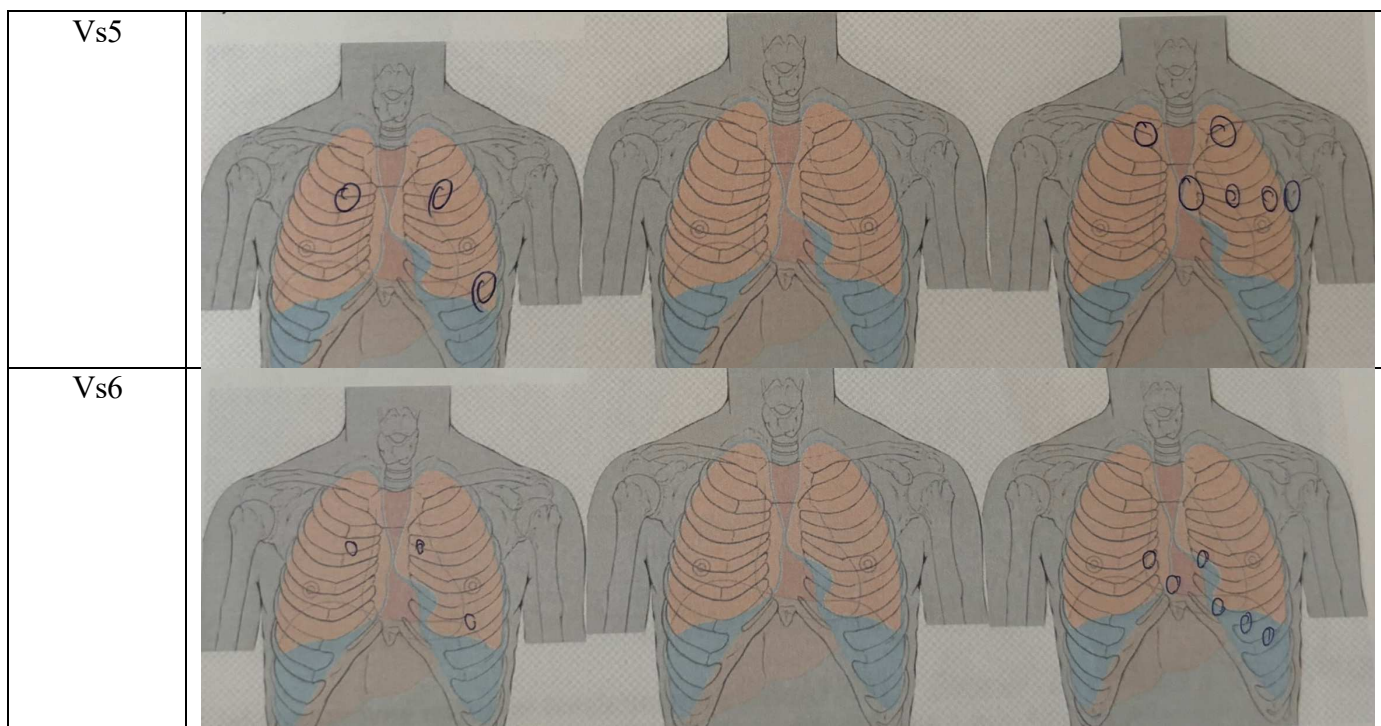
Tabulka 9 Typ EKG

Většina z dotazovaných všeobecných sester (Vs1, Vs2, Vs3, a Vs4) používá 5-ti svodové EKG, které pořizují kontinuálně, což bývá u oddělení resuscitačním a intenzivní péče obvyklé. Všeobecné sestry pracující na standardním interním oddělení používají 12-ti svodové EKG.

OKRUH Č.2:

Otázka č. 9: Prosím, o zaznačení hrudních svodů 3, 5, 12 EKG?

Označení respondenta	Odpověď
Vs1	
Vs2	
Vs3	
Vs4	



Tabulka 10 Zaznačení hrudních svodů

Z následující tabulky je zřetelné že Všeobecné sestry (Vs1, Vs2, Vs3, Vs4) se specializací ARIP mají všeobecný přehled k přiřkládání EKG svodů a zaznačili všechny správným způsobem. Všeobecná sestra (Vs5), která pracuje ze všech všeobecných sester nejkratší dobu zaznačila přiřkládání svodů u 12 svodového EKG špatným způsobem. Všeobecná sestra (Vs6) zaznačila přiřkládání 12 svodového EKG nepřesně. Respondentky (Vs5 a VS6) zaznačily tři a pěti svodové EKG, jež nikdy nepoužívaly, špatně.

OKRUH Č.2:

Otázka č. 10: Jaké je správné nasazení končetinových svodů?

Označení respondenta	Odpověď
Vs1	PHK- červená, LHK – žlutá, PDK – černá, LDK - zelená
Vs2	PHK- červená, LHK – žlutá, PDK – černá, LDK - zelená
Vs3	PHK- červená, LHK – žlutá, PDK – černá, LDK - zelená
Vs4	PHK- červená, LHK – žlutá, PDK – černá, LDK - zelená
Vs5	PHK- červená, LHK – žlutá, PDK – černá, LDK - zelená
Vs6	PHK- červená, LHK – žlutá, PDK – černá, LDK - zelená

Tabulka 11 Končetinové svody

Z tabulky je zřejmé, že končetinové svody přiřazují všechny (Vs1, Vs2, Vs3, Vs4, Vs5 a Vs6) všeobecné sestry dle standardů správně.

OKRUH Č.2:**Otázka č. 11: Co může ovlivnit měření EKG?**

Označení respondenta	Odpověď
Vs1	Poloha svodů, třes, Digoxin, Atropin, Adrenalin.
Vs2	Přilnavost elektrod, tremor, Cordarone, Betaloc, Adrenalin.
Vs3	Antiarytmika
Vs4	léky na srdce
Vs5	Neklidný pacient
Vs6	Mluvení, stres, Digoxin.

Tabulka 12 Co ovlivňuje měření

Z těchto odpovědí lze vyvodit několik faktorů ovlivňujících měření EKG:

Poloha svodů: Respondenti (Vs1) uvádí, že poloha svodů ovlivňuje měření EKG.

Přilnavost elektrod: (Vs2) zmiňuje, že kvalita přilnavosti elektrod může ovlivnit EKG záznam.

Třes a neklid: (Vs1), (Vs2) a (Vs5) poukazují na problém s třesem a neklidem, což může mít vliv na stabilitu signálu.

Léky: (Vs1, Vs2, Vs4 a Vs6) zmiňují různé léky, jako jsou Digoxin, Atropin, Cordarone, Betaloc, které mohou mít vliv na EKG.

Stres: (Vs6) uvedl stres jako faktor ovlivňující měření.

Antiarytmika: (Vs3) zmiňuje lékovou skupinu antiarytmika jako možný vliv na EKG.

Celkově lze tedy říci, že poloha elektrod, třes, neklid, užívání léků a další faktory, jako stres mohou významně ovlivnit měření EKG.

OKRUH Č.2:**Otázka č. 12: Co používáte jako vodivý materiál při přikládání hrudních svodů?**

Označení respondenta	Odpověď
Vs1	EKG gel
Vs2	EKG elektrody s gelem
Vs3	gel
Vs4	gel
Vs5	Gel na vodní bázi
Vs6	Gel na vodní bázi

Tabulka 13 Vodivý materiál

Z odpovědí respondentů lze vyvodit, že při přikládání hrudních svodů používají různé druhy vodivých materiálů:

EKG gel: Respondent (Vs1) používá specifický gel určený pro EKG.

EKG elektrody s gelem: (Vs2) uvádí použití elektrod s integrovaným gelem.

Gel: Respondenti (Vs3 a Vs4) uvedli použití obecného gelu.

Gel na vodní bázi: (Vs5 a Vs6) používají gel na vodní bázi.

Různé typy gelů mohou mít vliv na kvalitu a stabilitu signálu EKG.

OKRUH Č.2:

Otázka č. 13: Jaký je váš pracovní postup při vyhmatávání místa pro nasazení hrudních svodů?

Označení respondenta	Odpověď
Vs1	<i>Od oka</i>
Vs2	<i>Od oka</i>
Vs3	Prsní bradavka
Vs4	žádný
Vs5	<i>Od oka</i>
Vs6	Prsní bradavka

Tabulka 14 Postup při vyhmatávání místa pro nasazení hrudních svodů

Z odpovědí respondentů vyplývají různé postupy při vyhmatávání místa pro nasazení hrudních svodů:

Od oka: Respondenti (Vs1, Vs2 a Vs5) používají metodu "*od oka*", což znamená, že vyhmatávají místo na hrudníku odhadem.

Prsní bradavka: (Vs3 a Vs6) preferují vyhmatávání místa pomocí prsní bradavky jako orientačního bodu.

Žádný: Respondent (Vs4) neuvádí žádný specifický postup při vyhmatávání.

Různé postupy mohou být použity v závislosti na osobních preferencích, praxi a situaci pacienta.

OKRUH Č.2:

Otázka č. 14: Jak se zachováte u ženy s velkým poprsím? Jak se zachováte u muže s hustým ochlupením?

Označení respondenta	Odpověď
Vs1	Přikládám elektrody pod prsní tkáň/ oholím
Vs2	Přikládám elektrody pod prsní tkáň/ oholím
Vs3	Přikládám elektrody pod prsní tkáň/ oholím
Vs4	Přikládám elektrody pod prsní tkáň/ oholím
Vs5	Přikládám elektrody pod prsní tkáň/ oholím
Vs6	Přikládám elektrody pod prsní tkáň/ oholím

Tabulka 15 Přikládání elektrod II

Z odpovědí respondentů vyplývá jednotný postup při zacházení s pacienty s určitými fyziologickými charakteristikami:

U ženy s velkým poprsím: Všichni respondenti (Vs1, Vs2, Vs3, Vs4, Vs5, Vs6) upřednostňují přikládání elektrod pod prsní tkáň.

U muže s hustým ochlupením: Všichni respondenti uvedli, že u mužů s hustým ochlupením (Vs1, Vs2, Vs3, Vs4, Vs5, Vs6) přikládají elektrody na oholený hrudník pro lepší kontakt.

OKRUH Č.2:**Otázka č. 15: Jaká je rychlost posunu papíru na přístroji EKG?**

Označení respondenta	Odpověď
Vs1	25 mm/s i 50 mm/s
Vs2	25 mm/s i 50 mm/s
Vs3	25 mm/s
Vs4	25 mm/s
Vs5	nevím
Vs6	nevím

Tabulka 16 Rychlost posunu papíru na EKG přístroji

Z odpovědí respondentů vyplývá, že existuje různá rychlost posunu papíru na přístrojích EKG:

25 mm/s i 50 mm/s: Respondenti (Vs1 a Vs2) uvádějí, že používají obě rychlosti posunu papíru, tj. 25 mm/s a 50 mm/s.

25 mm/s: (Vs3 a Vs4) preferují rychlost posunu 25 mm/s.

Nevím: Respondenti (Vs5 a Vs6) nejsou obeznámeni s rychlostí posunu papíru na přístroji EKG. Různé rychlosti posunu mohou být použity v závislosti na konkrétních potřebách a podmínkách měření.

OKRUH Č.2:**Otázka č. 16: Víte, jak se poznají prohozené svody?**

Označení respondenta	Odpověď
Vs1	QRS komplex
Vs2	QRS komplex
Vs3	Změna EKG
Vs4	Artefakty
Vs5	Špatná křivka
Vs6	Divný záznam

Tabulka 17 Jak poznáme prohozené svody

Respondenti prezentují různé způsoby, jak poznat prohozené svody:

QRS komplex: Respondenti (Vs1 a Vs2) uvádějí, že poznají prohozené svody na základě analýzy QRS komplexu.

Změna EKG: (Vs3) identifikuje prohozené svody na základě změn v EKG.

Artefakty: (Vs4) říká, že jsou prohozené svody patrné v artefaktech.

Špatná křivka: (Vs5) poukazuje na nevhodný tvar křivek.

Divný záznam: (Vs6) označuje prohozené svody jako "divný záznam".

Každý respondent může mít svůj vlastní způsob, jak poznat prohozené svody na EKG záznamu.

OKRUH Č.3:

Otázka č. 17: Umožňuje vám zaměstnavatel možnost dalšího vzdělávání v této problematice? Měla by jste o to zájem?

Označení respondenta	Odpověď
Vs1	Neumožňuje/ měla bych zájem
Vs2	Neumožňuje/ měla bych zájem
Vs3	Neumožňuje/ měla bych zájem
Vs4	Umožňuje/ měla bych zájem
Vs5	Umožňuje/ neměla bych zájem
Vs6	Umožňuje/ neměla bych zájem

Tabulka 18 Další vzdělávání

Z odpovědí respondentů je patrné že:

Respondenti (Vs1, Vs2 a Vs3) uvádějí, že by měli zájem o další vzdělávání v problematice pořizování EKG záznamu, ale jejich zaměstnavatel jim tuto možnost neposkytuje. Respondentka (Vs4) uvádí, že zaměstnavatel umožňuje možnost vzdělávání v této problematice a že o další vzdělávání by zájem měla.

Respondenti (Vs5 a Vs6) uvádějí že zaměstnavatel umožňuje další vzdělávání v této problematice, ale zájem o toto vzdělání nemají.

Zajímavé je, že z výstupu respondentů je patrné, že ti, jež mají již specializaci ARIP, by měli zájem i o hlubší vzdělání v problematice pořizování EKG záznamu. Respondenti, co nemají specializaci ani jiné další vzdělání, o tuto problematiku zájem nejeví.

OKRUH Č.3:**Otázka č. 18: Máte nějaké typy, pomůcky ohledně pořizování EKG záznamu?**

Označení respondenta	Odpověď
Vs1	Ne
Vs2	Ne
Vs3	Ne
Vs4	Ne
Vs5	Ne
Vs6	Ne

Tabulka 19 Typy, pomůcky ohledně pořizování EKG záznamu

Z odpovědí respondentů je patrné, že nemají žádné speciální pomůcky, mimo technické pomůcky při pořizování EKG záznamu.

5 DISKUSE

V bakalářské práci se zaměřujeme na znalosti všeobecných sester při pořizování EKG záznamu. Dále zjišťujeme specifika a postup při přikládání hrudních i končetinových svodů EKG. K průzkumnému šetření jsme zvolili 3 pracoviště a 6 respondentů: 2 respondenty pracující na resuscitačním oddělení, 2 respondenty pracující na jednotce intenzivní péče a 2 respondenty pracující na standardním interním oddělení pracující v Uherskohradištské nemocnici. Toto rozdělení bylo záměrné, s cílem získat reprezentativní vzorek pracovníků z různých oddělení, aby jsme mohli zhodnotit jejich pracovní výkony a efektivitu v rámci svých odpovědností. Pro tuto skupinu respondentů jsem zvolila kvalitativní výzkumnou metodu – rozhovor. Všem respondentům byli kladeny stejné otázky.

Na základě shromážděných dat jsme zjistili, že pracovníci z různých oddělení mají různé přístupy k práci a odpovědnosti, které odpovídají kompetencím vycházející z platné legislativy a pracovní smlouvy. Toto zjištění je důležité pro pochopení, jak různé oddělení spolupracují a jak se jejich pracovní postupy liší.

Zjistili jsme také, že z celkového počtu šesti respondentů absolvovali 4 specializaci ARIP (anestezie, resuscitace a intenzivní péče) a z toho 2 respondenti pracují na pozici resuscitačního oddělení a 2 respondenti pracují na oddělení intenzivní péče. Dva respondenti, pracující na standardním oddělení, neabsolvovali žádnou specializaci. Ani jeden ze šesti respondentů neabsolvoval žádné školení, týkající se problematiky pořizování EKG záznamu. Tato informace naznačuje, že zaměstnavatel potřebuje zaměstnance v intenzivní a resuscitační péči, kteří mají specializaci ARIP. Zaměstnavatel Uherskohradištské nemocnice umožňuje specializační vzdělávání pro své zaměstnance pracující na pozici ARO a JIP, ale školení pro sestry, pracující na standardním oddělení, doposud nepořádá.

Celkem jsem si stanovila 1 hlavní cíl a 4 dílčí cíle, které byly díky získaným datům naplněny.

Hlavní cíl : Analyzovat znalosti sester při pořizování EKG záznamu.

Dle získaných dat je patrné že všeobecné sestry se specializací ARIP mají více znalostí v této problematice než sestry, které tuto specializaci neabsolvovali. Bohužel z výsledku je také patrné, že všeobecné sestry, které tuto specializaci nemají, protože na standardním oddělení to zaměstnavatel nevyžaduje, nemají zájem ani o kurz v této problematice i přestože dle výsledků by bylo při nejmenším vhodné si zopakovat správné přikládání hrudních svodů. EKG záznam je jeden z nástrojů, který pomáhá ke správné diagnostice pacientů a v případě,

že všeobecné sestry opakovaně přikládají hrudní svody špatným způsobem, může dojít ke zkrácení záznamu a následně ke špatné diagnostice.

Dílčí cíl: 1, Posoudit, zda všeobecné sestry přikládají EKG svody správně.

Dle získaných dat můžeme vidět, že končetinové svody přikládají všechny všeobecné sestry dle standardů správným způsobem. Co se týče hrudních svodů, tam se již výsledky liší. Všeobecné sestry pracující na resuscitačním oddělení a interní jednotce intenzivní péče se specializací ARIP a různou délkou praxe na oddělení, je stejný. Byli schopny zaznačit svody 3, 5 i 12-ti svodového EKG správným způsobem. U všeobecných sester pracujících na standardním interním oddělení bylo u obou respondentek zaznačeno pouze 12ti svodové a 3 svodové EKG. Všeobecná sestra s patnáctiletou praxí zaznačila 12ti svodové EKG nepřesným způsobem. Všeobecná sestra pracující na oddělení 1,5 roku zaznačila přiložení svodu úplně špatně. Tři svodové EKG bylo u obou respondentek zaznačeno špatným způsobem. Toto EKG na standardním oddělení nepoužívají, proto se dal tento výsledek očekávat.

Dílčí cíl: 2, Posoudit zda všeobecné sestry poznají, když záznam není natočen správně.

Dle získaných dat je vidět, že všeobecné sestry pořizující EKG záznam jsou schopny rozpoznat špatné přiložení svodů na EKG křivce. Všeobecné sestry, pracující na resuscitačním oddělení a na oddělení intenzivní péče, znají správné přiložení svodů proto, lze předpokládat, že artefakty při špatném přiložení dokázali rozpoznat. Obě všeobecné sestry ze standardního oddělení odpověděly, že poznají, když je záznam natočen špatně, ale vzhledem k chybnému zaznačení hrudních svodů je toto tvrzení sporné.

Dílčí cíl: 3, Posoudit, zda všeobecné sestry ví, co by mohlo EKG záznam ovlivnit.

Dle získaných dat je vidět, že všeobecné sestry jsou informované v tom, co by mohlo ovlivnit pořizování EKG záznamu. Všechny všeobecné sestry uvedli alespoň jednu věc, která by mohla pořizování záznamu ovlivnit. Sestry z resuscitačního oddělení uvedly nejvíce stavů a farmak. Všeobecné sestry z jednotky intenzivní péče uvedly lékovou skupinu. Všeobecné sestry, pracující na standardním oddělení, uvedly především stavy pacientů.

Dílčí cíl: 4, Posoudit ochotu zaměstnance na další vzdělávání v této problematice.

Co se týče dalšího vzdělávání, všeobecné sestry z resuscitačního oddělení a jednotky intenzivní péče by měly zájem o další vzdělávání. Považují to za důležité. Všeobecné sestry pracující na standardním oddělení nemají zájem o vzdělávání v této problematice.

5.1 Návrh doporučení do praxe:

Sledovaný vzorek respondentů představuje Všeobecné sestry pracující na oddělení resuscitačním, jednotce intenzivní péče a standardním interním oddělení. Při výzkumném šetření pomocí rozhovoru byly prostřednictvím vědomostních otázek zjišťovány znalosti v oblasti pořizování EKG záznamu. Z výsledku je patrné, že Všeobecné sestry pracující na ARO a JIP se specializací ARIP, jsou v této problematice velmi dobře orientované. Všeobecné sestry pracující na standardním oddělení mají různé znalosti, proto navrhuji následující kroky pro zlepšení znalostí v této problematice:

- Pořádat pravidelné povinné semináře/ školení pro sestry bez specializace a dobrovolné pro sestry se specializací na problematiku pořizování EKG záznamu.
- Stručné metodické doporučení k dispozici u každého EKG přístroje.
- Obrázek se správným zaznačením 3, 5, 12 svodovým EKG u každého EKG přístroje. Příloha 3.

ZÁVĚR

V této práci jsme se zaměřili na význam elektrokardiografie (EKG) jako základní diagnostickou metodou. Správná interpretace EKG záznamů je klíčová pro diagnostiku a léčbu srdečních onemocnění, a proto je důležité, aby sestry, jakožto klíčoví zdravotničtí pracovníci, měly dostatečné znalosti a dovednosti v této oblasti.

Teoretická část práce nám umožnila porozumět anatomii a fyziologii srdce a technickým aspektům EKG. Díky ní jsme získali povědomí o správném umístění elektrod a interpretaci jednotlivých částí EKG záznamu. Zároveň jsme se seznámili s možnými klinickými situacemi spojenými se změnami v EKG a také postup při pořizování záznamu.

Hlavním cílem naší bakalářské práce bylo zhodnotit znalosti sester v oblasti pořizování EKG záznamů. Pro dosažení tohoto cíle jsme provedli kvalitativní výzkum, který zahrnoval rozhovory se šesti sestrami pracujícími na různých odděleních nemocnice. Stanovili jsme si 1 hlavní cíl a 4 dílčí cíle. Z výsledků našeho výzkumu vyplývá, že sestry mají základní povědomí o pořizování EKG záznamů, ale existují rozdíly ve znalostech a dovednostech mezi jednotlivými sestrami. Tyto rozdíly jsou ovlivněny zejména úrovní vzdělání. Velký rozdíl byl především mezi sestrami se specializací ARIP a sestrami bez specializace. Je zřejmé, že další školení a vzdělávání v oblasti EKG by mohlo přispět k zlepšení znalostí a dovedností sester.

Dále jsme také navrhli, že by bylo vhodné poskytnout obrázky se správným značením hrudních svodů u každého EKG přístroje a předcházet tím špatnému umístění elektrod, které se bohužel dle výzkumu děje.

Celkově lze konstatovat, že sestry hrají důležitou roli v péči o pacienty, a jejich schopnost správně pořizovat a interpretovat EKG záznamy je důležitá pro poskytnutí optimální péče o pacienty se srdečním onemocněním. Je tedy důležité, aby byly podporovány ve svém dalším vzdělávání a rozvoji dovedností v této oblasti.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- (1) BULAVA, A., 2017. *Kardiologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-9711-8.
- (2) ČIHÁK, R., 2016. *Anatomie*. 3. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-9552-2.
- (3) HARRINGTON, R., WALSH R., FUSTER. V., 2017. *Hurst's the Heart. 14th Edition: Two-Volume Set*. London: McGraw-Hill. ISBN 0071843248.
- (4) NAŇKA, O., ELIŠKOVÁ M., 2019. *Přehled anatomie*. 4. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-206-0.
- (5) NEJEDLÁ, M., 2015. *Klinická propedeutika*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4402-5.
- (6) HOLCMANOVÁ, V., 2013. *Znalosti všeobecných sester v technice kontinuálního monitorování EKG v intenzivní péči*. Brno: Masarykova univerzita. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/sie18/Holcmanova_hwjylodv.pdf Masarykova univerzita Brno, lékařská fakulta.
- (7) SOVOVÁ, E., 2011. *EKG pro sestry*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-6790-1.
- (8) ČESKO, 2011. Vyhláška č. 55/2011 Sb. Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné z: <https://mzd.gov.cz/wp-content/uploads/2022/07/55-2011-aktualizovani.pdf>
- (9) KUTNOHORSKÁ, Jana, 2009. *Výzkum v ošetřovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2713-4.
- (10) DUDA, J., 2022. *Znalosti praktických a všeobecných sester při pořizování EKG záznamu*. Hradec Králové: Univerzita Karlova v Hradci Králové. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/173655/130329662.pdf?sequence=1> Univerzita Karlova - Lékařská fakulta v Hradci Králové, Ústav nelékařských studií.
- (11) ČESKO, 2011. Vyhláška č. 55/2011 Sb. Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné z: <https://mzd.gov.cz/wp-content/uploads/2022/07/55-2011-aktualizovani.pdf>

- (12) SOVOVÁ, E., 2011. *EKG pro sestry*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-6790-1.
- (13) BĚLOHLÁVEK, J., 2014. *EKG v akutní cardiologii: průvodce pro intenzivní péči i rutinní klinickou praxi*. 2. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-419-7.
- (14) LITTMANN, L., 2021. *Electrocardiographic artifact*. [online]. [cit. 2024-05-08]. ISSN 00220736. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022073620305999?via%3DIihub>. DOI: 10.1016/j.jelectrocard.2020.11.006.
- (15) SOVOVÁ, E., SEDLÁŘOVÁ, J., 2014. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN: 978-80-247-4823-8.
- (16) LUKÁŠ, K., KAUTZNER, J., HOCH, J., 2022. *Bolest na hrudi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0108-5.
- (17) SHIRLEY, A., J., 2010. *ECG Notes*. 2. vyd. Philadelphia: F. A. Davis Company. ISBN: 0-8036-1288-5.
- (18) KUDLOVÁ, P., PAVELKOVÁ, J., 2022. *Metodika ke zpracování závěrečných prací pro vybrané nelékařské zdravotnické obory*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. ISBN: 978-80-7678-131-3. Dostupné z: https://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/52401/Pavla_Kudlova_Metodika_ke_zpracovani_zaverecnych_praci_pro_vybrane_nelekarske_zdravotnicke_obory_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- (19) BRUCE, K., 2023. *Basics of the 12-lead ECG*. [online]. [cit. 2024-05-08]. ISSN 37856294. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37856294/> DOI: 10.1097/01.NURSE.0000978872.53064.3e.
- (20) NCO NZO, 2024. *Specializační vzdělávání*. [online]. [cit. 2024-05-08]. Dostupné z: <https://www.nconzo.cz/cs/specializacni-vzdelavani>.
- (21) HAMPTON, R., J., 2007. *EKG V praxi*. 4. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1448-6.
- (22) HAMPTON, J., R., 2022. *EKG stručně, jasně, přehledně*. 9. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-1317-0.
- (23) BULÍKOVÁ, T., 2015. *EKG pro záchranáře nekardiology*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5307-2.

- (24) STANĚK, V., 2020. *Kardiologie v praxi*. 2. vyd. Mlečice: Axonite. ISBN 978-80-88046-21-9.
- (25) WALLER, R., TUNNAGE, B., WELLS, S., 2014. *The 12-lead ECG in the emergency medical service setting: how electrode placement and paramedic gender are experienced by women*. [online]. [cit. 2024-05-08]. ISSN 23825059 Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23825059/>. DOI: 10.1136/emermed-2013-202826

ZDROJE OBRÁZKŮ:

- (26) SHIRLEY, A., J., 2010. *ECG Notes*. 2. vyd. Philadelphia: F. A. Davis Company. ISBN: 0-8036-1288-5.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

EKG	elektrokardiogram
ARO	resuscitační oddělení
JIP	jednotka intenzivní péče
Vs	všeobecná sestra
SA	sinoatriální
AV	atrioventrikulární
VOŠ	vyšší odborná škola
SZŠ	střední zdravotnická škola
KPR	kardiopulmonální resuscitace

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Zaznačení 3 svodového EKG	17
Obrázek 2 Zaznačení 5 svodového EKG	18
Obrázek 3 Standardní svody končetin	19
Obrázek 4 Rozšířené svody	19
Obrázek 5 Hrudní svody	20
Obrázek 6 Hrudní svody zadní	21
Obrázek 7 Hrudní svody pravostranné	21
Obrázek 8 EKG křivka	23
Obrázek 9 EKG papír	25
Obrázek 10 Normální křivka EKG	26
Obrázek 11 Sinusový rytmus	27
Obrázek 12 Sinusová bradykardie	27
Obrázek 13 Sinusová tachykardie.....	27
Obrázek 14 Sinusová arytmie	28
Obrázek 15 Flutter síní	28
Obrázek 16 Fibrilace síní.....	29
Obrázek 17 Ventrikulární fibrilace	29
Obrázek 18 Asystolie.....	29
Obrázek 19 AV blok.....	30

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Charakteristika respondentů	34
Tabulka 2 Oddělení.....	35
Tabulka 3 Délka praxe.....	36
Tabulka 4 Délka praxe na nynějším oddělení.....	37
Tabulka 5 Vzdělání.....	38
Tabulka 6 Specializace, školení.....	39
Tabulka 7 Jak často pořizujete EKG záznam	40
Tabulka 8 Pracovní postup	41
Tabulka 9 Typ EKG.....	42
Tabulka 10 Zaznačení hrudních svodů	44
Tabulka 11 Končetinové svody	45
Tabulka 12 Co ovlivňuje měření	46
Tabulka 13 Vodivý materiál	47
Tabulka 14 Postup při vyhmatávání místa pro nasazení hrudních svodů.....	48
Tabulka 15 Příkládání elektrod II	49
Tabulka 16 Rychlost posunu papíru na EKG přístroji.....	50
Tabulka 17 Jak poznáme prohozené svody	51
Tabulka 18 Další vzdělávání.....	52
Tabulka 19 Typy, pomůcky ohledně pořizování EKG záznamu.....	53

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Žádost o umožnění výzkumného šetření

Příloha P II: Otázky k rozhovoru

Příloha P III: Zaznačení 3, 5, 12 svodového EKG.

Příloha P IV: Rozhovory

PŘÍLOHA P I:



ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Obracíme se na Vás s žádostí o umožnění výzkumného šetření na Vašem pracovišti, které bude níže uvedená studentka realizovat v rámci zpracování bakalářské práce, jejíž součástí je i výzkumná část. Jedná se o studenta 3. ročníku bakalářského studijního programu Všeobecné ošetřovatelství (kombinovaná forma studia).

Jméno a příjmení studentky	Hana Němečková, DiS.	
Téma bakalářské práce	Znalosti sester při pořizování EKG záznamu	
Vedoucí bakalářské práce	Mgr. Vladimír Bergl	
 podpis	
Metoda výzkumu	rozhovor	
Skupina respondentů	Všeobecné sestry	
Pracoviště	Vyjádření vedoucího pracoviště (nehodící se škrtněte)	Podpis
Uherskohradištská nemocnice a.s. Resuscitační oddělení	Souhlasím Nesouhlasím	
Uherskohradištská nemocnice a.s. Interna I - lůžková JIP	Souhlasím Nesouhlasím	
Uherskohradištská nemocnice a.s. Interna I - lůžková část L	Souhlasím Nesouhlasím	

Děkujeme za pochopení a spolupráci.

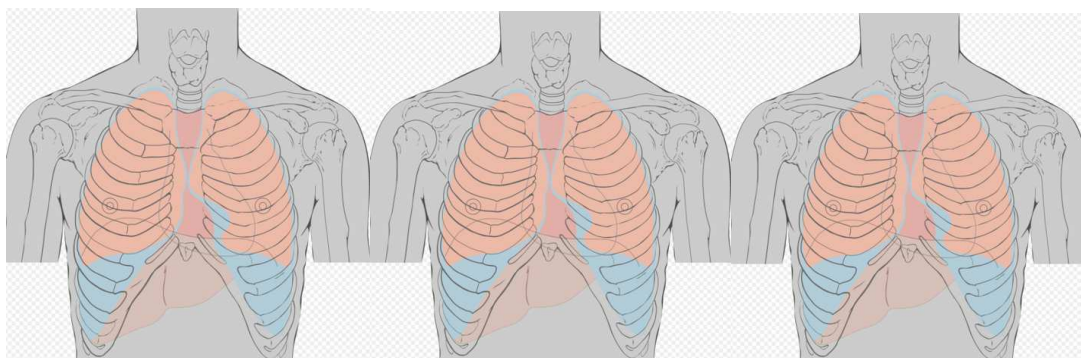
Ve Zlíně dne

.....
ředitelka Ústavu zdravotnických věd

.....
razítko a podpis zástupce zařízení

PŘÍLOHA P II:

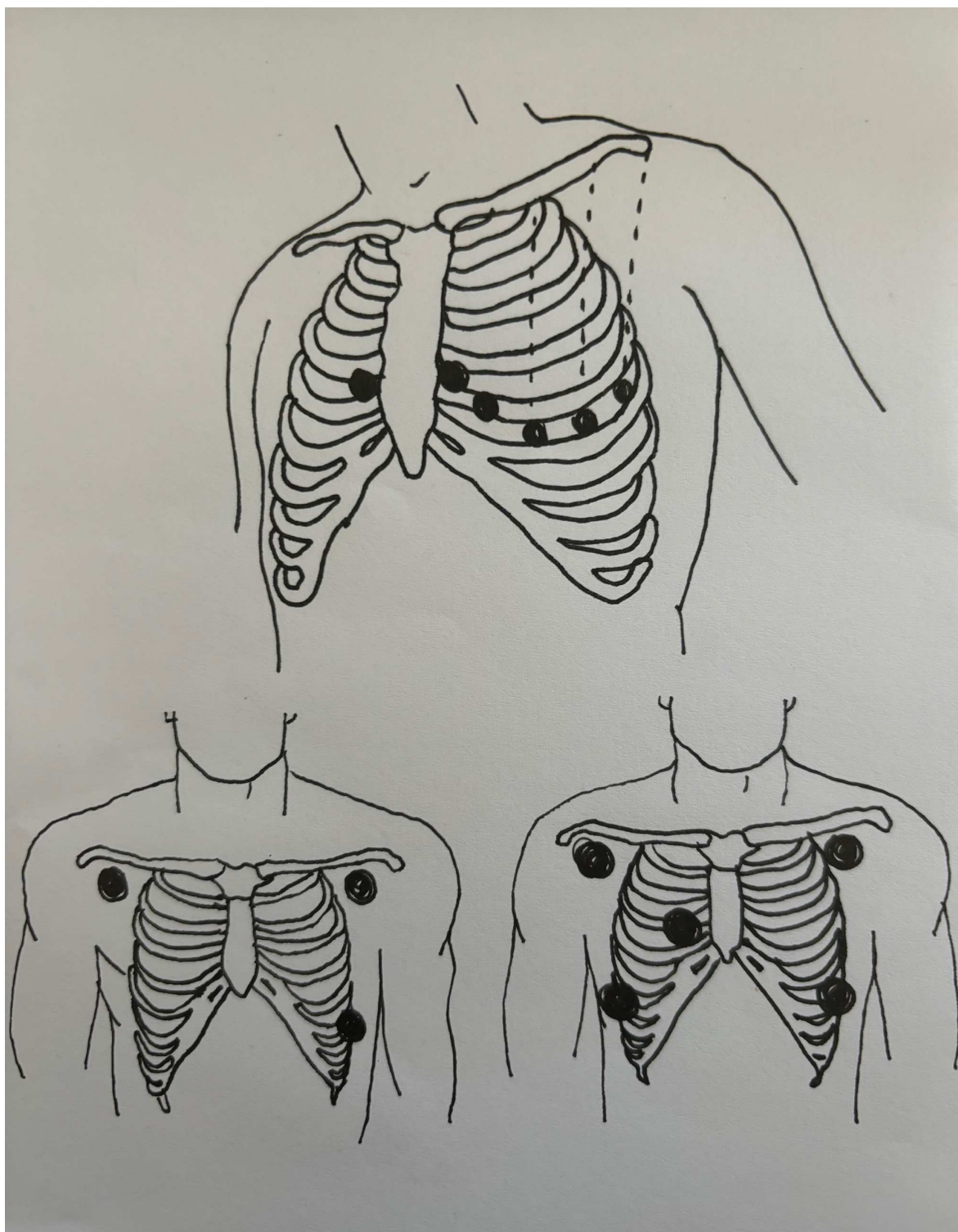
- 1, Oddělení, na kterém pracujete?
- 2, Délka Vaší praxe?
- 3, Jak dlouho pracujete na tomto oddělení? Popřípadě, kde jste pracovala před tím a jak dlouho?
- 4, Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
- 5, Máte nějakou specializaci? EKG školení? Pokud ano, jaká byla délka a forma školení. Školil vás doktor nebo sestra ?
- 6, Jak často ve své praxi pořizujete EKG záznam?
- 7, Kde jste se naučila pracovní postup při pořizování EKG záznamu?
- 8, Jaký typ EKG u Vás na pracovišti používáte nejčastěji? 3, 5, 12 svodový?
- 9, Prosím, o zaznačení hrudních svodů u 3,5,12 svodového EKG.



- 10, Jaké je správné nasazení končetinových svodů?
- 11, Co může ovlivnit měření EKG? I farmaka, popřípadě jaká ?
- 12, Co používáte jako vodivý materiál při přikládání hrudních svodů?
- 13, Jaký je váš pracovní postup při vyhledávání místa pro nasazení hrudních svodu?
- 14, Jak se zachováte u ženy s velkým poprsím? Jak se zachováte u muže s hustým ochlupením hrudníku?
- 15, Jaká je rychlost posunu papíru na přístroji EKG?
- 16, Víte jak se poznají prohozené svody ?
- 17, Umožňuje vám zaměstnavatel možnost dalšího vzdělávání v této problematice? A měla by jste o to zájem ?

18, Máte nějaké typy, pomůcky ohledně pořizování EKG záznamu, o které by jste se s námi podělila, které by mohli pomoci kolegyním? Děkuji.

PŘÍLOHA P III: ZAZNAČENÍ 3, 5, 12 SVODOVÉHO EKG



(Zdroj: Hana Němečková)

PŘÍLOHA P IV: ROZHOVORY

Rozhovor s respondentem Vs1:

H: Oddělení, na kterém pracujete?

Vs1: Nyní pracuji na oddělení ÁRU.

H: Jaká je délka Vaší praxe?

Vs1: Pracuji zde již 16 let.

H: Jak dlouho pracujete na tomto oddělení? Popřípadě, kde jste pracovala před tím a jak dlouho?

Vs1: Odjakživa pracuji na tomto oddělení.

H: Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Vs1: Moje nejvyšší dosažené vzdělání je vyšší odborná škola zdravotnická obor zdravotnický záchranář s titulem DiS.

H: Máte nějakou specializaci nebo EKG školení? Pokud ano, jaká byla délka a forma školení? Školil vás doktor nebo sestra?

Vs1: Mám specializaci ARIP a na žádném jiném školení jsem nebyla.

H: Jak často ve své praxi pořizujete EKG záznamy?

Vs1: Já EKG záznam pořizuji 24/7

H: Kde jste se naučila pracovní postup při pořizování EKG záznamu?

Vs1: Pracovní postup jsem se naučila ve škole, ale nejvíce asi v praxi, protože tady to používáme neustále.

H: Jaký typ EKG u Vás na pracovišti používáte nejčastěji 3, 5 nebo 12 svodový?

Vs1: U nás na ÁRU používáme 5 svodové EKG.

H: Jaké je správné nasazení končetinových svodů?

Vs1: červená - pravá horní končetina, žlutá - levá horní končetina, zelená - levá dolní končetina a černá pravá dolní končetina

H: Co může ovlivnit měření EKG i farmaka popřípadě jaká?

Vs1: Poloha svodů, třes pacienta, Digoxin a Atropin nebo Adrenalin.

H: Co používáte jako vodivý materiál při přikládání hrudních svodů EKG?

Vs1: Hlavně EKG gel.

H: Jaký je Váš pracovní postup při vyhledání místa pro nasazení hrudních svodů?

Vs1: Od oka.

H: Jak se zachováte u ženy s velkým poprsím, a jak se zachováte u muže s hustým ochlupením hrudníku?

Vs1: Elektrody pod prsa u ženy a u muže oholíme hrudník.

H: Jaká je rychlost posunu papíru na přístroji EKG?

Vs1: 25 milimetrů za sekundu nebo 50 milimetrů za sekundu.

H: Víte, jak se poznají prohozené svody?

Vs1: Podle QRS komplexu.

H: Umožňuje vám zaměstnavatel možnost dalšího vzdělávání v této problematice? Měla byste o to zájem?

Vs1: Ne zaměstnavatel neumožňuje vzdělávání v této problematice a určitě bych o to zájem měla.

H: Máte nějaké tipy, pomůcky ohledně pořizování EKG záznamu, o které byste se s námi podělila, které by mohly pomoci ostatním kolegyním?

Vs1: Ne, nemám asi nic co by jim mohlo pomoci všechno je to o zkušenostech.

Rozhovor s respondentem Vs2:

H: Oddělení, na kterém pracujete?

Vs2: Já pracuji na ÁRU.

H: Délka Vaší praxe?

Vs2: Hmm, v praxi jsem už 8 let.

H: Jak dlouho pracujete na tomto oddělení? Popřípadě, kde jste pracovala před tím a jak dlouho?

Vs2: Pracuji už od roku 2018. Předtím jsem pracovala na interně a teď už 2 roky pracuji tady na ÁRU.

H: Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Vs2: Mám inženýra, management v ošetrovatelství a magistru v intenzivní péči.

H: Máte nějaké specializace, EKG školení? Pokud ano jaká délka a forma školení? Školil vás doktor nebo sestra?

Vs1: Hmm, intenzivní péče a školení to nemám. Specializace, to jsem si udělala ten ARIP.

H: Jak často ve své praxi používáte EKG záznam?

Vs1: U nás na ÁRU používáme jako kontinuálně takže neustále.

H: Kde jste se naučila pracovní postup při pořizování EKG záznamu?

Vs1: Hmm, no hlavně v práci a když jsem dělala tu magistru v intenzivní péči tak tam se to dost řešilo.

H: Jaký typ EKG u Vás na pracovišti používáte nejčastěji 3, 5-ti nebo 12 svodové?

Vs2: No u nás na ARU používáme ten 5 svodový. Někdy dělám i 12 svodové, ale hlavně ten 5 svodový.

H: Jaké je správné nasazení končetinových svodů?

Vs1: Pravá horní červená, pravá dolní černá, levá horní žlutá, levá dolní zelená.

H: Co může ovlivnit měření EKG? Některá farmaka?

Vs2: Může to ovlivnit třeba Cordarone, Digoxin, Betaloc, Adrenalin. Hmm, u toho člověka hlavně teda špatně přiléhající ty elektrody.

H: Jaký je váš pracovní postup při vyhledávání místa pro nasazení svodů?

Vs2: Obvykle vím, kde to mám dát.

H: Jak se zachováte u ženy s velkým poprsím a jak se zachováte u muže s hustým ochlupením na hrudníku?

Vs2: Muže většinou vždycky oholíme a u žen lepíme ty elektrody pod prsa.

H: Jaká je rychlost posuvu papíru na přístroji EKG?

Vs2: Buď je 25 milimetrů za sekundu a nebo taky používáme 50 milimetrů za sekundu.

H: Víte, jak se poznají prohozené svody?

Vs2: Hmm, prohozené svody se poznají podle toho že je divný ten záznam.

H: Umožňuje vám zaměstnavatel možnost dalšího vzdělávání v této problematice a měla byste o to zájem?

Vs2: Zaměstnavatel nám neumožňuje vzdělávání v této problematice, ale já bych se určitě chtěla dál vzdělávat. Škoda, že nás zaměstnavatel v tom nepodporuje.

H: Máte nějaké typy, pomůcky ohledně pořizování EKG záznamu, o které byste se s námi podělila, které by mohli pomoci kolegyním?

Vs2: Ne to nemám.

Rozhovor s respondentem Vs3:

H: Oddělení, na kterém pracujete?

Vs3: Teď zrovna pracuji na koronární jednotce v Uherskohradištské nemocnici.

H: Délka Vaší praxe?

Vs3: Já pracuji už 21 let.

H: Jak dlouho už pracujete na tomto oddělení? Popřípadě, kde jste pracovala před tím?

Vs3: Nooo, tady jsem 1 rok a před tím jsem pracovala na ortopedii.

H: Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Vs3: Moje vzdělání je vysokoškolské. Studovala jsem ve Zlíně bakaláře ošetřovatelství.

H: Máte nějakou specializaci, nějaké EKG školení? Pokud ano, jaká byla délka a forma školení? Školil vás doktor nebo sestra?

Vs3: No, já mám vlastně specializaci ARIP.

H: Jak často pořizujete ve své praxi EKG záznamy?

Vs3: My to používáme furt, pacient je na 3 svodovém EKG kontinuálně.

H: Kde jste se naučila pracovní postup při pořizování EKG záznamu?

Vs3: Tady na JIPce.

H: Jaký typ EKG u Vás na pracovišti používáte nejčastěji?

Vs3: U nás používáme často ten 5ti svodový.

H: Jaké je správné nasazení končetinových svodů?

Vs3: PHK červená, PDK červená, LHK žlutá, LDK zelená.

H: Co může ovlivnit měření EKG? Nějaká farmaka?

Vs3: Antiarytmika, třeba.

H: Co používáte jako vodivý materiál při přikládání hrudních svodů?

Vs3: No u nás používáme gel a když dáváme ty kontinuální, tak je součástí takový gel na těch svodech.

H: Jak se zachováte u ženy s velkým poprsím a jak se zachováte u muže s hustým ochlupením hrudníku?

Vs3: U těch chlapů to holíme a u žen dáváme ty svody pod prsa.

H: Jaký je Váš pracovní postup při vyhledávání místa pro nasazení hrudních svodů?

Vs3: U mužů podle prsních bradavek.

H: Jaká je rychlost posunu papíru na přístroji EKG?

Vs3: 25

H: Víte jak se poznají prohozené svody?

Vs3: No, ono je to jiné, to se pozná.

H: Umožňuje vám zaměstnavatel možnost dalšího vzdělávání v této problematice? Měla byste o to zájem?

Vs3: Zaměstnavatel nám, myslím, nic takového neumožňuje, ale zájem bych asi o tom měla,. Je to důležité to pořizování EKG.

H: Máte nějaké typy, pomůcky ohledně pořizování EKG záznamu, o které byste se s námi podělila, které by mohly pomoci kolegyním?

Vs3: Hmm, to asi nemám, to ne.

Rozhovor s respondentem Vs4:

H: Oddělení, na kterém pracujete?

Vs4: Já pracuji na interní JIPce.

H: Délka Vaší praxe?

Vs4: Já pracuji již 20 let.

H: Jak dlouho pracujete na tomto oddělení? Popřípadě, kde jste pracovala před tím a jak dlouho?

Vs4: Hmm, pracuji celou dobu tady takže 20 let.

H: Nejvyšší dosažené vzdělání?

Vs4: Já mám bakaláře v ošetrovatelství.

H: Máte nějakou specializaci nebo školení na EKG? Pokud ano, jaká byla délka a forma školení? Školil vás doktor nebo sestra?

Vs4: Specializaci mám ARIP 2 roky na doškolováku v Brně. Hmm, to školení, to nemám, to jsem žádné neabsolvovala.

H: Jak často ve své praxi pořizujete záznam?

Vs4: My tím, že jsme na interně JIP, používáme neustále.

H: Kde jste se naučila pracovní postup při pořizování EKG záznamu?

Vs4: No, hlavně v praxi na oddělení.

H: Jaký typ EKG u Vás na pracovišti používáte nejčastěji?

Vs4: No, u nás se hodně používá 5ti svodový EKG.

H: Jaké je správné nasazení končetinových svodů?

Vs4: Pravá horní končetina je červená, pravá dolní končetina je černá, levá horní končetina je žlutá a levá dolní končetina je zelená.

H: Co může ovlivnit měření EKG? Někjaká farmaka?

Vs4: Určitě mohou ovlivnit léky na srdce, že?!

H: Co používáte je jako vodivý materiál při přikládání hrudních svodů?

Vs4: My používáme EKG gel.

H: Jaký je Váš pracovní postup při vyhledávání místa pro nasazení hrudních svodů?

Vs4: Žádný, prostě to tam tak dám, jak to vidím.

H: Jak se zachováte u ženy s velkým poprsím a jak se zachováte u muže s hustým ochlupením na hrudníku?

Vs4: Lepíme ty hrudní svody pod prsa, a u chlapa, chlapi většinu oholíme ať nám to drží.

H: Jaká je rychlost posuvu papíru na přístroji EKG?

Vs4: To je těch 25 milimetrů za sekundu?

H: Víte jak se poznají prohozené svody?

Vs4: No, ona je prostě špatná ta křivka.

H: Umožňuje vám zaměstnavatel možnost dalšího vzdělávání v této problematice? Měla byste o to zájem?

Vs4: Nooo, ano měla bych o to zájem.

H: Máte nějaké typy pomůcky ohledně pořizování EKG záznamu, o které byste se s námi podělila, které by mohly pomoci kolegyním?

Vs4: Ne.

Rozhovor s respondentem Vs5:

H: Oddělení, na kterém pracujete?

Vs5: Pracuji na interně, na standardu, na elku u nás v UH.

H: Jaká je délka Vaší praxe?

Vs5: Pracuji rok a půl.

H: Jak dlouho pracujete na tomto oddělení? Popřípadě, kde jste pracovala před tím a jak dlouho?

Vs5: Já jsem rok a půl tady na tomto oddělení.

H: Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Vs5: Mám diplomovanou všeobecnou sestru. Dělalala, studovala jsem v Brně, takže všeobecná diplomovaná sestra s titulem DiS.

H: Máte nějakou specializaci školení?

Vs5: Ne, já nemám žádné školení ani specializaci.

H: Jak často pořizujete EKG záznam?

Vs5: Skoro každý den.

H: Kde jste se naučila pracovní postup při pořizování EKG záznamu?

Vs5: Nás to učili ve škole.

H: Jaký typ EKG u Vás na pracovišti používáte nejčastěji 3, 5 nebo 12 svodový?

Vs5: U nás na standardu používáme ten 12 svod.

H: Jaké je správné nasazení končetinových svodů?

Vs5: Červená pravá ruka, černá pravá noha, žlutá levá ruka a zelená levá noha.

H: Co může ovlivnit měření EKG? Některá farmaka?

Vs5: Hmm, farmaka nevím, asi taky, ale u nás třeba ten neklidný pacient.

H: Co používáte jako vodivý materiál při přikládání hrudních svodů?

Vs5: My máme tady na oddělení gel na nějaké vodní bázi.

H: Jaký je Váš pracovní postup při vyhledávání místa pro nasazení hrudních svalů?

Vs5: No, tak od oka.

H: Jak se zachováte u ženy s velkým poprsím a jak se zachováte muže s hustým ochlupením hrudníku?

Vs5: U ženy přesně nevím, většinou dávám svody pod prsa, ale často odpadávají, ale chlapa oholím.

H: Jaká je rychlost posuvu papíru na přístroji EKG?

Vs5: To nevím.

H: Víte jak se poznají prohozené svody?

Vs5: Špatná křivka.

H: Umožňuje vám zaměstnavatel možnost dalšího vzdělávání v této problematice? Měla byste o to zájem?

Vs5: Zaměstnavatel umožňuje další vzdělávání, ale zájem bych o to neměla.

H: Máte nějaké typy, pomůcky ohledně pořizování záznamů ,o které byste se s námi podělila, které by mohly pomoci kolegyním?

Vs5: Zatím žádné nemám.

Rozhovor s respondentem Vs6:

H: Oddělení, na kterém pracujete?

Vs6: Na interně, elko, to je standardní oddělení.

H: Délka Vaší praxe?

Vs6: 15 a půl roku.

H: Jak dlouho pracujete na tomto oddělení? Popřípadě kde jste pracovala před tím a jak dlouho?

Vs6: Pracuji jenom to na tomto oddělení těch 15 let.

H: Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Vs6: Vysoká škola ukončená bakalářem.

H: Máte nějakou specializaci nebo školení?

Vs6: Ne, nemám.

H: Jak často ve své praxi pořizujete EKG záznamy?

Vs6: Pořizujeme záznam každý den.

H: Kde jste se naučila pracovní postup při pořizování EKG záznamu?

Vs6: Na oddělení, při nástupu na oddělení v rámci zaškolování.

H: Jaký typ EKG u Vás na pracovišti používáte nejčastěji 3, 5, 12 svodové?

Vs6: Na standartě se používá 12ti svodové EKG.

H: Jaké je správné nasazení končetinových svodů?

Vs6: Pravá horní končetina červená, pravá dolní končetina černá, levá horní končetina žlutá a levá dolní končetina zelená.

H: Co může ovlivnit měření EKG? I farmaka popřípadě jaká?

Vs6: Když pacient mluví, stres z těch léků, asi ten Digoxin.

H: Co používáte jako vodivý materiál při přikládání hrudních svodů?

Vs6: My máme na oddělení gel na vodní bázi, který používáme.

H: Jaký je váš pracovní postup při vyhledávání místa pro nasazení hrudních svodů?

Vs6: Žádný, možná podle bradavek, ale od oka spíš.

H: Jak se zachováte u ženy s velkým poprsím a jak u muže s hustým ochlupením hrudníku?

Vs6: Ženám to dávám pod prsa a chlupy oholím.

H: Jaká je rychlost posuvu papíru na přístroji EKG?

Vs6: Nevím.

H: Víte, jak se poznají prohozené svody?

Vs6: Ten záznam je divný, vypadá to divně.

H: Umožňuje vám zaměstnavatel možnost dalšího vzdělávání v této problematice a měla byste o to zájem?

Vs6: Zaměstnavatel nám umožňuje další vzdělávání v této problematice, ale zájem o to nemám.

H: Máte nějaké typy ohledně pořizování záznamů, o které byste s námi podělila, které by mohly pomoci kolegyním?

Vs6: Nemám.