Kan een elektronisch leerplatform de kennis omtrent Basic Life Support bij de Vlaamse bevolking verbeteren?

Dr. Buts Liesbeth, KULeuven

In samenwerking met Dr. Jaspers Dorien, KULeuven

Promotor: Prof. Dr. Schoenmakers Birgitte, KULeuven

Co-promotor: Dr. Renier Walter, KULeuven

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

Inhoud

Abstract ..... - 2 -

Inleiding ..... - 4 -

Methode ..... - 6 -

Resultaten ..... - 8 -

Discussie ..... - 13 -

Conclusie ..... - 16 -

Referenties ..... - 17 -

Bijlage 1: Informatiefiche wachtzaal ..... - 18 -

Bijlage 2: Uitgebreid informatieformulier ..... - 19 -

Bijlage 3: Vragenlijst voor- en nameting ..... - 21 -

Bijlage 4: Statistische analyses ..... - 25 -

Bijlage 5: Protocol Ethische Commissie en goedkeuring ..... - 43 -

Abstract

Context: Iedereen kan geconfronteerd worden met een persoon die bewusteloos is en niet meer ademt. Snel en correct ingrijpen via Basic Life Support (BLS) doet de overlevingskansen van het slachtoffer in belangrijke mate toenemen. Vaak staan omstaanders echter hulpeloos toe te kijken. Dit gebeurt uit angst, maar ook omdat men niet weet wat te doen.

Onderzoeksvraag: In dit deel van de studie wordt nagegaan wat de kennis is omtrent BLS bij de Vlaamse bevolking via het invullen van een kennistoets. Er wordt nagegaan of de algemene kennis verbeterd kan worden door het aanbieden van een elektronisch leerplatform. Het tweede deel van het onderzoek gaat na welke factoren deze kennis beïnvloeden.

Methode: Dit onderzoek omvat een interventiestudie zonder controlegroep. Deelnemers werden enerzijds gerekruteerd via een informatiefiche in de wachtzaal van twee huisartspraktijken. Anderzijds werden familie en kennissen gecontacteerd via e-mail. Na toestemming kregen de deelnemers een eerste vragenlijst (voormeting) die peilde naar hun kennis omtrent BLS. Hierna werd er toegang verleend tot een elektronisch leerplatform. Hierin konden alle stappen van BLS doorlopen worden aan de hand van beeldmateriaal. In een tweede vragenlijst (nameting) werd nagegaan of de algemene kennis verbeterd was en welke factoren deze kennis beïnvloeden. Zowel de vragenlijsten als het elektronisch leerplatform werden opgemaakt aan de hand van de ERC richtlijnen van oktober 2015.

Resultaten: Er namen 130 personen deel aan de voormeting en 99 personen aan de nameting. Er werd een onderverdeling gemaakt op basis van geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, medische scholing en voorheen gevolgde BLS cursus. De algemene kennis omtrent BLS nam duidelijk toe na het bekijken van het elektronisch leerplatform (p-waarde < 0,0001). De jongste leeftijdscategorie scoorde beduidend beter in de nameting ten opzichte van oudere deelnemers (p-waarde 0,0081). Het opleidingsniveau heeft geen invloed op de kennisscore (p-waarde 0,4457). De medici behaalden de beste resultaten (p-waarde 0,0359). Deelnemers die reeds vooraf een BLS cursus volgden, hadden een betere voorkennis dan diegenen die geen cursus volgden (p-waarde <0,0001). Vierenveertig procent van de deelnemers was geïnteresseerd een cursus te volgen indien deze gratis aangeboden zou worden.

Conclusie: De kennis omtrent BLS neemt in belangrijke mate toe na het bekijken van een elektronisch leerplatform. De leeftijd, medische scholing en voorheen gevolgde BLS cursus hebben een significante invloed op de kennisscore. Aangezien snel ingrijpen de overlevingskansen van het

slachtoffer vergroot, dienen nieuwe initiatieven uitgewerkt te worden om deze informatie gratis aan te bieden aan de bevolking. Het lijkt zinvol om BLS een verplicht onderdeel van de basisopleiding secundair onderwijs te maken.

Key words: Basic Life Support – CPR – e-module – elektronisch leerplatform

Inleiding

Een plotse hartstilstand is een van de belangrijkste doodsoorzaken in Europa. Jaarlijks worden in Europa 350 000 tot 700 000 personen hierdoor getroffen [1].

Iedereen kan geconfronteerd worden met een persoon die bewusteloos is en niet meer ademt. De kennis over en het correct en tijdig uitvoeren van BLS is van cruciaal belang, gezien dit de uitkomst en overlevingskansen van het slachtoffer in belangrijke mate mee bepaalt [2,3]. Vaak is het echter zo dat mensen hulpeloos staan toe te kijken wanneer ze geconfronteerd worden met een dergelijke situatie. Dit gebeurt vaak uit angst, maar ook omdat men niet weet wat te doen [4].

De opeenvolgende stappen van BLS worden weergegeven in het stroomdiagram (figuur 1). Het uitvoeren van deze stappen in de aangegeven volgorde is essentieel voor het verbeteren van de overleving na hartstilstand buiten het ziekenhuis. Het tijdig bellen van de hulpdiensten, het starten van cardiopulmonale reanimatie (CPR) en zo mogelijk inzetten van een automatische externe defibrillator (AED) is van cruciaal belang [1].

Wanneer een slachtoffer niet meer reageert en niet normaal ademt, moet men aan een hartstilstand denken en onmiddellijk CPR starten. Een recente Zweedse studie toonde aan dat wanneer onmiddellijk gestart wordt met CPR de 30 dagen overleving van het slachtoffer twee keer zo hoog is [5]. Hoe meer tijd tot het starten van CPR, hoe lager de overlevingskansen [1,5].

Bij een eerste ECG registratie van het hartritme wordt slechts in 25-50% een ventrikelfibrillatie (VF) vastgesteld. Wanneer men het hartritme zou meten onmiddellijk na de collaps, zou het aandeel slachtoffers met VF echter oplopen tot 76%. Het hartritme is bij de meerderheid van de slachtoffers op het moment van eerste ECG registratie overgegaan van een VF naar een asystolie. Eens het hartritme overgegaan is in een asystolie, is een succesvolle reanimatie minder waarschijnlijk. Meer slachtoffers zullen overleven als omstaanders onmiddellijk starten met BLS als de VF nog aanwezig is [1].

Aanvang van defibrillatie binnen de 3 à 5 minuten kan tot overlevingscijfers van 50-70% leiden. Elke minuut vertraging tot defibrillatie doet de overlevingskansen met 10 à 12% afnemen [1].

Deze studie heeft twee onderzoeksvragen. Met de eerste vraag wordt nagegaan wat de algemene kennis omtrent BLS is bij de Vlaamse bevolking aan de hand van een kennistoets. Ten tweede wordt nagegaan of toegang tot een elektronisch leerplatform deze kennis doet toenemen. Het andere deel van het onderzoek spitst zich toe op de vraag welke factoren deze kennis beïnvloeden.

Figuur 1: Stroomdiagram met de opeenvolgende stappen van BLS.



Methode

Rekrutering

De populatie werd op twee verschillende manieren gerekruteerd. Enerzijds werden mensen bereikt aan de hand van een informatiefiche in de wachtzaal van twee huisartsenpraktijken (bijlage 1). Het betrof een solopraktijk en een groepspraktijk. Anderzijds werden familie en kennissen via e-mail gecontacteerd. Zij waren in de mogelijkheid om deze mail door te sturen naar hun vrienden, familie, kennissen of collega's. De informatie bestond uit een korte beschrijving van de opeenvolgende stappen waaruit het onderzoek zou bestaan en de inclusiecriteria. De inclusiecriteria zijn leeftijd van achttien tot en met vijfenzeventig jaar en in het bezit zijn van een computer en internetverbinding. Personen die geïnteresseerd waren om deel te nemen, konden dit via e-mail bevestigen. Met deze bevestigingsmail gaven de deelnemers de toestemming om hen te contacteren voor participatie aan de studie. Nadien werd er aan de geïnteresseerden een e-mail verstuurd met uitgebreide informatie over het opzet van de studie en het verdere verloop (bijlage 2).

Verloop studie

Het onderzoek werd gevoerd als interventiestudie met opvolging zonder controlegroep. Voor de studie werd de kennis over BLS gemeten aan de hand van een vragenlijst. De interventie bestond uit het doorlopen van de e-module ‘BLS’. Na het doorlopen gebeurde de nameting met dezelfde vragenlijst als in de voormeting. Bij deze laatste stap werd geëvalueerd of de kennis omtrent BLS na het bekijken van het leerplatform verbeterd is. Voor elk van deze stappen werden deelnemers uitgenodigd via een e-mail met informatie en een link naar de vragenlijst of het elektronisch leerplatform. Zij kregen voor elke stap drie weken de tijd. Zij ontvingen voor afloop van deze periode telkens een herinneringsmail.

Enquête en elektronisch leerplatform

De vragenlijst werd opgemaakt volgens de ERC richtlijnen van oktober 2015 op de website http://www.enquetemaken.be. Het invullen van deze vragenlijsten gebeurde volledig anoniem. De vragenlijsten bestonden uit respectievelijk twintig en eenentwintig meerkeuzevragen. De eerste vijf vragen verzamelden epidemiologische gegevens van de deelnemers. Deze bestonden uit geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, medische scholing en het al of niet voorheen gevolgd hebben van een cursus BLS. De volgende twaalf vragen peilden naar de kennis omtrent BLS. De laatste drie vragen gingen over het financiële en emotionele aspect. In de tweede vragenlijst werd een extra vraag opgenomen die peilde naar hoeveel tijd er aan het leerplatform werd besteed (bijlage 3).

Het elektronisch leerplatform werd eveneens opgesteld aan de hand van de ERC richtlijnen van oktober 2015. Er werd hulp en materiaal verkregen van een expert in dit vakgebied (Dr. Renier W.). Dit leerplatform omvat de zeven verschillende stappen die men dient te nemen in geval van een circulatiestilstand. Elke stap bevat eigen beeldmaterieel met bijhorende uitleg en tips. Op het einde is er een video waarin de verschillende stappen opeenvolgend en vloeiend worden getoond (cfr. http://studiereanimatie.webnode.be/).

Data-analyse

In een eerste stap werden de data univariaat beschreven met behulp van Excel. De score op de kennisvragenlijst werd berekend en weerhouden als één uitkomstvariabele.
In een tweede stap werden multivariate logistische regressieanalyses uitgevoerd met als afhankelijke variabele kennis omtrent BLS en als onafhankelijke variabelen geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, medische scholing, of er reeds voordien een cursus BLS werd gevolgd, tijdsbesteding aan het leerplatform en zelfvertrouwen. Deze analyses werden uitgevoerd in SAS9.4. (bijlage 4).

Resultaten

Populatiebeschrijving voormeting (tabel 1)

182 personen gaven hun e-mailadres voor deelname aan het onderzoek.

De studiepopulatie van de voormeting bestond uit 130 deelnemers. Er werd een onderverdeling gemaakt op basis van geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, medische scholing en gevolgde cursus omtrent BLS.

Er namen 50 mannen en 80 vrouwen deel aan de voormeting. 42 deelnemers zaten in de leeftijdscategorie van 18 tot en met 30jaar, 41 deelnemers zaten in de leeftijdscategorie van 31 tot en met 50 jaar, 41 deelnemers in de leeftijdscategorie van 51 tot en met 65 jaar en 6 deelnemers in de leeftijdscategorie van 66 tot en met 75 jaar.

Het opleidingsniveau werd onderverdeeld in basis of secundair onderwijs, bachelor niveau en master niveau. In deze groepen bevonden zich respectievelijk 21, 48 en 61 deelnemers.

98 deelnemers zijn niet medisch geschoold. De overige 32 deelnemers zijn artsen, verpleegkundigen of paramedici.

Van de 130 deelnemers volgden er reeds 47 deelnemers een cursus rond BLS.

Populatiebeschrijving nameting (tabel 1)

De studiepopulatie van de nameting bestond uit 99 deelnemers. Er werd een onderverdeling gemaakt op basis van geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, medische scholing en gevolgde cursus omtrent BLS. Er werd ook nagegaan hoeveel tijd er gespendeerd werd aan het elektronisch leerplatform.

Er namen 32 mannen en 67 vrouwen deel aan de nameting. 34 deelnemers zaten in de leeftijdscategorie van 18 tot en met 30jaar, 32 deelnemers zaten in de leeftijdscategorie van 31 tot en met 50 jaar, 28 deelnemers in de leeftijdscategorie van 51 tot en met 65 jaar en 5 deelnemers in de leeftijdscategorie van 66 tot en met 75 jaar.

Het opleidingsniveau werd onderverdeeld in basis of secundair onderwijs, bachelor niveau en master niveau. In deze groepen bevonden zich respectievelijk 16, 32 en 51 deelnemers.

76 deelnemers zijn niet medisch geschoold. De overige 23 deelnemers zijn artsen, verpleegkundigen of paramedici.

Negen deelnemers bekeken het leerplatform niet. 30 deelnemers bekeken het platform minder dan 10 minuten. 58 deelnemers spendeerden tussen de 10 minuten en een half uur aan het bekijken van het platform. 2 deelnemers bekeken het platform meer dan een half uur.

Tabel 1: Epidemiologische gegevens van de populatie in de voor- en nameting.

Onafhankelijke variabelen	**Voormeting**	**Nameting**
Geslacht		
Man	50	32
Vrouw	80	67
Leeftijd		
18-30 jaar	42	34
31-30 jaar	41	32
51-30 jaar	41	28
66-75 jaar	6	5
Opleidingsniveau		
Basis of secundair	21	16
Bachelor	48	32
Master	61	51
Medische scholing		
Arts	19	18
Verpleegkundige/ Paramedici	13	5
Geen	98	76
Cursus BLS		
Ja	47	-
Neen	83	-
Totaal	**130**	**99**

Statistische analyse

In dit deel van het onderzoek wordt er gekeken of toegang tot een elektronisch leerplatform de kennis rond BLS kan vergroten. De factoren die deze kennis beïnvloeden worden ook vermeld.

T-TEST

Om na te gaan of de kennis verbeterd is na het bekijken van het leerplatform, werd gebruik gemaakt van een T-test procedure. Aan de hand van twaalf vragen werd een gemiddelde kennisscore berekend voor zowel de vragenlijst voor als de vragenlijst na het bekijken van het leerplatform. Er is een absoluut verschil in de gemiddelde kennisscore tussen de voormeting en nameting van 3,2041

(p-waarde < 0,0001) wat betekent dat de globale kennis na het bekijken van het elektronisch leerplatform significant verbeterd is.

MULTIVARIATE ANALYSE

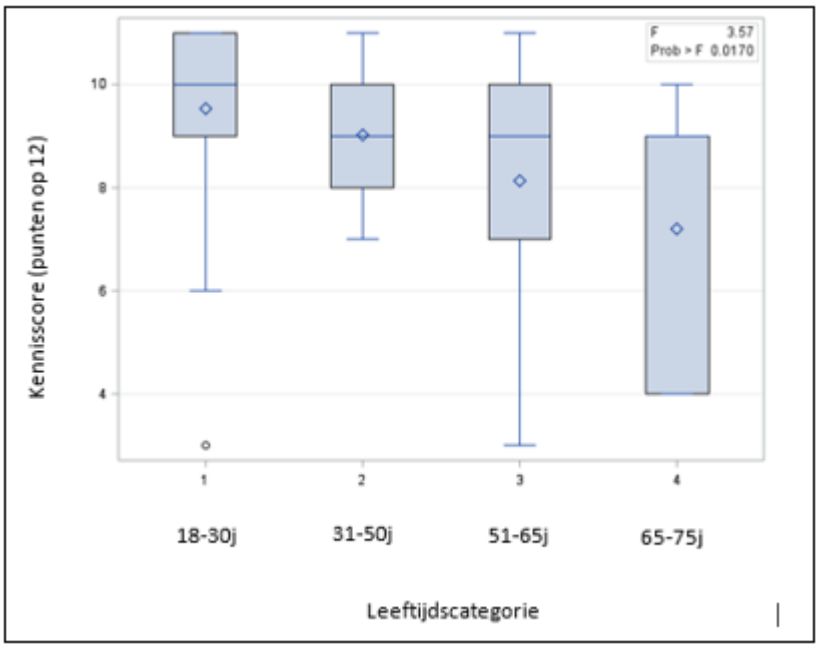
Aan de hand van een multivariate analyse werd nagegaan welke variabelen een invloed hebben op de kennisscore. Deze analyse gebeurde zowel voor de kennisscore in de voormeting als voor de kennisscore in de nameting. De kennisscore is de afhankelijke variabele. De onafhankelijke variabelen zijn geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, medische scholing en of er reeds voordien een cursus BLS werd gevolgd. In de nameting wordt naast bovengenoemde onafhankelijke variabelen eveneens gepeild naar het al of niet bekijken van het leerplatform.

De bekomen resultaten worden als significant beschouwd indien de p-waarde < 0,05. In de voormeting hebben de onafhankelijke variabelen leeftijd (F-waarde 14,48), medische scholing (F-waarde 9,82), gevolgde cursus BLS (F-waarde 3,53) en zelfvertrouwen (F-waarde 11,57) een significante invloed op de kennisscore (p-waarde < 0,05). Het opleidingsniveau (F-waarde 2,10) van de deelnemer heeft geen invloed op de kennisscore (p-waarde > 0,05).

In de nameting hebben de onafhankelijke variabelen leeftijd (F-waarde 4,19), medische scholing (F-waarde 2,98) en het al of niet bekijken van het leerplatform (F-waarde 4,41) een significante invloed op de kennisscore (p-waarde < 0,05). Het opleidingsniveau (F-waarde 0,82) en gevolgde cursus BLS (F-waarde 1,75) zijn niet significant (p-waarde > 0,05).

Invloed van de leeftijd op de kennisscore (nameting)

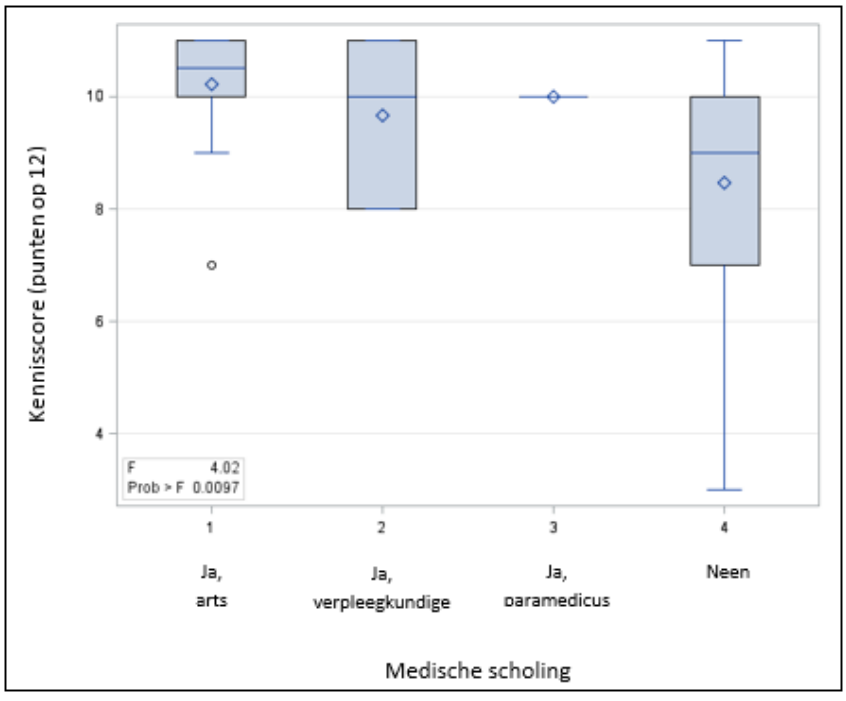
In boxplot 1 worden de vier leeftijdscategorieën uitgezet ten opzichte van de kennisscore. De gemiddelde score van de leeftijdscategorie van 18 tot 30 jaar bedraagt 9,53 (SD 1,69). De tweede leeftijdscategorie van 31-50 jaar heeft een gemiddelde score van 9,03 (SD 1,49). De derde (51-65 jaar) en vierde (66-75 jaar) leeftijdscategorie hebben een gemiddelde kennisscore van respectievelijk 8,14 (SD 2,69) en 7,20 (SD 2,95). Hieruit kunnen we besluiten dat hoe ouder de leeftijdscategorie, hoe lager de gemiddelde kennisscore.



Boxplot 1: Invloed van de leeftijd op de kennisscore.

Invloed van medische scholing op de kennisscore (nameting)

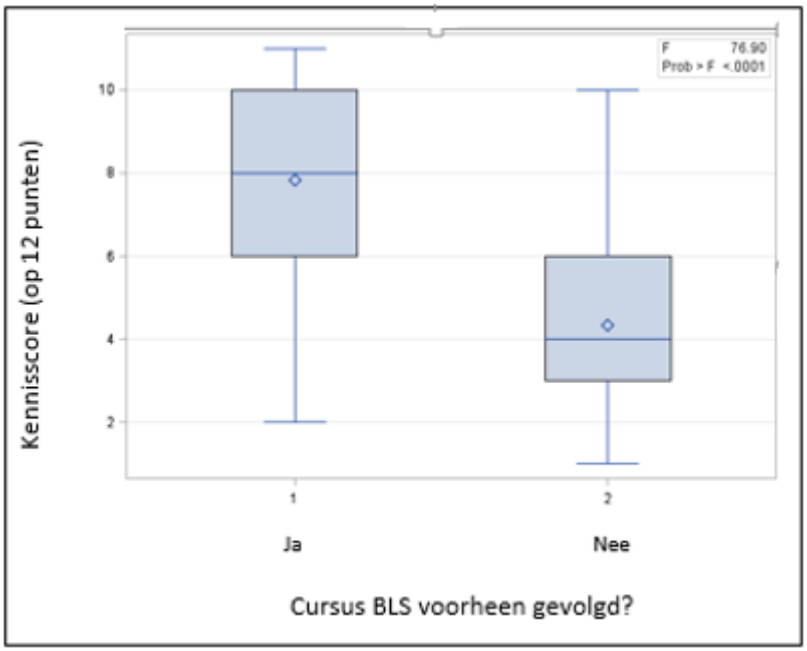
De invloed van medische scholing op de kennisscore wordt weergegeven in boxplot 2. De achttien deelnemende artsen (huisarts en specialist) zetten hierbij de beste score neer met een gemiddelde van 10,22 (SD 1,06). Zij worden gevolgd door 2 paramedici en 3 verpleegkundigen met respectievelijk gemiddeldes van 10 (SD 0) en 9,67 (SD 1,52). De niet-medici behalen een gemiddelde score van 8,47 (SD 2,21). De deelnemers met een medische scholing doen het gemiddeld beter dan de niet-medici.



Boxplot 2: Invloed van de medische scholing op de kennisscore.

Invloed van vooraf gevolgde BLS cursus op de kennisscore (voormeting)

De invloed van een vooraf gevolgde cursus BLS op de kennisscore wordt weergegeven in boxplot 3. De 47 deelnemers die vooraf een cursus volgden, zetten hierbij een beduidend betere score neer met een gemiddelde van 7,83 (SD 2,33). De andere deelnemers behaalden een gemiddelde score van 4,34 (SD 2,09).



Boxplot 3: Invloed van vooraf gevolgde BLS cursus op de kennisscore.

De voor- en nameting peilden eveneens naar het zelfvertrouwen van de deelnemers in een situatie met een slachtoffer dat bewusteloos is en niet ademt. Dit gebeurde aan de hand van een puntenschaal op 10 waarbij een score 0 geen zelfvertrouwen betekent en score 10 heel zelfzeker is. In de voormeting werd een gemiddelde score van zelfvertrouwen gegeven van 4,41. In de nameting, zien we dat de gemiddelde zelfzekerheid 5,96 bedraagt. Het gemiddelde is dus gestegen met 1,55.

Zevenenvijftig deelnemers (44%) zijn geïnteresseerd in het volgen van een BLS cursus indien deze gratis is. Tweeëndertig deelnemers (25%) hebben interesse indien deze maximaal 30 euro kost en 19 deelnemers (15%) indien deze maximaal 50 euro kost. Negen deelnemers (7%) zouden bereid zijn hier maximaal 100 euro aan te spenderen. Dertien deelnemers (10%) zijn niet geïnteresseerd in het volgen van een cursus.

Discussie

In dit onderzoek werd nagegaan wat de algemene kennis is bij de Vlaamse bevolking omtrent BLS. Ten tweede werd er nagegaan of toegang tot een elektronisch leerplatform deze kennis kon doen toenemen.

Uit de resultaten blijkt dat de algemene kennis duidelijk toegenomen is na het doornemen van het elektronisch leerplatform. Een gelijkaardige studie van de Vries et al. toont eveneens aan dat het mogelijk is om vaardigheden omtrent BLS en de AED voldoende te verwerven via een elektronisch leerplatform [6].
Dit opent mogelijkheden om een groot publiek te bereiken via het internet. Hoewel er rekening moet gehouden worden dat niet iedereen even computervaardig is of toegang heeft tot het internet. In een studie van Creutzfeldt et al. wordt er gebruik gemaakt van avatars, een 3D voorstelling, om studenten vertrouwd te maken met BLS. Deze methode wordt erg geapprecieerd bij jongeren [7]. Hoewel de theoretische kennis omtrent BLS duidelijk toeneemt, is er geen aanwijzing dat de deelnemers het ook in de praktijk beter zouden doen. Een elektronisch leerplatform alleen is niet voldoende en wordt best aangevuld met praktische oefensessies [6,8].

Daarnaast rijst de vraag of het aanbieden van een elektronisch leerplatform de kennis ook op langere termijn doet toenemen. Een Nederlandse studie toont aan dat na het volgen van een uitgebreide BLS cursus de kennis en vaardigheden na één jaar zeer zwak zijn [9]. Indien deze toename in kennis enkel geldt voor korte termijn is het interessant verder te onderzoeken op welke termijn men gemiddeld een opfrissing moet inplannen om de geleerde informatie actueel te houden. Een studie van Nishiyama et al. toont aan dat een opfrissing van vijftien minuten na een initiële cursus BLS kan helpen om de leerstof te onthouden tot één jaar nadien [10].

De jongste populatie heeft de beste score. Deze score neemt af met een toenemende leeftijd. In de voormeting waren slechts 6 deelnemers uit de oudste leeftijdscategorie. Hiervan hebben slechts 5 deelnemers de drie delen van het onderzoek doorlopen. Mogelijke redenen hiervoor zijn het gebruikte medium voor het invullen van de vragenlijst en bekijken van het leerplatform, een verminderde interesse in het onderwerp en de methode van rekrutering. Gezien de rekrutering door de jonge onderzoekers gebeurde, werd deze leeftijdscategorie mogelijk minder goed bereikt.

Uit de resultaten blijkt dat het opleidingsniveau van de deelnemers geen invloed heeft op de uiteindelijke kennisscore. Mogelijk speelt het opleidingsniveau wel een rol voor het consolideren van de leerstof op langere termijn.

De deelnemers met een medische scholing behaalden beduidend hogere cijfers op de kennisvragen. Zij kregen tijdens hun opleiding een cursus BLS. Mogelijk is het leerpotentieel bij medici hoger. Bovendien is het meer waarschijnlijk dat zij in het dagelijks leven beroepsmatig worden geconfronteerd met dergelijke situaties.

Deelnemers die vooraf een cursus BLS volgden, ook al was deze niet meer up-to-date, behaalden in de voormeting een hogere score dan diegenen die geen cursus volgden voorheen.

Er is een significante toename in zelfvertrouwen na het bekijken van het elektronisch leerplatform. Een deelnemer voelt zich, na het bekijken van het leerplatform, meer zelfzeker wanneer hij met een bewusteloos slachtoffer zou geconfronteerd worden. Een studie van Cho et al. toont ook aan dat het inoefenen van BLS het zelfvertrouwen om CPR uit te voeren doet toenemen [11].

Er is geen evidentie dat dit toegenomen gevoel van zekerheid gerelateerd is aan een betere uitvoering van reanimatie in de praktijk. Het is belangrijk om in een cursus BLS voldoende aandacht te besteden aan psychologische factoren. Angst om het fout te doen of te falen blijkt een van de voornaamste drempels te zijn tot het starten van CPR [4].

Kritiek op eigen studie

De deelnemers werden hoofdzakelijk via jonge onderzoekers gerekruteerd.
Een doel van onze studie is de kennis omtrent BLS na te gaan bij de Vlaamse bevolking. De vraag is echter of we via de gekozen methode van rekrutering een goede weerspiegeling hebben van de Vlaamse bevolking.

Er zijn twee mogelijke redenen waarom de kennis van de deelnemers overschat wordt. Enerzijds was er in beide vragenlijsten geen antwoordoptie ‘ik weet het niet’. Indien de deelnemer het correcte antwoord niet kende, kon er dus gegokt worden. Anderzijds kon er niet op worden toegezien of er externe hulp werd aangewend tijdens het invullen van de enquêtes.

De voormeting werd ingevuld door 130 personen. De nameting werd ingevuld door 99 deelnemers. Er is een drop-out van 31 personen. Het onderzoek bestond uit drie opeenvolgende opdrachten, namelijk twee vragenlijsten en het bekijken van het elektronisch leerplatform. Niet iedereen heeft de tijd en discipline om deze drie stappen te doorlopen. Een deel van de populatie wenste na uitgebreide informatie over het studieopzet niet meer deel te nemen. Daarnaast geraakte bij heel wat deelnemers de enquête in de vergetelheid, ondanks dat er een week voor het afsluiten van de vragenlijst een herinnering werd verstuurd.

Suggesties voor de toekomst

Uit dit onderzoek blijkt dat het aanbieden van een eenvoudig elektronisch leerplatform de kennis rond BLS in belangrijke mate kan doen toenemen. Gezien het bewezen nut van snel ingrijpen bij dergelijke slachtoffers moeten we nadenken over punten van verbetering en suggesties omtrent het aanleren van BLS aan de bevolking.

In de vakoverschrijdende eindtermen en ontwikkelingsdoelen van het secundair onderwijs wordt aangehaald dat elke student eerste hulp en CPR moet kunnen starten. Echter, omdat deze niet opgenomen zijn in de basiseindtermen kan elke school deze op zijn eigen manier invullen [12]. Het lijkt zinvol om BLS een verplicht onderdeel van de basisopleiding secundair te maken. Op deze manier wordt een breed publiek bereikt. In een studie van Watanabe et al. wordt een belangrijke verbetering gezien in de kennis en vaardigheden van CPR na een eenmalige sessie van 45 minuten. Hoewel hier rond verder onderzoek nodig is, vermoedt men dat jaarlijkse herhaling zinvol is. Indien elke middelbare school hierin jaarlijks 45 tot 60 minuten investeert, zou dit een wijdverspreide kennis van BLS kunnen garanderen met een minimale kost en tijdsbesteding [13].

Uit ons onderzoek blijkt eveneens dat de meeste deelnemers bereid zijn een cursus te volgen indien deze gratis aangeboden wordt. Slechts een kleiner aantal wil deze cursus ook volgen indien men hiervoor moet betalen. Er is dus duidelijk een financiële drempel om BLS te volgen. Naast een cursus BLS op de middelbare school zouden ook werkgevers en hobbyclubs zich aangesproken moeten voelen om initiatieven hier rond uit te werken.
Net zoals bij de sensibilisatie rond het gebruik van antibiotica en griepvaccinaties zou er vanuit de overheid ook hier ondersteuning kunnen zijn.

Conclusie

De kennis rond BLS blijkt in belangrijke mate toe te nemen na het bekijken van een elektronisch leerplatform. De combinatie met praktische vaardigheden blijft noodzakelijk. BLS als een verplicht onderdeel van de basisopleiding secundair maken, kan de kennis in de Vlaamse bevolking doen toenemen.

Referenties

1. Perkins, Gavin D , Handley, Anthony J , Koster, Rudolph W, et al, European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation. 2015 Oct;95:81-99.*

2. Wissenberg M, Lippert FK, Folke F, et al, Association of national initiatives to improve cardiac arrest management with rates of bystander intervention and patient survival after out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA. 2013 Oct 2;310(13):1377-84.*

3. Ro YS, Shin SD, Song KJ, et al, Public awareness and self-efficacy of cardiopulmonary resuscitation in communities and outcomes of out-of-hospital cardiac arrest: A multi-level analysis. *Resuscitation. 2016 May;102:17-24.*

4. Dwyer T, Psychological factors inhibit family members' confidence to initiate CPR. *Prehosp Emerg Care. 2008 Apr-Jun;12(2):157-61.*

5. Hasselqvist-Ax I, Riva G, Herlitz J, et al, Early cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med. 2015 Jun 11;372(24):2307-15.*

6. de Vries W, Handley AJ, A web-based micro-simulation program for self-learning BLS skills and the use of an AED. Can laypeople train themselves without a manikin? *Resuscitation. 2007 Dec;75(3):491-8.*

7. Creutzfeldt J, Hedman L, Heinrichs L, et al, Cardiopulmonary resuscitation training in high school using avatars in virtual worlds: an international feasibility study. *J Med Internet Res. 2013 Jan 14;15(1):e9.*

8. Rodgers DL1, Bhanji F, McKee BR, Written evaluation is not a predictor for skills performance in an Advanced Cardiovascular Life Support course. *Resuscitation. 2010 Apr;81(4):453-6.*

9. de Ruijter PA, Biersteker HA, Biert J,et al, Retention of first aid and basic life support skills in undergraduate medical students. *Med Educ Online. 2014 Nov 6;19:24841.*

10. Nishiyama C, Iwami T, Murakami Y, et al, Effectiveness of simplified 15-min refresher BLS training program: a randomized controlled trial. *Resuscitation. 2015 May;90:56-60.*

11. Cho GC, Sohn YD, Kang KH, et al, The effect of basic life support education on laypersons' willingness in performing bystander hands only cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation. 2010 Jun;81(6):691-4.*

12. www.ond.vlaanderen.be/curriculum/secundair-onderwijs/vakoverschrijdend/context1.htm

13. Watanabe, J, Kae ; Lopez-Colon, J, Dalia ; Shuster, J, Jonathan , et al, CPR Education in Middle School Students During Physical Education Class. *Circulation, 2015, Vol.132(Suppl_3 Suppl 3)*

Bijlage 1: Informatiefiche wachtzaal

Beste,

Samen met mijn collega-huisarts in opleiding Liesbeth Buts/Dorien Jaspers maken we een masterproef rond Basic Life Support, beter bekend in de volksmond als reanimatie van een persoon bij hartstilstand.

We willen hierbij peilen naar de kennis van de Vlaamse bevolking en de huisartsen rond dit onderwerp. Het onderzoek bestaat uit het afnemen van een vragenlijst online die ongeveer een tiental minuten in beslag zal nemen. Hierna kan u zelf uw kennis bijschaven via een online leerplatform. Om te kijken of uw kennis hierdoor verbeterd is, wordt er nadien een tweede vragenlijst afgenomen.

Waarom is het voor u nuttig om mee te werken aan dit onderzoek?

Correct en snel ingrijpen in geval van een circulatiestilstand kan levens redden. De overlevingskansen worden hierdoor sterk verhoogd. Gezien iedereen in dergelijke urgente situatie terecht kan komen, is het verbeteren van uw kennis omtrent Basic Life Support zeker zinvol.

Indien u geïnteresseerd bent om mee te werken aan dit onderzoek kan u uw e-mail adres doorsturen naar studiereanimatie@gmail.com . U hebt hiervoor tot 26 november de tijd. U krijgt hierna 1 week de tijd om de eerste vragenlijst in te vullen.

Bedankt voor uw medewerking.

Huisartsen in opleiding: Dr. Jaspers Dorien en Dr. Buts Liesbeth
Promotor: Prof. Dr. Birgitte Schoenmakers, co-promotor: Dr. Walter Renier

Bijlage 2: Uitgebreid informatieformulier



Informatieformulier studie omtrent Basis Life Support

Volledige titel van de studie: 'De kennis van Basic Life Support bij de Vlaamse bevolking. Kan men deze verbeteren door middel van een virtuele leeromgeving?'

Beste Mevrouw/Meneer,

U heeft interesse getoond om mee te werken aan ons onderzoek omtrent de kennis van Basis Life Support. Voordat u definitief akkoord gaat is het belangrijk dat u begrijpt waarom het onderzoek wordt gedaan en wat het inhoudt.
In deze brief willen wij u graag wat meer informatie geven rond onze studie en u meer duidelijkheid verschaffen over wat wij van u verwachten.

Neem de tijd om deze informatie rustig door te lezen.

Inhoud van het onderzoek:

Iedereen kan geconfronteerd worden met een persoon met een circulatiestilstand, beter gekend als een hartstilstand. De kennis over en het correct en tijdig uitvoeren van Basic Life Support of hartreanimatie (BLS) is van cruciaal belang, gezien dit de uitkomst en overlevingskansen van het slachtoffer in belangrijke mate mee bepaalt. Vaak is het echter zo dat mensen hulpeloos staan toe te kijken wanneer ze geconfronteerd worden met een dergelijke situatie. Dit gebeurt vaak uit angst, maar ook omdat men niet weet wat men juist moet doen.

In ons onderzoek zoeken wij een antwoord op de vraag: Hoe is het gesteld met de kennis rond Basis Life Support bij de Vlaamse bevolking? Kan het aanbieden van een elektronisch leerplatform de kennis hieromtrent verbeteren ?

Hoe willen we dit onderzoeken:

Voor dit onderzoek hebben wij personen nodig die een vragenlijst over Basis Life Support (BLS) invullen. In deze vragenlijst zal gepeild worden naar uw kennis over BLS. Hierna krijgt u gedurende 3 weken de kans om uw kennis bij te schaven aan de hand van informatie op een elektronisch leerplatform. Nadien wordt uw kennis opnieuw getoetst met een vragenlijst.

Het is belangrijk dat u de vragenlijst eerlijk en zonder externe hulp invult. Dat maakt de bekomen resultaten meer betrouwbaar.

Wat houdt een vragenlijst in?

In deze vragenlijst wordt gepeild naar uw kennis over Basis Life Support via een beperkt aantal vragen. Het invullen van de vragenlijst neemt een tiental minuten in beslag. U bepaalt zelf hoeveel tijd u nadien spendeert aan het bekijken van de informatie op het elektronisch leerplatform. Vanzelfsprekend worden alle antwoorden anoniem verwerkt.

Waarom is het voor u nuttig om mee te werken aan dit onderzoek?

Correct en snel ingrijpen in geval van een circulatiestilstand kan levens redden. De overlevingskansen worden hierdoor sterk verhoogd. Gezien iedereen in dergelijke urgente situatie terecht kan komen, is het verbeteren van uw kennis omtrent Basic Life Support zeker zinvol.

Wenst u mee te werken? Heeft u nog vragen?

Stuur ons uw e-mailadres naar ***studiereanimatie@gmail.com***. Wij contacteren u met verdere informatie.

Indien er nog zaken zijn waarop u in dit informatieformulier geen antwoord vindt, kan u ons steeds contacteren via hetzelfde adres. Wij proberen zo snel mogelijk te antwoorden.

Alvast bedankt voor uw interesse.

Met vriendelijke groeten,

Huisartsen in Opleiding
Dr. Buts Liesbeth en Dr. Jaspers Dorien
Promotor: Prof. Dr. Birgitte Schoenmakers, co-promotor: Dr. Walter Renier

KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN
ACADEMISCH CENTRUM HUISARTSGENEESKUNDE

Bijlage 3: Vragenlijst voor- en nameting

Juiste antwoorden

Vraag 1: Wat is uw geslacht?

1. Man
2. Vrouw

Vraag 2: Wat is uw leeftijd?

1. 18-30 jaar
2. 31-50 jaar
3. 51-65 jaar
4. 66-75 jaar

Vraag 3: Welke opleiding behaalde u?

1. Basis of secundair onderwijs
2. Bachelor niveau
3. Master niveau

Vraag 4: Heeft u een beroep in de medische sector?

1. Ja, arts
2. Ja, verpleegkundige
3. Ja, paramedicus
4. Neen

Vraag 5: Heeft u ooit al een opleiding gevolgd over Basic Life Support?

1. Ja
2. Neen

Vraag 6 (enkel nameting): Hoeveel tijd heeft u gespendeerd aan het bekijken van het leerplatform?

1. Geen
2. Minder dan 10 minuten
3. Tussen 10 en 30 minuten
4. Langer dan 30 minuten

Vraag 7: Er ligt een persoon op de grond. U vermoedt dat hij/zij een hartstilstand heeft. Wat is uw eerste reactie na het controleren van uw eigen veiligheid?

1. *U controleert het bewustzijn van het slachtoffer*
2. U controleert de polsslag van het slachtoffer

3. U belt onmiddellijk de 112, doet niets en blijft bij het slachtoffer tot de ambulance is gearriveerd

4. U roept zoveel mogelijk mensen om te komen helpen.

Vraag 8: Welke is de correcte manier om te zorgen dat de luchtweg zo goed mogelijk vrij is voor het uitvoeren van de beademingen?

1.



2.



3.



4



Vraag 9: Op welke manier controleert u of het slachtoffer nog ademt na het uitvoeren van bovenstaand manoeuvre?

1. U kijkt of de borst bij het ademen op een neer beweegt

2. U legt één hand op de borst en voel of de borstkas op en neer beweegt bij het ademen

3. *U kijkt of de borst op en neer beweegt, voelt en luistert of er luchtpassage is doorheen neus/mond*

4. U voelt met de hand (op 2cm) van mond en neus of er luchtpassage is doorheen neus/mond

Vraag 10: Wat is de juiste volgorde van handelen bij Basic Life Support?

1. *Verzeker uw eigen veiligheid, controleer bewustzijn van het slachtoffer, controleer de ademhaling, bel 112, start borstcompressies gevolgd door beademing*

2. Roep om hulp en bel 112, ga na of het slachtoffer nog polsslag heeft, controleer ademhaling en start met borstcompressies gevolgd door beademing

3. Verzeker je eigen veiligheid, controleer de polsslag van het slachtoffer, start borstcompressies gevolgd door beademing

4. Roep om hulp en bel 112, kijk of het slachtoffer ademt en blijf bij het slachtoffer zitten tot de hulpdiensten aankomen.

Vraag 11: Welke informatie moet u meedelen aan de hulpdiensten als u belt?

1. *U zegt dat er een bewusteloos slachtoffer is dat niet meer ademt en beantwoordt de nodige vragen van de hulpdiensten*

2. U zegt de naam en geboortedatum van het slachtoffer (indien gevonden) en waar het slachtoffer zich bevindt

3. U zegt waar u bent en zegt dat er dringende hulp nodig is (andere informatie is op dit moment alleen tijdverlies)

4. U vertelt wat er allemaal gebeurd is

Vraag 12: Wat is de ideale ondergrond om te reanimeren?

1. *Een harde ondergrond (bv. vloer)*

2. Een zachte ondergrond (bv. bed / zetel)

3. De ondergrond maakt niet uit. U laat de persoon best liggen op de plaats waar hij gevonden wordt zodat u zo snel mogelijk kan starten met de reanimatie

Vraag 13: Wat is de juiste verhouding tussen het aantal borstcompressies en beademingen?

1. 20 borstcompressies gevolgd door 5 beademingen

2. 2 borstcompressies gevolgd door 10 beademingen

3. 15 borstcompressies gevolgd door 2 beademingen

4. *30 borstcompressies gevolgd door 2 beademingen*

Vraag 14: Hoe diep moet de borstkas worden ingedrukt bij borstcompressie?

1. 10 cm

2. 2cm

3. op gevoel

4. *5 cm*

Vraag 15: Aan welke frequentie (snelheid) dienen de borstcompressies te worden uitgevoerd?

1. 60borstcompressies / minuut

2. 80 borstcompressies / minuut

3. *100 borstcompressies / minuut*

4. Zo snel als enigszins mogelijk

Vraag 16: U besluit over te gaan tot reanimatie. Welke afbeelding geeft de correcte plaatsing van de handen weer?

1.



2.



3.



4.



Vraag 17: Welke is de juiste lichaamshouding van de hulpverlener om het slachtoffer te reanimeren?

1.



2.



3.



4.



Vraag 18: Waarvoor staat de afkorting 'AED'?

1. *Automatisch Externe Defibrillator*
2. Aandacht voor Eventueel Doodsgevaar
3. Automatisch Element voor Drukuitoefening
4. Actieve Externe Drukbeoefenaar

Vraag 19: Er ligt een bewusteloos slachtoffer op de grond. Welke van de volgende uitspraken is van toepassing voor u?

1. Ik panikeer en weet helemaal niet wat te doen
2. Ik ben onzeker en wacht liever tot een andere persoon komt helpen
3. Ik ken de theorie, maar weet niet meer hoe deze toe te passen in de praktijk
4. Ik weet wat te doen en onderneem direct actie

Vraag 20: U komt in een situatie terecht waarbij u alleen staat bij een bewusteloos slachtoffer dat niet meer ademt. Hoe voelt u zich bij deze situatie? Duid uw gevoel van zekerheid aan op een schaal van 10 (1 is erg onzeker en 10 is vol zelfvertrouwen)

erg onzeker — zeer veel zelfvertrouwen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Vraag 21: Zou u geïnteresseerd zijn in een opleiding BLS indien u dit aangeboden wordt?

1. Neen;
2. Ja, enkel indien dit gratis is
3. Ja, maar het mag maximaal 30 euro kosten
4. Ja, maar het mag maximaal 50 euro kosten
5. Ja, maar het mag maximaal 100 euro kosten

Bijlage 4: Statistische analyses

T-TEST

The SAS System

The TTEST Procedure

Difference: VOOR - NA

N	Mean	Std Dev	Std Err	Minimum	Maximum
98	-3.2041	3.1458	0.3178	-11.0000	4.0000

Mean	95% CL Mean		Std Dev	95% CL Std Dev	
-3.2041	-3.8348	-2.5734	3.1458	2.7586	3.6605

DF	t Value	Pr > |t|
97	-10.08	<.0001

Voor-na= 3,2041 verschil in means, statistisch significant met een P van < 0,0001

MULTIVARIATE ANALYSE

PRE-meting

The SAS System

The GLM Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
age	4	1 2 3 4
studie	3	1 2 3
medic	4	1 2 3 4
course	2	1 2

Number of Observations Read 131

Number of Observations Used 130

The GLM Procedure

Dependent Variable: kennis kennis

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	9	465.6060978	51.7340109	12.18	<.0001
Error	120	509.5939022	4.2466159		
Corrected Total	129	975.2000000			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	kennis Mean
0.477447	36.79878	2.060732	5.600000

Source	DF	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr > F
age	3	184.4921022	61.4973674	14.48	<.0001
studie	2	17.8385621	8.9192811	2.10	0.1269
medic	3	125.1216605	41.7072202	9.82	<.0001
course	1	138.1537729	138.1537729	32.53	<.0001

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
age	3	38.7393433	12.9131144	3.04	0.0317
studie	2	1.1518962	0.5759481	0.14	0.8733
medic	3	37.4565717	12.4855239	2.94	0.0360
course	1	138.1537729	138.1537729	32.53	<.0001

The GLM Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
vraag12	2	1 2
vraag13	4	1 2 3 4
vraag14	4	1 2 3 4
vraag15	10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Number of Observations Read	131
Number of Observations Used	130

The GLM Procedure

Dependent Variable: kennis kennis

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	16	570.5000048	35.6562503	9.96	<.0001
Error	113	404.6999952	3.5814159		
Corrected Total	129	975.2000000			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	kennis Mean
0.585008	33.79398	1.892463	5.600000

Source	DF	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr > F
vraag12	1	383.5527998	383.5527998	107.10	<.0001
vraag13	3	4.3845262	1.4615087	0.41	0.7475
vraag14	3	124.3592112	41.4530704	11.57	<.0001
vraag15	9	58.2034676	6.4670520	1.81	0.0747

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
vraag12	1	119.3056545	119.3056545	33.31	<.0001
vraag13	3	2.7914088	0.9304696	0.26	0.8542
vraag14	3	60.5092644	20.1697548	5.63	0.0012
vraag15	9	58.2034676	6.4670520	1.81	0.0747

The SAS System

The GLM Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
age	4	1 2 3 4
studie	3	1 2 3
medic	4	1 2 3 4
course	2	1 2
tijd	4	1 2 3 4

Number of Observations Read 99

Number of Observations Used 99

The GLM Procedure

Dependent Variable: kennis kennis

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	12	134.5454855	11.2121238	3.18	0.0009
Error	86	303.4747166	3.5287758		
Corrected Total	98	438.0202020			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	kennis Mean
0.307167	21.20546	1.878504	8.858586

Source	DF	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr > F
age	3	44.35229236	14.78409745	4.19	0.0081
studie	2	5.75676824	2.87838412	0.82	0.4457
medic	3	31.53775369	10.51258456	2.98	0.0359
course	1	6.18022011	6.18022011	1.75	0.1892
tijd	3	46.71845106	15.57281702	4.41	0.0062

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
age	3	18.91067146	6.30355715	1.79	0.1558
studie	2	11.56624929	5.78312464	1.64	0.2002
medic	3	26.55653841	8.85217947	2.51	0.0642
course	1	4.95259566	4.95259566	1.40	0.2394
tijd	3	46.71845106	15.57281702	4.41	0.0062

The GLM Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
vraag12	2	1 2
vraag13	2	1 4
vraag14	4	1 2 3 4
vraag15	10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Number of Observations Read	99
Number of Observations Used	99

The GLM Procedure

Dependent Variable: kennis kennis

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	14	141.6929138	10.1209224	2.87	0.0014
Error	84	296.3272882	3.5277058		
Corrected Total	98	438.0202020			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	kennis Mean
0.323485	21.20224	1.878219	8.858586

Source	DF	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr > F
vraag12	1	73.16640455	73.16640455	20.74	<.0001
vraag13	1	18.12894737	18.12894737	5.14	0.0260
vraag14	3	20.72624537	6.90874846	1.96	0.1265
vraag15	9	29.67131654	3.29681295	0.93	0.4999

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
vraag12	1	38.38745678	38.38745678	10.88	0.0014
vraag13	1	22.32903609	22.32903609	6.33	0.0138
vraag14	3	3.09102521	1.03034174	0.29	0.8310
vraag15	9	29.67131654	3.29681295	0.93	0.4999

BOXPLOT 1: Invloed van de leeftijd op de kennisscore (nameting)

The SAS System

The GLM Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
age	4	1 2 3 4

Number of Observations Read	99
Number of Observations Used	99

The GLM Procedure

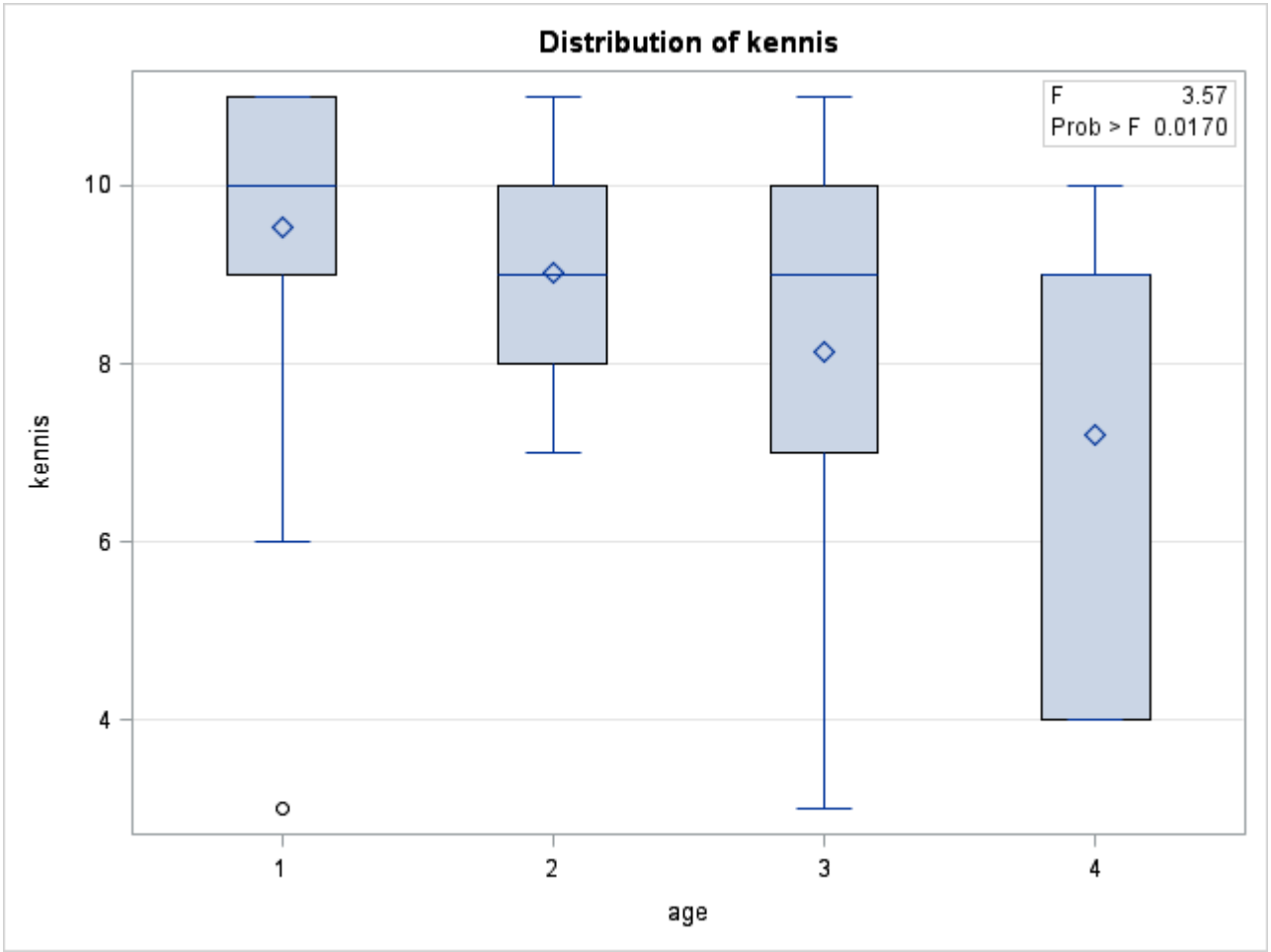
Dependent Variable: kennis kennis

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	44.3522924	14.7840975	3.57	0.0170
Error	95	393.6679097	4.1438727		
Corrected Total	98	438.0202020			

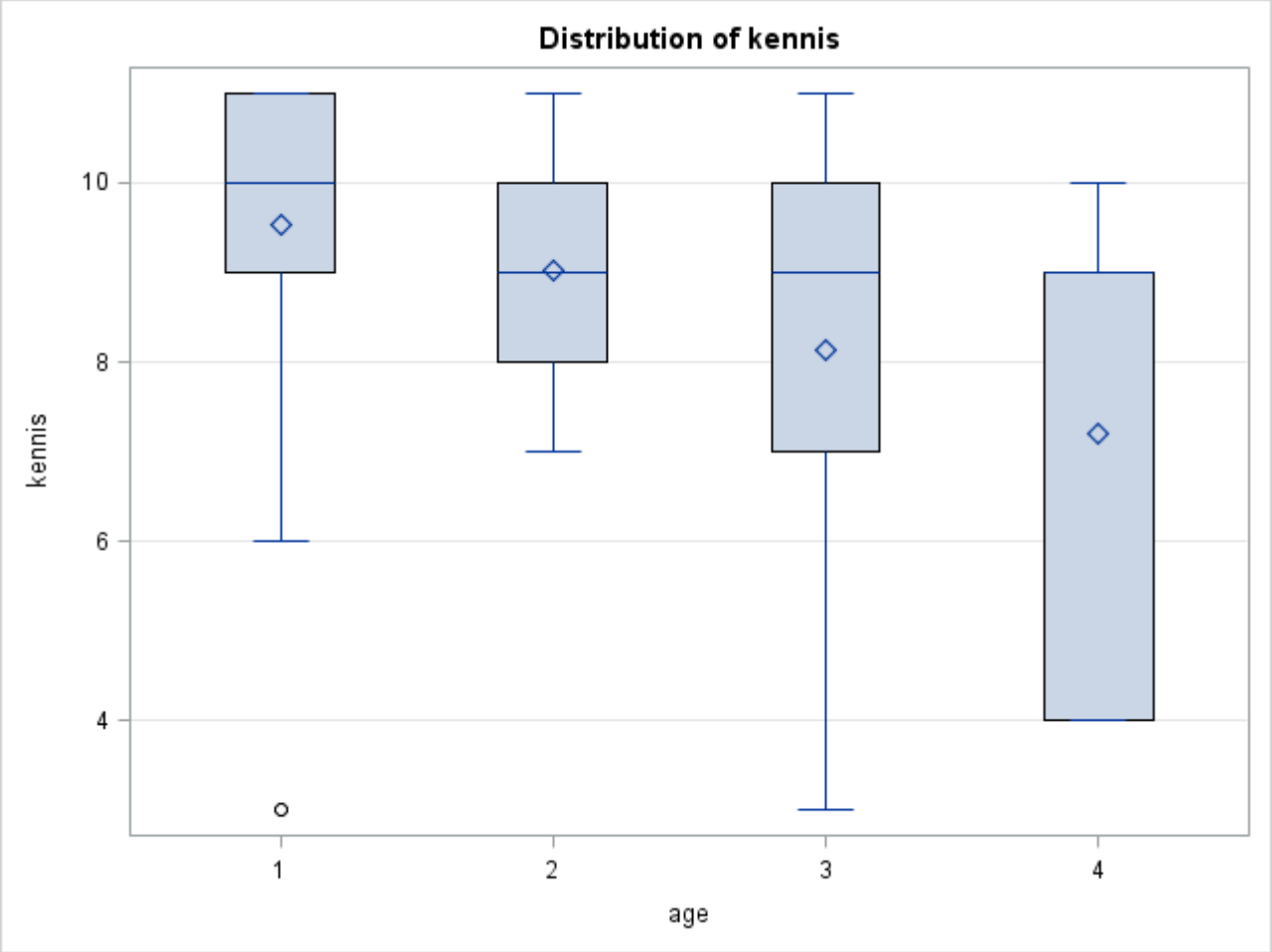
R-Square	Coeff Var	Root MSE	kennis Mean
0.101256	22.97941	2.035650	8.858586

Source	DF	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr > F
age	3	44.35229236	14.78409745	3.57	0.0170

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
age	3	44.35229236	14.78409745	3.57	0.0170



The GLM Procedure



Level of age	N	Kennis	
		Mean	Std Dev
1	**34**	9.52941176	1.69196486
2	**32**	9.03125000	1.49157581
3	**28**	8.14285714	2.69037084
4	**5**	7.20000000	2.94957624

BOXPLOT 2: Invloed van medische scholing op kennisscore (nameting)

The SAS System

The GLM Procedure
postkennis ifv medische scholing

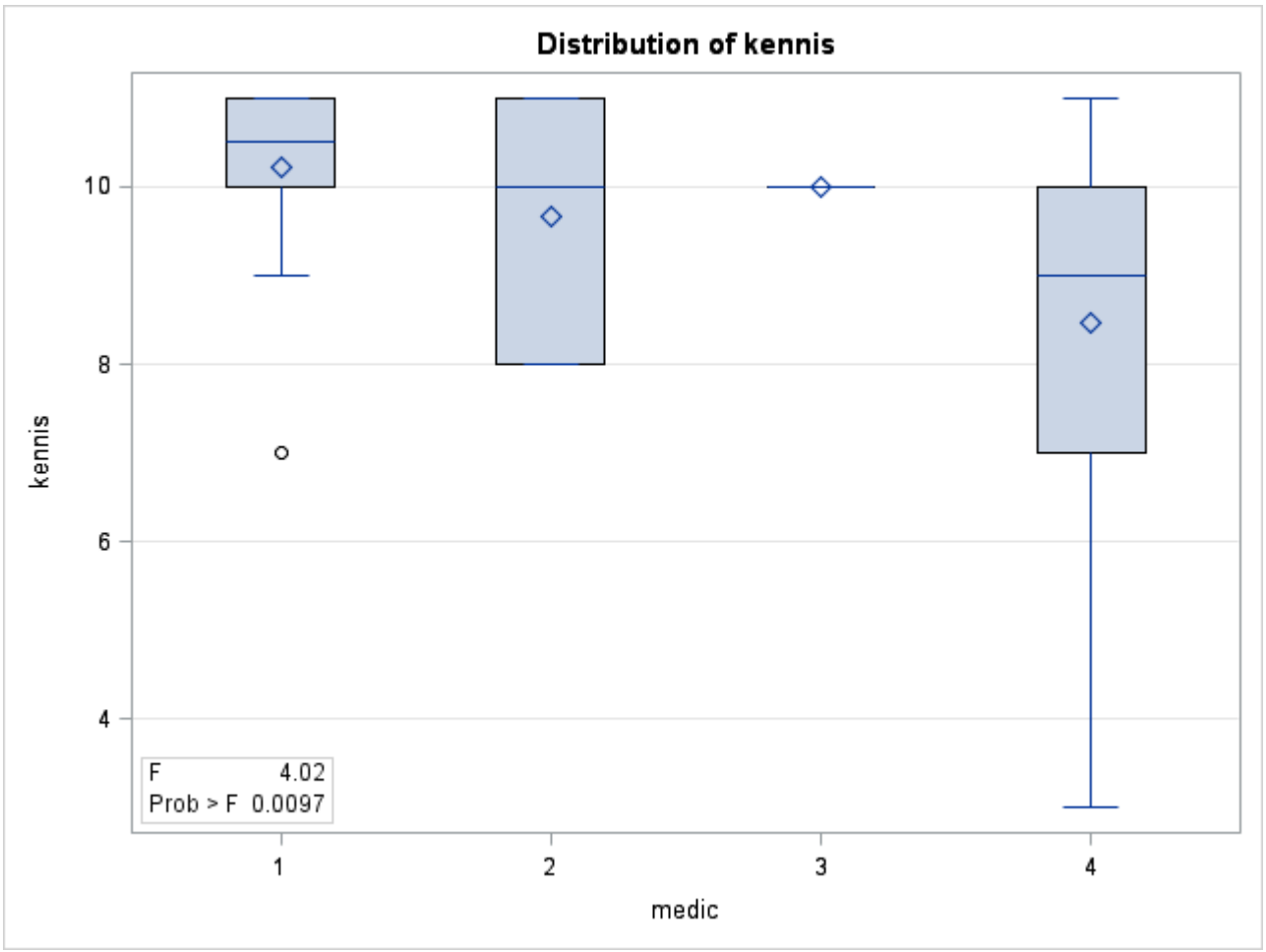
Dependent Variable: kennis kennis

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	49.2950558	16.4316853	4.02	0.0097
Error	95	388.7251462	4.0918436		
Corrected Total	98	438.0202020			

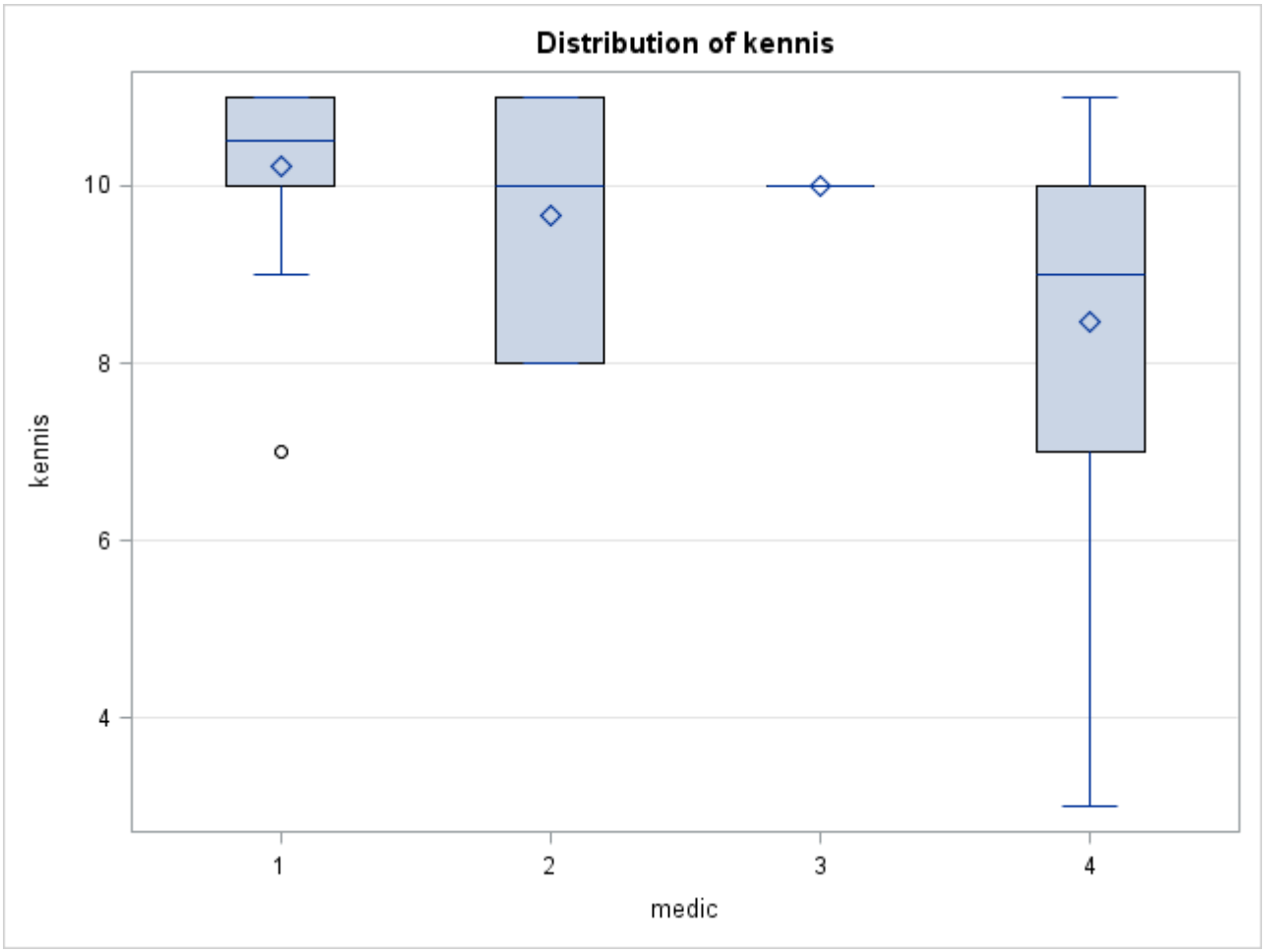
R-Square	Coeff Var	Root MSE	kennis Mean
0.112541	22.83469	2.022831	8.858586

Source	DF	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr > F
medic	3	49.29505582	16.43168527	4.02	0.0097

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
medic	3	49.29505582	16.43168527	4.02	0.0097


Distribution of kennis
kennis
10
8
6
4
F 4.02
Prob > F 0.0097
1
2
3
4
medic

The GLM Procedure



Level of medic	N	Kennis	
		Mean	Std Dev
1	**18**	10.2222222	1.06027497
2	**3**	9.6666667	1.52752523
3	**2**	10.0000000	0.00000000
4	**76**	8.4736842	2.20589322

BOXPLOT 3: Invloed van vooraf gevolgde cursus BLS op kennisscore (voormeting)

The SAS System

The GLM Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
course	2	1 2

Number of Observations Read 131

Number of Observations Used 130

The GLM Procedure

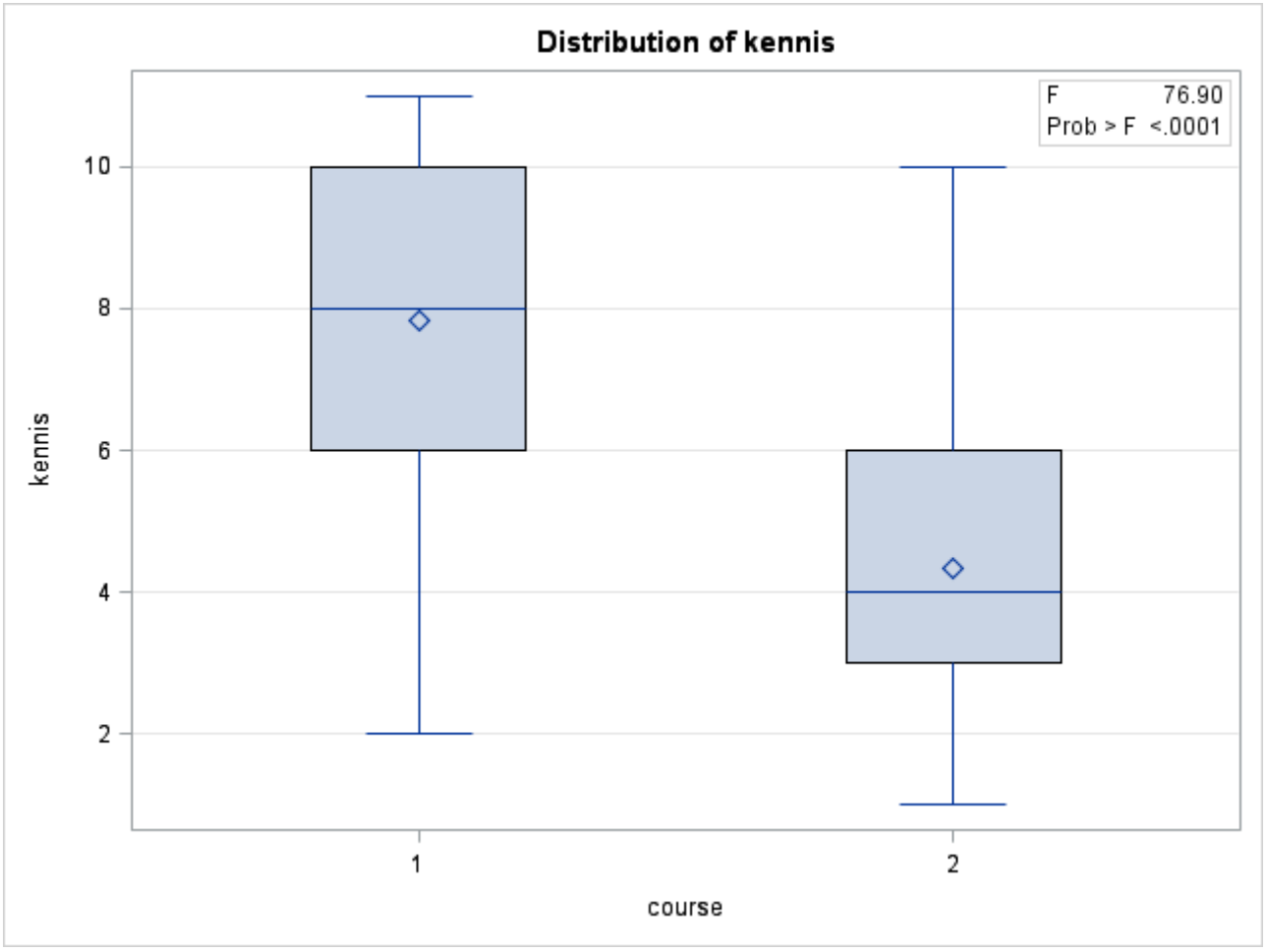
Dependent Variable: kennis kennis

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	1	366.0074853	366.0074853	76.90	<.0001
Error	128	609.1925147	4.7593165		
Corrected Total	129	975.2000000			

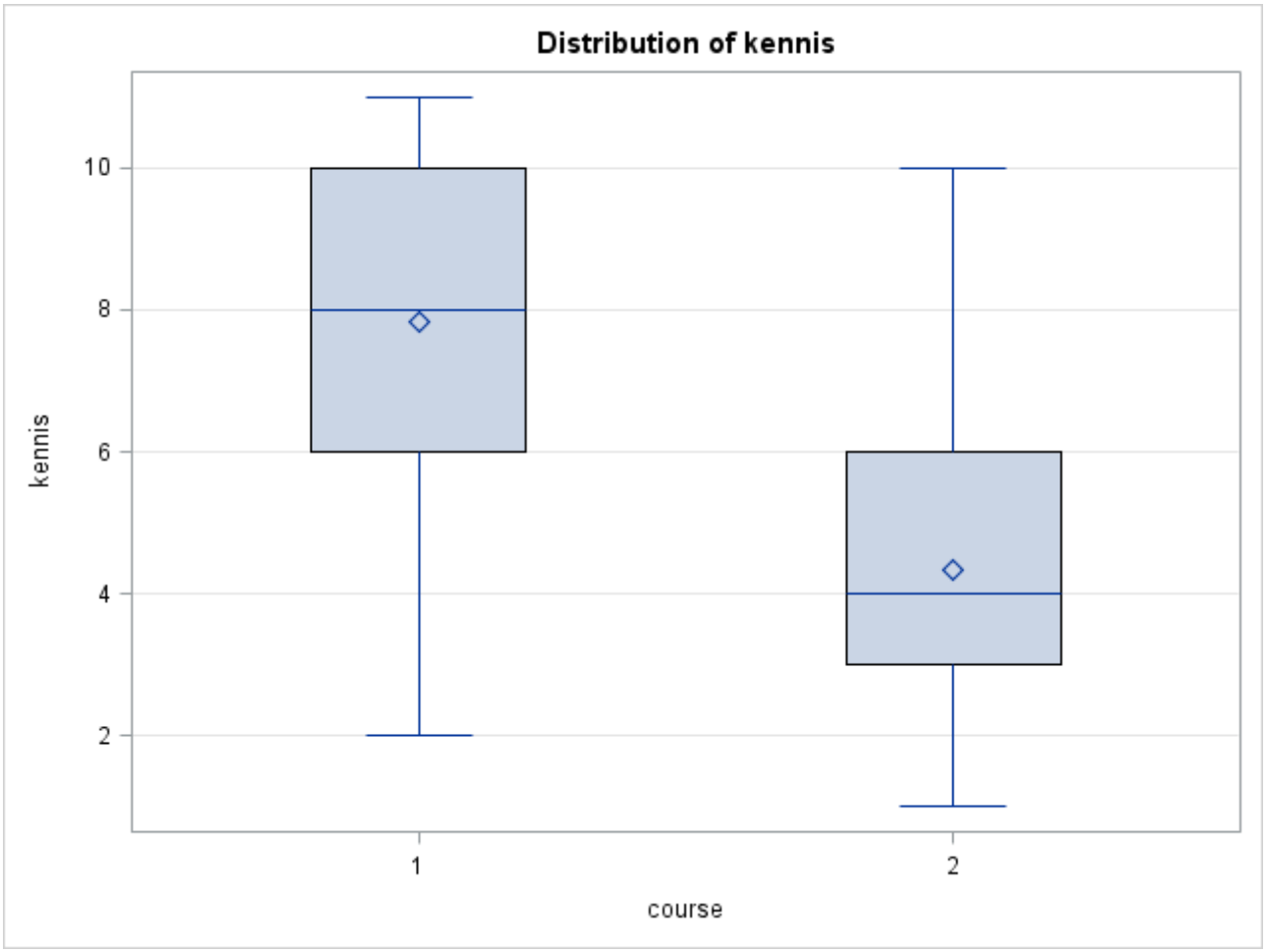
R-Square	Coeff Var	Root MSE	kennis Mean
0.375315	38.95689	2.181586	5.600000

Source	DF	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr > F
course	1	366.0074853	366.0074853	76.90	<.0001

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
course	1	366.0074853	366.0074853	76.90	<.0001



The GLM Procedure



Level of course	N	Kennis	
		Mean	Std Dev
1	**47**	7.82978723	2.33423620
2	**83**	4.33734940	2.09107924

Bijlage 5: Protocol Ethische Commissie en goedkeuring

VERZOEK TOT ADVIES VAN HET ETHISCH COMITE BETREFFENDE EEN ONDERZOEKSPROJECT BIJ DE MENS

IN HET KADER VAN DE MASTER-NA-MASTER HUISARTSGENEESKUNDE

1. TITEL VAN HET ONDERZOEK

Het gebruik van een elektronisch leerplatform bij het vergroten van de kennis omtrent Basis Life Support. Uniek nummer ethische commissie **mp05094**

2. GEGEVENS VAN DE BEGELEIDENDE EN SUPERVISERENDE ONDERZOEKER(S)

PROMOTOR

- NAAM: PROF DR. BIRGITTE SCHOENMAKERS
- FUNCTIE: PROFESSOR HUISARTSGENEESKUNDE
- UNIVERSITEIT: KULEUVEN
- FACULTEIT/VAKGROEP: GENEESKUNDE
- TELEFOONNUMMER: …
- FAX: …
- E-MAIL: …
- NAAM VAKGROEPVOORZITTER: PROF. DR. BERT AERTGEERTS

CO-PROMOTOR

- NAAM: DR. WALTER RENIER
- FUNCTIE: HUISARTS
- UNIVERSITEIT (ENKEL IN TE VULLEN INDIEN VERBONDEN AAN UNIVERSITEIT): KULEUVEN
- FACULTEIT/VAKGROEP OF OPLEIDINGSPRAKTIJK: GENEESKUNDE
- TELEFOONNUMMER: …
- FAX: …
- E-MAIL: …
- NAAM VAKGROEPVOORZITTER (ENKEL IN TE VULLEN INDIEN VERBONDEN AAN UNIVERSITEIT): …

3. GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKER; HUISARTS-IN-OPLEIDING.

- NAAM: BUTS LIESBETH
- UNIVERSITEIT VAN INSCHRIJVING: KULEUVEN
- FACULTEIT: GENEESKUNDE
- OPLEIDING: MASTER HUISARTSGENEESKUNDE
- TELEFOONNUMMER: +32 476 45 79 34
- E-MAIL: LIESBETH BUTS@HOTMAIL.COM

4. GEGEVENS VAN DE OPLEIDINGSPRAKTIJK VAN DE HUISARTS-IN-OPLEIDING.

- NAAM PRAKTIJKOPLEIDER: DR. VAN SOOM MARLEEN
- ADRES: STATIOSSTRAAT 176 2860 SINT KATELIJNE WAVER
- TELEFOONNUMMER: 015/31 63 07
- E-MAIL: PRAKTIJKWATERTOREN@GMAIL.COM
- TYPE-PRAKTIJK SOLOPRAKTIJK

5. INDIEN HET MASTERPROJECT AANSLUIT BIJ EEN LOPEND ONDERZOEK

- PROJECTNUMMER ETHISCHE COMMISSIE: /
- NAAM ONDERZOEKER: /
- DATUM GOEDKEURING: /

6. PERIODE (BEGIN- EN EINDDATUM MAAND/JAAR)

- START ONDERZOEK: ZODRA GOEDKEURING ETHISCHE COMMISSIE
- EINDE ONDERZOEK: MEI 2016

7. SOORT ONDERZOEK

- ❑ PROSPECTIEF OBSERVATIONEEL ONDERZOEK
  - ❑ VERZAMELEN VAN PATIENTENGEGEVENS, DIE KLINISCH STANDAARD GEGEVEN ZIJN (=GEEN ENKEL AANVULLEND ONDERZOEK, BLOED- OF ANDERE STAALAFNAME)
  - ❑ VRAGENLIJSTEN
  - ❑ INTERVIEW
- ❑ RETROSPECTIEF ONDERZOEK
  - ❑ GEGEVENSVERZAMELING VAN PATIËNTEN DOOR U PERSOONLIJK BEHANDELD
  - ❑ GEGEVENSVERZAMELING VAN EEN GROEP PATIËNTEN VAN DE OPLEIDINGSPRAKTIJK WAAR U STAGE LOOPT MET EEN BEPAALDE PATHOLOGIE
    - ❑ WELKE PERIODE: ….
- ❑ ***X INTERVENTIONEEL ONDERZOEK***
  - ❑ MET GENEESMIDDEL (ALLE ITEMS VAN TOEPASSING AANDUIDEN)
    - ❑ FASE I
    - ❑ FASE II
    - ❑ FASE III
    - ❑ FASE IV
    - ❑ PROEF VOOR GENTHERAPIE EN SOMATISCHE CELTHERAPIE
    - ❑ PROEF MET GENEESMIDDELEN DIE GENETISCH GEWIJZIGDE ORGANISMEN BEVATTEN
    - ❑ PROEF MET CELTHERAPIE MET XENOGENEN
  - ❑ ***X ANDERE SPECIFICEER*** (VB MEDICAL DEVICE**,** BLOEDAFNAME, RX,…)
    - ❑ MEDICAL DEVICE
    - ❑ BLOEDAFNAME, RX,…
    - ❑ ***X DOOR MIDDEL VAN VRAGENLIJST EN GEBRUIK VAN EEN ELEKTRONISCH LEERPLATFORM***

8. GEEF EEN KORTE SAMENVATTING VAN HET PROTOCOL (MINIMUM 30 ZINNEN/ EEN HALVE PAGINA EN MAXIMUM ÉÉN PAGINA), VERSTAANBAAR VOOR MENSEN NIET GESPECIALISEERD IN DE MATERIE, VERWIJS NIET ALLEEN NAAR EEN BIJGEVOEGD PROTOCOL.

Inleiding: De kennis over en het correct en snel uitvoeren van Basic Life Support (BLS) is van cruciaal belang, gezien dit de uitkomst en overlevingskansen van de patiënt in belangrijke mate mee bepaalt. In realiteit staan mensen echter hulpeloos toe te kijken bij een urgentie. Dit gebeurt vaak uit angst, maar ook omdat men niet weet wat ze juist moeten doen. Ook huisartsen kennen onvoldoende de juiste volgorde van handelingen in urgente situaties.

In dit onderzoek wordt nagegaan**:** Hoe is het gesteld met de kennis over Basic Life Support bij de Vlaamse bevolking en bij de Vlaamse huisarts? Sub: Verbetert het aanbieden van een elektronisch leerplatform de kennis over BLS?

- **Uitkomstmaten**: kennis van de deelnemers (Vlaamse bevolking en de Vlaamse huisarts) over BLS. Er wordt een kennistoets ontwikkeld die als voor- en na toets wordt aangeboden.
- **Populatie:** inclusie criteria
    - Vlaamse bevolking: leeftijd 18-75 jaar, in staat de vragenlijsten voor en na in te vullen volgens het aangeboden medium, in staat een cursus online te volgen
    - Huisartsen: leeftijd 25-65 jaar, actief in een huisartsenpraktijk, in staat de vragenlijsten voor en na in te vullen volgens het aangeboden medium, in staat een cursus online te volgen
    - Recrutering: Om de studiepopulatie zo divers mogelijk samen te stellen worden er verenigingen en clubs aangesproken. Huisartsen zullen aangesproken worden via LOK's.
- **Design:** Korte theoretische introductie over de huidige richtlijnen met betrekking tot BLS (literatuur). We zoeken tevens naar bestaande literatuur over virtual learning en BLS. Via een kennistoets worden niet-medici en huisartsen bevraagd over hun kennis over BLS. In de vragenlijst worden onder andere bevraagd: nummer van de hulpdiensten, verhouding aantal maal pompen/beademen, wat is een AED, hoe de handen te plaatsen … De antwoorden worden in relatie gebracht met het al of niet gevolgd hebben van een eerdere opleiding.
- **Interventie:** Na het invullen van de vragenlijst hebben de deelnemers 3 weken de kans hun kennis over BLS via een elektronisch leerplatform bij te schaven. Hierbij worden er via een aantal beelden en eenvoudige animatie de richtlijnen omtrent BLS aangeleerd. Het leerplatform wordt na deze periode afgesloten. De deelnemers dienen hierna opnieuw een vragenlijst in te vullen. Hierna wordt er beoordeeld of het aanbieden van een elektronisch leerplatform de kennis over BLS verbetert.
- **Analyseplan**: Verwerken van de vragenlijsten voor en na via een Excel-bestand en beoordelen van de kennis van niet-medici en de Vlaamse huisarts. Ontwikkelen van een elektronisch leerplatform.

9. IS HET ONDERZOEK

- ❑ DIAGNOSTISCH
- ❑ FYSIOLOGISCH
- ❑ MORFOLOGISCH
- ❑ THERAPEUTISCH
- ❑ FYSIOPATHOLOGISCH
- ❑ ***X EPIDEMIOLOGISCH***

10. ZIJN ER ZIEKENHUISDIENSTEN BETROKKEN?

- ❑ JA
- ❑ ***X NEEN***

INDIEN JA

- ❑ 1 ZIEKENHUISDIENST
- ❑ MEERDERE ZIEKENHUISDIENSTEN

- NAAM, ADRES, TEL, FAX EN E-MAIL VAN HET CENTRAAL ETHISCH COMITÉ: …
- NAAM, ADRES,TEL, FAX EN E-MAIL VAN ANDERE ETHISCHE COMITÉ(S) DIE MEEWERKEN AAN HET ONDERZOEK + NAAM VAN DE LOKALE ONDERZOEKER: …

11. WIE IS DE OPDRACHTGEVER VAN DE NIET INDUSTRIE GESPONSORDE STUDIE

FACULTEIT GENEESKUNDE (VUL UNIVERSITEIT AAN) KULEUVEN

12. KEUZE VAN DE PROEFPERSONEN :

A. GEZONDE PROEFPERSONEN ?
   - ❑ ***X JA***
   - ❑ NEEN

   PATIËNTEN LIJDEND AAN : /

B. ZWANGERE VROUWEN OF VROUWEN DIE TIJDENS HET ONDERZOEK ZWANGER KUNNEN WORDEN ?
   - ❑ JA
   - ❑ ***X NEEN***

C. AANTAL PROEFPERSONEN: NOG ONBEKEND. AFHANKELIJK VAN RESPONS.
D. LEEFTIJD : 18-75 JAAR
E. GESLACHT : MAN EN VROUW
F. HOE WORDEN ZE GEREKRUTEERD? OM DE STUDIEPOPULATIE ZO DIVERS MOGELIJK SAMEN TE STELLEN WORDEN ER VERENIGINGEN EN CLUBS AANGESPROKEN. HUISARTSEN ZULLEN AANGESPROKEN WORDEN VIA LOK'S.

13. INFORMATIE EN TOESTEMMING VAN DE PROEFPERSONEN

A. GAAT HET OM WILSBEKWAME VOLWASSENEN?

- ❑ ***X JA***
- ❑ NEEN

WORDT DE TOESTEMMING VAN DE PROEFPERSONEN BEKOMEN NA EEN KLARE EN OBJECTIEVE UITEENZETTING VAN HET DOEL VAN HET ONDERZOEK ?

SCHRIFTELIJK :

- ❑ JA
- ❑ ***X NEEN***

MONDELING :

- ❑ ***X JA***
- ❑ NEEN

ZO NEEN, WAAROM NIET ?

WORDT IN DIT LAATSTE GEVAL DE TOESTEMMING GEGEVEN DOOR ANDEREN DAN DE PROEFPERSONEN ? /

- ❑ JA
- ❑ NEEN

ZO JA, DOOR WIE ? /

ZIJN ER SPECIALE GROEPEN : EIGEN STUDENTEN, EIGEN PERSONEEL ? NEEN

B. GAAT HET OM WILSONBEKWAME VOLWASSENEN? (= SOMMIGE PSYCHIATRISCHE PATIENTEN, PERSONEN IN DE ONMOGELIJKHEID HUN WIL TE UITEN, …)

- ❑ JA
- ❑ ***X NEEN***

WORDT DE TOESTEMMING GEGEVEN DOOR ANDEREN DAN DE PROEFPERSONEN ?

- ❑ JA

❑ ***X NEEN***

ZO JA, DOOR WIE ? /

C. GAAT HET OM KINDEREN?

❑ JA
❑ ***X NEEN***

WORDT DE TOESTEMMING GEVRAAGD VAN HUN WETTELIJKE VERANTWOORDELIJKEN ?

❑ JA
❑ NEEN

IS ER EEN INFORMATIE- EN TOESTEMMINGSFORMULIER VOOR KINDEREN VANAF 12 JAAR VOORZIEN?

❑ JA
❑ NEEN

14. IS HET INFORMATIEFORMULIER VOOR DE PROEFPERSONEN IN BIJLAGE GEVOEGD

❑ ***X JA***
❑ NEEN

ZO NEEN, WAAROM NIET ? …

15. IS HET FORMULIER VOOR SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING IN BIJLAGE GEVOEGD ?

❑ JA
❑ NEEN

ZO NEEN, WAAROM NIET ? DE DEELNEMERS WORDEN NIET PERSOONLIJK ONDERVRAAGD. HET BETREFT ENKEL EEN VRAGENLIJST DIE PEILT NAAR DE KENNIS OMTRENT BLS.

16. VERZEKERING

IN PRINCIPE IS HET DE VERZEKERING VAN DE UNIVERSITEIT WAARAAN UW PROMOTOR VERBONDEN IS WAARDOOR U GEDEKT BENT.

WANNEER U EN/OF UW PROMOTOR EEN ANDERE VERZEKERING HEBBEN AFGESLOTEN, GELIEVE DAN DE VERZEKERINGSPOLIS BIJ TE VOEGEN.

17. WERD EEN ANALOOG ONDERZOEK REEDS ELDERS UITGEVOERD, HETZIJ IN ZIJN GEHEEL, HETZIJ GEDEELTELIJK ?

NEEN.

18. WANNEER VERWACHT MEN VOORDEEL VOOR DE DEELNEMER

A. HEEFT HET EXPERIMENT EEN DIAGNOSTISCH OF THERAPEUTISCH DOEL DAT ONMIDDELLIJK VOORDEEL AAN DE ONDERZOCHTE ZAL BRENGEN ?

❑ JA
❑ ***X NEEN***

B. MAAKT HET EXPERIMENT DEEL UIT VAN EEN DIAGNOSTISCH EN THERAPEUTISCH PLAN WAARVAN MEN MAG VERWACHTEN DAT DE RESULTATEN BINNEN AFZIENBARE TIJD VOOR ANDERE ZIEKEN NUTTIG ZULLEN ZIJN ?

❑ JA
❑ ***X NEEN***

C. MAAKT HET EXPERIMENT DEEL UIT VAN EEN GEHEEL VAN ONDERZOEKEN WAARVAN HET DIAGNOSTISCH OF THERAPEUTISCH BELANG NIET ONMIDDELLIJK DUIDELIJK IS, MAAR WAARVAN MAG WORDEN VERWACHT DAT DE RESULTATEN LATER TOT DIAGNOSTISCHE OF THERAPEUTISCHE TOEPASSINGEN OF TOT EEN BETERE KENNIS VAN DE FYSIOPATHOLOGISCHE MECHANISMEN ZULLEN LEIDEN ?

- ❑ ***X JA***
- ❑ NEEN

19. REKENING HOUDEND MET DE HUIDIGE STAND VAN ZAKEN VAN DE WETENSCHAP:

A. MEENT U DAT DEZE STUDIE:

- ❑ ***X WAARSCHIJNLIJK GEEN ENKEL RISICO INHOUDT***
- ❑ EEN MOGELIJK RISICO INHOUDT.

WELK RISICO EN DE FREQUENTIE : /

- ❑ ZEER WAARSCHIJNLIJK EEN RISICO INHOUDT.

WELK RISICO EN DE FREQUENTIE : /

B. WELKE ZIJN DE MEEST VOORKOMENDE BIJWERKINGEN VAN HET PREPARAAT ONDER STUDIE ?
(DE BIJWERKINGEN MOETEN EVENEENS DUIDELIJK VERMELD WORDEN IN HET INFORMATIE- EN TOESTEMMINGSFORMULIER VAN DE DEELNEMER)

GEEN, HET BETREFT ENKEL EEN KENNISTOETS EN GEBRUIK VAN EEN ONLINE LEERPLATFORM

20. ZULLEN DE PERSONEN IN DE LOOP VAN DEZE STUDIE VOORTDUREND ONDER MEDISCH TOEZICHT STAAN

- ❑ JA
- ❑ ***X NEEN***

A. WIE IS DE TOEZICHTHOUDENDE ARTS ? /

B. ZAL DIT TOEZICHT, ZO NODIG, VERZEKERD KUNNEN WORDEN TIJDENS DE UREN DIE OP DE STUDIE VOLGEN ?
- ❑ JA
- ❑ NEEN

C. ALS DE PERSOON NAAR HUIS TERUGKEERT TIJDENS DE UREN DIE OP HET ONDERZOEK VOLGEN, ZAL IN GEVAL VAN NOOD SNEL CONTACT MET EEN ARTS KUNNEN OPGENOMEN WORDEN ?
- ❑ JA
- ❑ NEEN

D. NAAM VAN DEZE ARTS ? /

INDIEN UW ONDERZOEK EEN INTERVENTIE BEVAT DIE AFWIJKT VAN STANDAARDDIAGNOSTISCH ONDERZOEK OF STANDAARDBELEID, GELIEVE OOK ONDERSTAANDE VRAGEN IN TE VULLEN (INTERVENTIONEEL ONDERZOEK)

21. WELKE ZIJN DE ARGUMENTEN (THEORETISCHE, EXPERIMENTELE OF ANDERE) DIE EEN VOORDEEL LATEN VERWACHTEN VAN DE TE TESTEN NIEUWE METHODE, VAN HET TE TESTEN NIEUWE PREPARAAT, ETC. BOVEN DE GEKENDE EN REEDS GEBRUIKTE ?

ER WORDT NAGEGAAN OF HET GEBRUIK VAN EEN ELEKTRONISCH LEERPLATFORM DE KENNIS ROND BASIC LIFE SUPPORT VERGROOT BIJ DE VLAAMSE BEVOLKING EN HUISARTSEN. MOGELIJKS LEIDT DIT TOT EEN ADEQUATER REAGEREN BIJ EEN URGENTIE.

22. ZAL EEN CHEMISCHE SUBSTANTIE TOEGEDIEND WORDEN ?

- ❑ JA
- ❑ ***X NEEN***

ZO JA: /

A. LANGS WELKE WEG ? /

B. NAAM EN OORSPRONG VAN DE SUBSTANTIE : /

C. AAN WIE WORDT DE ONTVANGST, OPSLAG, VERDELING EN TERUGSTUREN VAN NIET-GEBRUIKTE CHEMISCHE SUBSTANTIES TOEVERTROUWD ? /

D. ZULLEN RADIO-ISOTOPEN TOEGEDIEND WORDEN ?

- ❑ JA
  WELKE ? /
- ❑ NEEN

23. INDIEN HET OM EEN NIEUWE SUBSTANTIE GAAT, HEEFT DE ONDERZOEKER KENNIS GENOMEN VAN HET VOLLEDIG TOXICOLOGISCH, DIERFARMACOLOGISCH EN HUMAAN DOSSIER ?

- ❑ JA
- ❑ NEEN

ZO NEEN, LEG UIT : /

24. WELKE INTERVENTIES ZIJN SPECIFIEK VOOR DE STUDIE (NAAST DE STANDAARDBEHANDELINGEN), HOE FREQUENT EN GEDURENDE WELKE TIJD ?

A. ZUIVER KLINISCHE EVALUATIES, OM DE ...../

B. FUNCTIETESTS OF DYNAMISCHE PROEVEN

WELKE ...../

OM DE ...../

C. RADIOGRAFISCHE EN/OF ISOTOPISCHE INVESTIGATIES /

WELKE ..... /

OM DE ..... /

D. BLOEDAFNAMEN :..... /

E. WEEFSELAFNAME : ..... /

F. **ANDERE :** HET AFNEMEN VAN EEN KENNISTOEST PRE- EN POST-INTERVENTIE, DE INTERVENTIE IS HET GEBRUIK VAN EEN ELEKTRONISCH LEERPLATFORM.

25. FINANCIËLE OVEREENKOMST

(INDIEN EEN DEFINITIEVE FINANCIËLE OVEREENKOMST NOG NIET BESCHIKBAAR IS, DAN KAN EEN BUDGET PROPOSAL DAT TEGENGETEKEND IS DOOR EEN VERTEGENWOORDIGER VAN DE FINANCIERDER + ONDERZOEKER VOLSTAAN) INDIEN HET BEDRAG VAN DE DEFINITIEVE FINANCIËLE OVEREENKOMST HOGER IS DAN HET INGEDIENDE "BUDGET PROPOSAL", MOET DEZE DEFINITIEVE FINANCIËLE OVEREENKOMST ALSNOG TER GOEDKEURING VOORGELEGD WORDEN AAN HET ETHISCH COMITÉ)

- ☐ ***X NIET VAN TOEPASSING***
- ☐ AANWEZIG MET VOLGENDE ONDERVERDELING:
  - ☐ ERELOON:
  - ☐ VERGOEDING VOOR TECHNISCHE PRESTATIES:

IK VERKLAAR DE GEHELE VERANTWOORDELIJKHEID VAN HET HIERBOVEN VERMELD PROJECT OP MIJ TE NEMEN EN BEVESTIG DAT VOOR ZOVER DE HUIDIGE KENNIS HET TOELAAT DE GEGEVEN INLICHTINGEN MET DE WERKELIJKHEID OVEREENSTEMMEN.

HUISARTS-IN-OPLEIDING

DATUM : 13/03/2015
NAAM : BUTS LIESBETH
HANDTEKENING :

PRAKTIJKOPLEIDER

DATUM : 13/03/2015
NAAM : VANSOOM, MARLEEN.
HANDTEKENING :

PROMOTOR

DATUM :
NAAM :
HANDTEKENING :

CO-PROMOTOR

DATUM : 11/03/2015
NAAM : Renier Walter
HANDTEKENING :

DIENSTHOOFD VAKGROEP HUISARTSGENEESKUNDE UNIVERSITEIT WAARAAN PROMOTOR VERBONDEN (VOOR AKKOORD)

DATUM :
NAAM :
HANDTEKENING :

E-MAIL GOEDKEURING:

Van: An Stockmans <an.stockmans@icho.be>
Verzonden: vrijdag 3 april 2015 9:06
Aan: Birgitte Schoenmakers
CC: Liesbeth Buts
Onderwerp: Betreft uw aanvraag Ethische begeleiding masterproeven

Betreft uw aanvraag Ethische begeleiding masterproeven

Beste student
Dear student

Uw aanvraag werd aanvaard door de ethische commissie van het UZ Leuven. Dit wil zeggen dat de ethische commissie van oordeel is dat uw studie volgens de gangbare ethische normen wordt uitgevoerd.
Indien u van plan bent uw masterproef te publiceren kan u deze mail als bewijs van goedkeuring door een ethische commissie aan het betreffende tijdschrift doorgeven.

Your application was accepted by the Ethics Committee of the University Hospitals Leuven. This means that the Ethics Committee acknowledges that your study is carried out according to the prevailing ethical standards.
If you plan to publish your masterthesis you can use this mail as approval by the ethics committee.

Met vriendelijke groeten

An Stockmans