

# Herkenning van geslachtsspecifieke symptomen bij een myocardinfarct

IMPLICATIES VOOR VERPLEEGKUNDIGE  
ZORG EN VROEGE DIAGNOSTIEK

ANNELIES VERLINDE

Academiejaar 2024-2025  
Campus Lier - Antwerpsestraat 99 – 2500 Lier



# SAMENVATTING

**Achtergrondprobleemstelling:** Vrouwen met een myocardinfarct vertonen vaker atypische symptomen dan mannen, zoals misselijkheid, vermoeidheid of kortademigheid in plaats van de klassieke drukkende borstpijn. Deze afwijkende presentatie leidt geregeld tot onderherkenning, vertraagde diagnostiek en suboptimale behandeling. Ondanks richtlijnen blijft de geslachtsgerelateerde ongelijkheid in cardiovasculaire zorg bestaan. Verpleegkundigen spelen een sleutelrol in het herkennen van symptomen en het initiëren van tijdige diagnostiek. Een verhoogd bewustzijn en correcte interpretatie van geslachtsgebonden klachten zijn cruciaal om de prognose bij vrouwelijke patiënten te verbeteren.

**Doelstelling:** Nagaan welke kennis verpleegkundigen nodig hebben om geslachtsspecifieke symptomen van een myocardinfarct correct te herkennen en accuraat te handelen, met als doel de diagnostische vertraging bij vrouwelijke patiënten te beperken.

**Methode:** Tussen 6 oktober 2024 en 20 december 2024 werd er een literatuurstudie uitgevoerd met behulp van volgende databanken: PubMed, Limo, Wiley en ScienceDirect. De zoektocht leverde in totaal 28 artikels op waaronder 12 prospectieve cohortstudies, 7 retrospectieve cohortstudies, 1 observatiestudie, 2 systematische reviews, 1 populatie-gebaseerde cohortstudie, 1 cluster-gerandomiseerde trial, 1 wetenschappelijk statement, 1 multinationale, observationele cohortstudie en 2 observationele cohortstudies.

**Resultaten:** De literatuur toont aan dat vrouwen met een myocardinfarct minder vaak drukkende retrosternale pijn ervaren en zich vaker presenteren met aspecifieke symptomen zoals dyspneu, misselijkheid en vermoeidheid. Deze afwijkende klachten leiden tot lagere triageprioriteit, minder frequente ECG's binnen 10 minuten en vertraagde toediening van reperfusetherapie. Ook bleek dat vrouwen systematisch minder vaak evidence-based behandelingen ontvangen. Interventies zoals verpleegkundige vorming, gebruik van checklists en geslachtsbewuste protocollen kunnen bijdragen aan snellere herkenning en tijdige doorverwijzing. Educatie rond symptomen draagt bovendien bij aan een verhoogde hulpzoekbereidheid bij vrouwelijke patiënten.

**Conclusie:** Om diagnostische vertragingen bij vrouwelijke myocardinfarct-patiënten te reduceren, is het essentieel dat verpleegkundigen voldoende kennis hebben van geslachtsgebonden symptomatologie en klinisch redeneren zonder bias. De in deze bachelorproef ontwikkelde educatieve folder beoogt verpleegkundigen hierin te ondersteunen en vormt een praktijkgericht hulpmiddel binnen een geslachtssensitieve benadering. Deze tool draagt bij aan kwaliteitsvolle en inclusieve zorg, met aandacht voor vroege herkenning en patiëntgerichte communicatie.

**MeSH:** Myocardial infarction / Women / Symptoms / Chest pain / Risk factors

# INHOUDSOPGAVE

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>PROBLEEMSTELLING</b>   | <b>10</b> |
| 1.1      | DEFINITIE   | 10        |
| 1.2      | PATHOFYSIOLOGIE   | 11        |
| 1.3      | RISICOFACTOREN  | 11        |
| 1.3.1    | NIET BEÏNVLOEDBARE RISICOFACTOREN                                     | 11        |
| 1.3.2    | BEÏNVLOEDBARE RISICOFACTOREN  | 11        |
| 1.4      | GESLACHTSSPECIFIEKE VERSCHILLEN IN SYMPTOMEN EN DIAGNOSE              | 12        |
| 1.4.1    | SYMPTOMATISCHE VERSCHILLEN TUSSEN MANNEN EN VROUWEN                   | 12        |
| 1.4.2    | DIAGNOSTISCHE VERSCHILLEN TUSSEN MANNEN EN VROUWEN                    | 12        |
| <b>2</b> | <b>CIJFERGEGEVENS</b>   | <b>12</b> |
| 2.1      | PREVALENTIE EN INCIDENTIE VAN MYOCARDINFARCT                          | 12        |
| 2.2      | VERSCHILLEN IN SYMPTOMATOLOGIE EN MEDISCHE HULPVERLENING              | 12        |
| 2.3      | BEHANDELVERSCHILLEN TUSSEN MANNEN EN VROUWEN                          | 12        |
| 2.4      | GEVOLGEN OP LANGE TERMIJN EN STERFTECIJFERS                           | 13        |
| <b>3</b> | <b>VRAAGSTELLING</b>  | <b>14</b> |
| 3.1      | VERPLEEGKUNDIGE RELEVANTIE  | 14        |
| 3.2      | VRAAGSTELLING   | 14        |
| 3.3      | CONCEPTUEEL MODEL   | 15        |
| <b>4</b> | <b>ZOEKSTRATEGIE</b>  | <b>16</b> |
| 4.1      | INCLUSIECRITERIA  | 17        |
| 4.2      | FLOWCHART   | 18        |
| <b>5</b> | <b>RESULTATEN</b>   | <b>19</b> |
| 5.1      | BESTAANDE METHODIEKEN & MATERIALEN                                    | 19        |
| 5.1.1    | DEMOGRAFISCHE EN KLINISCHE KENMERKEN VAN PATIËNTEN MET MYOCARDINFARCT | 19        |
| 5.1.2    | GESLACHTSGEBONDEN VERSCHILLEN IN DE KLINISCHE PRESENTATIE             | 19        |
| 5.1.3    | DIAGNOSTISCHE VERTRAGINGEN EN OBSTAKELS                               | 20        |
| 5.1.4    | BEHANDELINGSVERSCHILLEN TUSSEN MANNEN EN VROUWEN                      | 20        |
| 5.1.5    | ZIEKENHUISUITKOMSTEN EN MORTALITEIT                                   | 21        |
| 5.1.6    | LANGETERMIJNUITKOMSTEN EN SECUNDAIRE PREVENTIE                        | 21        |
| <b>6</b> | <b>PROTOTYPE</b>  | <b>23</b> |
| 6.1      | ONTWIKKELING VAN HET PROTOTYPE: DE EDUCATIEVE FOLDER                  | 23        |
| 6.2      | VALIDITEIT VAN DE EDUCATIEVE FOLDER                                   | 23        |

## **7 IMPLEMENTATIEPLAN**

24

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| <b>7.1</b>  | <b>WAAROM IS EEN PATIËNTENFOLDER OVER MYOCARDINFARCTEN BELANGRIJK?</b>         | <b>24</b> |
| <b>7.2</b>  | <b>HOE IMPLEMENTEREN WE DE FOLDER OP EEN DOORDACHTE MANIER?</b>                | <b>24</b> |
| <b>7.3</b>  | <b>WAT IS HET BEOOGDE EINDRESULTAAT VAN DIT IMPLEMENTATIEPLAN?</b>             | <b>25</b> |
| <b>7.4</b>  | <b>CULTUURVERANDERING EN LEIDERSCHAP IN GEZONDHEIDSVORLICHTING</b>             | <b>25</b> |
| 7.4.1       | VAN BEWUSTWORDING NAAR ACTIE BIJ PATIËNTENEDUCATIE                             | 25        |
| 7.4.2       | LEIDERSCHAP ALS HEFBOOM VOOR GEDRAGSVERANDERING                                | 25        |
| 7.4.3       | VAN TERUGHOUDENDHEID NAAR EIGENAARSCHAP  | 26        |
| 7.4.4       | EËN GEDEELDE VISIE: PREVENTIE BEGINT MET HERKENNING                            | 26        |
| <b>7.5</b>  | <b>METHODOLOGISCHE OVERWEGINGEN VOOR IMPLEMENTATIE</b>                         | <b>26</b> |
| 7.5.1       | GEFASEERDE IMPLEMENTATIE VIA HET STEPPED WEDGE DESIGN                          | 27        |
| 7.5.2       | STAKEHOLDERMANAGEMENT ALS SLEUTEL TOT SUCCES                                   | 27        |
| 7.5.3       | EEN SOLIDE FUNDAMENT VOOR IMPACTVOLLE IMPLEMENTATIE                            | 27        |
| <b>7.6</b>  | <b>STAPSGEWIJZE IMPLEMENTATIE VIA HET GPS-MODEL</b>                            | <b>28</b> |
| 7.6.1       | FASE 1: PROBLEEMANALYSE – INZICHT IN INFORMATIEHIATEN                          | 28        |
| 7.6.2       | FASE 2: DOELBEPALING – MEETBARE EN HAALBARE RESULTATEN                         | 28        |
| 7.6.3       | FASE 3: ONTWIKKELING VAN INTERVENTIES – INHOUD EN VORMGEVING                   | 28        |
| 7.6.4       | FASE 4: IMPLEMENTATIE – VAN PLAN NAAR PRAKTIJK                                 | 28        |
| 7.6.5       | FASE 5: EVALUATIE EN BORGING – NAAR DUURZAME VERANKERING                       | 29        |
| 7.6.6       | EEN STRUCTURELE STAP RICHTING GELIJKWAARDIGE GEZONDHEIDSINFORMATIE             | 29        |
| <b>7.7</b>  | <b>LANGETERMIJNPLANNING EN DUURZAME INBEDDING</b>                              | <b>30</b> |
| 7.7.1       | 0 TOT 3 MAANDEN: VOORBEREIDING EN ANALYSE                                      | 30        |
| 7.7.2       | 3 TOT 6 MAANDEN: PILOTIMPLEMENTATIE  | 30        |
| 7.7.3       | 6 TOT 12 MAANDEN: GEFASEERDE OPSCHALING EN BREDE IMPLEMENTATIE                 | 31        |
| 7.7.4       | 12 MAANDEN: EINDEVALUATIE VAN JAAR 1   | 31        |
| 7.7.5       | DUURZAME BORGING VANAF JAAR 2  | 31        |
| 7.7.6       | CONCLUSIE: VAN PROJECT NAAR STRUCTURELE GEZONDHEIDSVORLICHTING                 | 31        |
| <b>7.8</b>  | <b>TRAINING EN SCHOLING VOOR ZORGVERLENERS TER ONDERSTEUNING VAN DE FOLDER</b> | <b>31</b> |
| 7.8.1       | VERHOGEN VAN KLINISCH INZICHT IN GESLACHTSgebonden SYMPTOMATOLOGIE             | 32        |
| 7.8.2       | COMMUNICATIEVAARDIGHEDEN IN PATIËNTENEDUCATIE                                  | 32        |
| 7.8.3       | REFLECTIE OP ATTITUDES EN BEWUSTWORDING VAN BIAS                               | 32        |
| 7.8.4       | PRAKTISCHE IMPLEMENTATIE EN INTEGRATIE IN DE WERKCONTEX                        | 32        |
| 7.8.5       | BORGING VIA BLENDED LEARNING EN TOETSING                                       | 32        |
| 7.8.6       | KENNIS ALS VOORWAARDE VOOR SUCCESVOLLE EDUCATIE                                | 33        |
| <b>7.9</b>  | <b>INNOVATIE EN RISICOBEBEERSING BINNEN PATIËNTENVOORLICHTING</b>              | <b>33</b> |
| 7.9.1       | DIGITALE VERSPREIDING EN GERICHTE COMMUNICATIE                                 | 33        |
| 7.9.2       | SLIMME LEERONDERSTEUNING VIA MICROLEARNING EN ANIMATIE                         | 33        |
| 7.9.3       | DATA-ANALYSE EN RISICOPROFIELEN  | 34        |
| 7.9.4       | ETHISCHE EN JURIDISCHE OVERWEGINGEN  | 34        |
| 7.9.5       | BALANS TUSSEN EFFECTIVITEIT EN HAALBAARHEID                                    | 34        |
| 7.9.6       | CONCLUSIE: TECHNOLOGIE ALS VERSTERKING VAN PREVENTIE EN BEWUSTWORDING          | 34        |
| <b>7.10</b> | <b>EVALUATIE EN INDICATOREN: EFFECTMETING EN KWALITEITSOPVOLGING</b>           | <b>35</b> |
| 7.10.1      | STRUCTUURINDICATOREN: ZIJN DE JUISTE VOORWAARDEN AANWEZIG?                     | 35        |
| 7.10.2      | PROCESINDICATOREN: WORDT DE FOLDER CORRECT EN SYSTEMATISCH TOEGEPAST?          | 35        |
| 7.10.3      | UITKOMSTINDICATOREN: WAT IS HET EFFECT OP PATIËNTENKENNIS EN GEDRAG?           | 35        |
| 7.10.4      | MEETFREQUENTIE EN GEGEVENSBRONNEN  | 35        |
| 7.10.5      | MONITORING, FREQUENTIE EN DATAVERZAMELING                                      | 36        |
| 7.10.6      | FEEDBACK EN KWALITEITSVERBETERING  | 36        |
| 7.10.7      | CONCLUSIE: EVALUATIE ALS HEFBOOM VOOR DUURZAAMHEID                             | 36        |

|  |                  |
|--|------------------|
| <b>7.11 CONCLUSIE: EDUCATIEVE VOORLICHTING ALS HEFBOOM VOOR GESLACHTSBEWUSTE PREVENTIE</b> | <b>36</b>        |
| <b>7.12 AANBEVELINGEN OP MICRO-, MESO- EN MACRONIVEAU</b>                                  | <b>37</b>        |
| 7.12.1 MICRO-NIVEAU: INDIVIDUELE ZORG EN GEDRAGSVERANDERING                                | 37               |
| 7.12.2 MESO-NIVEAU: ORGANISATORISCHE INTEGRATIE EN CULTUUROMSLAG                           | 37               |
| 7.12.3 MACRO-NIVEAU: SECTORBREDE SAMENWERKING EN BELEIDSVERANKERING                        | 38               |
| 7.12.4 BESLUIT: EEN STRUCTURELE STAP NAAR GELIJKWAARDIGE ZORG                              | 38               |
| <b><u>8 DISCUSSIE</u></b>  | <b><u>39</u></b> |
| <b><u>9 CONCLUSIE</u></b>  | <b><u>41</u></b> |
| <b><u>10 REFERENTIELIJST</u></b>   | <b><u>42</u></b> |
| <b><u>11 BIJLAGEN</u></b>  | <b><u>46</u></b> |
| 11.1 BIJLAGE 1: EDUCATIEVE FOLDER  | 46               |
| 11.2 BIJLAGE 2: VRAGENLIJST BASELINE METING  | 48               |

## LIJST VAN AFKORTINGEN

|        |  |
|--------|--|
| ECG    | Elektrocardiogram  |
| PCI    | Percutane Coronaire Interventie                              |
| STEMI  | ST-elevatie myocardinfarct                                   |
| NSTEMI | Non-ST-elevatie myocardinfarct                               |
| CABG   | Coronaire bypassoperatie                                     |
| ACS    | Acuut coronaire syndromen                                    |
| AMI    | Acuut myocardinfarct   |
| MINOCA | Myocardial Infarction with Non-Obstructive Coronary Arteries |
| ATP    | Adenosinetriphosfaat   |
| LV     | Linker ventrikel   |
| CI     | Confidence Interval  |
| OR     | Odds Ratio   |
| MACE   | Major Adverse Cardiac Events                                 |

# INLEIDING

Hart- en vaatziekten behoren wereldwijd tot de belangrijkste oorzaken van sterfte, met het myocardinfarct als een van de meest acute en levensbedreigende manifestaties. De snelheid waarmee symptomen herkend worden, is van groot belang voor de overlevingskansen en het herstel van de patiënt. Toch blijkt uit talrijke onderzoeken dat er nog steeds aanzienlijke verschillen bestaan tussen mannen en vrouwen in hoe deze symptomen zich uiten én hoe ze worden geïnterpreteerd. Terwijl medische richtlijnen voornamelijk gebaseerd zijn op het klachtenpatroon bij mannen – zoals drukkende pijn op de borst en uitstraling naar de linkerarm – vertonen vrouwen bij een myocardinfarct vaker atypische klachten zoals kortademigheid, extreme vermoeidheid, rug- of kaakpijn, misselijkheid of duizeligheid. Deze minder klassieke symptomen worden niet altijd als cardiaal herkend, wat leidt tot vertraging in de diagnose en behandeling en bijgevolg tot een verhoogd risico op complicaties of zelfs overlijden bij vrouwelijke patiënten.

Voor verpleegkundigen en in het bijzonder zij die werkzaam zijn in acute zorgsettings zoals de spoedgevallendienst, vormt dit een belangrijke uitdaging. Als spoedverpleegkundigen zijn zij vaak de eersten die in contact komen met patiënten met thoracale of specifieke klachten. De mate waarin zij alert zijn op geslachtsspecifieke verschillen in presentatie kan bepalend zijn voor het verdere klinisch traject. Het herkennen van atypische symptomen, het snel uitvoeren van een ECG of het signaleren van alarmsymptomen draagt rechtstreeks bij aan een snellere diagnose en behandeling. Verpleegkundigen hebben bovendien een sleutelrol in het informeren van patiënten over risicofactoren, het stimuleren van tijdige hulpverlening en het tegengaan van hardnekkige misvattingen zoals het idee dat hartinfarcten vooral mannen treffen.

Ondanks toenemende aandacht voor geslachtssensitieve zorg blijven structurele verschillen bestaan in de behandeling van vrouwen met een myocardinfarct. Studies tonen aan dat vrouwen minder vaak evidence-based therapieën krijgen, minder toegang hebben tot invasieve diagnostiek en minder deelnemen aan hartrevalidatie. Een mogelijke verklaring ligt in de lagere herkenning van symptomen, zowel door patiënten zelf als door zorgverleners. Dit onderstreept het belang van bewustwording, vorming en ondersteuning binnen het verpleegkundig werkveld.

Deze bachelorproef onderzoekt hoe geslachtsspecifieke verschillen in symptomen de herkenning en diagnose van een myocardinfarct beïnvloeden en welke verpleegkundige interventies kunnen bijdragen aan een snellere en meer accurate zorg bij vrouwen. Door middel van een systematische literatuurstudie worden de knelpunten in kaart gebracht en wordt toegewerkt naar een praktijkgerichte oplossing: een educatieve folder die vrouwen informeert over symptomen en verpleegkundigen ondersteunt in hun communicatie en klinisch redeneren. Dit eindwerk wil bijdragen aan kwaliteitsvolle, inclusieve en patiëntgerichte zorg, waarbij verpleegkundigen vanuit hun expertise en positie in de zorgketen het verschil kunnen maken in de uitkomst van vrouwelijke patiënten met een myocardinfarct.

**WAT WETEN WE AL?**

Vrouwen met een myocardinfarct vertonen vaker atypische symptomen die minder snel herkend worden, met als gevolg uitgestelde zorg en hogere mortaliteit.

**WAT DEZE STUDIE TOEVOEGT:**

Deze studie voegt toe dat een educatieve folder werd ontwikkeld om patiënten verpleegkundigen te ondersteunen in het herkennen van vrouwelijke symptomen en klinisch redeneren zonder bias. Daarnaast wordt een implementatieplan voorgesteld om deze tool duurzaam in te bedden in de verpleegkundige praktijk.

# 1 PROBLEEMSTELLING

Cardiovasculaire aandoeningen blijven wereldwijd een van de belangrijkste doodsoorzaken en vormen een aanzienlijke belasting voor de gezondheidszorg. Myocardinfarct is een van de meest kritische manifestaties van deze aandoeningen en ontstaat door een acuut zuurstoftekort in het hartspierweefsel ten gevolge van een obstructie in de kransslagaders. Deze blokkade wordt meestal veroorzaakt door een atherosclerotische plaque die scheurt, wat leidt tot trombusvorming en occlusie van de bloedstroom (Thygesen et al., 2018).

Ondanks de vooruitgang in behandeling en diagnostiek, blijven er significante geslachtsspecifieke verschillen in de herkenning en diagnose van een myocardinfarct bestaan. Traditionele klinische presentaties van een myocardinfarct zijn grotendeels gebaseerd op onderzoek bij mannelijke populaties, wat resulteert in een ondervertegenwoordiging van vrouwelijke symptomatologie in medische richtlijnen (Lichtman et al., 2018). Hierdoor ervaren vrouwen vaak diagnostische vertragingen, krijgen zij minder snel een electrocardiogram (ECG) of troponinetest en ontvangen ze minder vaak evidence-based behandelingen zoals percutane coronaire interventie (PCI) of trombolyse (Gonçalves et al., 2024).

Binnen acute zorgsettings, zoals de spoedgevallendienst, spelen verpleegkundigen een cruciale rol in de vroege herkenning en triage van patiënten met een myocardinfarct. Aangezien zij vaak als eersten in contact komen met patiënten met thoracale klachten, is het essentieel dat zij getraind zijn in het herkennen van geslachtsspecifieke verschillen (Dawson et al., 2023).

## 1.1 Definitie

Een myocardinfarct wordt gedefinieerd als de necrose van hartspiercellen ten gevolge van een aanhoudend zuurstoftekort, veroorzaakt door een onvoldoende doorbloeding van het myocard. Dit gebeurt wanneer de bloedstroom door een van de kransslagaders gedeeltelijk of volledig wordt geblokkeerd, meestal door atherosclerotische plaquevorming en trombusvorming (Freisinger et al., 2018).

Myocardinfarcten worden op basis van ECG's ingedeeld in twee hoofdtypen: het ST-elevatie myocardinfarct (STEMI) en het non-ST-elevatie myocardinfarct (NSTEMI). Een STEMI ontstaat door een volledige afsluiting van een kransslagader, wat leidt tot transmurale ischemie. Dit is op het ECG zichtbaar als een ST-segmentverhoging (Bugiardini et al., 2017). Een NSTEMI daarentegen wordt veroorzaakt door een gedeeltelijke occlusie van een kransslagader, wat resulteert in subendocardiale ischemie. Hierbij is er geen ST-elevatie op het ECG, maar kunnen andere afwijkingen optreden, zoals ST-depressie of T-top-inversies (Sawano et al., 2023).

Naast de ECG-classificatie worden myocardinfarcten volgens de Universele Definitie van Myocardinfarct ook ingedeeld op basis van hun onderliggende oorzaak. Type 1 myocardinfarct wordt veroorzaakt door een atherosclerotische plaque-ruptuur met daaropvolgende trombusvorming, terwijl type 2 ontstaat door een disbalans tussen het zuurstofaanbod en -verbruik, zoals bij ernstige bloedarmoede of sepsis. Type 3 myocardinfarct verwijst naar een plotselinge hartdood met een vermoedelijke cardiale oorzaak, zonder bevestigde biomarkers of ECG-afwijkingen. Daarnaast zijn er type 4 en type 5 myocardinfarcten, die geassocieerd zijn met medische interventies: type 4 treedt op na een PCI en type 5 na een CABG (Thygesen et al., 2018).

## 1.2 Pathofysiologie

De ontwikkeling van een myocardinfarct begint met atherosclerose, een chronische ziekte waarbij vetten, ontstekingscellen en bindweefsel zich ophopen in de vaatwand van de kransslagaders. Dit leidt tot de vorming van atherosclerotische plaques, die in de loop der jaren kunnen groeien en de bloedstroom progressief beperken (Elgendy et al., 2022).

Een myocardinfarct ontstaat meestal wanneer een instabiele atherosclerotische plaque scheurt, waardoor trombocyten (bloedplaatjes) zich hechten aan de beschadigde vaatwand. Dit activeert de bloedstollingscascade, wat resulteert in de vorming van een trombus (bloedstolsel) die de bloedstroom verder beperkt of volledig afsluit (Muhrbeck et al., 2020).

De ernst van een myocardinfarct en het aangetaste gebied van het myocard worden bepaald door de mate van ischemie. Binnen enkele minuten na een acute occlusie ondergaat het hart een reeks metabole en biochemische veranderingen. Anaerobe glycolyse neemt toe, wat leidt tot de productie van melkzuur en intracellulaire verzuring. Tegelijkertijd raakt de ATP-voorraad uitgeput, waardoor ionenpompen falen en er een ophoping van natrium ( $\text{Na}^+$ ) en calcium ( $\text{Ca}^{2+}$ ) in de cel optreedt, wat uiteindelijk celschade veroorzaakt (Lam et al., 2015).

Zonder tijdige behandeling kan deze celschade leiden tot irreversibele myocardiale necrose. Binnen 20 tot 40 minuten wordt de eerste schade aan de hartspier onomkeerbaar en als de ischemie aanhoudt, kan binnen 6 tot 12 uur een volledig transmurale infarct ontstaan (Khraishah et al., 2023).

## 1.3 Risicofactoren

De ontwikkeling van een myocardinfarct wordt beïnvloed door verschillende risicofactoren, die kunnen worden onderverdeeld in beïnvloedbare en niet-beïnvloedbare factoren.

### 1.3.1 Niet beïnvloedbare risicofactoren

Verschillende factoren kunnen het risico op een myocardinfarct verhogen, waarvan sommige niet beïnvloedbaar zijn. Een van deze factoren is leeftijd, aangezien oudere personen een verhoogd risico hebben op het ontwikkelen van een myocardinfarct (Hellgren et al., 2020). Daarnaast speelt geslacht een rol; mannen hebben vóór de menopauze een hoger risico dan vrouwen, maar na de menopauze neemt het risico bij vrouwen aanzienlijk toe (Khraishah et al., 2023). Ook genetische aanleg is een belangrijke risicofactor, waarbij een familiale voorgeschiedenis van cardiovasculaire aandoeningen het risico op een myocardinfarct vergroot (Stehli et al., 2022).

### 1.3.2 Beïnvloedbare risicofactoren

Naast niet beïnvloedbare factoren zijn er verschillende beïnvloedbare risicofactoren die het risico op een myocardinfarct aanzienlijk kunnen verhogen. Hypertensie, hypercholesterolemie en diabetes mellitus dragen bij aan de ontwikkeling van atherosclerose, wat de kans op een myocardinfarct vergroot (Elgendy et al., 2022). Daarnaast spelen leefstijlfactoren een cruciale rol; roken en lichamelijke inactiviteit versnellen de progressie van vaatziekten en verhogen daarmee het risico op cardiovasculaire complicaties (Muhrbeck et al., 2020). Ook psychosociale factoren, zoals

chronische stress en depressie, zijn in verband gebracht met een verhoogd risico op een myocardinfarct, mogelijk door hun invloed op het autonome zenuwstelsel en ontstekingsprocessen (Lam et al., 2015). Aangezien deze risicofactoren beïnvloedbaar zijn, kunnen preventieve maatregelen en leefstijlveranderingen een belangrijke rol spelen in het verminderen van het risico op een myocardinfarct.

Omdat vrouwen vaker metabole risicofactoren zoals diabetes en hypertensie hebben, lopen zij een relatief hoger risico op MI, terwijl dit vaak wordt onderschat in de klinische praktijk (Van Oosterhout et al., 2023).

## **1.4 Geslachtsspecifieke verschillen in symptomen en diagnose**

### **1.4.1 Symptomatische verschillen tussen mannen en vrouwen**

De klassieke symptomen van een myocardinfarct, zoals drukkende pijn op de borst met uitstraling naar de linkerarm, zijn grotendeels gebaseerd op onderzoek bij mannelijke patiënten (Van Oosterhout et al., 2023). Vrouwen daarentegen ervaren vaker atypische symptomen, wat de herkenning en diagnose van een myocardinfarct kan bemoeilijken. Veelvoorkomende atypische klachten bij vrouwen zijn kortademigheid zonder thoracale pijn, misselijkheid, braken of buikpijn, extreme vermoeidheid of duizeligheid en pijn in de rug, nek of kaak (Van Oosterhout et al., 2023).

Deze subtiele en vaak minder specifieke symptomen leiden ertoe dat zorgverleners minder snel een myocardinfarct vermoeden bij vrouwen, wat kan resulteren in onderdiagnostiek en vertraagde medische interventie (Van Oosterhout et al., 2023).

### **1.4.2 Diagnostische verschillen tussen mannen en vrouwen**

Naast de symptomatische verschillen tussen mannen en vrouwen bestaan er ook structurele barrières in de diagnostiek van myocardinfarcten bij vrouwen. Onderzoek toont aan dat vrouwen gemiddeld 30% minder kans hebben om binnen de aanbevolen 10 minuten na aankomst op de spoedeisende hulp een ECG te krijgen. Daarnaast worden zij minder vaak met spoed naar de hartbewaking overgebracht, zelfs wanneer hun klachten vergelijkbaar zijn met die van mannelijke patiënten. Een bijkomende uitdaging is dat troponinwaarden bij vrouwen vaak lager zijn, wat de diagnose van een myocardinfarct verder kan bemoeilijken en het risico op onderdiagnose vergroot (Van Oosterhout et al., 2023). Deze structurele verschillen benadrukken de noodzaak van meer bewustzijn en geslachtsspecifieke benaderingen in de diagnostiek en behandeling van myocardinfarcten.

## 2 CIJFERGEGEVENS

### 2.1 Prevalentie en incidentie van myocardinfarct

De wereldwijde incidentie van myocardinfarct blijft hoog en volgens verschillende studies wordt een duidelijke geslachtsverdeling waargenomen. Uit de studie van Elgendy et al. (2022) blijkt dat vrouwen een aanzienlijk hoger risico lopen op negatieve uitkomsten bij een acuut myocardinfarct met cardiogene shock. In een analyse van meer dan 17.000 patiënten had 37,3% van de patiënten met acute myocardinfarcten cardiogene shock. Binnen deze groep was de in-hospital mortaliteit significant hoger bij vrouwen, met een gecorrigeerd odds ratio (OR) van 1,10 (95% CI: 1,02-1,19), wat wijst op een 10% verhoogd risico vergeleken met mannen.

In een grootschalig onderzoek in Duitsland (Freisinger et al., 2018) werden gegevens geanalyseerd van meer dan 200.000 patiënten met een acuut myocardinfarct. De resultaten tonen aan dat vrouwen met zowel STEMI als NSTEMI een hogere in-hospital mortaliteit hebben dan mannen. Bij STEMI bedroeg de in-hospital mortaliteit 16,9% bij vrouwen tegenover 9,9% bij mannen, terwijl dit bij NSTEMI respectievelijk 11,7% en 8,7% was. Dit verschil kan deels verklaard worden door een hogere prevalentie van comorbiditeiten zoals diabetes en hartfalen bij vrouwen, maar ook door minder agressieve behandelstrategieën.

Daarnaast bevestigt een studie van Qamar et al. (2023) dat vrouwelijke STEMI-patiënten wereldwijd minder vaak invasieve behandelingen ontvangen en dat dit direct samenhangt met een verhoogde 1-jaars mortaliteit. Volgens deze studie hadden vrouwen een meer dan tweemaal hogere 1-jaars mortaliteit dan mannen (22% vs. 9%), ondanks aanpassingen voor klinische factoren.

### 2.2 Verschillen in symptomatologie en medische hulpverlening

Een van de redenen waarom vrouwen slechtere uitkomsten hebben na een myocardinfarct, is de vertraagde herkenning van symptomen en het uitstel van medische hulp. Uit de studie van Bugiardini et al. (2017) blijkt dat vrouwen gemiddeld langer wachten voordat ze naar het ziekenhuis gaan na het begin van symptomen. In een cohortstudie met meer dan 6.000 STEMI-patiënten was de mediane tijd van symptoomaanvang tot ziekenhuisopname bij vrouwen 270 minuten (IQR: 130–776), terwijl dit bij mannen 240 minuten (IQR: 120–600) was. Dit verschil in tijdsvertraging kan leiden tot langere perioden van ischemie, wat de sterfte verhoogt.

Verder toonde de studie van Muhrbeck et al. (2020) aan dat slechts een klein percentage van de STEMI-patiënten binnen de aanbevolen 10 minuten na eerste medische contact een electrocardiogram (ECG) kreeg. Dit percentage was nog lager bij vrouwen (14%) dan bij mannen (29%), wat suggereert dat vrouwen minder snel een correcte diagnose krijgen bij een acute cardiovasculaire noodsituatie.

### 2.3 Behandelverschillen tussen mannen en vrouwen

Ondanks bestaande richtlijnen blijft de behandeling van myocardinfarct bij vrouwen minder optimaal dan bij mannen. In een Portugese studie (Gonçalves et al., 2024) werd vastgesteld dat vrouwelijke STEMI-patiënten minder vaak een coronairangiografie ondergaan (84,4% vs.

88,5%) en minder vaak evidence-based medicatie krijgen, zoals aspirine (92,5% vs. 95,4%) en bètablokkers (79,2% vs. 83%).

De studie van Huded et al. (2018) toonde echter aan dat een systematische aanpak van STEMI-zorg de geslachtsverschillen in behandeling aanzienlijk kan verminderen. In deze studie werd een 4-stappenprotocol geïmplementeerd dat zich richtte op snelle katheterisatie, verbeterde overdracht tussen afdelingen en het gebruik van radiale toegang voor PCI. Na invoering van dit protocol verdwenen veel van de geslachtsgerelateerde verschillen in behandeling en werd het verschil in 30-dagen mortaliteit tussen mannen en vrouwen gereduceerd van 6,1% naar 3,2%.

## **2.4 Gevolgen op lange termijn en sterftcijfers**

De langetermijnprognose voor vrouwen na een myocardinfarct blijft zorgwekkend. De VALIANT-studie (Lam et al., 2015) onderzocht de langetermijneffecten van myocardinfarct bij vrouwen en mannen en vond dat vrouwen na een infarct een verhoogd risico hadden op hartfalenhospitalisatie (HR: 1,36; 95% CI: 1,22-1,52). Dit suggereert dat vrouwen vaker restschade overhouden aan een infarct, ondanks een vergelijkbare ejection fraction en LV-remodellering als mannen.

De studie van Kuehnemund et al. (2021) bevestigde verder dat de hogere in-hospital mortaliteit bij vrouwen vooral te wijten is aan een ongunstig risicoprofiel, waaronder een hogere leeftijd en meer comorbiditeiten, eerder dan aan geslachtsspecifieke biologische factoren. In Duitsland had 74,3% van de vrouwelijke STEMI-patiënten een PCI ondergaan, vergeleken met 81,3% van de mannelijke patiënten. Bij NSTEMI bedroegen deze percentages respectievelijk 40,8% en 52%.

## **3 VRAAGSTELLING**

### **3.1 Verpleegkundige relevantie**

De verpleegkundige relevantie van dit onderwerp is aanzienlijk, aangezien verpleegkundigen vaak als eerste zorgverleners in contact komen met patiënten die zich presenteren met thoracale klachten. In acute zorgsettings zoals de spoedafdeling hebben zij een cruciale rol in het tijdig herkennen van symptomen die kunnen wijzen op een myocardinfarct. Aangezien vrouwen vaker atypische symptomen vertonen – zoals vermoeidheid, misselijkheid, rugpijn of kortademigheid zonder klassieke pijn op de borst – is het van essentieel belang dat verpleegkundigen deze geslachtsgebonden verschillen kunnen identificeren en interpreteren. Een vertraagde herkenning kan immers leiden tot diagnostische achterstand, een lagere kans op reperfusietherapie en een verhoogde mortaliteit bij vrouwelijke patiënten.

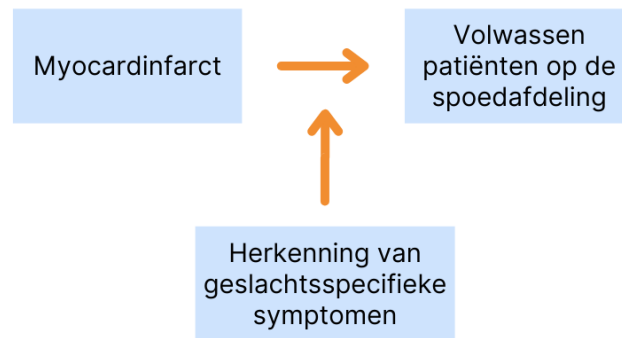
Binnen het verpleegkundig proces is vroege symptoomherkenning onlosmakelijk verbonden met klinisch redeneren, triagebeslissingen en het inschakelen van verdere diagnostiek, zoals een ECG of het nemen van bloedstalen voor troponinebepaling. Daarnaast zijn verpleegkundigen verantwoordelijk voor het informeren van patiënten en hun naasten over risicofactoren, alarmsymptomen en het belang van tijdige hulpverlening. Een verpleegkundige die getraind is in geslachtssensitieve zorg, kan het verschil maken tussen een correcte en tijdige diagnose of een gemiste kans op levensreddende interventie.

Deze thematiek sluit nauw aan bij de principes van patiëntgerichte zorg en gelijkheid in de gezondheidszorg. Het erkennen en actief aanpakken van geslachtsverschillen in gezondheidsuitkomsten behoort tot de kerncompetenties van een professionele, kritische en reflectieve verpleegkundige. Door geslachtsgebonden ongelijkheden zichtbaar te maken en er gericht op te interveniëren, draagt de verpleegkundige bij aan een meer rechtvaardige en inclusieve gezondheidszorg.

### **3.2 Vraagstelling**

Op welke wijze beïnvloeden geslachtsspecifieke verschillen in symptomen de herkenning en diagnose van een myocardinfarct bij volwassen vrouwen in acute zorgsettings, zoals de spoedeisende hulp, en welke verpleegkundige interventies kunnen bijdragen aan een snellere en nauwkeurigere diagnostiek?

### 3.3 Conceptueel model



**Figuur 1:** Conceptueel model

## 4 ZOEKSTRATEGIE

Een uitgebreide literatuurstudie werd uitgevoerd om relevante artikelen te selecteren voor deze onderzoeksstudie. De periode van literatuurverzameling strekte zich uit van 6 oktober 2024 tot 20 december 2024, waarbij literatuur gepubliceerd tussen 2017 en het heden werd bekeken. Zowel Nederlandstalige als Engelstalige artikelen werden geëvalueerd, met behulp van verschillende databanken, waaronder PubMed, Limo, Wiley en ScienceDirect.

In PubMed werden verschillende zoektermen gebruikt om de relevantie van artikelen te beoordelen. (((Differences) AND (men)) AND (women)) AND (acute myocardial infarction)) AND (clinical features), met als resultaat 20 artikels. Er werd gezocht naar Engelstalige artikels die gepubliceerd waren tussen 2017 en 2024, met free full text. Na exclusie werden er 12 artikels doorgenomen. (((myocardial infarction) AND (women)) AND (outcomes)) AND (men), met als resultaat 1.655 artikels. Er werd gezocht naar artikels die tussen 2017 en 2024 werden gepubliceerd en na het gebruik van de filters Free full text en English werden er 888 artikels doorgenomen. (((myocardial infarction) AND (symptoms)) AND (women)) AND (difference), met als resultaat 4.734 artikels. Er werd gezocht naar artikels die tussen 2017 en 2024 werden gepubliceerd met de filters Free full text en English met als resultaat 974 artikels. (((myocardial infarction) AND (sex differences)) AND (symptoms)) AND (nursing care), met als resultaat 162 artikels. Er werd gezocht naar artikels die tussen 2017 en 2024 werden gepubliceerd met de filters Free full text en English. Na exclusie werden er 32 artikels doorgenomen. ((acute coronary syndrome) AND (sex)) AND (secondary prevention), met als resultaat 137 artikels. Er werd gezocht naar artikels die tussen 2017 en 2024 werden gepubliceerd met de filters Free full text en English waarna 83 artikels werden doorgenomen. (((acute coronary syndrome) AND (sex differences)) AND (symptoms)) AND (diagnosis), met als resultaat 857 artikels. Er werd gezocht naar artikels die tussen 2017 en 2024 werden gepubliceerd en na de toepassing van filters Free full text en English werden er 231 artikels doorgenomen. (((sex differences) AND (acute coronary syndrome)) AND (epidemiology)) AND (coronary artery disease), met als resultaat 206 artikels. Er werd gezocht naar artikels die gepubliceerd werden tussen 2017 en 2024 met de filters Free full text en English. Na exclusie werden 52 artikels doorgenomen. ((acute myocardial infarction) AND (sex-based outcomes.)) AND (percutaneous coronary intervention), met als resultaat 43 artikels. Er werd gezocht naar artikels die tussen 2017 en 2024 werden gepubliceerd en na het gebruik van de filters Free full text en English werden er 15 artikels doorgenomen. (((Acute coronary syndrome) AND (Acute myocardial infarction)) AND (sex)) AND (management)) AND (outcomes), met als resultaat 370 artikels. Er werd gezocht naar artikels die werden gepubliceerd tussen 2017 en 2024 met de filters Free full text en English waarna 114 artikels werd doorgenomen. ((acute myocardial infarction) AND (Sex difference)) AND (clinical outcomes), met als resultaat 731 artikels. Er werd gezocht naar artikels die tussen 2017 en 2024 werden gepubliceerd met de filters Free full text en English. Na exclusie werden er 201 artikels doorgenomen. (("Myocardial Infarction"[Mesh]) AND "Women"[Mesh]) AND "Risk Factors"[Mesh], met als resultaat 20 artikels. Er werd gezocht naar artikels die tussen 2017 en 2024 werden gepubliceerd met de filters Free full text en English waarna twee artikels werden doorgenomen. (((("Myocardial Infarction"[Mesh]) AND "Chest Pain"[Mesh]) AND "Women"[Mesh]), met als resultaat 16 artikels. ((myocardial infarction[MeSH Terms]) AND (symptoms[MeSH Terms])) AND (women[MeSH Terms]) gaf 1 artikel dat niet relevant was. De MESH termen "Myocardial Infarction", "Symptoms" en "Women" gaven geen relevante resultaten, daarom werd er in "All Fields" gezocht.

In Limo werden ook verschillende zoektermen gebruikt. "Sex difference, outcomes, myocardial infarction", met 159.222 artikels als resultaat. Er werd gezocht naar artikels die gepubliceerd zijn tussen 2017 en 2024 en na de toevoeging van de filters articles, English en open access was het resultaat 59.392 artikels. "Sex difference, characteristics, outcomes, myocardial infarction", met als resultaat 130.579 artikels. Er werd gezocht naar artikels die

tussen 2017 en 2024 werden gepubliceerd en English en open access werden gebruikt als filters. Na het gebruik van de filters was het resultaat 51.670 artikels. “Myocardial infarction, sex difference, men, women, clinical outcomes”, met als resultaat 58.488 artikels. Er werd gezocht naar artikels die tussen 2017 en 2024 werden gepubliceerd en na het gebruik van de filters open access, English, Nederlands en artikels was het resultaat 23.324.

In Wiley werd één zoekterm gebruikt. “Myocardial infarction, differences, men, women”, met als resultaat 60.480 artikels. Er werd gezocht naar artikelen die tussen 2017 en 2024 werden gepubliceerd en na het gebruik van de filter open access content was het resultaat 5.999 artikels.

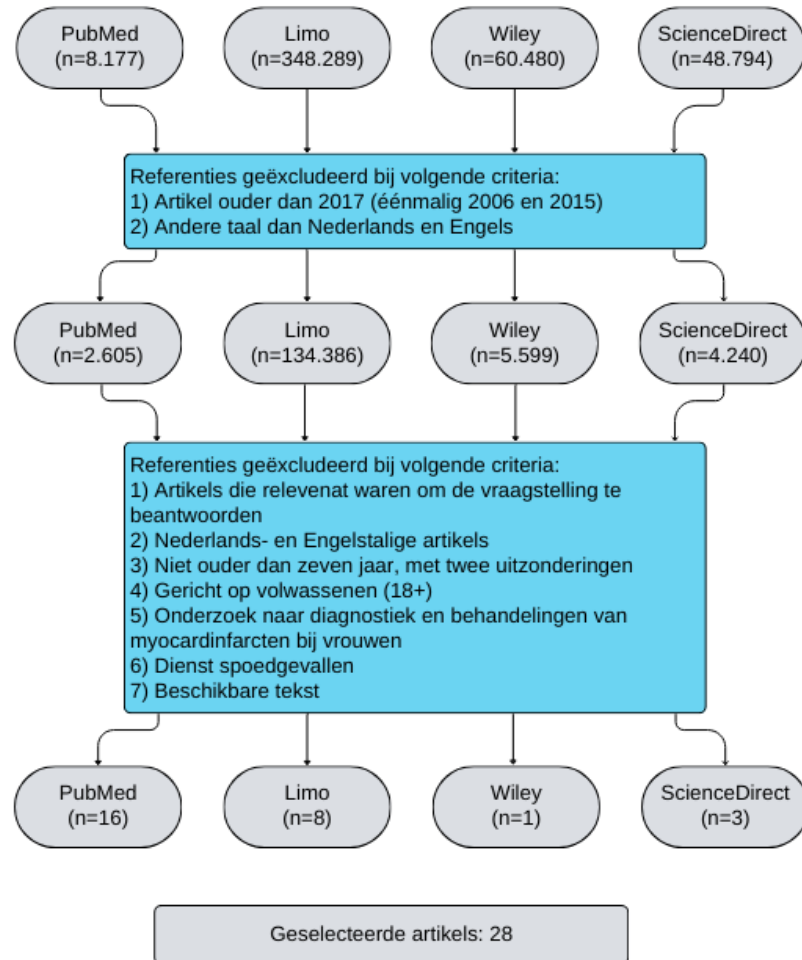
In ScienceDirect ook één zoekterm gebruikt. “Myocardial infarction, symptoms, difference, men, women”, met als resultaat 48.794 artikels. Er werd gezocht naar artikels die tussen 2017 en 2024 werden gepubliceerd en na het gebruik van de filters English, open access en open archive was het resultaat 4.240 artikels.

De uiteindelijke 28 opgenomen artikels bevatten: 2 systematische reviews (Schulte et al., 2023; Van Oosterhout et al., 2020), 1 cluster-gerandomiseerde trial (Khraishah et al., 2021), 12 prospectieve cohortstudies (Arora et al., 2019; Ferry et al., 2019; Huded et al., 2018; Hyun et al., 2020; Kosuge et al., 2006; Lam et al., 2015; Lichtman et al., 2018; Qamar et al., 2023; Sarma et al., 2019; Sawano et al., 2023; Stehli et al., 2022; Walli-Attai et al., z.d.), 1 populatie-gebaseerde cohortstudie (Dawson et al., 2023), 1 multinationale, observationele cohortstudie (Hellgren et al., 2022), 7 retrospectieve cohortstudies (Arias-Mendoza et al., 2023; Chamtouri et al., 2022; Freisinger et al., 2018; Gonçalves et al., 2024; Humphries et al., 2017; Kuehnemund et al., 2021; Muhrbeck et al., 2020), 1 observatiestudie (Banco et al., 2022), 2 observationele cohortstudies (Bugiardini et al., 2017; Elgendy et al., 2022), 1 wetenschappelijk statement (Metha et al., 2016).

## 4.1 Inclusiecriteria

Artikels werden geïncludeerd als ze voldeden aan de volgende criteria: (1) artikels die relevant waren om de vraagstelling te beantwoorden; (2) Nederlands- en Engelstalige artikels; (3) niet ouder dan 7 jaar, met twee uitzonderingen; (4) artikels met als doelgroep volwassen vrouwen met een myocardinfarct; (5) artikels met als doelgroep volwassen vrouwen met een myocardinfarct op de Spoed.

## 4.2 Flowchart



**Figuur 2:** Flowchart zoekstrategie

## 5 RESULTATEN

### 5.1 Bestaande methodieken & materialen

#### 5.1.1 Demografische en klinische kenmerken van patiënten met myocardinfarct

Vrouwen presenteren zich gemiddeld op oudere leeftijd met een acuut myocardinfarct (AMI) dan mannen, wat consequent naar voren komt in de literatuur. Onderzoek van Kosuge et al. (2010) laat zien dat vrouwen gemiddeld vijf tot zeven jaar ouder zijn dan hun mannelijke tegenhangers wanneer zij een AMI doormaken. Deze leeftijdsverschillen kunnen grotendeels worden toegeschreven aan hormonale beschermingsmechanismen, met name het effect van oestrogeen, dat vóór de menopauze een beschermende rol speelt tegen atherosclerose (Chamtouri et al., 2021).

Naast leeftijd zijn er ook duidelijke verschillen in comorbiditeiten. Vrouwen met AMI lijden vaker aan aandoeningen zoals hypertensie, diabetes mellitus en obesitas (Ferry et al., 2021). Mannen daarentegen vertonen een hogere prevalentie van hyperlipidemie en roken vaker, wat traditionele risicofactoren blijven voor de ontwikkeling van coronaire hartziekten (Banco et al., 2022).

Opvallend is dat vrouwen, ondanks hun hogere risicoprofiel, minder vaak een eerder gediagnosticeerde ischemische hartziekte rapporteren (Ferry et al., 2021). Hierdoor is de klinische alertheid op cardiovasculaire problemen bij vrouwen vaak lager, wat de kans op onderdiagnose vergroot. Daarnaast rapporteren vrouwen vaker een positieve familiegeschiedenis van hartziekten, wat wijst op een genetische predispositie die mogelijk onderbelicht blijft in preventieve screeningsprogramma's (Arias-Mendoza et al., 2019).

Bijkomende comorbiditeiten zoals astma, depressieve stoornissen en cerebrovasculaire accidenten zijn eveneens vaker aanwezig bij vrouwelijke patiënten, wat het klinische beeld verder kan vertroebelen en bijdragen aan een vertraging in de herkenning van acute cardiale problematiek (Banco et al., 2022).

#### 5.1.2 Geslachtsgebonden verschillen in de klinische presentatie

Verschillen in symptomatologie zijn een van de meest sprekende geslachtsgebonden aspecten bij een myocardinfarct. Waar mannen doorgaans klassieke symptomen zoals retrosternale drukkende pijn ervaren, presenteren vrouwen zich vaak met atypische klachten. Onderzoek van Kosuge et al. (2010) bevestigt dat vrouwen vaker klagen over kortademigheid, misselijkheid, rugpijn, kaakpijn en extreme vermoeidheid.

De studie van Ferry et al. (2021) benadrukt dat vrouwen significant vaker uitstralende pijn naar de rug (31% bij vrouwen versus 17% bij mannen) en naar de kaak ervaren. Daarnaast komen bijkomende klachten zoals misselijkheid (34% van de vrouwen tegenover 22% van de mannen) en palpitaties vaker voor.

Deze atypische presentatie draagt bij aan de vertraging in de diagnostiek en behandeling. De systematische review van Van Oosterhout et al. (2022) toont aan dat vrouwen tot 30% minder kans hebben op het stellen van de juiste diagnose binnen de kritische eerste uren na symptoomaanvang. Vrouwen rapporteren vaker atypische klachten zoals pijn tussen de schouderbladen, duizeligheid en gastro-intestinale symptomen, wat niet altijd direct als cardiaal geïnterpreteerd wordt.

Daarnaast blijkt uit onderzoek van Khraishah et al. (2022) dat vrouwen hun pijn minder vaak als ernstig inschatten en daardoor later medische hulp inschakelen. Sociale en culturele factoren spelen hierin een rol, evenals de algemene misvatting dat hartziekten primair mannen treffen.

Vrouwen hebben bovendien vaker te maken met een bijzonder fenotype van myocardinfarct, namelijk MINOCA (Myocardial Infarction with Non-Obstructive Coronary Arteries). Zoals Lichtman et al. (2018) beschrijven, betreft het hier een infarct zonder significante obstructies in de coronairen, wat bij vrouwen veel vaker voorkomt dan bij mannen. Door de afwezigheid van duidelijke laesies op angiografie kan de diagnose worden gemist of vertraagd, met nadelige gevolgen voor de behandeling en prognose.

### **5.1.3 Diagnostische vertragingen en obstakels**

De atypische presentatie van vrouwen met een myocardinfarct draagt bij aan aanzienlijke diagnostische vertragingen. Onderzoek heeft aangetoond dat vrouwen bij presentatie op de spoedeisende hulp minder snel een electrocardiogram (ECG) ondergaan en minder vaak onmiddellijk als spoedgeval worden behandeld (Banco et al., 2022). Dit leidt tot langere 'door-to-ECG'-tijden en vertraagde initiatie van reperfusie therapie, beide cruciale factoren voor de uiteindelijke prognose van patiënten.

Een analyse door Freisinger et al. (2022) liet zien dat vrouwen met STEMI gemiddeld zeven tot tien minuten langer wachten op hun eerste ECG dan mannen. Hoewel deze tijdsverschillen klein lijken, hebben ze op populatieniveau aanzienlijke gevolgen voor de mortaliteit en morbiditeit.

Daarbij komt dat vrouwen minder vaak als hoog-risico worden ingeschat bij eerste triage, zoals aangetoond door Bugiardini et al. (2022). Hierdoor komen zij minder snel in aanmerking voor spoedbehandelingen zoals trombolysie of directe percutane coronaire interventie (PCI). Dit verschil kan deels verklaard worden door de subtielere symptomatologie bij vrouwen, maar ook onbewuste geslachtbiases binnen de acute zorg spelen hierin een rol (Sawano et al., 2021).

Positieve resultaten zijn echter geboekt in instellingen waar protocollaire verbeteringen zijn doorgevoerd. Huded et al. (2018) beschreven hoe de implementatie van een vierstappenprotocol gericht op het verbeteren van STEMI-zorg bij vrouwen leidde tot een significante reductie van tijd tot behandeling en verbetering van de klinische uitkomsten. Dit benadrukt dat organisatorische aanpassingen en training van zorgverleners effectief kunnen zijn om geslachtsgerelateerde ongelijkheden te verkleinen.

### **5.1.4 Behandelingsverschillen tussen mannen en vrouwen**

Na diagnose zijn er duidelijke verschillen zichtbaar in de behandelingsstrategieën tussen mannen en vrouwen. Vrouwen ondergaan minder frequent invasieve procedures, zoals coronaire angiografie, PCI en coronaire bypassoperatie, zelfs wanneer deze procedures klinisch geïndiceerd zijn (Walli-Attai et al., 2021).

Gonçalves et al. (2020) toonden aan dat slechts 84,4% van de vrouwelijke STEMI-patiënten een coronaire angiografie onderging, vergeleken met 88,5% van de mannen. Deze discrepantie blijft bestaan na correctie voor leeftijd en comorbiditeiten, wat wijst op structurele behandelingsverschillen binnen de klinische praktijk.

Verder wordt minder vaak gebruik gemaakt van guideline-gebaseerde medicamenteuze therapieën bij vrouwen. Qamar et al. (2022) rapporteerden dat vrouwen minder vaak

acetylsalicylzuur, P2Y12-remmers, statines en bètablokkers kregen voorgeschreven na een AMI, ondanks het bewezen nut van deze middelen in het verlagen van mortaliteit en morbiditeit.

Een mogelijke verklaring is dat vrouwen vaker bijkomende aandoeningen hebben, zoals nierinsufficiëntie of verhoogd bloedingsrisico, wat behandelaars terughoudender maakt om bepaalde medicatie voor te schrijven. Toch tonen analyses aan dat vrouwen die volledig guideline-conform worden behandeld, vergelijkbare uitkomsten hebben als mannen, wat het belang benadrukt van een strikte toepassing van evidence-based behandeling bij beide geslachten (Sarma et al., 2020).

### **5.1.5 Ziekenhuisuitkomsten en mortaliteit**

In de literatuur wordt consequent beschreven dat vrouwen slechtere ziekenhuisuitkomsten hebben na een myocardinfarct dan mannen. Vrouwen ontwikkelen vaker complicaties zoals hartfalen, cardiogene shock en ritmestoornissen tijdens hun ziekenhuisopname (Kosuge et al., 2010).

Arias-Mendoza et al. (2019) toonden aan dat de totale in-hospital mortaliteit bij vrouwen 11,6% bedroeg, tegenover 7,0% bij mannen. Deze verschillen waren aanwezig bij zowel STEMI- als NSTEMI-patiënten en bleven significant na correctie voor leeftijd en comorbiditeiten. Chamtouri et al. (2021) bevestigden deze bevindingen met een ziekenhuissterfte van 12,8% voor vrouwen vergeleken met 7,3% voor mannen.

Verschillende factoren dragen bij aan deze slechtere uitkomsten. Naast een hogere leeftijd en meer comorbiditeiten bij vrouwen speelt ook de vertraagde presentatie een rol. Vrouwen arriveren gemiddeld later in het ziekenhuis, waardoor een groter deel van het myocardium reeds onherstelbaar beschadigd is tegen de tijd dat de behandeling start (Hyun et al., 2021).

Bovendien ontwikkelen vrouwen vaker mechanische complicaties na een myocardinfarct, zoals ventriculaire septumrupturen en papillaire spierrupturen, die gepaard gaan met een hoge mortaliteit (Kosuge et al., 2010).

### **5.1.6 Langetermijnuitkomsten en secundaire preventie**

Ook op de lange termijn blijken vrouwen minder goede uitkomsten te hebben na een myocardinfarct. Vrouwen hebben een hogere kans op recidief-infarcten, hartfalen en overlijden binnen het eerste jaar na het infarct (Khraishah et al., 2022).

Een belangrijke verklaring voor deze slechtere prognose is het lagere gebruik van secundaire preventieve strategieën bij vrouwen. Hyun et al. (2021) beschreven dat vrouwen minder vaak deelnemen aan hartrevalidatieprogramma's en minder frequent medicamenteuze therapieën zoals statines, bètablokkers en ACE-remmers blijven gebruiken na ontslag.

Psychosociale barrières spelen een rol in de lagere deelname aan revalidatie, zoals lagere zelfeffectiviteit, angst voor inspanning en een geringere sociale ondersteuning. Daarnaast wordt in sommige gevallen de ernst van het doorgemaakte infarct door zorgverleners onderschat bij vrouwen, waardoor minder nadruk wordt gelegd op de noodzaak van revalidatie en langdurige medicatie (Dawson et al., 2021).

Khraishah et al. (2022) lieten zien dat vrouwen binnen 30 dagen na ontslag een 48% hoger risico hadden op overlijden en een 53% hoger risico op majeure cardiovasculaire events

(MACE) in vergelijking met mannen. Deze cijfers onderstrepen de noodzaak van meer gerichte interventies voor vrouwen in de nazorgfase.

## 6 PROTOTYPE

### 6.1 Ontwikkeling van het prototype: de educatieve folder

Binnen het kader van deze bachelorproef werd gekozen voor de ontwikkeling van een educatieve folder, gericht op volwassen patiënten die zich aanmelden op de spoedgevallendienst. Deze keuze is ingegeven door de vastgestelde nood aan duidelijke en toegankelijke informatie voor deze doelgroep. In het bijzonder blijken vrouwen onvoldoende vertrouwd met de minder typische presentatie van hartklachten. Deze onbekendheid draagt bij aan een vertraagde hulpvraag, wat een verhoogd risico op complicaties en mortaliteit met zich meebrengt. Uit diverse onderzoeken blijkt dat vrouwen bij een myocardinfarct vaker klachten ervaren zoals vermoeidheid, misselijkheid, kaak- of rugpijn, in tegenstelling tot de klassieke drukkende pijn op de borst die bij mannen meer voorkomt (Lichtman et al., 2015; Elgandy et al., 2019). Deze verschillen in klinische presentatie worden zelden expliciet toegelicht in algemene patiënteneducatie (Bugiardini et al., 2023).

Met de folder wordt beoogd de gezondheidsvaardigheden van de doelgroep te versterken. Het doel is om herkenning van symptomen te verbeteren, risicobewustzijn te verhogen en zo een snellere hulpvraag te stimuleren. Bij het ontwerp werd rekening gehouden met principes van gezondheidsgeletterdheid. De informatie werd helder en beknopt geformuleerd, ondersteund met visuele elementen zoals pictogrammen en illustraties die het onderscheid in symptomen tussen mannen en vrouwen duidelijk maken. De lay-out werd overzichtelijk gehouden, met kleuraccenten om belangrijke boodschappen te benadrukken. De inhoud werd samengesteld op basis van actuele literatuur, klinische aanbevelingen en feedback vanuit de praktijk.

### 6.2 Validiteit van de educatieve folder

De ontwikkeling van de educatieve folder begon met het afbakenen van het thema: het informeren van patiënten op de spoedgevallendienst over de verschillen in myocardinfarctsymptomen tussen mannen en vrouwen. Op basis van deze focus werd een centrale onderzoeksvraag opgesteld, gevolgd door een doelgericht literatuuronderzoek. Hiervoor werden wetenschappelijke databanken geraadpleegd, zoals PubMed, Limo, Wiley en ScienceDirect, waarbij gezocht werd naar bronnen met een hoge mate van evidence. Inclusie- en exclusiecriteria werden vooraf vastgelegd om de relevantie en kwaliteit van de bronnen te garanderen.

De geselecteerde literatuur werd kritisch geëvalueerd aan de hand van een literatuurtableauw (Burgers et al., 2008; Vermeulen & Ubbink, 2009). De inzichten die hieruit voortkwamen vormden de inhoudelijke basis voor de folder. Aangezien het project theoretisch van aard is, werd de folder nog niet beoordeeld door zorgprofessionals uit het werkveld, wat betekent dat praktijkvalidatie in een latere fase wenselijk is.

## **7 IMPLEMENTATIEPLAN**

### **7.1 Waarom is een patiëntenfolder over myocardinfarcten belangrijk?**

Een hartinfarct is een levensbedreigende aandoening waarbij elke minuut telt. Vrouwen blijken echter vaak later dan mannen medische hulp te zoeken, omdat de symptomen bij hen minder typisch verlopen en daardoor minder snel als ernstig worden herkend. Waar mannen meestal een drukkende pijn op de borst ervaren, krijgen vrouwen vaker klachten zoals ongewone vermoeidheid, kortademigheid, misselijkheid, pijn in de kaak, rug of bovenbuik, of een algemeen gevoel van zwakte. Deze klachten worden vaak verkeerd geïnterpreteerd, zowel door de patiënt zelf als door zorgverleners. Hierdoor ontstaat er een gevaarlijke vertraging in het zoeken en krijgen van de juiste medische hulp.

Een educatieve folder die patiënten informeert over deze verschillen, is daarom van groot belang. Door vrouwen bewust te maken van de signalen die bij hen kunnen wijzen op een hartinfarct, kan sneller actie worden ondernomen. Dit verhoogt niet alleen hun overlevingskans, maar vermindert ook de kans op blijvende schade en langdurige revalidatie. Goed geïnformeerde patiënten voelen zich sterker, nemen hun gezondheid in eigen handen en durven sneller de stap zetten naar professionele hulp wanneer dat nodig is. Deze vorm van gezondheidseducatie is dus een krachtig preventiemiddel dat rechtstreeks bijdraagt aan betere gezondheidsuitkomsten.

### **7.2 Hoe implementeren we de folder op een doordachte manier?**

De uitrol van een educatieve interventie vraagt een methodische aanpak. In dit project wordt gebruikgemaakt van het GPS-model, een gestructureerde en planmatige methode voor kwaliteitsverbetering. Deze strategie is gebaseerd op evidence-based richtlijnen en inzichten uit wetenschappelijke literatuur. De kracht van het GPS-model ligt in de combinatie van voorbereiding, participatie, uitvoering en borging.

De eerste stap is het helder definiëren van het probleem: vrouwen herkennen de signalen van een myocardinfarct minder goed, wat leidt tot uitstel van hulpverlening. Vervolgens worden concrete doelstellingen vastgelegd, zoals het verhogen van het kennisniveau van vrouwelijke patiënten binnen de zorg en het versterken van hun zelfredzaamheid bij het herkennen van waarschuwingssignalen.

Daarna wordt de folder ontwikkeld met aandacht voor taalniveau, vormgeving en begrijpelijkheid. Er wordt gebruikgemaakt van herkenbare illustraties, eenvoudige uitleg en concrete tips over wanneer en hoe medische hulp in te roepen. De folder wordt getest in een kleine groep patiënten, waarna de inhoud bijgestuurd wordt op basis van feedback. Nadien volgt een gefaseerde verspreiding via huisartsenpraktijken, wachtzalen, apotheken en lokale gezondheidsinitiatieven. Verpleegkundigen en artsen worden betrokken bij de uitleg en promotie van de folder, zodat de informatie niet enkel gelezen, maar ook besproken wordt.

### **7.3 Wat is het beoogde eindresultaat van dit implementatieplan?**

Het uiteindelijke doel is dat vrouwen sneller en gericht hulp zoeken wanneer zij symptomen ervaren die kunnen wijzen op een hartinfarct. Idealiter leidt dit tot een kortere diagnosetijd, minder complicaties en een grotere overlevingskans. Maar het gaat ook om meer dan medische uitkomsten: een goede folder draagt bij aan een gevoel van veiligheid, autonomie en vertrouwen. Patiënten voelen zich serieus genomen, leren zichzelf beter kennen en durven sneller aan te geven wanneer er iets mis is.

Op lange termijn kan de folder een vaste waarde worden binnen het bredere gezondheidsbeleid, als onderdeel van preventiecampagnes rond hart- en vaatziekten. Door samen te werken met eerstelijnsactoren zoals huisartsen, apothekers en lokale gezondheidspromotors kan de informatie breed verspreid en gedragen worden. Zo evolueren we naar een zorgomgeving waarin vrouwen beter beschermd zijn tegen een van de grootste gezondheidsrisico's — niet door toeval, maar door gerichte en goed geïnformeerde actie.

### **7.4 Cultuurverandering en leiderschap in gezondheidsvoorlichting**

#### **7.4.1 Van bewustwording naar actie bij patiënteneducatie**

Een succesvolle verspreiding van een educatieve folder over myocardinfarcten vraagt meer dan het drukken en verdelen van informatiemateriaal. Het vereist een bredere cultuurverandering binnen de zorg, waarbij zowel zorgverleners als patiënten het belang van geslachtssensitieve informatie erkennen en actief omarmen. In deze nieuwe benadering staat de overtuiging centraal dat tijdige herkenning van een hartinfarct ook de verantwoordelijkheid is van de patiënt — op voorwaarde dat hij of zij daartoe in staat wordt gesteld door begrijpelijke, toegankelijke informatie.

Binnen deze cultuur zetten zorgverleners zich actief in om gezondheid niet alleen te behandelen, maar ook te onderwijzen. Ze maken van elk contactmoment met de patiënt een kans om te informeren, te sensibiliseren en drempels te verlagen. De folder is daarin een hulpmiddel, maar de echte kracht zit in de attitude waarmee die wordt ingezet: open, uitnodigend, zonder oordeel en afgestemd op het individuele begrip van de patiënt. Zorgverleners stimuleren gesprekken over symptomen, luisteren zonder vooringenomenheid en geven ruimte aan twijfels of onduidelijkheden. Deze open cultuur moedigt ook patiënten aan om sneller symptomen te benoemen die zij zelf eerder als 'niet ernstig' zouden hebben beschouwd. Zo ontstaat een collectieve leerhouding waarin fouten of misverstanden niet worden afgestraft, maar gezien worden als kansen tot verbetering.

#### **7.4.2 Leiderschap als hefboom voor gedragsverandering**

Om deze mentaliteitsverandering te realiseren, is krachtig en voorbeeldstellend leiderschap onmisbaar. Leidinggevenden en zorgprofessionals die het belang van patiëntenvoorlichting onderschrijven, hebben de sleutel in handen om het verschil te maken. Drie vormen van leiderschap komen hierbij samen.

Allereerst is er transformationeel leiderschap, waarbij een gedeelde visie wordt uitgedragen: dat elke vrouw recht heeft op correcte, tijdige en op haar afgestemde informatie over haar gezondheid. Door die visie expliciet te koppelen aan de kernwaarden van de praktijk of

organisatie — zoals gelijkheid, toegankelijkheid en patiëntveiligheid — wordt informatieverspreiding meer dan een extra taak. Het wordt een moreel engagement.

Daarnaast speelt dienend leiderschap een grote rol. Zorgcoördinatoren en praktijkleiders nemen belemmeringen weg die een goede implementatie van de folder in de weg staan. Ze luisteren naar het team: is er nood aan uitlegmateriaal in eenvoudiger taal? Is er voldoende tijd en ruimte om met patiënten in gesprek te gaan? Zo zorgen zij ervoor dat medewerkers zich ondersteund voelen en gemotiveerd blijven om het educatief materiaal actief te gebruiken.

Tot slot versterkt coachend leiderschap de impact op individueel niveau. Zorgverleners worden aangemoedigd om hun eigen communicatiestijl te ontwikkelen en te verfijnen. Feedback op patiëntgesprekken, intervisiemomenten en gezamenlijke casusbesprekingen zorgen voor een professionele leeromgeving waarin iedereen groeit. Zo ontstaan ambassadeurs van geslachtssensitieve zorg die het verschil maken aan de balie, in de consultatieruimte en tijdens het opvolggesprek.

### **7.4.3 Van terughoudendheid naar eigenaarschap**

Zowel bij patiënten als zorgverleners kunnen aanvankelijk vragen of terughoudendheid ontstaan. Daarom worden strategieën ingezet om betrokkenheid te versterken en verantwoordelijkheid te delen. Patiënten worden niet alleen geïnformeerd via de folder, maar ook aangesproken op hun eigen rol in het herkennen van symptomen. Ze worden gestimuleerd om vragen te stellen, zorgen te uiten en eigen ervaringen te delen. Dit kan ondersteund worden door visuele middelen, laagdrempelige gesprekken en praktische voorbeelden.

Binnen het team wordt eigenaarschap versterkt door het bespreekbaar maken van ervaringen met de folder. Wat werkte? Wat niet? Welke reacties kwamen er van patiënten? Zo ontstaan spontane verbeterinitiatieven, van aanpassingen in de folderinhoud tot creatieve manieren van verspreiding. Teams die resultaten boeken, zoals een verhoogde herkenning van symptomen of een grotere respons bij vrouwen, worden expliciet gewaardeerd. Positieve feedback en erkenning versterken het geloof in de meerwaarde van de aanpak.

### **7.4.4 Eén gedeelde visie: preventie begint met herkenning**

Dankzij deze aanpak groeit er langzaam maar zeker een nieuwe visie: dat elke zorgverlener, elke praktijk en elke patiënt samen verantwoordelijk is voor tijdige herkenning van een hartinfarct — en dat die herkenning begint met juiste en begrijpelijke informatie. De folder is niet het eindpunt van educatie, maar het begin van een gesprek. Een gesprek waarin vrouwen zich erkend voelen, waarin vooroordelen worden doorbroken en waarin gezondheid niet alleen behandeld wordt, maar ook gedeeld.

Deze visie sluit aan bij de evidentie in de literatuur: succesvolle implementatie van richtlijnen, ook in preventie en educatie, vraagt een lerende cultuur en leiderschap dat inspireert, ondersteunt en volhoudt. Alleen zo kan de impact van een eenvoudig instrument zoals een folder uitgroeien tot een structurele verbetering in de gezondheidszorg.

## **7.5 Methodologische overwegingen voor implementatie**

Voor de implementatie van de educatieve folder over geslachtsgebonden verschillen in symptomen bij myocardinfarcten werd gekozen voor een gestructureerde, wetenschappelijk onderbouwde methodologie. Deze aanpak garandeert een gecontroleerde uitrol, een duidelijke evaluatiestructuur en een breed draagvlak bij alle betrokkenen. Door vanaf het

begin planmatig te werken en stakeholders actief te betrekken, kan de folder op een duurzame en impactvolle manier ingebed worden in de praktijk.

### **7.5.1 Gefaseerde implementatie via het Stepped Wedge Design**

De keuze viel op een gefaseerde implementatiestrategie, volgens het principe van een stepped wedge design. Daarbij wordt de folder eerst op kleine schaal uitgetest binnen een pilootomgeving, zoals één spoeddienst. Op basis van de eerste bevindingen – bijvoorbeeld hoe patiënten de informatie begrijpen, onthouden en gebruiken – wordt het materiaal bijgestuurd. Pas daarna volgt een geleidelijke uitbreiding naar andere praktijken, zorginstellingen of regionale netwerken.

Deze aanpak heeft belangrijke voordelen. Ze laat toe om praktijkervaring en feedback meteen te integreren in de volgende fases, zodat de kwaliteit en toepasbaarheid van de folder voortdurend verbeteren. Daarnaast kan men zo controledata vergelijken met resultaten in interventiegroepen, bijvoorbeeld in termen van kenniswinst, tijdigheid van hulpzoekgedrag of attitude ten opzichte van vrouwelijke symptomen. Wel vraagt deze methode om intensieve coördinatie, continue opvolging en voldoende ruimte voor aanpassing. Zonder die componenten dreigt vertraging of inconsistentie in uitvoering.

### **7.5.2 Stakeholdermanagement als sleutel tot succes**

Een cruciaal onderdeel van de methodologie is de actieve betrokkenheid van stakeholders, zowel intern als extern. De ontwikkeling, toetsing en verspreiding van de folder worden idealiter gedragen door een breed netwerk van zorgactoren. Binnen het zorgteam spelen verpleegkundigen en spoedartsen artsen een centrale rol. Zij gebruiken de folder in gesprekken met patiënten, leggen de inhoud toe en signaleren wat werkt of juist weerstand oproept. Ook managementteams binnen organisaties hebben een belangrijke functie in het faciliteren van tijd, ruimte en prioriteit voor educatie binnen hun werking.

Extern zijn ook andere actoren essentieel. Patiënten en mantelzorgers worden actief betrokken bij de ontwikkeling van de folder, bijvoorbeeld via een focusgroep. Hun feedback is onmisbaar om de taal, toon en vormgeving af te stemmen op de noden en verwachtingen van de doelgroep. Daarnaast kunnen partners zoals patiëntenverenigingen, apothekers, lokale besturen en preventieorganisaties zorgen voor bredere verspreiding en maatschappelijke verankering.

Om deze samenwerking strategisch te begeleiden, wordt gewerkt met beproefde tools zoals de Power-Interest Matrix. Daarmee worden stakeholders geordend op basis van hun invloed en betrokkenheid, zodat communicatie en participatie doelgericht verlopen. Storytelling en praktijkvoorbeelden worden daarbij ingezet om het belang van de folder tastbaar te maken en draagvlak te creëren, zowel binnen als buiten het zorgteam.

### **7.5.3 Een solide fundament voor impactvolle implementatie**

De methodologische aanpak combineert wetenschappelijke onderbouwing met praktijkgerichte uitvoering. Door de gefaseerde invoering van de folder, gekoppeld aan continue evaluatie en bijsturing, ontstaat een implementatieproces dat wendbaar en doelgericht is. Tegelijkertijd versterkt het actieve stakeholdermanagement de kans op duurzame acceptatie en gebruik in de praktijk. Zo groeit de educatieve folder uit tot méér dan een communicatie-instrument: ze wordt een integraal onderdeel van gezondheidsbevordering en geslachtssensitieve preventie, gedragen door patiënten én zorgverleners.

## **7.6 Stapsgewijze implementatie via het GPS-model**

Voor de implementatie van de educatieve folder rond myocardinfarcten wordt gebruikgemaakt van het GPS-model: een Gestructureerd Procesmatig Stappenplan dat ontworpen is om kwaliteitsverbetering in zorgcontexten planmatig en participatief te realiseren.

### **7.6.1 Fase 1: Probleemanalyse – inzicht in informatiehiaten**

De implementatie start met een grondige analyse van de bestaande situatie. Daarbij wordt onderzocht in welke mate patiënten en met name vrouwen, op de hoogte zijn van de symptomen van een myocardinfarct. Via bevestigingen, gesprekken en literatuuronderzoek wordt nagegaan welke klachten vaak niet als ernstig worden herkend, welke misvattingen bestaan en welke barrières patiënten ervaren om tijdig hulp te zoeken. Parallel wordt bekeken in welke mate zorgverleners reeds informatie geven over deze thema's en of er ondersteunend materiaal beschikbaar is. Op basis van deze gegevens ontstaat een duidelijk beeld van het huidige informatieaanbod, de lacunes daarin en de doelgroep die het meest gebaat is bij aanvullende ondersteuning.

### **7.6.2 Fase 2: Doelbepaling – meetbare en haalbare resultaten**

Na de analyse wordt een concreet hoofddoel gedefinieerd: het verhogen van de kennis en herkenningsgraad van geslachtsspecifieke symptomen van een myocardinfarct bij vrouwen binnen een jaar na lancering van de folder. Daarnaast worden subdoelen vastgelegd, zoals het percentage patiënten dat de folder ontvangt, het aantal consultaties waarin het thema wordt besproken en de mate waarin vrouwen na het lezen van de folder hun symptomen correct kunnen benoemen. Deze doelen zijn SMART geformuleerd (Specifiek, Meetbaar, Acceptabel, Realistisch en Tijdsgebonden), zodat het effect van de implementatie nadien geëvalueerd kan worden.

### **7.6.3 Fase 3: Ontwikkeling van interventies – inhoud en vormgeving**

De centrale interventie binnen dit plan is de ontwikkeling van een heldere, laagdrempelige patiëntenfolder. Deze wordt opgesteld in begrijpelijke taal, met duidelijke illustraties en concrete uitleg over het verschil in symptomen tussen mannen en vrouwen. De inhoud wordt getoetst aan actuele richtlijnen en wetenschappelijke literatuur en afgestemd met professionals en ervaringsdeskundigen. Er wordt expliciet aandacht besteed aan begrijpelijkheid voor mensen met beperkte gezondheidsvaardigheden. Naast de folder wordt ook gedacht aan aanvullende middelen, zoals posters voor wachtzalen of QR-codes die linken naar een korte video of animatie. Deze interventies worden eerst getest in een kleinschalige pilot met patiënten uit een lokale huisartsenpraktijk, waarna de feedback wordt verwerkt in een verbeterde versie.

### **7.6.4 Fase 4: Implementatie – van plan naar praktijk**

De implementatie gebeurt gefaseerd. In een eerste fase wordt de folder verspreid in één praktijk of centrum, waarbij verpleegkundigen en artsen de inhoud toelichten aan patiënten bij wie dat relevant is. Tijdens deze testfase wordt gepeild naar reacties, begrip en praktische werkbaarheid. In de volgende maanden wordt de folder uitgerold naar bredere zorgcontexten zoals andere afdelingen in een ziekenhuis, apotheken, consultatiebureaus of vrouwengezondheidsklinieken. Zorgverleners worden ondersteund met korte infosessies, praktische tips voor het gebruik van de folder en materialen om het thema op een natuurlijke manier aan te kaarten tijdens het consult. De voortgang wordt opgevolgd via maandelijkse

rapportage, registratie van verspreidingsaantallen en interviews met betrokken zorgverleners.

### 7.6.5 Fase 5: Evaluatie en borging – naar duurzame verankering

Na zes en twaalf maanden wordt geëvalueerd of de vooropgestelde doelen zijn bereikt. Daarbij wordt gekeken naar kenniswinst bij patiënten, reacties op de folder, de mate van verspreiding en het gebruik in de praktijk. Daarnaast worden procesindicatoren gemeten, zoals het aantal zorgverleners dat de folder actief inzet of het percentage consultaties waarin het thema ter sprake komt. Op basis van deze evaluatie worden eventueel bijstellingen aangebracht, bijvoorbeeld in de lay-out, inhoud of spreidingsstrategie. Indien de implementatie succesvol blijkt, wordt de folder opgenomen in het vaste aanbod van preventieve informatie binnen de organisatie. Er wordt voorzien in jaarlijkse updates en herdruk, gekoppeld aan educatieve momenten voor zorgverleners. Op die manier wordt de folder niet eenmalig ingezet maar structureel verankerd in het zorgproces rond hart- en vaatziekten bij vrouwen.

### 7.6.6 Een structurele stap richting gelijkwaardige gezondheidsinformatie

Door te werken volgens het GPS-model krijgt de implementatie van de patiëntenfolder een solide basis. De combinatie van probleemgerichte analyse, duidelijke doelen, wetenschappelijk onderbouwde inhoud, gestructureerde uitvoering en permanente evaluatie zorgt ervoor dat deze educatieve interventie meer wordt dan een papieren document. Ze wordt een tastbare stap in de richting van een meer rechtvaardige, geslachtssensitieve en proactieve gezondheidszorg, waarin iedere patiënt toegang krijgt tot informatie die levens kan redden.

| GPS-model                   | Implementatie  |
|-----------------------------|--|
| Interne trigger             | Om een antwoord te bieden op de vastgestelde kenniskloof bij patiënten rond de verschillen in symptomen van een myocardinfarct tussen mannen en vrouwen.   |
| Voorstel                    | Ontwikkeling en invoering van een educatieve folder, gedragen door een multidisciplinair team bestaande uit een spoedverpleegkundige, cardioloog, communicatieverantwoordelijke en een ervaringsdeskundige. Dit team is verantwoordelijk voor het volledige implementatieproces. |
| Situatieanalyse             | Uit observaties en feedback blijkt dat patiënten beperkte kennis hebben van myocardinfarctsymptomen en weinig bewustzijn over de geslachtsspecifieke verschillen. Dit belemmert tijdige hulpvraag en verhoogt het risico op complicaties.  |
| Probleem en doelstelling    | Het verkleinen van de kenniskloof bij patiënten over myocardinfarctsymptomen, met bijzondere aandacht voor de atypische klachten bij vrouwen, om zo snellere herkenning en medische hulp te bevorderen.  |
| Product/innovatie ontwerpen | Ontwikkeling van een gebruiksvriendelijke folder met duidelijke taal en illustraties, gericht op volwassen patiënten op de spoedgevallendienst. De folder wordt  |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
|                             | opgesteld op basis van wetenschappelijke literatuur en getoetst door een toetsgroep.   |
| Product/innovatie toepassen | De folder wordt verspreid op de spoedgevallendienst via het triagegesprek, opnamegesprek en in de wachtzaal. Verpleegkundigen lichten de folder kort toe bij relevante patiënten.  |
| Evaluatie                   | Pre-evaluatie: bij de opstart wordt via interviews en observaties de initiële kennis van patiënten gepeild. Post-evaluatie: na drie maanden wordt opnieuw geëvalueerd via korte vragenlijsten en teamfeedback om te meten of de kennis en symptoomherkenning verbeterd zijn. |
| Faciliteren                 | Ondersteuning door afdelingshoofd, kwaliteitscoördinator en ziekenhuiscommunicatiedienst voor logistiek, opleiding en verspreiding.  |

**Tabel 1:** Implementatie educatieve folder

## 7.7 Langetermijnplanning en duurzame inbedding

Om de implementatie van de educatieve folder over myocardinfarcten succesvol en blijvend te verankeren in de praktijk, wordt een stapsgewijze langetermijntijdlijn gevolgd. Deze tijdlijn bevat duidelijke mijlpalen, tussentijdse evaluatiemomenten en borgingsacties die gericht zijn op een duurzame integratie van de folder in het zorgproces. Door het project gestructureerd uit te rollen, wordt niet alleen de verspreiding gegarandeerd, maar ook de effectiviteit en het blijvend gebruik ervan.

### 7.7.1 0 tot 3 maanden: voorbereiding en analyse

In de eerste maanden wordt een projectgroep samengesteld bestaande uit verpleegkundigen, artsen, patiëntenvertegenwoordigers en communicatie-experts. Samen werken zij het projectplan uit en zorgen ze voor inhoudelijke afstemming over de folder. Er wordt gestart met een analyse van de huidige kennis bij patiënten over symptomen van een hartinfarct, met specifieke aandacht voor vrouwen. Hiervoor worden bevragingen uitgevoerd in wachtzalen en worden gesprekken gevoerd met patiënten en zorgverleners. Op basis van deze analyse worden doelstellingen en speerpunten bepaald en wordt een eerste conceptversie van de folder opgesteld. Tegelijk worden de praktische voorbereidingen getroffen, zoals vormgeving, drukwerk en logistiek.

### 7.7.2 3 tot 6 maanden: pilotimplementatie

De folder wordt in deze fase kleinschalig geïntroduceerd op één spoedafdeling. Zorgverleners krijgen een korte instructie over het gebruik en de toelichting van de folder in gesprekken met patiënten. Gedurende de pilotperiode worden reacties verzameld van zowel patiënten als zorgverleners. Er wordt nagegaan of de folder begrijpelijk is, of ze effectief gelezen wordt en of ze aanleiding geeft tot extra vragen of bewustwording. Op basis van wekelijkse feedbackrondes worden kleine aanpassingen gedaan aan de lay-out, de formulering van kernboodschappen of de inzetmomenten. Aan het einde van deze periode volgt een formele evaluatie met kwalitatieve en kwantitatieve gegevens, op basis waarvan beslist wordt over bredere uitrol.

### **7.7.3 6 tot 12 maanden: gefaseerde opschaling en brede implementatie**

Na een positieve evaluatie van de pilot wordt de folder stapsgewijs verspreid naar andere afdelingen en zorgsettings. Per regio of discipline worden introductiemomenten georganiseerd, waarbij zorgverleners worden geïnformeerd over het gebruik en de meerwaarde van de folder. Ook apothekers, vroedvrouwen en wijkgezondheidscentra worden actief betrokken. Tegelijk worden interne communicatiekanalen zoals nieuwsbrieven en werkgroepvergaderingen benut om draagvlak te creëren. Naarmate de verspreiding toeneemt, wordt maandelijks gemonitord hoeveel folders worden uitgedeeld, hoe vaak ze worden besproken tijdens consultaties en welke vragen ze oproepen bij patiënten. Via deze opvolging kunnen bijstellingen snel worden doorgevoerd waar nodig.

### **7.7.4 12 maanden: eindevaluatie van jaar 1**

Aan het einde van het eerste jaar vindt een grootschalige evaluatie plaats. Daarbij wordt onderzocht of de oorspronkelijke doelstellingen zijn behaald, zoals een toename van kennis bij vrouwelijke patiënten, een grotere alertheid voor atypische symptomen en een verbetering in de communicatie over hartklachten. Zowel proces- als uitkomstindicatoren worden geanalyseerd en er wordt feedback verzameld bij patiënten, artsen en verpleegkundigen. Indien de resultaten positief zijn, wordt de folder formeel opgenomen in het preventiebeleid van deelnemende instellingen. Er wordt een plan opgesteld voor jaarlijkse herdruk, digitale beschikbaarheid en opname in de standaard informatiepakketten bij cardiovasculair risicomanagement.

### **7.7.5 Duurzame borging vanaf jaar 2**

Vanaf het tweede jaar wordt de folder structureel verankerd binnen de organisatie. De inhoud wordt jaarlijks herzien op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten en er wordt voorzien in herhalingsmomenten voor zorgverleners via korte bijscholingen. Daarnaast worden vaste feedbackmomenten ingebouwd waarin het gebruik en de impact van de folder besproken worden binnen de teams. Via periodieke audits en rapportages blijft de werking zichtbaar en bespreekbaar. Innovatieve uitbreidingen, zoals het toevoegen van QR-codes voor video's of het integreren van de folder in eHealth-dossiers, worden onderzocht. De continue beschikbaarheid van begrijpelijke, geslachtssensitieve informatie over hartklachten wordt zo een vanzelfsprekend onderdeel van de patiëntenzorg.

### **7.7.6 Conclusie: Van project naar structurele gezondheidsvoorlichting**

Door te werken met een gefaseerde tijdslijn waarin voorbereiding, testfase, opschaling, evaluatie en borging naadloos op elkaar aansluiten, wordt de implementatie van de folder stevig verankerd in de dagelijkse praktijk. De combinatie van participatieve ontwikkeling, cyclische evaluatie en planmatige opvolging zorgt ervoor dat deze interventie geen tijdelijk project blijft, maar uitgroeit tot een vast onderdeel van kwalitatieve, toegankelijke en geslachtssensitieve gezondheidsvoorlichting.

## **7.8 Training en scholing voor zorgverleners ter ondersteuning van de folder**

Hoewel de educatieve folder bedoeld is voor patiënten, vereist een succesvolle implementatie ook de actieve betrokkenheid van zorgverleners. Verpleegkundigen, artsen en praktijkmedewerkers spelen een sleutelrol in het correct aanreiken, verduidelijken en contextualiseren van de informatie die in de folder wordt aangeboden. Daarom wordt binnen dit implementatieplan voorzien in gerichte training die zorgprofessionals ondersteunt in hun communicatieve en educatieve rol.

### **7.8.1 Verhogen van klinisch inzicht in geslachtsgebonden symptomatologie**

Zorgverleners dienen voldoende vertrouwd te zijn met de klinische verschillen in symptoompresentatie tussen mannen en vrouwen bij myocardinfarcten. Tijdens de training wordt aandacht besteed aan atypische symptomen zoals onverklaarbare vermoeidheid, misselijkheid, kortademigheid en pijn in de kaak of rug, die vaker voorkomen bij vrouwelijke patiënten. Aan de hand van wetenschappelijke richtlijnen en praktijkgerichte casussen leren deelnemers om deze signalen tijdig te herkennen en correct te interpreteren. De nadruk ligt op kritisch klinisch redeneren, geslachtsspecifieke patroonherkenning en het vermijden van diagnostische tunnelvisie.

### **7.8.2 Communicatievaardigheden in patiënteneducatie**

Een tweede pijler van de training focust op communicatieve vaardigheden. Het correct aanbrenge van gevoelige informatie vereist empathie, taalgevoeligheid en het vermogen om informatie af te stemmen op het begripsniveau van de patiënt. Tijdens interactieve sessies leren zorgverleners hoe zij de folder kunnen integreren. Ze oefenen hoe ze patiënten uitnodigen tot gesprek, hoe ze misvattingen kunnen corrigeren zonder te betuttelen en hoe ze autonomie kunnen respecteren zonder het risico op onderdiagnose te vergroten. Rollenspellen worden ingezet om situaties na te bootsen, zoals een patiënt die haar symptomen minimaliseert of twijfelt aan de relevantie van de informatie. Door deze training wordt educatie een natuurlijk onderdeel van het zorggesprek.

### **7.8.3 Reflectie op attitudes en bewustwording van bias**

Naast kennis en vaardigheden is ook bewustwording van eigen attitudes belangrijk. In reflectieve intervisiemomenten staan zorgverleners stil bij hun eigen overtuigingen over geslacht, risico-inschatting en de rol van patiënten in het zorgproces. Er wordt besproken in hoeverre onbewuste aannames hun communicatie of interpretatie van klachten kunnen beïnvloeden. De sessies zijn erop gericht om een open, lerende houding te stimuleren, waarbij fouten gezien worden als kansen tot groei. Zo wordt een gedeelde verantwoordelijkheid gecreëerd voor gelijkwaardige, geslachtssensitieve zorg.

### **7.8.4 Praktische implementatie en integratie in de werkcontext**

De training voorziet ook in concrete richtlijnen voor het gebruik van de folder binnen de bestaande werkstructuur. Zorgverleners leren wanneer en hoe ze de folder kunnen aanreiken, welke situaties zich daar het beste toe lenen en hoe ze de informatie kunnen koppelen aan elektronische patiëntendossiers of zorgpaden. Daarnaast wordt ingegaan op signalen van beperkte gezondheidsvaardigheden bij patiënten en hoe hierop afgestemd kan worden met visuele ondersteuning of teach-back-technieken. Op deze manier wordt vermeden dat de folder als losstaand instrument wordt gezien, maar juist als een geïntegreerd onderdeel van persoonsgerichte zorg.

### **7.8.5 Borging via blended learning en toetsing**

De trainingsaanpak combineert digitale en fysieke leervormen. Via e-learningmodules kunnen zorgverleners zich de theoretische achtergrond eigen maken op een moment dat voor hen past. Klassikale workshops bieden ruimte voor dialoog, casuïstiek en simulatie. Daarnaast worden kennistoetsen en praktijkopdrachten voorzien om de competenties te verankeren. Nieuwe medewerkers doorlopen bij indiensttreding automatisch deze training en jaarlijks wordt een opfrismoment georganiseerd waarin ook nieuwe inzichten en feedback vanuit de praktijk worden meegenomen.

### 7.8.6 Kennis als voorwaarde voor succesvolle educatie

Door zorgverleners te ondersteunen in kennis, communicatie en reflectie, wordt de impact van de folder aanzienlijk vergroot. Het gesprek tussen patiënt en zorgverlener vormt de brug tussen informatie en actie. Pas wanneer die dialoog goed gevoerd wordt, kan de folder haar volledige potentieel bereiken: als betrouwbare, toegankelijke en geslachtssensitieve bron van levensreddende informatie.

## 7.9 Innovatie en risicobeheersing binnen patiëntenvoorlichting

In lijn met het Gatenkaasmodel van Reason, waarin een incident pas plaatsvindt als alle verdedigingslagen falen, is het bij gezondheidsvoorlichting essentieel om meerdere, elkaar versterkende maatregelen te implementeren. De educatieve folder over geslachtsspecifieke symptomen van een myocardinfarct is een belangrijke eerste verdedigingslaag, maar technologieën kunnen dit verder ondersteunen. Slimme communicatiemiddelen, dataverzameling en digitale toepassingen helpen om hiaten in kennis, voorlichting of herkenning sneller op te sporen en te corrigeren. Daarbij moet steeds een afweging worden gemaakt tussen technologische mogelijkheden, haalbaarheid, kosteneffectiviteit en ethische verantwoordbaarheid.



**Figuur 3:** Gatenkaasmodel van Reason

### 7.9.1 Digitale verspreiding en gerichte communicatie

Een eerste technologische ondersteuning bestaat uit het digitaal verspreiden van de folder via QR-codes in wachtzalen, gezondheidsapps en patiëntenportalen. Deze vorm van toegang verlaagt drempels en maakt het mogelijk om patiënten ook buiten consultmomenten te informeren. Via trackingmechanismen kan gemonitord worden hoeveel keer de folder werd geopend, welke onderdelen het meest bekeken werden en of gebruikers doorklikken naar aanvullende informatie. Deze data geven inzicht in het bereik en de bruikbaarheid van het materiaal, waardoor toekomstige versies beter afgestemd kunnen worden op de noden van de doelgroep.

### 7.9.2 Slimme leerondersteuning via microlearning en animatie

Microlearning is bijzonder geschikt voor patiënten met beperkte gezondheidskennis, omdat het informatie op een toegankelijke en stapsgewijze manier aanbiedt. Door korte leermomenten op te bouwen rond herkenbare situaties, leren patiënten onder andere het

onderscheid maken tussen typische en atypische symptomen bij mannen en vrouwen. Ook krijgen ze meer inzicht in wanneer het noodzakelijk is om medische hulp in te roepen. Het gebruik van animaties of avatars maakt de informatie visueel aantrekkelijker en makkelijker te begrijpen, vooral voor mensen met een lagere leesvaardigheid. Op deze manier draagt microlearning bij aan betere symptoomherkenning en een verhoogde betrokkenheid bij de eigen gezondheid.

### **7.9.3 Data-analyse en risicoprofielen**

In het kader van risicobeheersing kunnen digitale dossiers of eHealth-platformen aangevuld worden met automatische risicoprofielen, gebaseerd op leeftijd, geslacht en medische voorgeschiedenis. Wanneer een vrouw bijvoorbeeld meerdere risicofactoren vertoont zoals hypertensie, diabetes en familiale belasting, kan een reminder worden ingebouwd om de folder toe te lichten tijdens het consult. Deze vorm van decision support maakt de communicatie gericht en tijdsefficiënt, zonder de autonomie van patiënt of zorgverlener aan te tasten. Tegelijk worden zorgverleners op systematische wijze herinnerd aan het belang van geslachtssensitieve preventie.

### **7.9.4 Ethische en juridische overwegingen**

Bij de inzet van technologie in patiënteneducatie moet strikt rekening gehouden worden met de GDPR-wetgeving. Persoonsgegevens mogen enkel worden verwerkt wanneer daar een duidelijke wettelijke grondslag voor is, zoals het gerechtvaardigd belang van gezondheidsvoorlichting. Voor gevoelige toepassingen zoals gepersonaliseerde adviezen of risicoprofielen is informed consent vereist. Patiënten moeten begrijpen wat er met hun gegevens gebeurt en waarvoor die gebruikt worden. Transparantie, begrijpelijkheid en respect voor autonomie zijn hierin fundamenteel. Daarnaast moet technologie ondersteunend blijven aan het persoonlijke zorgcontact en mag het geen vervanging worden van het gesprek tussen patiënt en zorgverlener.

### **7.9.5 Balans tussen effectiviteit en haalbaarheid**

De technologische mogelijkheden zijn veelbelovend, maar niet elke toepassing is even haalbaar binnen de context van de spoedgevallendienst. Daarom wordt voorgesteld om te starten met laagdrempelige en schaalbare technologieën zoals QR-codes, interactieve pdf's en korte animatiefilmpjes die patiënten zelfstandig kunnen bekijken. Grootschaliger toepassingen zoals geïntegreerde risicoprofielen of gepersonaliseerde leertrajecten kunnen in een latere fase worden overwogen, afhankelijk van de infrastructuur, het beschikbare budget en de terugkoppeling uit de praktijk.

### **7.9.6 Conclusie: technologie als versterking van preventie en bewustwording**

Technologie biedt krachtige instrumenten om de boodschap van de folder breder, gericht en visueel sterker over te brengen. Wanneer deze tools zorgvuldig en ethisch worden ingezet, versterken ze de herkenning van hartklachten bij vrouwen, stimuleren ze vroegtijdige hulpzoeking en dragen ze bij aan een patiëntvriendelijke en toekomstgerichte gezondheidszorg. Cruciaal daarbij is dat technologie de menselijke interactie ondersteunt en niet vervangt. Want uiteindelijk blijft de kracht van goede voorlichting niet alleen liggen in digitale oplossingen, maar in het persoonlijke gesprek waarin kennis, vertrouwen en actie samenkomen.

## **7.10 Evaluatie en indicatoren: effectmeting en kwaliteitsopvolging**

Een doordachte implementatie van een educatieve interventie, zoals een folder over myocardinfarcten en de verschillen in symptomen tussen mannen en vrouwen, vraagt om een even gestructureerde evaluatie. Om het succes en de impact van deze folder correct in kaart te brengen, wordt gebruikgemaakt van het Donabedian-model. Dit model maakt een onderscheid tussen structuur-, proces- en uitkomstindicatoren. Samen bieden ze een betrouwbaar raamwerk om de kwaliteit van de uitvoering, de mate van integratie en de effectiviteit bij de doelgroep te monitoren.

### **7.10.1 Structuurindicatoren: zijn de juiste voorwaarden aanwezig?**

De eerste stap in de evaluatie betreft het nagaan of de benodigde randvoorwaarden gecreëerd zijn om de folder correct en breed in te zetten. Er wordt gekeken of het project is ingebed in een gedragen beleidsplan, of er een digitale en fysieke versie van de folder beschikbaar is en of alle betrokken zorgverleners toegang hebben tot ondersteunend materiaal. Daarnaast wordt geregistreerd hoeveel praktijken of zorginstellingen de folder actief hebben opgenomen in hun consultvoering. De beschikbaarheid van educatieve hulpmiddelen zoals posters, QR-codes of uitlegvideo's wordt eveneens in kaart gebracht, net als het aantal zorgverleners dat een korte training rond geslachtsspecifieke symptomen heeft gevolgd.

### **7.10.2 Procesindicatoren: wordt de folder correct en systematisch toegepast?**

In deze fase wordt de implementatie zelf gemonitord. Het gaat om de mate waarin de folder effectief wordt aangereikt en besproken tijdens consultaties. Hierbij wordt nagegaan hoeveel patiënten de folder ontvangen hebben, in hoeveel gevallen die proactief toegelicht werd en hoe vaak het onderwerp spontaan door patiënten werd aangesneden. Daarnaast worden de interacties geregistreerd waarin atypische symptomen (zoals rugpijn of misselijkheid bij vrouwen) werden herkend en besproken. Zorgverleners houden via een eenvoudig registratiesysteem bij wanneer de folder is gebruikt, wat de context was en of die leidde tot verdere diagnostiek of verwijzing. Ook deelname aan bijscholingsmomenten over deze thematiek wordt meegenomen in de evaluatie van het proces.

### **7.10.3 Uitkomstindicatoren: wat is het effect op patiëntenkennis en gedrag?**

De derde laag van evaluatie richt zich op de impact van de folder op de patiënt. Hiervoor wordt gekeken naar kenniswinst, gedragsverandering en beleving. Patiënten krijgen de kans om via een korte vragenlijst hun kennis over symptomen van een hartinfarct aan te tonen, zowel voor als na het lezen van de folder. Er wordt gepeild naar hun bereidheid om bij vage klachten sneller contact op te nemen met de huisarts en naar het vertrouwen dat zij ervaren in hun eigen gezondheidssituatie. In een latere fase kan worden gemeten of vrouwen die de folder gelezen hebben, sneller medische hulp zochten bij klachten en of dit invloed had op de snelheid van diagnose. Tot slot wordt ook het subjectieve gevoel van gehoord en erkend worden als vrouw in de zorg meegenomen als belangrijke uitkomst.

### **7.10.4 Meefrequentie en gegevensbronnen**

De verschillende indicatoren worden gemeten aan de hand van bestaande gegevensbronnen zoals het elektronisch patiëntendossier, het interne incidentmeldsysteem, registraties van scholing en intervisie en patiënttevredenheidsonderzoeken.

Procesindicatoren worden maandelijks of per kwartaal opgevolgd, terwijl uitkomstindicatoren doorgaans per kwartaal en jaarlijks worden geëvalueerd. Auditmomenten worden systematisch ingepland om de nauwkeurigheid van de gegevens te garanderen.

### **7.10.5 Monitoring, frequentie en dataverzameling**

De verschillende indicatoren worden op regelmatige basis opgevolgd. Structurele en procesindicatoren worden maandelijks of per kwartaal geëvalueerd, afhankelijk van het aantal deelnemende praktijken. Uitkomstindicatoren worden idealiter op twee vaste momenten gemeten: drie maanden na introductie van de folder en opnieuw na twaalf maanden. De gegevens worden verzameld via zorgdossiers, korte patiëntensurveys, feedbackrondes met zorgverleners en indien mogelijk via automatische registratiesystemen (bijv. een QR-scan of invulformulier op de praktijkwebsite). Deze systematiek laat toe om trends te herkennen, knelpunten tijdig te signaleren en indien nodig de implementatie bij te sturen.

### **7.10.6 Feedback en kwaliteitsverbetering**

De resultaten van de evaluatie worden op transparante wijze teruggekoppeld naar het team. Via infografieken of dashboards kunnen zorgverleners in één oogopslag zien hoe vaak de folder gebruikt werd, welke effecten gemeten zijn en waar er nog ruimte is voor verbetering. Ook patiënten worden betrokken bij deze communicatie, bijvoorbeeld via nieuwsbrieven of een visuele samenvatting in de wachtzaal. Indien blijkt dat bepaalde doelstellingen niet gehaald worden — zoals een lage verspreidingsgraad of beperkte kenniswinst — worden gerichte verbeteracties opgesteld. Deze acties kunnen gaan van extra opleiding, tot aanpassingen aan de folder zelf of uitbreiding van het ondersteunend materiaal.

### **7.10.7 Conclusie: evaluatie als hefboom voor duurzaamheid**

De combinatie van structurele, procesmatige en uitkomstgerichte evaluatie maakt het mogelijk om de implementatie van de folder voortdurend te verbeteren. Door datagestuurde opvolging en directe terugkoppeling aan de praktijk kunnen knelpunten snel worden aangepakt. Dit zorgt ervoor dat de folder niet enkel verspreid wordt, maar ook effectief zijn doel bereikt: het versterken van patiëntenkennis, het verminderen van diagnostische vertraging en het bevorderen van geslachtssensitieve zorg binnen de spoeddienst.

## **7.11 Conclusie: Educatieve voorlichting als hefboom voor geslachtsbewuste preventie**

Het implementatieplan voor de educatieve patiëntenfolder over myocardinfarcten heeft als doel de patiëntveiligheid te verbeteren, gezondheidsongelijkheid te verkleinen, kennisverspreiding te versterken en geslachtssensitieve zorg een structurele plaats te geven in de dagelijkse praktijk. Door gebruik te maken van een evidence-based aanpak, gebaseerd op wetenschappelijke literatuur, is een gefundeerd plan opgesteld dat zowel inhoudelijk als organisatorisch sterk onderbouwd is.

De kern van dit project is het toegankelijk maken van correcte en relevante informatie over hartinfarctsymptomen, met bijzondere aandacht voor de atypische presentaties die vaker bij vrouwen voorkomen. Door deze kennis laagdrempelig aan te reiken via een helder vormgegeven folder, worden patiënten niet alleen geïnformeerd, maar ook actief betrokken bij hun gezondheid. De folder fungeert als hulpmiddel voor bewustwording en vroegtijdige herkenning van waarschuwingssignalen, wat bijdraagt aan een snellere diagnose en een betere prognose.

De implementatie wordt ondersteund door gerichte training van zorgverleners, waarbij kennis, communicatievaardigheden en reflectie op biases centraal staan. Innovatieve technologieën zoals QR-codes, e-learning en datagedreven monitoring versterken de verspreiding en de impact. Evaluatie op basis van structurele, procesmatige en uitkomstgerichte indicatoren waarborgt de kwaliteit en maakt bijsturing mogelijk. Door dit alles groeit de folder uit van een educatief instrument tot een duurzame interventie binnen een lerende zorgcultuur.

## **7.12 Aanbevelingen op micro-, meso- en macroniveau**

Voor een succesvolle en blijvende implementatie van de folder zijn acties nodig op verschillende niveaus binnen het zorgsysteem. De volgende aanbevelingen ondersteunen de structurele verankering van geslachtssensitieve voorlichting.

### **7.12.1 Micro-niveau: individuele zorg en gedragsverandering**

Op het niveau van de individuele patiënt en zorgverlener ligt de nadruk op kennisverhoging, gedragsverandering en versterking van de communicatie. Om het effect van de folder correct te kunnen inschatten, is het noodzakelijk om te starten met een baseline meting. Deze nulmeting brengt de bestaande kennis van patiënten over myocardinfarctsymptomen in kaart, met bijzondere aandacht voor het herkennen van atypische klachten bij vrouwen. Via een korte vragenlijst vóór de implementatie van de folder wordt vastgesteld welk kennisniveau aanwezig is, welke misvattingen bestaan en in welke mate patiënten hun klachten serieus nemen.

Zorgverleners spelen hierbij een cruciale rol. Zij moeten niet alleen beschikken over inhoudelijke kennis, maar ook in staat zijn om gezondheidsinformatie correct over te brengen. Training in communicatievaardigheden, zoals het inschatten van gezondheidsvaardigheden, het inzetten van teach-backmethodes en het herkennen van geslachtsgelateerde barrières, is hierbij essentieel. De folder dient als ondersteuning van het gesprek, niet als vervanging. Zorgverleners kunnen met behulp van de baselinegegevens bovendien gericht anticiperen op kennislacunes bij hun patiënten.

Daarnaast wordt er binnen het team gewerkt aan een cultuur waarin het bespreekbaar maken van vrouwelijke symptomen vanzelfsprekend wordt. Intervisie, casusbesprekingen en feedbackrondes helpen om ervaringen te delen en zorgverleners te versterken in hun educatieve rol. Patiënten krijgen na de implementatie de kans om opnieuw te reflecteren op hun kennis, waardoor een voor-na vergelijking mogelijk is. Deze systematische benadering zorgt ervoor dat het effect van de folder op individueel niveau niet alleen gevoeld wordt, maar ook meetbaar is.

### **7.12.2 Meso-niveau: organisatorische integratie en cultuuromslag**

Binnen zorgorganisaties moet geslachtssensitieve informatievoorziening een vast onderdeel worden van het beleid en de zorgpaden. De folder kan opgenomen worden in het standaardpakket bij cardiovasculair risicobeheer en in het elektronisch medisch dossier als beslissingsondersteuning. Praktijken dienen structureel ruimte te voorzien voor educatiegesprekken, bijvoorbeeld tijdens de jaarlijkse cardiovasculaire controle. De aanstelling van een projectverantwoordelijke of ambassadeur binnen de organisatie kan helpen om de aandacht voor het thema levendig te houden. Verder zijn visuele reminders zoals posters of infographics in wachtzalen doeltreffend om het onderwerp onder de aandacht te houden bij patiënten én zorgverleners.

### **7.12.3 Macro-niveau: sectorbrede samenwerking en beleidsverankering**

Op beleidsmatig niveau is het van belang dat geslachtsspecifieke preventie en educatie een plaats krijgen in nationale richtlijnen en kwaliteitsstandaarden. Overheden en koepelorganisaties kunnen dit ondersteunen door subsidies of incentives beschikbaar te stellen voor projecten die inzetten op geslachtsgelijkheid in de zorg. Daarnaast is het wenselijk om interprofessionele samenwerkingsverbanden te stimuleren waarin huisartsen, cardiologen, verpleegkundigen, apothekers en eerstelijnszorg samen aan preventieve educatie werken. Publiekscampagnes over vrouwelijke hartklachten, in samenwerking met patiëntenverenigingen en media, kunnen de maatschappelijke bewustwording verder versterken.

### **7.12.4 Besluit: een structurele stap naar gelijkwaardige zorg**

Door de folder op systematische wijze te ontwikkelen, implementeren, evalueren en bijsturen, groeit deze uit tot een structureel onderdeel van de geslachtssensitieve gezondheidszorg. Het project draagt bij aan een bredere cultuur van bewustzijn, gelijkwaardigheid en vroegtijdige preventie. Patiënten worden actiever betrokken bij hun gezondheid, zorgverleners worden versterkt in hun educatieve rol en de zorgorganisatie beweegt richting inclusieve en persoonsgerichte zorg. Deze aanpak zorgt ervoor dat informatie geen vrijblijvende folder blijft, maar een doordacht instrument dat levens kan redden.

## 8 DISCUSSIE

De bevindingen uit deze bachelorproef bevestigen dat er aanzienlijke geslachtsgebonden verschillen bestaan in de herkenning, diagnose en behandeling van myocardinfarct. Vrouwen presenteren zich vaker met atypische symptomen zoals kortademigheid, misselijkheid of pijn in de kaak en rug, wat niet onmiddellijk met hartproblemen geassocieerd wordt. Deze minder klassieke klachten worden zowel door patiënten als door zorgverleners minder snel herkend als cardiaal, wat leidt tot diagnostische vertragingen en uiteindelijk een hogere mortaliteit (Kosuge et al., 2006; Lichtman et al., 2018).

Een opvallend punt uit de literatuur is dat vrouwen gemiddeld ouder zijn bij het optreden van een myocardinfarct, vaker lijden aan comorbiditeiten zoals diabetes en hypertensie en toch systematisch minder snel evidence-based behandelingen ontvangen (Elgendy et al., 2022; Gonçalves et al., 2024). Dit wijst niet alleen op een klinische achterstand, maar ook op een mogelijk onderliggend systeemprobleem waarin de mannelijke standaard het uitgangspunt blijft voor diagnostiek en behandeling.

Vanuit verpleegkundig perspectief blijkt dat de kennis en alertheid met betrekking tot vrouwelijke symptomatologie in veel gevallen onvoldoende zijn. Studies toonden aan dat verpleegkundigen op spoedgevallendiensten vrouwen met myocardinfarct minder snel triageren als dringend en dat een ECG bij vrouwen minder snel wordt afgenomen binnen de richttijd (Muhrbeck et al., 2020). Dit impliceert dat niet alleen medische richtlijnen, maar ook verpleegkundige handelingen onderhevig zijn aan geslachtsgebonden bias. Kritisch bekeken is hier sprake van een fundamenteel gemis aan geslachtsbewustzijn in de zorgpraktijk, waarbij de rol van de verpleegkundige als poortwachter in de acute keten onderbenut blijft. Hoewel diverse studies wijzen op structurele ongelijkheid, blijft het debat over oorzaak en verantwoordelijkheid complex. Enerzijds is er de biologische realiteit van verschillen in symptomen en troponineniveaus, anderzijds spelen psychosociale en culturele factoren mee. Vrouwen minimaliseren hun klachten vaker, wat ook blijkt uit lagere hulpzoekbereidheid en minder deelname aan revalidatieprogramma's (Hyun et al., 2020). Dit vraagt om een holistische benadering waarin niet enkel klinische, maar ook educatieve en communicatieve interventies worden ingezet.

In dat kader werd binnen deze bachelorproef een educatieve folder ontwikkeld die vrouwen ondersteunt in symptoomherkenning en verpleegkundigen een hulpmiddel biedt om geslachtsspecifieke voorlichting te geven. Deze interventie sluit aan bij aanbevelingen in de literatuur, waarin patiëntenvoorlichting als essentieel wordt gezien voor gedragsverandering en vroegtijdige hulpvraag (Mehta et al., 2016). De folder werd inhoudelijk gebaseerd op actuele evidentie en visueel afgestemd op gezondheidsvaardigheden. Hoewel het prototype nog niet klinisch gevalideerd werd, biedt het een laagdrempelig instrument dat ingebed kan worden in triage- en intakegesprekken op spoedgevallendiensten.

De implementatie van deze folder werd uitgewerkt aan de hand van het GPS-model, met aandacht voor fasering, evaluatie en multidisciplinaire samenwerking. Toch blijft de vraag bestaan in hoeverre dergelijke educatieve tools zonder bredere cultuurverandering effect zullen hebben. Als kritische bedenking kan worden gesteld dat foldergebruik slechts werkt als verpleegkundigen voldoende ruimte, ondersteuning en opleiding krijgen om deze effectief in te zetten. Daarnaast moeten zorginstellingen bereid zijn om geslachtssensitieve preventie structureel te verankeren, wat extra investering vraagt in leiderschap, training en evaluatie.

Tot slot moet ook de methodologische beperking van deze studie erkend worden. Aangezien het hier gaat om een literatuurstudie en een theoretisch ontwikkeld prototype, is het effect op klinische uitkomstmaten niet onderzocht. Empirisch vervolgonderzoek is nodig om na te

gaan of het gebruik van deze folder daadwerkelijk leidt tot snellere diagnose, betere triage of hogere patiënttevredenheid. Ook feedback van gebruikers – zowel patiënten als verpleegkundigen – is onmisbaar om de tool verder af te stemmen op de praktijk.

Samenvattend brengt deze discussie enkele kernpunten naar voren: de hardnekkige onderherkenning van myocardinfarct bij vrouwen, de centrale rol van verpleegkundigen in vroege diagnostiek en de noodzaak van educatieve interventies die vertrekken vanuit geslachtsgevoeligheid. De kritische reflectie toont dat verandering mogelijk is, maar enkel mits een brede, gedragen aanpak waarin kennis, attitude en structuur hand in hand gaan.

## 9 CONCLUSIE

Deze bachelorproef bevestigt dat geslachtsspecifieke verschillen in symptomen bij een myocardinfarct een structureel knelpunt vormen in de herkenning, diagnostiek en behandeling van vrouwelijke patiënten. Terwijl mannen vaker de klassieke drukkende borstpijn ervaren, presenteren vrouwen zich vaker met atypische klachten zoals kortademigheid, vermoeidheid, rug- of kaakpijn en misselijkheid. Deze klachten worden zowel door patiënten als zorgverleners minder snel als cardiaal herkend, wat leidt tot diagnostische vertragingen, minder frequente toediening van evidence-based behandelingen en uiteindelijk een hogere mortaliteit.

Verpleegkundigen nemen een sleutelpositie in binnen het acute zorgtraject, met name op de spoedgevallendienst. Hun vermogen om geslachtsgebonden symptomen te herkennen en klinisch te redeneren zonder bias is bepalend voor tijdige interventie en adequate zorg. Deze studie toont aan dat geslachtssensitieve vorming, gecombineerd met gerichte hulpmiddelen, zoals een educatieve patiëntenfolder, kan bijdragen aan betere symptoomherkenning en hulpzoekgedrag bij vrouwen.

De in dit eindwerk ontwikkelde folder is ontworpen om het risicobewustzijn van vrouwelijke patiënten te verhogen en verpleegkundigen te ondersteunen in hun educatieve en klinische rol. Via een visueel toegankelijke en begrijpelijke benadering kunnen geslachtsgebonden verschillen concreet besproken worden met patiënten, wat bijdraagt aan de preventie van vertraagde diagnosestelling.

De implementatie van deze tool, via het GPS-model en met aandacht voor interprofessionele samenwerking, opleiding en evaluatie, maakt het mogelijk om deze folder duurzaam te verankeren in de verpleegkundige praktijk. Dit benadrukt het belang van verpleegkundig leiderschap, educatie en communicatie als hefboomen voor kwaliteitsverbetering.

Verpleegkundigen kunnen het verschil maken in de strijd tegen geslachtsongelijkheid in de cardiovasculaire zorg. Door aandacht te hebben voor atypische symptomen, actief in te zetten op patiënteneducatie en gebruik te maken van praktijkgerichte tools zoals de ontwikkelde folder, dragen zij bij aan snellere herkenning, betere zorgresultaten en meer inclusieve gezondheidszorg. Herkenning begint bij bewustwording — en bewustwording begint bij de verpleegkundige.

## 10 REFERENTIELIJST

- Arias-Mendoza, A., González-Pacheco, H., Álvarez-Sangabriel, A., Gopar-Nieto, R., Rodríguez-Chávez, L. L., Araiza-Garaygordobil, D., Ramírez-Rangel, P., Martínez, D. S., Del Carmen Lacy-Niebla, M., La Cruz, J. L. B., Juárez-Tolen, J., Mendoza-García, S., & Altamirano-Castillo, A. (2023). Women with Acute Myocardial Infarction: Clinical Characteristics, Treatment, and In-Hospital Outcomes from a Latin American Country. *Global Heart*, 18(1). <https://doi.org/10.5334/gh.1196>
- Arora, S., Stouffer, G. A., Kucharska-Newton, A. M., Qamar, A., Vaduganathan, M., Pandey, A., Porterfield, D., Blankstein, R., Rosamond, W. D., Bhatt, D. L., & Caughey, M. C. (2019). Twenty Year Trends and Sex Differences in Young Adults Hospitalized With Acute Myocardial Infarction. *Circulation*, 139(8), 1047–1056. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.118.037137>
- Banco, D., Chang, J., Talmor, N., Wadhera, P., Mukhopadhyay, A., Lu, X., Dong, S., Lu, Y., Betensky, R. A., Blecker, S., Safdar, B., & Reynolds, H. R. (2022). Sex and Race Differences in the Evaluation and Treatment of Young Adults Presenting to the Emergency Department With Chest Pain. *Journal Of The American Heart Association*, 11(10). <https://doi.org/10.1161/jaha.121.024199>
- Bugiardini, R., Ricci, B., Cenko, E., Vasiljevic, Z., Kedev, S., Davidovic, G., Zdravkovic, M., Miličić, D., Dilic, M., Manfrini, O., Koller, A., & Badimon, L. (2017). Delayed Care and Mortality Among Women and Men With Myocardial Infarction. *Journal Of The American Heart Association*, 6(8). <https://doi.org/10.1161/jaha.117.005968>
- Chamtouri, I., Souissi, R., Amdouni, N., Jomaa, W., Abdallah, W., Hamda, K. B., & Maatouk, F. (2022). ST-segment elevation myocardial infarction in North African women: results from a twenty-year experience. *Journal Of The Saudi Heart Association*, 34(3), 166–174. <https://doi.org/10.37616/2212-5043.1316>
- Dawson, L. P., Nehme, E., Nehme, Z., Davis, E., Bloom, J., Cox, S., Nelson, A. J., Okyere, D., Anderson, D., Stephenson, M., Lefkovits, J., Taylor, A. J., Nicholls, S. J., Cullen, L., Kaye, D., Smith, K., & Stub, D. (2023). Sex Differences in Epidemiology, Care, and Outcomes in Patients With Acute Chest Pain. *Journal Of The American College Of Cardiology*, 81(10), 933–945. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.12.025>
- Elgendy, I. Y., Wegermann, Z. K., Li, S., Mahtta, D., Grau-Sepulveda, M., Smilowitz, N. R., Gulati, M., Garratt, K. N., Wang, T. Y., & Jneid, H. (2022). Sex Differences in Management and Outcomes of Acute Myocardial Infarction Patients Presenting With Cardiogenic Shock. *КАРДИОЛОГИЯ УЗБЕКИСТАНА*, 15(6), 642–652. <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2021.12.033>
- Ferry, A. V., Anand, A., Strachan, F. E., Mooney, L., Stewart, S. D., Marshall, L., Chapman, A. R., Lee, K. K., Jones, S., Orme, K., Shah, A. S. V., & Mills, N. L. (2019). Presenting Symptoms in Men and Women Diagnosed With Myocardial Infarction Using Sex-Specific Criteria. *Journal Of The American Heart Association*, 8(17). <https://doi.org/10.1161/jaha.119.012307>
- Freisinger, E., Sehner, S., Malyar, N. M., Suling, A., Reinecke, H., & Wegscheider, K. (2018). Nationwide Routine-Data Analysis of Sex Differences in Outcome of Acute Myocardial Infarction. *Clinical Cardiology*, 41(8), 1013–1021. <https://doi.org/10.1002/clc.22962>

- Gonçalves, C. M., Carvalho, M., Vazão, A., Cabral, M., Martins, A., Saraiva, F., & Morais, J. (2024). Sex-related differences in ST-segment elevation myocardial infarction: A Portuguese multicenter national registry analysis. *Revista Portuguesa de Cardiologia*. <https://doi.org/10.1016/j.repc.2024.06.005>
- Hellgren, T., Blöndal, M., Jortveit, J., Ferenci, T., Faxén, J., Lewinter, C., Eha, J., Löiveke, P., Marandi, T., Ainla, T., Saar, A., Veldre, G., Andréka, P., Halvorsen, S., Jánosi, A., & Edfors, R. (2022). Sex-related differences in the management and outcomes of patients hospitalized with ST-elevation myocardial infarction: a comparison within four European myocardial infarction registries. *European Heart Journal Open*, 2(4). <https://doi.org/10.1093/ehjopen/oeac042>
- Huded, C. P., Johnson, M., Kravitz, K., Menon, V., Abdallah, M., Gullett, T. C., Hantz, S., Ellis, S. G., Podolsky, S. R., Meldon, S. W., Kralovic, D. M., Brosovich, D., Smith, E., Kapadia, S. R., & Khot, U. N. (2018). 4-Step Protocol for Disparities in STEMI Care and Outcomes in Women. *Journal Of The American College Of Cardiology*, 71(19), 2122–2132. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.02.039>
- Humphries, K. H., Lee, M. K., Izadnegahdar, M., Gao, M., Holmes, D. T., Scheuermeyer, F. X., Mackay, M., Mattman, A., & Grafstein, E. (2017). Sex Differences in Diagnoses, Treatment, and Outcomes for Emergency Department Patients With Chest Pain and Elevated Cardiac Troponin. *Academic Emergency Medicine*, 25(4), 413–424. <https://doi.org/10.1111/acem.13371>
- Hyun, K., Negrone, A., Redfern, J., Atkins, E., Chow, C., Kilian, J., Rajaratnam, R., & Brieger, D. (2020). Gender Difference in Secondary Prevention of Cardiovascular Disease and Outcomes Following the Survival of Acute Coronary Syndrome. *Heart Lung And Circulation*, 30(1), 121–127. <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2020.06.026>
- Khraishah, H., Alahmad, B., Alfaddagh, A., Jeong, S. Y., Mathenge, N., Kassab, M. B., Kolte, D., Michos, E. D., & Albaghdadi, M. (2021). Sex disparities in the presentation, management and outcomes of patients with acute coronary syndrome: insights from the ACS QUIK trial. *Open Heart*, 8(1), e001470. <https://doi.org/10.1136/openhrt-2020-001470>
- Kosuge, M., Kimura, K., Ishikawa, T., Ebina, T., Hibi, K., Tsukahara, K., Kanna, M., Iwahashi, N., Okuda, J., Nozawa, N., Ozaki, H., Yano, H., Nakati, T., Kusama, I., & Umemura, S. (2006). Differences Between Men and Women in Terms of Clinical Features of ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction. In *Circulation Journal* (Vol. 70, pp. 222–226) [Journal-article].
- Kuehnemund, L., Koeppe, J., Feld, J., Wiederhold, A., Illner, J., Makowski, L., Gerß, J., Reinecke, H., & Freisinger, E. (2021). Gender differences in acute myocardial infarction—A nationwide German real-life analysis from 2014 to 2017. *Clinical Cardiology*, 44(7), 890–898. <https://doi.org/10.1002/clc.23662>
- Lam, C. S. P., McEntegart, M., Claggett, B., Liu, J., Skali, H., Lewis, E., Køber, L., Rouleau, J., Velazquez, E., Califf, R., McMurray, J. J., Pfeffer, M., & Solomon, S. (2015). Sex differences in clinical characteristics and outcomes after myocardial infarction: insights from the Valsartan in Acute Myocardial Infarction Trial (VALIANT). *European Journal Of Heart Failure*, 17(3), 301–312. <https://doi.org/10.1002/ejhf.238>
- Lichtman, J. H., Leifheit, E. C., Safdar, B., Bao, H., Krumholz, H. M., Lorenze, N. P., Daneshvar, M., Spertus, J. A., & D'Onofrio, G. (2018a). Sex Differences in the

Presentation and Perception of Symptoms Among Young Patients With Myocardial Infarction. *Circulation*, 137(8), 781–790. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.117.031650>

- Mehta, L. S., MD, Beckie, T. M., PhD, DeVon, H. A., PhD, RN, Grines, C. L., MD, Krumholz, H. M., MD, SM, Johnson, M. N., MD, MPH, Lindley, K. J., MD, Vaccarino, V., MD, PhD, Wang, T. Y., MD, MHS, MSc, Watson, K. E., MD, PhD, Wenger, N. K., MD, & American Heart Association Cardiovascular Disease in Women and Special Populations Committee of the Council on Clinical Cardiology, Council on Epidemiology and Prevention, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, and Council on Quality of Care and Outcomes Research. (2016). Acute myocardial infarction in women. *Circulation*, 133, 916–947. <https://doi.org/10.1161/CIR.000351>
- Muhrbeck, J., Maliniak, E., Eurenus, L., Hofman-Bang, C., & Persson, J. (2020). Few with ST-segment elevation myocardial infarction are diagnosed within 10 minutes from first medical contact, and women have longer delay times than men. *IJC Heart & Vasculature*, 26, 100458. <https://doi.org/10.1016/j.ijcha.2019.100458>
- Qamar, A., Bhatia, K., Arora, S., Hendrickson, M., Gupta, P., Fatima, A., Mp, G., Bansal, A., Batra, V., Ricciardi, M. J., Grines, C. L., Yusuf, J., Mukhopadhyay, S., Smith, S. C., Tyagi, S., Bhatt, D. L., Gulati, M., & Gupta, M. D. (2023). Clinical Profiles, Outcomes, and Sex Differences of Patients With STEMI. *JACC Asia*, 3(3), 431–442. <https://doi.org/10.1016/j.jacasi.2022.12.011>
- Sarma, A. A., Braunwald, E., Cannon, C. P., Guo, J., Im, K., Antman, E. M., Gibson, C. M., Newby, L. K., Giugliano, R. P., Morrow, D. A., Wiviott, S. D., Sabatine, M. S., & O'Donoghue, M. L. (2019). Outcomes of Women Compared With Men After Non–ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndromes. *Journal Of The American College Of Cardiology*, 74(24), 3013–3022. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.09.065>
- Sawano, M., Lu, Y., Caraballo, C., Mahajan, S., Dreyer, R., Lichtman, J. H., D'Onofrio, G., Spatz, E., Khera, R., Onuma, O., Murugiah, K., Spertus, J. A., & Krumholz, H. M. (2023). Sex Difference in Outcomes of Acute Myocardial Infarction in Young Patients. *Journal Of The American College Of Cardiology*, 81(18), 1797–1806. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2023.03.383>
- Schulte, K. J., Mayrovitz, H. N., Nova Southeastern University Dr. Kiran C. Patel College of Allopathic Medicine, Nova Southeastern University Dr. Kiran C. Patel College of Allopathic Medicine, & Mayrovitz, H. N. (2023). Myocardial Infarction Signs and Symptoms: Females vs. Males. In *Cureus* (Vol. 4, p. e37522) [Journal-article]. <https://doi.org/10.7759/cureus.37522>
- Stehli, J., Dinh, D., Dagan, M., Dick, R., Oxley, S., Brennan, A., Lefkovits, J., Duffy, S. J., & Zaman, S. (2022). Sex differences in treatment and outcomes of patients with in-hospital ST-elevation myocardial infarction. *Clinical Cardiology*, 45(4), 427–434. <https://doi.org/10.1002/clc.23797>
- Van Oosterhout, R. E. M., BSc, De Boer, A. R., MD, Maas, A. H. E. M., MD, PhD, Rutten, F. H., MD, PhD, Bots, M. L., MD, PhD, & Peters, S. A. E., PhD. (2020). Sex Differences in Symptom Presentation in Acute Coronary Syndromes: A Systematic Review and Meta-analysis. In *Journal Of The American Heart Association* [Journal-article]. <https://doi.org/10.1161/JAHA.119.014733>

Walli-Attaei, M., Joseph, P., Johansson, I., Sliwa, K., Lonn, E., Maggioni, A. P., Mielniczuk, L., Ross, H., Karaye, K., Hage, C., Pogosova, N., G-CHF investigators, Population Health Research Institute and Hamilton Health Sciences, Nuffield Department of Population Health, University of Oxford, Population Health Research Institute, McMaster University and Hamilton Health Sciences, Cape Heart Institute, University of Cape Town, ANMCO Research Center-Heart Care Foundation, Florence, University of Ottawa Heart Institute, University of Ottawa, Peter Munk Cardiac Centre, Ted Rogers Center for Heart Research, University Health Network, . . . British Heart Foundation Cardiovascular Research Centre, University of Glasgow. (z.d.). Characteristics, management, and outcomes in women and men with congestive heart failure in 40 countries at different economic levels: an analysis from the Global Congestive Heart Failure (G-CHF) registry. In *The Lancet Global Health* (Vol. 12, pp. e396–e405).

# 11 BIJLAGEN

## 11.1 Bijlage 1: Educatieve folder

## Myocardinfarct: herken de symptomen



*Wat is een myocardinfarct?*

Een myocardinfarct, of hartinfarct, ontstaat wanneer een bloedvat van het hart plotseling wordt afgesloten. Hierdoor krijgt een deel van de hartspier geen zuurstof, wat schade veroorzaakt.  
**Snelle herkenning en behandeling zijn cruciaal!**



Herken de symptomen

| <b>Mannen</b>  | <b>Vrouwen</b>   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drukkende pijn op de borst (centrum of links)</li> <li>• Pijn uitstralend naar linkerarm of schouder</li> <li>• Zweten, misselijkheid</li> <li>• Kortademigheid</li> <li>• Angstgevoel of onrust</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermoeidheid zonder duidelijke oorzaak</li> <li>• Misselijkheid of maagklachten</li> <li>• Pijn in rug, nek, kaak of schouders</li> <li>• Kortademigheid zonder pijn op de borst</li> <li>• Duizeligheid of flauw gevoel</li> </ul> |



**Vrouwen ervaren vaak subtielere klachten. Hierdoor wordt het infarct soms minder snel herkend!**

## Wat zijn de risico factoren?

- Hoge bloeddruk
- Hoog cholesterol
- Diabetes
- Roken
- Stress
- Weinig beweging
- Bij vrouwen is het risico na de menopauze sterk verhoogd.



## Wat moet je doen bij klachten?

Wacht niet af! Bel onmiddellijk **112** bij vermoeden van een hartinfarct, ook bij twijfel.

Snelle hulp redt levens!

## Meer weten?

Sprek met je huisarts of verpleegkundige.  
Kennis is kracht - deel deze info met je familie



## 11.2 Bijlage 2: Vragenlijst baseline meting

### Baselinevragenlijst – Herkenning van symptomen bij een hartinfarct

**Doel:** Peilen naar het initiële kennisniveau van patiënten over typische en atypische symptomen van een myocardinfarct, inclusief geslachtsverschillen.

**Tijd:** 5–7 minuten

**Methode:** Zelf in te vullen of met hulp van zorgverlener

**Doelgroep:** Volwassen patiënten (18+)

---

#### Deel 1: Algemene kennis

1. Heb je al eens gehoord van een hartinfarct (hartaanval)?
    - Ja
    - Nee
    - Weet ik niet zeker
  2. Wat denk je dat de meest voorkomende klacht is bij een hartinfarct?
    - Pijn op de borst
    - Buikpijn
    - Hoofdpijn
    - Ik weet het niet
  3. Welke van onderstaande klachten kunnen *volgens jou* wijzen op een hartinfarct? (Meerdere antwoorden mogelijk)
    - Pijn op de borst
    - Pijn in de kaak of nek
    - Kortademigheid
    - Misselijkheid of braken
    - Vermoeidheid zonder duidelijke reden
    - Zweten zonder inspanning
    - Geen van bovenstaande
    - Ik weet het niet
- 

#### Deel 2: Geslachtsverschillen

4. Denk je dat hartaanvallen er bij vrouwen anders uitzien dan bij mannen?
  - Ja
  - Nee
  - Weet ik niet

5. Welke klachten komen vaker voor bij vrouwen met een hartinfarct? (Meerdere antwoorden mogelijk)
- Alleen pijn op de borst
  - Extreme vermoeidheid
  - Misselijkheid of buikpijn
  - Pijn tussen de schouderbladen
  - Plots hevig zweten
  - Ik weet het niet
- 

### Deel 3: Inschatting van handelen

6. Stel dat je meerdere van bovenstaande klachten ervaart, wat zou je dan doen?
- Afwachten of het overgaat
  - Iemand bellen voor advies
  - Mijn huisarts bellen
  - Rechtstreeks naar de spoeddienst gaan
  - Ik weet het niet
7. Weet je dat vrouwen soms geen pijn op de borst voelen bij een hartaanval?
- Ja
  - Nee
  - Niet zeker
- 

### Deel 4: Eigen ervaring en houding

8. Heb je ooit uitleg gekregen over hoe je een hartinfarct bij jezelf kan herkennen?
- Ja, uitgebreid
  - Ja, kort
  - Nee
  - Ik herinner het me niet
9. Hoe zeker voel je je in het herkennen van waarschuwingssignalen bij jezelf of iemand anders?
- Heel zeker
  - Redelijk zeker
  - Onzeker
  - Helemaal niet zeker
-

## **Optioneel – Open vraag**

10. Wat wil je graag beter begrijpen over hartklachten of signalen bij vrouwen?