

Aanpassing ingangsklacht “pijn/druk thorax”

Begeleidend document &
inhoudelijke achtergrond

Inhoudsopgave en colofon	2
Inleiding.....	3
Veelgestelde vragen	3
Waarom wijzigen?	5
Wat gaat er veranderen?.....	6
Bronnen	8
Bijlage: Stroomschema	9

Colofon

Versie 3.0 – Augustus 2025.

*Afdeling huisartsgeneeskunde & verplegingswetenschap, Julius Centrum, UMC Utrecht
In samenwerking met redactieraad Nederlandse Triage Standaard*

Studieteam:

Drs. Mathé Delissen, basisarts en promovendus

Dr. Esther de Groot, onderwijskundig onderzoeker

Prof. dr. Frans Rutten, huisarts en hoogleraar huisartsgeneeskunde

Prof. dr. Dorien Zwart, huisarts en hoogleraar huisartsgeneeskunde

Drs. Alja Sluijter, huisarts en medisch directeur NTS

Tessa Postuma, voorzitter redactieraad NTS

Bijzondere dank aan:

De triagisten van huisartsenpost Harderwijk

De triagisten van huisartsenpost Ede

Centralisten RAVU



Dit is een begeleidend document bij de wijzigingen per oktober 2024 en september 2025 van de belangrijke ingangsklacht "pijn/druk thorax" van de Nederlandse Triage Standaard (NTS). Het document is bedoeld voor iedereen die gaat werken met de deels vernieuwde triagecriteria en geïnteresseerd is in de wetenschappelijke onderbouwing van de aanpassingen. In de bijlage vindt u een stroomschema van de aangepaste ingangsklacht.

Er is ook een [e-module](#) waarmee u op een interactieve manier vertrouwd kunt raken met de nieuwe ingangsklacht "pijn/druk thorax".

Voor verdere vragen of opmerkingen over dit document en de wetenschappelijke onderbouwing kunt u contact opnemen met het studieteam via hap-triagestudies@umcutrecht.nl.

Begrippenlijst

ABCD: Airway, Breathing, Circulation & Disability
ACS: acuut coronair syndroom
HAP: huisartsenpost
LBA: levensbedreigende aandoening
NHG: Het Nederlands Huisartsen Genootschap
NTS: Nederlandse Triage Standaard
Triagecriteria: De verschillende onderdelen/vragen van een ingangsklacht

Veelgestelde vragen

Naar aanleiding van de verschillende bijeenkomsten tussen huisartsonderzoekers van de afdeling Huisartsgeneeskunde & Verplegingswetenschappen van het UMC Utrecht met de NTS-redactieraad, triagisten, centralisten meldkamer ambulancezorg en huisartsen zijn er een aantal vragen die vaak werden gesteld. Hieronder volgen de antwoorden.

Waarom kan ik nu met weinig vragen al uitkomen op een U1?

In het begin van het triagegesprek wordt de ABCD-check gedaan en heeft de triagist aan de hand van de gepresenteerde klachten van de patiënt een indruk van het toestandsbeeld. Pas daarna wordt besloten tot het openen van de best passende ingangsklacht in de NTS. Dit geldt ook voor de ingangsklacht "pijn/druk thorax". Dan kan het inderdaad nu zo zijn dat er vervolgens alleen op basis van (i) leeftijd (ouder dan 55 jaar), (ii) geslacht (man) en (iii) tijdstip van bellen ('s nachts tussen 0:00-9:00u) een U1 advies wordt afgegeven door de NTS.

De gebruikelijke principes van de telefonische triage blijven echter gewoon bestaan. U kunt gewoon doorvragen wanneer u twijfelt over de toe te kennen urgentie.

Hebben jullie rekening gehouden met een 'atypische presentatie' van een ACS bij vrouwen?

Bij verdenking stabiele angina pectoris zijn de termen typisch, atypisch, specifiek duidelijk gedefinieerd. Bij acute pijn/druk op de borst met verdenking ACS niet. Een 'atypische presentatie' van ACS is dus niet gedefinieerd en bestaat dus eigenlijk niet. Maar nog belangrijker voor de triagist: je wilt niet weten of een vrouw met een ACS een andere presentatie heeft dan een man met een ACS. Je wilt weten of een vrouw met pijn/druk thorax die een ACS heeft andere klachten/verschijnselen heeft dan een vrouw met pijn/druk thorax die geen ACS heeft. Dit geldt dan ook zo voor mannen.

Op basis van Nederlands onderzoek bij 9 huisartsenposten en uitgevoerd door huisarts-onderzoekers van de afdeling Huisartsgeneeskunde & Verplegingswetenschap weten we dat er wat betreft het uitvragen van klachten er geen verschil hoeft te worden gemaakt tussen vrouwen en mannen met pijn/druk thorax. Wel is de urgentiebepaling iets anders bij vrouwen en mannen met pijn/druk thorax afhankelijk van diabetes, leeftijd of 's nachts bellen. Het blijkt namelijk zo te zijn dat vrouwen met pijn/druk thorax én diabetes een veel grotere kans hebben op een ACS of andere levensbedreigende aandoening (LBA) dan vrouwen met pijn/druk thorax zonder diabetes. Zie ook het onderdeel "Leeftijd en geslacht".

Kan iemand onder de 40 jaar nu nooit meer een U1 krijgen?

Binnen de ingangsklacht "pijn/druk thorax" komt de NTS inderdaad niet hoger uit dan een U2 advies. De enige uitzondering hierop is wanneer een grauwe kleur of bleek + zweten wordt gekozen bij de ABCD-check én de ingangsklacht "Pijn/druk thorax" wordt gekozen, dan wordt ongeacht de leeftijd een U1 geadviseerd.

Dit is gebaseerd op onderzoek op de 9 HAPs en werd ook bevonden bij een onderzoek van HAPs in de regio Alkmaar (zie "Waarom wijzigen?"). Ruim 18% van de bellers met pijn/druk thorax is jonger dan 40 jaar en de kans op een ACS bij hen is heel klein; 0,2%, op een ACS of andere levensbedreigende aandoening is dit 0,9%. Dit is voor degenen met pijn/druk thorax die 40 jaar of ouder zijn 13,6%; maar liefst 68x zo hoog!

Op basis van de ABCD-check of 'het niet pluis gevoel' van de triagist/huisarts kan de NTS urgentie aangepast worden en zo ook tot een U1 worden besloten. Zie ook het onderdeel "Leeftijd en geslacht".

Waarom is de pijnscore (0-10) eruit gehaald?

Op basis van onderzoek op de 9 huisartsenposten bleek de pijnscore niet van nut om onderscheid te maken tussen mensen die een ACS (of andere LBA) hadden en die dat niet hadden.

Waarom is “pijn vastzittend aan de ademhaling” uit de triagecriteria gehaald?

Dit criterium bleek niet te voorspellen op een ernstige uitkomst, ook niet voor longembolie.

Zie ook “soort pijn”.

Sluit ‘met één vinger aanwijsbare pijn’ een ACS/ andere levensbedreigende aandoening uit?

Nee. Mensen die een aanwijsbare (lokale) pijn op de borst hadden nog steeds een behoorlijke kans op een ACS; 8,2%. Deze kans verschilt weinig met degenen zonder aanwijsbare pijn; 11,4%. Dit criterium verlaagt de kans op het hebben van een ACS/LBA dus onvoldoende.

Moet een voorgeschiedenis van hart- en vaatziekten niet blijven als criterium?

Nee. Dit bleek de kans op een ACS/LBA niet significant te beïnvloeden als er al rekening wordt gehouden met leeftijd en geslacht van de patiënt. Voor specifieke gevallen, bijvoorbeeld wanneer er hartziekten op jonge leeftijd in de familie voorkomen, kan het nog wel risicoverhogend werken. Daarom is dit geen losstaand triagecriterium meer maar wordt deze meegenomen binnen het criterium “risicoverhogende factoren”.

Waarom ontbreken vragen over zaken waarvan bekend is dat ze de kans op een hartinfarct verhogen, zoals sociaaleconomische klasse of etnische achtergrond?

Daar zijn twee belangrijke redenen voor:

(1) Voor sociaaleconomische status en etniciteit zijn er momenteel onvoldoende betrouwbare en bruikbare data omdat ze niet (zomaar) geregistreerd mogen worden.

(2) Lage sociaaleconomische status en andere dan Kaukasische etniciteit komt zeer wisselend voor in Nederland terwijl NTS landelijk moet kunnen worden toegepast. Regionaal kunnen triagist en huisarts met de specifieke omstandigheden rekening houden zoals een verhoogd risico voor Hindoestaanse bevolking welke nog eens extra versterkt wordt als ze een lage SES hebben.

Zijn gegevens uit de ambulancezorg meegenomen?

Voor de ontwikkeling van de ingangsklacht zijn geen data uit de ambulancezorg gebruikt. Wel hebben professionals uit de ambulancesector actief meegedacht over de nieuwe triagevragen en hoe deze praktisch toepasbaar zijn.

De NTS gaf een U3 advies maar de patiënt had achteraf een hartinfarct, hoe kan dat?

De NTS is een hulpmiddel voor het bepalen van de urgentie, niet voor het vaststellen van een diagnose. Helaas krijgt iemand wel eens een te lage urgentie zoals in dit geval. Dat iemand achteraf gezien een te hoge urgentie wordt toegekend komt uiteraard ook voor. NTS kan niet 100% veilig zijn en ook niet 100% efficiënt.

Moet ik de ingangsklacht ook gebruiken als de pijn/druk op de borst voorbij is?

Zeker. De acute pijn/druk op de borst kan zeker ‘fluctuerend’ aanwezig zijn; dan wat erger, dan weer wat minder en kan soms ook (even) helemaal weg zijn.

Controleren jullie het effect van de wijzigingen?

Ja, op dit moment evalueren we het effect van de wijzigingen van de ingangsklacht pijn/druk thorax. De eerste resultaten hiervan verwachten we eind 2025.

Ik heb de urgentie verhoogd, waardoor het NTS-advies veranderde van ‘huisarts’ naar ‘ambulance-inzet’. De patiënt is vervolgens met de ambulance naar het ziekenhuis vervoerd. Betekent dit dat het oorspronkelijke NTS-advies onjuist was?

Het advies dat voortkomt uit de NTS is een risicobeoordeling op basis van triagecriteria, maar het kan helaas niet met absolute zekerheid een levensbedreigende situatie uitsluiten.

Het feit dat een patiënt door een ambulance naar het ziekenhuis wordt vervoerd, is echter geen geschikte maatstaf om de juistheid van het NTS-advies te beoordelen. In veel gevallen wordt pas in het ziekenhuis vastgesteld of er sprake is van een levensbedreigende aandoening, dit is bij ongeveer 15-25% het geval. De uiteindelijke medische diagnose en de urgentiebehoefte die daarbij past, vormen de meest betrouwbare uitkomst om te bepalen of het oorspronkelijke urgentieadvies passend was.

Waarom wijzigen?

Omdat Nederlands onderzoek bij de huisartsenposten die met NTS werken in de regio Utrecht heeft aangetoond dat deze vragen tot een betere triage leiden dan de 'oude' NTS vragen bij ingangsklacht "pijn/druk thorax".

De motivatie van het onderzoek

In 2014 is vanuit de afdeling Huisartsgeneeskunde van het Julius Centrum, UMC Utrecht in samenspraak met de redactieraad van de NTS de "Safety First" studie opgezet. Deze studie had als doel te onderzoeken of de telefonische triage van pijn/druk op de borst en neurologische uitval op de huisartsenpost kon worden verbeterd wat betreft veiligheid en efficiëntie (1). Later volgde hierop het 'Safety First Action' project om de bevindingen in de praktijk te brengen. Dit project is gefinancierd door de Hartstichting en is wederom een samenwerking tussen het UMC Utrecht en de NTS.

Voor "pijn/druk thorax" werd gekozen omdat dit een veelvoorkomende ingangsklacht is, waarbij goede triage van levensbelang kan zijn. Een gemist acuut coronair syndroom (ACS) is de meest voorkomende oorzaak van een calamiteit (2). Ook gaan er aanzienlijke zorgkosten gepaard met de triage van deze ingangsklacht; 67% van alle ambulanceritten die vanaf de huisartsenpost worden aangestuurd zijn voor patiënten met "pijn/druk thorax" (3,4).

De opzet van het onderzoek

Het Safety First onderzoek is tussen 2014 en 2018 uitgevoerd. Triagegesprekken werden teruggeluisterd en de verslaglegging in het medisch dossier op de HAP werd geanalyseerd. Vervolgens werd bij de eigen huisarts nagegaan wat de uiteindelijke diagnose was. Voor details van de studieopzet kun je het protocolartikel lezen (1).

De resultaten van het onderzoek

Van de 2428 geïncludeerde patiënten had uiteindelijk **11,2%** een ACS (mannen 14,9% en vrouwen 8,2%) en **2,8%** een andere levensbedreigende aandoening (vrouwen 2,3% en mannen 3,5%). De NTS gaf bij 59% van de bellers een correct urgentieadvies. Echter bij 27% van de bellers met pijn/druk thorax die een ACS of andere LBA bleken te hebben gaf de NTS een te lage urgentie (U3-U5) af. Maar liefst 13,5% van degenen die een U5 (advies) kreeg bleek een ACS/andere LBA te hebben. Daarnaast kreeg 57% van de bellers die géén ACS of andere LBA bleken te hebben een te hoge urgentie (U1-U2). De onderschatting van de urgentie werd beter wanneer de triagist de urgentie aanpaste; dan kreeg nog maar 14% van de bellers met een ACS of andere LBA een te lage urgentie. Aanpassen van de urgentie leidde echter ook tot een toename van

de overschatting van urgenties: 66% van de bellers zonder levensbedreigende aandoening kregen dan een te hoge urgentie (5).

Hoe kwamen we tot de aangepaste ingangsklacht?

In de aangepaste ingangsklacht pijn/druk thorax verdwijnen triagecriteria die bij het onderzoek niet nuttig bleken en komen er een aantal bij die wel van nut zijn bij de triage pijn/druk thorax.

Het nieuwe pakket triagecriteria voor pijn/druk thorax blijkt als model veiliger én efficiënter te zijn dan het 'oude' NTS. Dit bleek ook bij validatie in de regio van Alkmaar (6-8).

Van model tot praktijk

Om dit nieuwe model zo goed mogelijk aan te laten sluiten op de dagelijkse praktijk hebben we verschillende sessies gehouden met triagisten, huisartsen, patiënten en centralisten. Ook is het besproken met de NTS-redactieraad en het Nederlandse Huisartsen Genootschap (NHG). Op basis van al deze bijeenkomsten en besprekingen zijn dit document, de e-module en de definitieve vorm van de aangepaste ingangsklacht pijn/druk thorax vastgesteld. Na de invoering zullen we onderzoeken wat het effect is geweest van de wijzigingen.

Wat gaat er veranderen?

Op basis van wetenschappelijk onderzoek en aanpassing op de dagelijkse praktijk zijn in oktober 2024 de triagecriteria voor de ingangsklacht "pijn/druk thorax" als volgt aangepast:

- Leeftijd (nieuw criterium)
- Geslacht (nieuw criterium)
- Tijdsduur klachten
- Beklemmend/drukkend karakter (aanpassing van criterium "karakter pijn thorax")
- Typische uitstraling (aanpassing van criterium "uitstraling")
- Zweten (aanpassing van criterium "vegetatieve verschijnselen")
- Contact tussen 00:00 en 09:00 (nieuw criterium)
- Diabetes
- Acute hartdood 1e graads familie <50 jaar (valt na september 2025 onder "urgentieverhogende factoren")
- Kleur (blijft in ABCD-check)

De volgende triagecriteria zijn verwijderd uit deze ingangsklacht:

- Ernst van de pijn/druk (schaal 0-10)
- Locatie pijn/druk thorax
- Pijn/druk thorax gehad
- Duizelig
- Beloop pijn/druk thorax
- Coronairlijden in de voorgeschiedenis (valt na update van september 2025 onder triagecriterium "risicoverhogende factoren")

Bij de update van september 2025 zijn de volgende criteria aangepast:

- Urgentieverhogende factoren is toegevoegd
- Cocaïnegebruik is verwijderd omdat deze onder "urgentieverhogende factoren" valt

Leeftijd en geslacht

In ons onderzoek bleek leeftijd een duidelijke voorspeller voor een ACS/LBA. Ruim 18% van de bellers met pijn/druk thorax is jonger dan 40 jaar en daarvan had slechts 1 man (0,2%) een ACS (6). Er kwam bij 3 mensen <40 jaar een andere levensbedreigende aandoeningen voor (0,7 %). Dus 0,9% ACS/andere LBA tegen 17,0% bij mensen 40 jaar en ouder, die daarmee maar liefst een 19x hogere kans hebben op een ACS/andere LBA.

Daarom krijgen mensen met pijn/druk op de borst jonger dan 40 jaar een lagere urgentie dan voorheen. Zoals in de figuur hiernaast is te zien is het risico op een ACS voor mannen hoger dan voor vrouwen en de relatie met leeftijd anders. Voor vrouwen hebben we in de nieuwe ingangsklacht pijn/druk thorax 2 leeftijdscategorieën (<40 en 40 jaar of ouder) en 3 categorieën voor mannen (<40 jaar, 40-54 jaar en 55 jaar en ouder).

Diabetes

We weten dat diabetes het risico op een ACS verhoogt (9,10), dit is sterker bij vrouwen (ruim 2x zo groot) dan bij mannen (1,3x zo groot). In de aangepaste versie geeft diabetes een hogere urgentie. Ondanks dat het relatieve effect bij vrouwen groter is dan bij mannen is de absolute kans bij mannen vergelijkbaar en nog steeds iets hoger (22,0% bij mannen versus 18,8%) bij vrouwen. Daar diabetes de sterkste factor is die het risico op een ACS verhoogd bij vrouwen krijgen vrouwen van 40 jaar en ouder met diabetes altijd een U1 als advies.

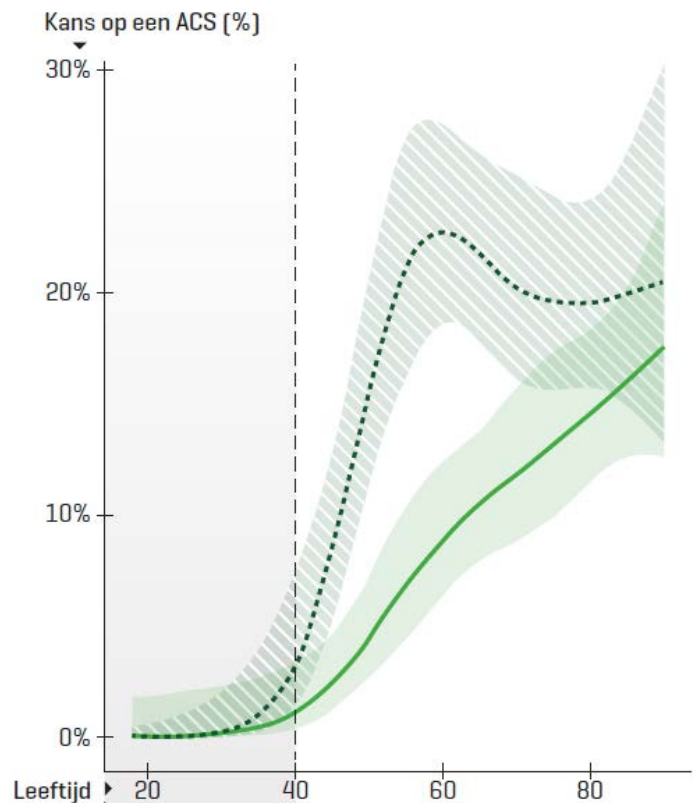
Bij mannen van 40 jaar of ouder met diabetes wordt alleen een U1 als advies gegeven wanneer er ook sprake is van een dukkende/beklemmende pijn en/of zweten en/of uitstraling.

Tijdstip van bellen

Mannen met pijn/druk thorax die 's nachts bellen of waar 's nachts voor gebeld wordt (tussen 00:00 en 09:00 uur) hebben een bijna 2x zo hoog risico op een ACS. Bij vrouwen is dit effect veel kleiner, daarom krijgen mannen die 's nachts bellen een U1 (11).

Andere man-vrouw verschillen

Uit het Safety First onderzoek bleek dat mannen en vrouwen vergelijkbare klachten hadden bij de presentatie van een ACS (12).



Figuur 1: kans op ACS uitgezet tegen leeftijd. Donkergroene stippellijn = mannen en lichtgroene lijn = vrouwen

Wat is er veranderd?

Vegetatieve verschijnselen

Het triagecriterium “vegetatieve verschijnselen” is in de update van 2024 veranderd naar “zweeten” omdat dit de beste voorspeller bleek van alle “vegetatieve verschijnselen” (7). Misselijkheid/braken bleek niet een ACS/andere LBA te voorspellen en bleek zien komt weinig voor, dit wordt wel meegenomen in de ABCD-check.

Soort pijn

Van alle soorten pijn bleek drukkende/beklemmende pijn te voorspellen voor een ACS/andere LBA. Daarom wordt er niet meer gevraagd naar de andere soorten pijn (stekende pijn, vastzittend aan de ademhaling). “Pijn vastzittend aan de ademhaling” was niet voorspellend voor een longembolie; 73,8% van alle patiënten met pijn/druk thorax in het HAP triage onderzoek gaf aan dat er sprake was van pijn vastzittend aan de ademhaling en hiervan bleek 1% een longembolie te hebben. Dit criterium ontbreekt overigens ook in de veelgebruikte voorspelmodellen voor longembolie; de YEARS en de WELLS score.

Urgentieverhogende factoren

Sinds de invoering van de aanpassingen in oktober 2024 hebben we veel vragen ontvangen over onderwerpen als cocaïnegebruik, etnische achtergrond en familiale voorgeschiedenis van acute hartdood. Deze factoren zijn vaak alleen relevant binnen specifieke populaties of regio's. Om die reden hebben we, in overleg met verschillende gebruikers, besloten deze en andere determinanten te bundelen onder een nieuw criterium: “urgentieverhogende factoren”. Dit criterium fungeert als een extra controle, bedoeld om de professional bewust stil te laten staan bij de context van de patiënt. Dat is immers van cruciaal belang tijdens het triagegesprek. Het criterium zal worden toegevoegd bij de update van september 2025.

Triagecriteria die hetzelfde blijven

Duur van de klachten en uitstraling blijven onveranderd

Triagecriteria die volledig verdwijnen

“Ernst van de pijn”, “locatie van de pijn” en “beloop” bleken geen aanvullend voorspellende waarde voor een ACS/LBA te hebben en zijn daarom eruit gehaald. “Coronaire hartziekten in de voorgeschiedenis” valt na de update van september 2025 binnen het criterium “risicoverhogende factoren”.

1. Erkelens DCA, Wouters LTCM, Zwart DLM, Damoiseaux RAMJ, De Groot E, Hoes AW, et al. Optimisation of telephone triage of callers with symptoms suggestive of acute cardiovascular disease in out-of-hours primary care: Observational design of the Safety First study. *BMJ Open*. 2019 Jul 1;9(7).
2. Rutten M, Kant J, Giesen P. Wat kunnen we leren van calamiteiten op de huisartsenpost? *Huisarts Wet*. 2018;61(6):39–42.
3. Zeilstra R, Giesen P. Pijn op de borst: huisarts of ambulance? Een dilemma voor triagist en huisarts Telefonische triage op de HAP. *Huisarts & Wetenschap* [Internet]. 2017;10:503–5. Available from: www.henw.org.
4. Plat FM, Peters YAS, Loots FJ, De Groot CJA, Eckhardt T, Keizer E, et al. Ambulance dispatch versus general practitioner home visit for highly urgent out-of-hours primary care. *Fam Pract*. 2018 Jul 23;35(4):440–5.
5. Wouters LT, Rutten FH, Erkelens DC, De Groot E, Damoiseaux RA, Zwart DL. Accuracy of telephone triage in primary care patients with chest discomfort: a cross-sectional study. *Open Heart*. 2020;7(2):e001376.
6. Wouters L, Zwart D, Erkelens D, de Groot E, Damoiseaux R, Rutten F. Een nieuwe predictieregel voor acuut coronair syndroom. *Huisarts Wet* [Internet]. 2023 Oct 25;66(10):20–5. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s12445-023-2326-4>
7. Wouters LTCM, Zwart DLM, Erkelens DCA, Adriaansen EJM, Den Ruijter HM, De Groot E, et al. Development and validation of a prediction rule for patients suspected of acute coronary syndrome in primary care: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2022 Oct 5;12(10).
8. Manten A, Harskamp RE, Busschers WB, Moll van Charante EP, Himmelreich JCL. Telephone triage of chest pain in out-of-hours primary care: external validation of a symptom-based prediction rule to rule out acute coronary syndromes. *Fam Pract* [Internet]. 2024 May 27; Available from: <https://academic.oup.com/fampra/advance-article/doi/10.1093/fampra/cmae028/7683239>
9. Wannamethee SG, Shaper A, Gerald, Whincup PH, Lennon L, Sattar N. Impact of Diabetes on Cardiovascular Disease Risk and All-Cause Mortality in Older Men Influence of Age at Onset, Diabetes Duration, and Established and Novel Risk Factors.
10. Di Angelantonio E, Kaptoge S, Wormser D, Willeit P, Butterworth AS, Bansal N, et al. Association of cardiometabolic multimorbidity with mortality. *JAMA - Journal of the American Medical Association*. 2015 Jul 7;314(1):52–60.
11. Wouters LT, Zwart DL, Erkelens DC, Cheung NS, De Groot E, Damoiseaux RA, et al. Chest discomfort at night and risk of acute coronary syndrome: Cross-sectional study of telephone conversations. *Fam Pract*. 2021;37(4):473–8.
12. Wouters LTCM, Zwart DLM, Erkelens DCA, De Groot E, Van Smeden M, Hoes AW, et al. Gender-stratified analyses of symptoms associated with acute coronary syndrome in telephone triage: A cross-sectional study. *BMJ Open*. 2021 Jun 25;11(6).
13. Cole JH, Miller JL, Sperling LS, Weintraub WS. Long-term follow-up of coronary artery disease presenting in young adults. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2003 Feb 19;41(4):521–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12598059>

Bijlage: Stroomschema

