



Sint-Maarten
algemeen ziekenhuis
emmaüs

Lipidenraadpleging

Vorbereiding op de raadpleging

Je hebt een afspraak voor de lipidenraadpleging. In deze brochure vind je uitgebreide informatie over hoge cholesterol en de behandeling ervan. Neem de tijd om de brochure zorgvuldig door te lezen, zodat je gerichte vragen kan stellen aan de arts.

Wat breng je mee naar de raadpleging?

- **Medicatielijst**
Graag merk- of stofnaam, dosis en frequentie van inname noteren op het registratieblad in deze brochure.
- **Zelfregistraties bloeddrukken** gedurende 1 week
Je kan het registratieblad gebruiken in deze brochure.
- **Bloedresultaten** (recente en oude) met cholesterolwaarden
- Bij **statine-intolerantie** graag een lijst met eerder geprobeerde medicijnen, duur van inname en welke reactie er optrad. Je kan het notitieblad op het einde van de brochure gebruiken.
- **Vragenlijst**
Bundel je vragen op voorhand. Je kan het notitieblad op het einde van de brochure gebruiken.

Medicatielijst

[illegible]

Zelfregistraties bloeddrukken

	DATUM		METING 1		METING 2	
DAG 1		<i>ochtend</i>	bovendruk: onderdruk:	pols:	bovendruk: onderdruk:	pols:
		<i>avond</i>	bovendruk: onderdruk:	pols:	bovendruk: onderdruk:	pols:
DAG 2		<i>ochtend</i>	bovendruk: onderdruk:	pols:	bovendruk: onderdruk:	pols:
		<i>avond</i>	bovendruk: onderdruk:	pols:	bovendruk: onderdruk:	pols:
DAG 3		<i>ochtend</i>	bovendruk: onderdruk:	pols:	bovendruk: onderdruk:	pols:
		<i>avond</i>	bovendruk: onderdruk:	pols:	bovendruk: onderdruk:	pols:
DAG 4		<i>ochtend</i>	bovendruk: onderdruk:	pols:	bovendruk: onderdruk:	pols:
		<i>avond</i>	bovendruk: onderdruk:	pols:	bovendruk: onderdruk:	pols:
DAG 5		<i>ochtend</i>	bovendruk: onderdruk:	pols:	bovendruk: onderdruk:	pols:
		<i>avond</i>	bovendruk: onderdruk:	pols:	bovendruk: onderdruk:	pols:
DAG 6		<i>ochtend</i>	bovendruk: onderdruk:	pols:	bovendruk: onderdruk:	pols:
		<i>avond</i>	bovendruk: onderdruk:	pols:	bovendruk: onderdruk:	pols:
DAG 7		<i>ochtend</i>	bovendruk: onderdruk:	pols:	bovendruk: onderdruk:	pols:
		<i>avond</i>	bovendruk: onderdruk:	pols:	bovendruk: onderdruk:	pols:

Meet je bloeddruk elke dag in de ochtend en in de avond. Doe twee metingen achter elkaar met 1 minuut pauze. Voer de meting in een rustige omgeving uit, in rustomstandigheden.

Cholesterol en hart- en vaatziekten

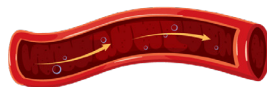
Cholesterol is een vetachtige stof die in de lever wordt aangemaakt en ook weer afgebroken. Cholesterol heb je nodig voor de aanmaak van cellen, hormonen en gal. De hoeveelheid cholesterol die je hiervoor nodig hebt is echter zeer laag. Een te lage cholesterol bestaat dus niet. Een te hoge cholesterol komt echter vaak voor en kan leiden tot aderverkalking.

Bij **aderverkalking** zal cholesterol uit de bloedbaan zich in de wand van het bloedvat afzetten en opstapelen, met de vorming van een plaque. Deze plaque kan groeien en leiden tot een vernauwing van het bloedvat, waardoor het bloed er niet meer vlot door kan stromen en er klachten kunnen ontstaan.

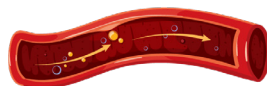
Wanneer de **vernauwing** zich in de slagaders van het hart bevindt, kan je pijn op de borst krijgen (angor pectoris). Wanneer de ziekte in de halsslagaders zit, kan een beroerte volgen. Bij ernstige vernauwingen in de bloedvaten in de benen krijg je spierpijn tijdens het wandelen (claudicatio). Hoe hoger de cholesterol, hoe hoger de kans op aderverkalking, en hoe groter de kans op hart- en vaatziekten.

SLAGADERVERKALKING

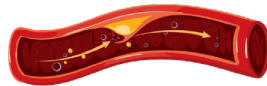
ILLUSTRATIE VAN
DE STADIA



NORMALE FUNCTIE



ENDOTHEELDISFUNCTIE



PLAQUE FORMING



PLAQUERUPTUUR

Preventie van aderverkalking en hart- en vaatziekten

Het is de jarenlange blootstelling aan hoge cholesterolwaarden dat hart- en vaatziekte veroorzaakt. Als je dus de ziekte wilt voorkomen, moet je op tijd actie ondernemen om je cholesterol te doen dalen. Dit kan door dieetmaatregelen, voldoende beweging en door het innemen van cholesterolverlagende medicatie. De behandeling van hoge cholesterolwaarden is steeds een inspanning die je jarenlang moet volhouden, vaak voor de rest van je leven. Het voorkomen van hart- en vaatziekten noemt men '**primaire preventie**'. Je arts zal op basis van je leeftijd, geslacht, cholesterolwaarden, rookstatus, bloeddruk en familiaal voorkomen van hart- en vaatziekten al dan niet voorstellen om je cholesterol te behandelen.

Wanneer er reeds aderverkalking zichtbaar is op een onderzoek (bijvoorbeeld echografie van de halsvaten of CT van het hart) of wanneer er reeds hart- en vaatziekte aanwezig is (bijvoorbeeld na een stent van een slagader) is het uitermate belangrijk om nieuwe problemen te voorkomen door de cholesterol agressief te behandelen. Dit noemt men de '**secundaire preventie**'. Bijna steeds wordt hiervoor combinatie van een krachtig statine en ezetimibe voorgeschreven. Hierbij streven we naar een LDL-cholesterol < 55 mg/dl of een non-HDL-cholesterol < 85 mg/dL. Zo de cholesterol onvoldoende gecontroleerd raakt, kan je arts spuitjes voorschrijven (samen met de pillen) om de cholesterol verder te laten zakken.

Behandel doelstellingen volgens risicogroep			
	Laag tot matig risico	Hoog risico	Zeer hoog risico
LDL-c doel	< 100 mg/dl	< 70 mg/dl	< 55 mg/dl
Non-HDL-c doel	< 130 mg/dl	< 100 mg/dl	< 85 mg/dl

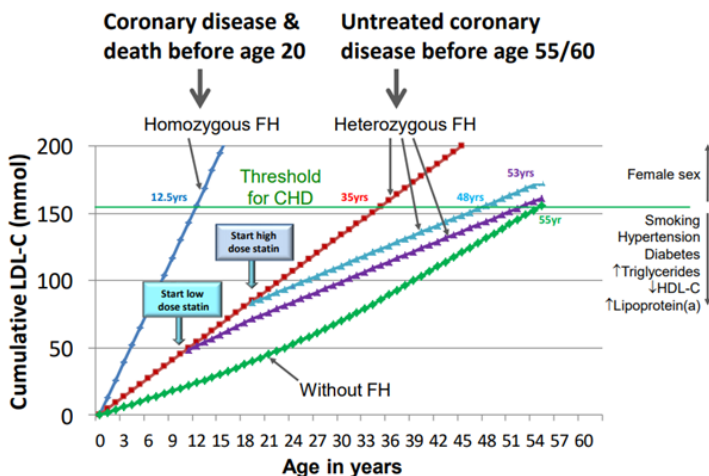
Slechte cholesterol

Er wordt vaak gesproken over **'slechte' en 'goede' cholesterol**. De 'goede' cholesterol (HDL-cholesterol) veroorzaakt geen aderverkalking, al de andere cholesterolpartikels veroorzaken wel ziekte en beschouwen we dus als 'slechte' cholesterol. Onder andere het LDL-cholesterol is een slecht cholesterolpartikel. Als je het HDL-cholesterol van het totale cholesterolniveau aftrekt, hou je alle 'slechte' cholesterol over. Dit noemen we het non-HDL-cholesterol en wordt gebruikt om je risico op hart- en vaatziekten in de komende 10 jaar in te schatten (SCORE2 risicoscore).

Vroeger werd er vaak rekening gehouden met de verhouding van goede en slechte cholesterol, dit is echter een verouderd concept en wordt momenteel niet meer gebruikt. Studies waarin men medicatie gebruikt heeft om de HDL-cholesterol te doen stijgen hebben immers niet kunnen aantonen dat hiermee hart- en vaatziekten kan voorkomen worden. De focus ligt dus op de hoeveelheid 'slechte' cholesterol en de behandeling ervan.

Familiale hypercholesterolemie

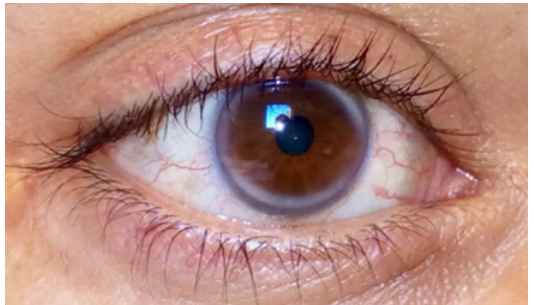
Wanneer er zéér veel LDL-cholesterol aanwezig is in het bloed, kan het zijn dat er een afwijking in je erfelijk materiaal (het DNA) aanwezig is waardoor de cholesterol dubbel zo hoog is als je leeftijdsgenoten. Aangezien de afwijking reeds vanaf de geboorte aanwezig is, is er een jarenlange blootstelling aan sterk verhoogde cholesterolwaarden waardoor aderverkalking en hart- en vaatziekten vroegtijdig optreden.



Symptomen van familiale hypercholesterolemie

Hoge cholesterolwaarden voel je niet en geven pas symptomen wanneer de aderverkalking tot uiting komt. Patiënten met familiale hypercholesterolemie die niet behandeld worden doen vaak hun eerste hartinfarct op de leeftijd van 35-45 jaar. Bij een zeer zeldzame vorm van familiale hypercholesterolemie is het erfelijk materiaal van beide ouders aangetast, waardoor zéér hoge cholesterolwaarden vanaf de geboorte aanwezig zijn, waarbij hart- en vaatziekte reeds tijdens de adolescentie optreedt.

Bij zeer hoge cholesterolwaarden slaat de cholesterol soms neer in de weefsels. Dit kan ter hoogte van de ogen waardoor er een **witte ring rond de iris** ontstaat (arcus lipoides). Wanneer dit op jonge leeftijd zichtbaar is (< 45 jaar) is dit een belangrijke aanwijzing voor hoge cholesterol (en familiale hypercholesterolemie). Ook ter hoogte van de pezen kan cholesterol neerslaan, vooral ter hoogte van de achillespezen (**peesxanthomen**). Rond de ogen kunnen **gele vlekjes** ontstaan (xanthelasmata).



Erfelijkheid

Bij familiale hypercholesterolemie wordt de ziekmakende variant autosomaal-dominant overgeërfd. Dit betekent dat de kinderen van iemand met familiale hypercholesterolemie 50% kans hebben om deze aanleg voor de aandoening over te erven. Meestal is er een variant in het LDL-receptor gen, ook kan er sprake zijn van een variant in het ApoB- of PCSK9-gen.

Diagnose

Voor een klinische diagnose gebruiken we de **Dutch Lipid Clinic Network (DLCN) score**. Een bepaalde score wordt toegekend naargelang de LDL-cholesterolwaarde, of je op jonge leeftijd hart- en vaatziekte ontwikkeld hebt, en of dit ook vroegtijdig in je familie voorkomt. Daarnaast wordt er ook gekeken of je klinische tekens hebt van familiale hypercholesterolemie, zoals een arcus lipoides of peesxanthomen.

Als we vermoeden dat er mogelijk sprake is van familiale hypercholesterolemie, dan zal een genetisch onderzoek aangeboden worden. Hierbij testen we het **genetisch materiaal** op gekende ziekmakende varianten. Zo er een variant gevonden wordt waarvan gekend is dat deze familiale hypercholesterolemie veroorzaakt, is de diagnose sluitend. Soms vinden we echter een variant waarvan we niet goed weten of deze wel familiale hypercholesterolemie veroorzaakt. Dit noemen we een 'variant van ongekende significantie' (variant of unknown significance – VUS). Eventueel kan er een familieonderzoek opgezet worden om verder te onderzoeken of de gevonden variant effectief ziekmakend is.

Dit genetisch onderzoek wordt terugbetaald door jouw mutualiteit.

Indien de diagnose bij jou wordt vastgesteld, kan uw arts vragen om je familieleden te contacteren. Jouw bloedverwanten in de eerste graad hebben immers 50% kans op dezelfde ziekmakende genetische variant. Naast een cholesterolbilan kan dan ook een gericht genetisch nazicht plaatsvinden. Kinderen met familiale hypercholesterolemie worden behandeld met cholesterolverlagers vanaf ongeveer 5 jaar.

Lipoproteïne(a)

Lipoproteïne(a) of Lp(a) is net als LDL-cholesterol een 'slecht' cholesterolpartikel. Momenteel is er medicatie in ontwikkeling om Lp(a) gericht te doen dalen. Het is mogelijk dat jouw arts Lp(a) zal bepalen. Bij een sterk verhoogde waarde kan je eventueel in aanmerking komen om deel te nemen aan een studie. De arts zal dit met jou bespreken. De Lp(a)-analyse wordt momenteel niet terugbetaald en kost ongeveer 16 euro. Als je niet wenst dat je arts Lp(a) bepaald, gelieve dit dan kenbaar te maken.

Hypertriglyceridemie

Triglyceriden zijn vetten die opgenomen worden vanuit de voeding uit de dunne darm. Hoge triglyceriden (hypertriglyceridemie) wordt gedefinieerd als nuchtere triglyceriden meer dan 150 mg/dl. Dergelijke verhoogde triglyceriden zijn geassocieerd aan een **verhoogd risico op hart- en vaatziekten**. Vanaf 500mg/dl ontstaat er een sterk **verhoogd risico op alveesklierontsteking of pancreatitis**.

Gekende risicofactoren voor hoge triglyceriden zijn obesitas, metabool syndroom, type 2 diabetes, alcohol, weinig beweging, sommige medicatie en zeldzaam is er een genetische oorzaak. De behandeling van hoge triglyceriden steunt voornamelijk op dieetmaatregelen. Deze zijn onder meer het vermijden van alcohol en het vervangen van snelle koolhydraten door meer inname van omega-3 vetzuren en eiwitten. Ook meer beweging en sport kan triglyceriden laten zakken. Indien er medicatie gestart wordt zal er bij mild verhoogde triglyceriden gekozen worden voor een statine, aangezien dit het risico op hart- en vaatziekten vermindert. Bij sterk verhoogde triglyceriden hebben fibraten nog een plaats, ter preventie van alveesklierontsteking.

Behandeling van hoge cholesterol

Dieet

Dieetmaatregelen worden aanbevolen bij iedereen (niet enkel bij overgewicht) en bestaan uit een **hoofdzakelijk plantaardig en minder op vlees** gebaseerd eetpatroon met:

- minder dan 10% verzadigde vetzuren en tot een minimum beperken van transvetten (roomboter, kaas, vlees);
- een hoge vezelinhoud (meer dan 30g per dag);
- meer dan 200g groenten (2-3 porties per dag);
- meer dan 200g fruit (2-3 stukken per dag);
- 30g (ongezouten) noten per dag.
- beperkt zoutgebruik tot minder dan 5g per dag.
- vette vis twee keer per week in plaats van vlees (Atlantische zalm, haring, makreel, paling, sardienen).
- beperkte hoeveelheid rood vlees en voornamelijk bewerkt vlees (ham, salami, spek, gehakt, hamburger): max 350-500g rood vlees per week.

Het is mogelijk om een afspraak te krijgen bij een diëtist om je voedingspatroon te bespreken en bij te sturen. Via de lipidenraadpleging kan je deelnemen aan dieetadvies tijdens een groepsessie.



Statines

Statines zijn **medicijnen die de cholesterol krachtig doen dalen**. Ze werken in de lever waar ze de (natuurlijke) aanmaak van cholesterol verhinderen en het aantal LDL-receptoren doet toenemen, waardoor er ook meer cholesterol uit de bloedbaan wordt gezuiverd.

Bij de behandeling van hypercholesterolemie wordt steeds een statine gestart. De arts zal waarschijnlijk een krachtig of potent statine voorschrijven (atorvastatine of rosuvastatine). Deze statines hebben een krachtig cholesterolverlagend effect én hebben een lange werkingsduur in het lichaam. Deze statines kan je zowel 's morgens of 's avonds nemen, naargelang je het best uitkomt, en kunnen de LDL-cholesterol met zo'n 50% doen dalen.

Ezetimibe

Ezetimibe **verhindert de opname van cholesterol in de dundarm**. Doordat er minder cholesterol in de bloedbaan terecht komt, zal de lever meer LDL-receptoren aanmaken, waardoor er ook meer cholesterol uit de bloedbaan gezuiverd wordt. Vaak wordt ezetimibe samen met een krachtig statine gegeven in een combinatiepreparaat. Het toevoegen van ezetimibe doet het LDL-cholesterol met zo'n 20-25% dalen.

Bempedoïnezuur

Bempedoïnezuur werkt gelijkaardig als een statine. Het grote verschil is dat bempedoïnezuur in het lichaam moet geactiveerd worden. Deze **activatie** kan enkel in de lever, niet in de spieren. In principe kan bempedoïnezuur dus geen spierlast veroorzaken. Het nadeel is dat bempedoïnezuur niet zo efficiënt is als een krachtig statine. Bempedoïnezuur doet het LDL-cholesterol met zo'n 20% dalen, in combinatie met ezetimibe zo'n 35%.

PCSK9 antilichamen

Wanneer een LDL-receptor een cholesterolpartikel uit de bloedbaan zuivert, wordt de receptor in aanwezigheid van PCSK9 in de levercel afgebroken. Wanneer we PCSK9 wegnemen, kan de LDL-receptor herbruikt worden om opnieuw cholesterol uit de bloedbaan zuiveren. We kunnen hiervoor gebruik maken van antilichamen (evolocumab of alirocumab).

Deze **antilichamen** vangen PCSK9 en zorgen ervoor dat de LDL-receptoren niet meer afgebroken worden. Deze medicatie is krachtig en verlaagt het LDL-cholesterol met 58%. De antilichamen dient je zelf als spuitje toe eenmaal per twee weken. De spuitjes worden steeds toegevoegd aan de perorale medicatie. Gezien het om dure medicatie gaat zijn er specifieke terugbetalingscriteria van toepassing voor deze medicatie.

PCSK9 RNA therapie

Naast het vangen van PCSK9 met antilichamen kunnen we ook de **aanmaak van PCSK9** blokkeren in de levercellen. Hiervoor wordt een 'short interfering RNA' gebruikt (inclisiran). Deze behandeling kan het LDL-cholesterol met ongeveer 50% doen dalen. Inclisiran wordt tweemaal per jaar door een arts of verpleegkundige als een spuitje toegediend (3 keer in het eerste jaar). De spuitjes worden steeds toegevoegd aan de perorale medicatie. Ook hiervoor gelden specifieke terugbetalingscriteria.

Fibraten

Er zijn te weinig studies beschikbaar die aantonen dat fibraten het risico op hart- en vaatziekten verminderen. Fibraten zijn dus niet de eerste keuze bij de behandeling van hoge cholesterol met het oog op het voorkomen van hart- en vaatziekten. Fibraten kunnen in geselecteerde gevallen wel een rol spelen bij het behandelen van hoge triglyceriden bij diabetes (samen met een statine), of om het risico op alvleesklierontsteking te verminderen.

Supplementen of natuurlijke producten

Vaak wordt er gegrepen naar **natuurlijke producten of supplementen**, omdat dit minder schadelijk zou zijn voor de gezondheid. Enkele belangrijke bemerkingen hierbij zijn dat supplementen:

- een effect beloven dat niet in een goed uitgevoerde, placebo-gecontroleerde studie werd bewezen
- er ook géén enkel bewijs is dat supplementen hart- en vaatziekten voorkomen
- niet in dezelfde mate gecontroleerd worden als geneesmiddelen
- een wisselende concentratie van het werkzame product kunnen bevatten
- soms zelfs kankerverwekkende stoffen kunnen bevatten veel duurder zijn dan statines

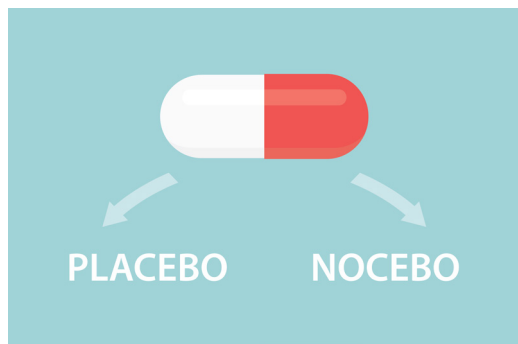
Aangezien hoge cholesterol een gekende drijver is voor hart- en vaatziekten, maak je dus best een doordachte keuze in welk middel je inneemt om hart- en vaatziekten te voorkomen. Vraag zeker raad aan je arts.

Statine-intolerantie

Onder statine-intolerantie verstaan we het optreden van **klachten** die je als patiënt toeschrijft aan de inname van een statine, waardoor de behandeling onderbroken of gestaakt wordt. Aangezien de cholesterolwaarden opnieuw stijgen, zal ook het risico op hart- en vaatziekten sterk toenemen.

De meest voorkomende klachten bij statine-intolerantie zijn spierpijn, -krampen of -stramheid, maar ook hoofdpijn, misselijkheid en vermoeidheid komen voor.

Ondertussen zijn er veel studies uitgevoerd bij patiënten met statine-intolerantie. In een belangrijke gerandomiseerde, geblindeerde studie waarin men gedurende 12 maanden aan patiënten met eerdere statine-intolerantie in een willekeurige volgorde elke maand een doos met statines, een doos met identieke placebo-pillen, of een lege doos meegaf, rapporteerde de patiënt in de statine-maanden evenveel spierklachten als in placebo-maanden. Dit suggereert dat de meeste spierklachten tijdens de inname van statines voortkomen uit de verwachting dat statine spierklachten zal veroorzaken. Dit '**nocebo**' effect is het tegenovergestelde van het 'placebo' effect, waarin de patiënt verwacht dat de pil een gunstig effect heeft en dus positief ervaren wordt.



Ondanks het nocebo-effect, blijft de klacht uiteraard bestaan en is deze dus wel echt. Statine-intolerantie zit dus niet 'tussen de oren'. Wel is het belangrijk dat statine-intolerantie niet betekent dat er géén enkel statine kan ingenomen worden. Het is nuttig om een lagere dosis te proberen van een ander statine, aangezien elk statine op een andere manier verwerkt wordt in de lever. Ook kan een dosering om de dag of zelfs één tot twee keer per week een goed alternatief zijn. Daarnaast kunnen bempedoïnezuur en ezetimibe nuttig zijn, aangezien deze producten geen 'statine'-effect in de spier hebben.

Bredere behandeling van (het risico op) hart- en vaatziekten

Naast het verlagen van de cholesterol zijn er enkele belangrijke levensstijl en medicamenteuze opties mogelijk.

Rookstop

Roken versnelt het ontstekingsproces in de aders en verhoogt de kans op hart- en vaatziekten. Zo krijgen rokers ongeveer vijf jaar eerder hart- en vaatziekten ten opzichte van niet-rokers. Rookstop is zeer belangrijk. Ook als je reeds jaar en dag gerookt hebt, weten we dat je risico op hart- en vaatziekten duidelijk lager wordt als je stopt met roken ten opzichte van blijven roken. We kunnen je verwijzen naar een tabacoloog voor rookstopbegeleiding.

Bloeddruk

Net als een te hoge cholesterol voel je vaak niet dat je een te hoge bloeddruk hebt. Een te hoge bloeddruk verhoogt de kans op stijve bloedvaten, met schade aan de nieren, ogen en hersenen tot gevolg. Het is belangrijk om zo'n drie keer per jaar gedurende een week de bloeddruk dagelijks 's morgens en 's avonds te meten, idealiter ook twee keer achter elkaar. Schrijf deze waarden op en bereken de gemiddelde bloeddruk. Een bovendruk meer dan 140 mmHg is te hoog en moet behandeld worden. De arts kan een stengere drempel hanteren, bespreek dus het resultaat met je arts.

Inflammatie

Ontsteking of inflammatie in de bloedbaan versnelt net als roken aderverkalking, en verhoogt de kans op acute problemen. Er zijn medicijnen die de mate van ontsteking in de bloedbaan tegengaan én bewezen hebben het risico op hart- en vaatziekten te verminderen. Een goedkoop middel met uitstekend veiligheidsprofiel heet colchicine, wat vaak gebruikt wordt in de behandeling van een acute jichtopstoot. Zeker als je reeds verschillende bloedvatproblemen heeft doorgemaakt, kan het zijn dat je arts colchicine zal voorstellen.

Diabetes

Suikerziekte is zeer schadelijk voor de bloedvaten en kan, als slecht gecontroleerd, leiden tot dramatische aantasting van de bloedvaten. Een goede controle van de suikerspiegels is dus zeer belangrijk. Bij de nuchtere bloedname zal gescreend worden naar suikerziekte. Als de screening afwijkend is, zal opvolging via de diabetoloog voorzien worden.

Obesitas

Zwaarlijvigheid verhoogt de kans op hart- en vaatziekten, en het is vooral vetophoping in de buik (visceraal vet) dat leidt tot het metabool syndroom, leververvetting, suikerziekte en hart- en vaatziekten. In de nabije toekomst zullen ook medicijnen ter beschikking komen voor obese patiënten met hart- en vaatziekten om efficiënt af te vallen. Als deze beschikbaar zijn, kan je arts dit voorstellen. Indien gewenst kan een doorverwijzing naar de obesitasraadpleging volgen.

This image shows a full page of primary-ruled paper. It features multiple sets of three horizontal lines: a solid top line, a dashed middle line, and a solid bottom line. These lines are evenly spaced across the entire page, providing a guide for handwriting practice. The paper is white and contains no other markings or text.





AZ Sint-Maarten
Liersesteenweg 435
2800 Mechelen

tel. 015 89 10 10
azsintmaarten@emmaus.be
www.azsintmaarten.be

© vzw Emmaüs - AZ Sint-Maarten

Overname van deze tekst en/of illustraties voor commerciële doeleinden of voor gebruik in een publicatie is enkel mogelijk na toestemming van de directie van AZ Sint-Maarten. In ieder ander geval moet de bron vermeld worden.

vzw Emmaüs - Edgard Tinellaan 1c - 2800 Mechelen
RPR Antwerpen-Mechelen - BE 0411.515.075

NB184 25-07-2024