

DCM Name	Oogonderzoek	
Observation	Observatie	
DCMiD	DCMR4C60	
DCM Oid		
DCM Repository Id		
File name	DCMOogonderzoek_V_0.91loNL.pdf	
Version	0.91	
Synonym	Oogonderzoek, Oog controle, Fundusscreening, Diabetische retinopathie, Funduscopie, Fundusfotografie.	
Language	Nederlands	
Publication Status	Status	Date
	Author Draft(en); Committee Draft(en); Organisation Draft(en); Submitted(en); Withdrawn Rejected(en) Obsolete Approved for testing Approved for Production Use Superseded	22 april 2009
Authors	Drs. A.T.M. Goossen, Dr. W.T.F. Goossen, Drs. Y.J. Koster-de Jong (Results 4 Care), in opdracht van Nictiz.	
Contact information	info@nictiz.nl onder vermelding van e-Diabetes	
Review content		
Endorsing Authority	Nictiz	

Copyrights	<p>Licenties van bronmateriaal Niet van toepassing.</p> <p>Gebruik van het DCM Het DCM is open source, met andere woorden vrij te gebruiken, mits in ongewijzigde vorm. Veranderen van inhoud en coderingen wordt gezien als een inbreuk op de auteursrechten en copyrights en is schadelijk voor het gebruiksdoel: realiseren van semantische interoperabiliteit. U kunt wel wijzigingsvoorstellen sturen aan info@nictiz.nl onder vermelding van e-Diabetes. Revisievoorstellen zullen worden bekeken en kunnen leiden tot:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. herziene DCM en uitwerkingen als e.e.a. wordt geaccepteerd. b. varianten van DCM die op een lokale situatie zijn toegesneden. <p>Het geheel gaat uit van het uitgangspunt: een 'common ownership', maar een 'special stewardship'.</p>
Keyword (MeSH Heading)	
DCM format	UML
Additional formats	<p>HL7 template Archetype (Engels) Zorginformatiemodel (oude versie) plain XML</p>

Source materials	
Projects	

References	<p>American Diabetes Association (ADA). Eye complications. Verkregen op 25 februari 2009, van http://www.diabetes.org/type-2-diabetes/eye-complications.jsp</p> <p>Baggen, J.L., Hardus, P.L.L.J., Huiskes, A.W.L.C., (1991) Diabetische retinopathie: overeenstemming van fundusoscopische beoordeling door de huisarts en de oogarts. <i>Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde</i>. 135, 2451-2452.</p> <p>DVN (2008a) Ogen. Verkregen op 25 februari 2009, van http://www.dvn.nl/kenniscentrum/lichamelijke-complicaties/ogen/ogen.aspx</p> <p>DVN (2008b) Behandelmethoden. Verkregen op 25 februari 2009, van http://www.dvn.nl/kenniscentrum/lichamelijke-complicaties/ogen/behandelmethoden.aspx</p> <p>Florida Department of Health (FDOH), (2008) What vision problems can be caused by diabetes? Verkregen op 25 februari 2009, van http://www.floridadiabetes.org/whatis/eye.html</p> <p>Medic8®Diabetes (2007) Diabetic Eye Disease. Verkregen op 25 februari 2009, van http://www.medic8.com/diabetes/eye-disease.htm</p> <p>Nayak, J., Bhat, P.S., Acharya U, R., Lim, C.M., Kaghati, M. (2008) Automatic Identification of Diabetic Renopathy Stages Using Digital Fundus Images. <i>Journal of Medical Systems</i>. 32: 107-115.</p> <p>NDF (2007) <i>NDF Zorgstandaard, Transparantie en kwaliteit van diabetes zorg voor mensen met diabetes type 2</i>. Amersfoort, Nederlandse Diabetes Federatie.</p> <p>NDF (2008) Eindrapport Content e-Diabetes Dataset. <i>NDF/Nictiz</i>. Verkregen op 12 februari 2009, van www.diabetesfederatie.nl/folder-preventie-in-praktijk/diversen-downloaden-documenten/rapport-e-diabetes.../download.html</p> <p>Nederlands Oogheelkundig Gezelschap (NOG) (2006) Diabetische retinopathie, richtlijnen screening, diagnostiek en behandeling.</p> <p>Negi, A., Vernon, S.A., (2003). An overview of the eye in diabetes. <i>Journal of the royal society of medicine</i>. 96, 266-272.</p> <p>NHG (2006) Standaard Diabetes Mellitus 2. Verkregen op 12 februari 2009, van http://nhg.artsennet.nl/upload/104/standaarden/M01/frames.htm</p> <p>Niemijer, M. (2006) <i>Automatic Detection of Diabetic Retinopathy in Digital Fundus Photographs</i>. Zutphen: Wöhrman Print Service.</p>
------------	--

Vocabulary	<p>SNOMED CT 2.16.840.1.113883.6.96</p> <p>LOINC 2.16.840.113883.6.1</p> <p>Het is mogelijk dat mensen in dit domein gebruik maken van andere coderingen en value sets dan in deze DCM zijn gebruikt. In dat geval stellen wij als ontwikkelaars het op prijs hiervan op de hoogte te worden gesteld.</p> <p>Voor de coderingen is bij voorkeur gebruik gemaakt van terminologieën zoals Snomed CT en/of LOINC, dan wel van een van de classificaties uit de WHO family of classifications (b.v. ICD10, ICF, ICNP). De codes die zijn toegepast zijn naar onze mening de best mogelijke match tussen het data item (variabele en/of waardedomein) en het concept / de concepten zoals die zijn opgenomen in de terminologie of classificatie.</p> <p>Het is in sommige gevallen mogelijk dat bij zeer strikte analyse van een van deze terminologieën er variaties naar voren komen die net zo goed, of wellicht beter matchen, bijvoorbeeld als een ander perspectief wordt gekozen. Er bestaat een kleine kans dat in de toekomst codes voor bepaalde data items worden gewijzigd.</p> <p>Daar waar we geen codering hebben kunnen vinden zijn voorlopig eigen coderingen gemaakt en zullen de ontbrekende concepten bij Snomed CT worden ingebracht.</p>
------------	---

Versie beheer			
Versie	datum	status	wijzigingen
		Klaar voor review door zorgverleners	
0.91	22-04-2009	Redactioneel	Eindredactie vooraf aan externe review
0.81	13-04-2009	Aanvullingen bij Code/Keyword.	Review totale DCM
0.21	09-04-2009	Accorderen wijzigingen, toevoegen mapping table	Controle
0.12	06-04-2009	Metadata aangevuld. TemplateId gecorrigeerd.	Review
0.11	19-03-2009	Tekst UML en Meta informatie	Wijzigingen sjabloon

0.1	26-02-2009		Eerste opzet
-----	------------	--	--------------

1. Doel

Doel van het oogonderzoek bij diabetici is het vroegtijdig opsporen van oogaandoeningen, met name de retinopathie. Dit wordt gedaan opdat ernstige aandoeningen van het zicht kunnen worden voorkomen.

2. Wetenschappelijke onderbouwing

Vrijwel alle diabetes patiënten krijgen te maken met oogproblemen. In Amerika raken jaarlijks 12.000 tot 24.000 mensen blind ten gevolge van diabetische oogaandoeningen (FDOH, 2008). Onder de diabetische oogaandoeningen vallen:

- Diabetische retinopathie: schade aan de bloedvaatjes in het netvlies (retina);
- Staar: vertroebeling van de ooglens;
- Glaucoom: verhoogde vloeistofdruk in het oog wat kan leiden tot schade aan de optische zenuwen en verlies van zichtvermogen (Medic8, 2007).

Andere oogproblemen kunnen zijn:

- Dubbelzien door beschadigingen van de zenuwen die de oogspieren aansturen (veroorzaakt door neuropathie);
- Veranderingen van de vorm van de ooglens;
- Aantasting van het hoornvlies (DVN, 2008a).

Mensen met diabetes hebben 40% meer kans op glaucomen en 60% meer kans op het ontwikkelen van staar dan mensen zonder diabetes. De diabetische retinopathie is de meest voorkomende diabetische oogaandoening (ADA, 2009). Ongeveer 10% van alle diabetes patiënten krijgt zodanige diabetes retinopathie dat een ingreep noodzakelijk is (Negi en Vernon, 2003). Retinopathie is, in Amerika, de grootste veroorzaker van blindheid (Medic8, 2007). In het oogonderzoek beschreven in het Eindrapport Content e-Diabetes Dataset (en in deze DCM) ligt dan ook de nadruk op de retinopathie en de daarbij horende fundusscreening (NDF, 2008).

Er zijn twee soorten retinopathie, de non-proliferatieve retinopathie en de proliferatieve retinopathie. Bijna iedereen met type 1 diabetes en de meeste mensen met type 2 diabetes krijgen non-proliferatieve retinopathie. Deze aandoening, waarbij de haarvaatjes achter in het oog opzwellen, veroorzaakt vaak geen zichtverlies. De non-proliferatieve retinopathie is een voorloper van de proliferatieve retinopathie, waarbij de bloedvaatjes zo beschadigd raken dat ze afsluiten en er nieuwe, zwakke vaatjes worden gevormd. Deze zwakke vaatjes kunnen bloed lekken, het zicht blokkeren en littekenweefsel veroorzaken. Deze aandoening kan uiteindelijk leiden tot blindheid (ADA, 2009).

In 2000 kwamen er, volgens de huisartsen registraties, 6.700 mensen bij met retinopathie. Volgens het Nijmeegs Monitoring Project (NMP) heeft 13,2% van de patiënten met Diabetes Type 2 Diabetische Retinopathie en waren er in 2000 ongeveer 52.800 diabetes patiënten met retinopathie (NOG, 2006)

Risicofactoren voor oogaandoeningen zijn: langer dan 10 jaar diabetes, slechte instelling, hoge bloeddruk, overgewicht, slechte nierfunctie, puberteit en Hindoestaanse afkomst (DVN, 2008b). De NOG richtlijn Diabetische Retinopathie geeft daarbij nog leeftijd, aanwezigheid van Diabetische retinopathie, zwangerschap, microalbuminurie en proteïneurie (eiwitverlies), dyslipidemie (cholesterolgehalte en trighlyceridgehalte) en abdominale obesitas (NOG, 2006).

Door het uitvoeren van een oogonderzoek kan de non proliferatieve retinopathie tijdig worden opgespoord en behandeld (bijv. door het laseren van de vaatjes) en kunnen er preventieve maatregelen worden genomen om erger te voorkomen (NOG, 2006). Het vroegtijdig opsporen van Diabetische retinopathie kan blindheid voorkomen (Niemeijer, 2006).

Mensen met een of meer risicofactoren moeten jaarlijks gescreend worden. Zwangeren moeten in de eerste drie maanden gescreend worden en daarna dient er om de drie maanden of indien wenselijk vaker een screening plaats te vinden (NOG, 2006). Overige diabetes patiënten kunnen volgens de DVN volstaan met een controle van een keer per twee jaar (DVN, 2008b). Ook in de NDF zorgstandaard wordt de frequentie van 1 keer per 2 jaar aangehouden (NDF, 2007).

In het Eindrapport Content e-Diabetes Dataset wordt aangegeven dat de rapportage over het oogonderzoek de volgende onderdelen bevat:

- Samenvatting van het oogonderzoek: Diabetische retinopathie
- Detailinformatie oogonderzoek: datum laatste fundusscreening, resultaat fundusscreening, advies op basis van fundusscreening, diagnose door oogarts (alleen indien door oogarts gezien) en de behandeling van de oogarts (NDF, 2008).

Bij kinderen met diabetes type 1 dient de eerste screening plaats te vinden 5 jaar na de diagnose of 2 jaar na de start van de puberteit. Pas vanaf het begin van de puberteit treedt diabetische retinopathie op. Bij mensen met type 2 moet binnen drie maanden na de diagnose het eerste oogonderzoek plaatsvinden. Vaak zijn er dan voor de diagnose jaren met te hoge bloedsuikerspiegels geweest. Bij ongeveer 30% van de patiënten is bij de diagnose al retinopathie te vinden en bij 2-3 % al zichtbeperkingen (NOG, 2006).

Bij de jaarlijkse controle van diabetes patiënten dient, volgens de standaard van de NHG, gevraagd te worden naar visus problemen en wordt er een fundus onderzoek verricht, bijvoorbeeld via digitale fundusfotografie. Bij afwijkingen aan de fundus moet de huisarts doorverwijzen naar de oogarts (NHG, 2006).

3. Beschrijving variabelen

Voor de beschrijving van de variabelen horend bij deze DCM gebruiken we een spreadsheet in Excel. De spreadsheet voor deze DCM heeft als bestandsnaam: DCMMappingOogonderzoek_V_0.91loNL.xls

4. Werkinstructie

Bij de controle krijgt de patiënt druppels in het oog die de pupil groter maken. Daardoor kan de (oog)arts de binnenkant van de ogen goed onderzoeken (DVN, 2008a). Het opsporen van diabetische retinopathie gebeurt door het bekijken van het netvlies met een funduscoop (Niemeijer, 2006). Methoden die geschikt zijn voor massale screening zijn:

- Directe funduscopie: onderzoek van het netvlies met een oogspiegel;
- Indirecte funduscopie: onderzoek van het netvlies met een oogspiegel doormiddel van een 20-dioptrische lens;
- Fundusfotografie: onderzoek van één of enkele velden van het netvlies d.m.v. fotografie (NOG, 2006).

Vaak wordt echter gebruik gemaakt van fundusfotografie, voordeel hierbij is namelijk dat de foto opnieuw kan worden beoordeeld en zo objectiviteit mogelijk maakt. De screening wordt in toenemende mate gedaan door optometristen, diabetesverpleegkundigen en huisartsen (NOG, 2006). Wanneer de fundus van een diabetespatiënt ook maar in de geringste zin vasculaire retinopathie doet vermoeden, moet verwezen worden naar de oogarts (Baggen e.a., 1991).

5. Interpretatierichtlijnen

De retinale fundusfotografie wordt veel gebruikt in de diagnose van Diabetische retinopathie. Een onderzoek van Nayak (Nayak e.a., 2008) bekijkt het gebruik van een geautomatiseerd systeem voor de opsporing van diabetische retinopathie. De digitale opname van de fundus wordt dan door de computer beoordeeld en ingedeeld in de categorieën: normaal, non proliferatieve retinopathie en proliferatieve retinopathie. Bij het automatisch beoordelen van de fundusfoto kan de productiviteit van de oogarts verhoogd worden doordat hij alleen "verdachte" patiënten te zien krijgt. Voorwaarde is hierbij wel dat het systeem nauwkeurig genoeg is (Niemeijer, 2006). In het onderzoek van Nayak (Nayak e.a., 2008) is een nauwkeurigheid van 93%, een sensitiviteit van 90% en een specificiteit van 100% behaald. Zij concluderen dan ook dat dit een goed bruikbare methode is.

6. Zorgproces / afhankelijkheid

Het oogonderzoek is een onderdeel van het jaarlijkse onderzoek voor patiënten met diabetes. Afhankelijk van de bevindingen zal een doorverwijzing plaatsvinden naar de oogarts voor verdere diagnostiek of behandeling.

7. Een voorbeeld van het instrument

Niet van toepassing.

8. Screenshots

Niet van toepassing.

9. Nadere toelichting

In het kader van e-Diabetes zijn een aantal voorwaarden gesteld aan de gegevens over het oogonderzoek. Voorwaarden betreffen onder andere het noteren van de retinopathie, de fundus screening en diagnose/behandeling. Alle gegevens met betrekking tot het oogonderzoek binnen e-Diabetes zijn samengevoegd in de HL7 template REPC_TM810016NL01.

Alle data items uit de content e-Diabetes Dataset van de NDF en Nictiz van 2008 zijn in de mapping tabellen van genoemde DCM'en opgenomen.

10. UML¹

Er is geen sprake van een apart UML model voor deze DCM, wel kan worden verwezen naar de mapping naar de UML klasse Observatie in HL7 v3.

¹ Dit is een voorlopige weergave in MS Visio.