

BARTHEL INDEX

Observation:	Barthel_Index_R01
File:	Doc_Obs_Barthel_Index_R01_V1.4.doc
Versie doc.:	1.4
Status:	Submitted Draft Request for Comments Final
Standaard:	HL7 Versie 3 (augustus 2004)
Auteurs:	Ir. A.M. Fleurke, Dr. W.T.F. Goossen, E. J. Hoijsink, Drs. J. van der Kooij & Drs. M. Vlastuin.
Brondocument:	NICTIZ Specificaties CVA-keteninformatiesysteem versie 1.1 d.d. 29 september 2004 Dr. William Goossen, Drs. Ron Meijer, Pamela van der Kruk, Drs. Lonneke Reuser

1. Versie beheer

<i>versie</i>	<i>datum</i>	<i>wijzigingen</i>	<i>auteurs</i>
1.4	19-09-2006	Aanvulling: geschikt voor andere domeinen binnen Care Provision	Dr. I. Jonkersz
1.3	21-08-2006	SNOMED CT codes toegevoegd.	Dr. William Goossen
1.2	14-04-2005	V veranderd in M in Engelse mapping tabel.	Drs. Judith van der Kooij
1.1	06-04-2005	Entry-point van model aangepast. Tekst veranderd in Engelse mapping tabel. Referenties weer in APA format gezet.	Drs. Judith van der Kooij
1.0	17-01-2005	Document in finale versie opgemaakt ter goedkeuring door Nictiz	Evert Jan Hoijsink

In eerste instantie is dit zorginformatiemodel ontwikkeld voor het CVA-Ketenzorg, maar het blijkt ook geschikt voor andere domeinen binnen Care Provision.

2. Doel van de Barthel index

Het doel van de Barthel index is op een valide en betrouwbare manier te kunnen vastleggen en volgen van activiteiten van het dagelijks leven van patiënten, vooral de mate van afhankelijk zijn van hulp in deze activiteiten. Met name voor CVA patiënten wordt deze veelvuldig toegepast en maakt onderdeel uit van de CBO richtlijnen voor CVA patiënten.

3. Wetenschappelijke onderbouwing

De Barthel index is ontwikkeld voor het vaststellen van de mogelijkheden van patiënten om de activiteiten van het dagelijks leven (ADL) aan te kunnen (Mahoney en Barthel, 1965). Het wetenschappelijk onderzoek voor Nederland is uitgevoerd door de Haan et al (1993). Het blijkt dat deze schaal valide en betrouwbaar is voor individueel gebruik en voor gebruik op populatieniveau (epidemiologisch onderzoek), bijvoorbeeld als uitkomstmaat. De Barthel index is opgenomen als verplichte schaal in de richtlijn beroerte van de fysiotherapie (van Peppen et al, 2004). Voor NICTIZ is ten behoeve van het project CVA-keteninformatiesysteem (CVA-KIS) de Barthel index uitgewerkt (Goossen et al, 2004). Problemen hierbij bleken in enkele gevallen de inconsistenties tussen literatuur, specificaties en praktijk. Voor de specificaties is daarom gebruik gemaakt van de Barthel score zoals gepubliceerd in het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde door de Haan et al (1993).

De Barthel kan worden gebruikt om het verloop van de ADL mogelijkheden in de tijd te volgen en resultaten van behandeling en revalidatie aan te tonen.

4. Beschrijving variabelen van de Barthel index

In de onderstaande tabel staan alle variabelen, namen, antwoorden en daarbij horende scores

Tabel 1: Variabelen, score items en voorwaarden voor de Nederlandse Barthel index		
Functie/orgaan	Items	Voorwaarde
Darm	0 = incontinent 1 = af en toe een ongelukje 2 = continent	Voorgaande week: Indien klysma noodzakelijk is dan wordt dit aangemerkt als 'incontinent'. Af en toe = 1 keer per week
Blaas	0 = incontinent of catheter 1 = af en toe een ongelukje (max. 1 keer per 24 uur) 2 = continent (gedurende meer dan 7 dagen)	Voorgaande week: Af en toe = 1 keer per dag Een patiënt die zijn katheter zelf kan verzorgen wordt aangemerkt als 'continent'
Uiterlijke verzorging	0 = heeft hulp nodig 1 = onafhankelijk (gezicht, haar, tanden, scheren)	Voorgaande 24-48 uur: Verwijst naar persoonlijke hygiëne zoals tandenpoetsen, scheren en wassen. Hierbij benodigde attributen mogen worden aangereikt.
Toiletgebruik	0 = afhankelijk 1 = heeft enige hulp nodig maar kan sommige dingen zelf 2 = onafhankelijk (op en af, uit- en aankleden, afvegen)	Met hulp = kan zich afvegen en enige van bovenstaande handelingen uitvoeren. Onafhankelijk = in staat om naar toilet te gaan, zich voldoende uit te kleden, schoon te maken, aan te kleden en weg te gaan.
Eten	0 = niet in staat (niet zelfstandig) 1 = heeft hulp nodig bij snijden, smeren van boter, enz. 2 = onafhankelijk	Hulp = voedsel wordt fijn gemaakt; patiënt eet zelf. In staat om normaal voedsel (ook hard voedsel) te eten. (Het eten mag gekookt en geserveerd worden door anderen maar mag niet worden fijn gemaakt).
Transfer (van bed naar stoel en terug)	0 = niet in staat (niet zelfstandig) 1 = veel hulp (1-2 mensen lichamelijk) 2 = weinig hulp (met hulp van woorden of lichamelijk) 3 = onafhankelijk	Afhankelijk = niet in staat om te zitten; er wordt gebruik gemaakt van tillift. Veel hulp = een sterk, getraind persoon of 2 gewone personen; patiënt kan rechtop zitten. Weinig hulp = een persoon voor toezicht of enige hulp.
Mobiliteit	0 = kan zich niet verplaatsen 1 = onafhankelijk, maar maakt gebruik van rolstoel, incl. hoeken enz 2 = loopt met hulp van 1 persoon (hulp van woorden of lichamelijk) 3 = onafhankelijk	Hulp = een ongetraind persoon, incl. toezicht en morele steun. Onafhankelijk = kan zich verplaatsen in huis of op afdeling; hulpmiddel mag worden gebruikt. Een patiënt in rolstoel moet zonder hulp met hoeken en deuren kunnen omgaan.
Aan- en uitkleden (aan/uitkleden)	0 = afhankelijk 1 = heeft hulp nodig maar kan ongeveer de helft (50%) zelf 2 = onafhankelijk	De helft = alleen hulp bij knopen, ritssluitingen enz.; kan enkele kledingstukken zelf aandoen. Onafhankelijk = in staat kleren te kiezen en aan te doen.
Trappen lopen	0 = niet in staat 1 = heeft hulp nodig (woorden, lichamelijk of hulpmiddel) 2 = onafhankelijk naar boven en naar beneden	Onafhankelijk = kan eventueel hulpmiddel zelf dragen
Baden/douchen	0 = afhankelijk 1 = onafhankelijk	Onafhankelijk = zonder toezicht of hulp in en uit bad stappen en zichzelf wassen.

5. Werkinstructie

De Barthel index registreert wat de patiënt doet en is geen registratie van wat de patiënt zou kunnen. Het belangrijkste doel is het vaststellen van de mate van onafhankelijkheid van hulp (lichamelijk of met woorden), hoe weinig dan ook en ongeacht de oorzaak. De prestaties van de patiënt te worden vastgesteld door gebruik te maken van de meest geschikte informatiebron.

De patiënt, vrienden, gezinsleden en verpleegkundigen zijn de gebruikelijke bronnen, maar directe observaties en gezond verstand zijn ook belangrijk. Het direct testen van de patiënt is echter niet nodig. Gewoonlijk zijn de prestaties van de laatste 24 – 48 uur belangrijk, maar af en toe zijn langere perioden relevant. Belangrijk is dat de Barthel index zowel premorbide als gedurende de opname wordt gemeten. Ook in de revalidatie wordt deze vaak ingevuld.

Aandachtspunten:

Bewusteloze patiënten scoren op alles "0", ook al is er nog geen incontinentie.

De middelste categorieën veronderstellen dat de patiënt meer dan de helft van de prestatie levert.

Heeft de patiënt behoefte aan toezicht, dan betekent dat "niet onafhankelijk".

Om onafhankelijk te kunnen zijn, mag de patiënt gebruik maken van hulpmiddelen.

Variabelen en waarden:

De juiste variabelen, antwoorden en waarden zijn in tabel 1 hierboven weergegeven.

6. Interpretatierichtlijnen

De score van de Barthel index is de som van de scores op de afzonderlijke variabelen. De interpretatie van deze totaalscore is 0-9 voor ernstig beperkt, 10-19 voor matig beperkt en 20 voor zelfstandig. 20 is ook de maximale score.

7. Literatuur/bronvermelding

- * Goossen, W. T. F., Meijer, R., Kruk, van der, P. & Reuser, L. (2004). Specificaties CVA keteninformatiesysteem. Versie 1.1. Leidschendam, NICTIZ.
- * Haan, de, R., Limburg, M., Schuling, J., Broeshart, J., Jonkers, L., & Zuylen, van, P. (1993). Klinimetrische evaluatie van de Barthel-index, een maat voor beperkingen in het dagelijks functioneren. Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, 37 (18), 917-921.
- * Mahoney, F. I., & Barthel, D. W. Functional Evaluation: The Barthel Index. Maryland State Medical Journal 1965, 14, 61-65.
- * Peppen, van, R. P. S., Kwakkel, G., Berns, M., Buurke, J.H., Halfens, J., Harmeling - van der Wel, B. C., Hobbelen, J. S. M., Kollen, B. J., Vogel, M. J. & Wagenborg, L. (2004). Richtlijn Beroerte. Amersfoort, Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF).

8. Een voorbeeld van het instrument

Vanuit de bovenstaande tabel is hier een voorbeeld weergegeven met de scoremogelijkheden toegevoegd.

<i>functie/orgaan</i>	<i>items</i>	<i>voorwaarde</i>	<i>score</i>	<i>datum</i>
Darm	0 = incontinent 1 = af en toe een ongelukje 2 = continent	Voorgaande week: Indien klysma noodzakelijk is dan wordt dit aangemerkt als 'incontinent'. Af en toe = 1 keer per week		

Blaas	0 = incontinent of catheter 1 = af en toe een ongelukje (max. 1 keer per 24 uur) 2 = continent (gedurende meer dan 7 dagen)	Voorgaande week: Af en toe = 1 keer per dag Een patiënt die zijn katheter zelf kan verzorgen wordt aangemerkt als 'continent'		
Uiterlijke verzorging	0 = heeft hulp nodig 1 = onafhankelijk (gezicht, haar, tanden, scheren)	Voorgaande 24-48 uur: Verwijst naar persoonlijke hygiëne zoals tandenpoetsen, scheren en wassen. Hierbij benodigde attributen mogen worden aangereikt.		
Toiletgebruik	0 = afhankelijk 1 = heeft enige hulp nodig maar kan sommige dingen zelf 2 = onafhankelijk (op en af, uit- en aankleden, afvegen)	Met hulp = kan zich afvegen en enige van bovenstaande handelingen uitvoeren. Onafhankelijk = in staat om naar toilet te gaan, zich voldoende uit te kleden, schoon te maken, aan te kleden en weg te gaan.		
Eten	0 = niet in staat (niet zelfstandig) 1 = heeft hulp nodig bij snijden, smeren van boter, enz. 2 = onafhankelijk	Hulp = voedsel wordt fijngemaakt; patiënt eet zelf. In staat om normaal voedsel (ook hard voedsel) te eten. (Het eten mag gekookt en geserveerd worden door anderen maar mag niet worden fijngemaakt).		
Transfer (van bed naar stoel en terug)	0 = niet in staat (niet zelfstandig) 1 = veel hulp (1-2 mensen lichamelijk) 2 = weinig hulp (met hulp van woorden of lichamelijk) 3 = onafhankelijk	Afhankelijk = niet in staat om te zitten; er wordt gebruik gemaakt van tillift. Veel hulp = een sterk, getraind persoon of 2 gewone personen; patiënt kan rechtop zitten. Weinig hulp = een persoon voor toezicht of enige hulp.		
Mobiliteit	0 = kan zich niet verplaatsen 1 = onafhankelijk, maar maakt gebruik van rolstoel, incl. hoeken enz 2 = loopt met hulp van 1 persoon (hulp van woorden of lichamelijk) 3 = onafhankelijk	Hulp = een ongetraind persoon, incl. toezicht en morele steun. Onafhankelijk = kan zich verplaatsen in huis of op afdeling; hulpmiddel mag worden gebruikt. Een patiënt in rolstoel moet zonder hulp met hoeken en deuren kunnen omgaan.		
Aan- en uitkleden (aan/uitkleden)	0 = afhankelijk 1 = heeft hulp nodig maar kan ongeveer de helft (50%) zelf 2 = onafhankelijk	De helft = alleen hulp bij knopen, ritssluitingen enz.; kan enkele kledingstukken zelf aandoen. Onafhankelijk = in staat kleren te kiezen en aan te doen.		
Trappen lopen	0 = niet in staat 1 = heeft hulp nodig (woorden, lichamelijk of hulpmiddel) 2 = onafhankelijk naar boven en naar beneden	Onafhankelijk = kan eventueel hulpmiddel zelf dragen		
Baden/douchen	0 = afhankelijk 1 = onafhankelijk	Onafhankelijk = zonder toezicht of hulp in en uit bad stappen en zichzelf wassen.		
Totaal				

9. Model en beschrijving

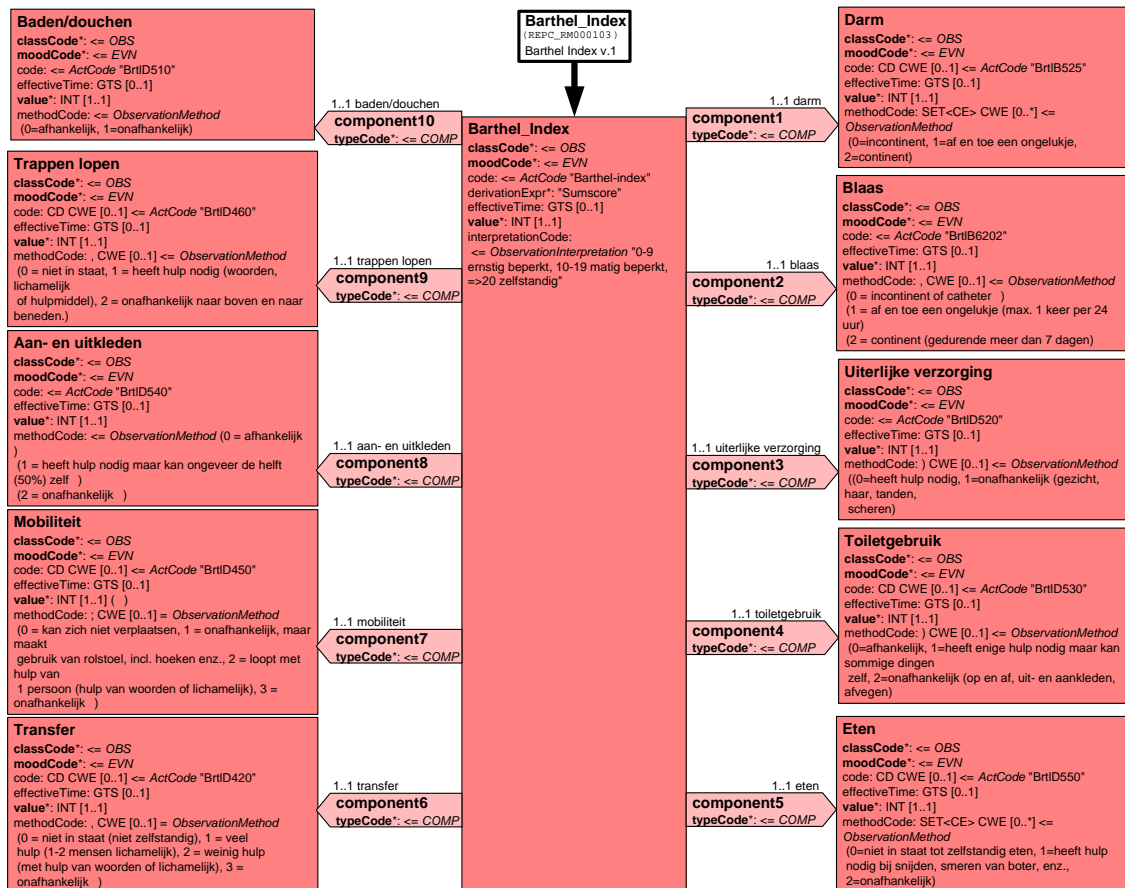
Een belangrijk deel van de klinimetrische instrumenten voor CVA ketenzorg zijn uitgewerkt via een instructie, een HL7 v3 Domein model (D-MIM) en in de vorm van coderingen. Op dit moment ziet het er naar uit dat deze modellen niet altijd noodzakelijk zijn. Het voordeel van een

model is dat alle vereisten voor het gebruik van een klinimetrisch instrument bij elkaar in een model zijn opgenomen.

Anderzijds zijn er andere representatievormen beschikbaar, zoals de templates en archetypes, die mogelijk sneller tot de gewenste resultaten kunnen leiden. Waar de D-MIMs beschikbaar zijn blijven ze gehandhaafd, bij nieuwe instrumenten worden ze niet standaard uitgewerkt, maar gezocht naar een makkelijk in bericht en systeem te implementeren formaat.

Het D-MIM model voor de Barthel index begint met de naamgeving boven (entry-point), met daarin de naam Barthel_Index. Daaronder staat de act van type Observatie (OBS) met de naam Barthel_Index. Dit is de centrale OBS voor dit model. In deze act wordt de totaalscore van de Barthel index afgebeeld. Deze act heeft class code = OBS. Daarbij moet het veld voor codestelsel worden gevuld met Barthel-index. In de derivation code is de totaalscore voor de Barthel index opgenomen. Met andere woorden: derivation method = tel op alle waarden van de afzonderlijke variabelen. Effective time bevat het tijdstip dat de Barthel index wordt gescoord. Bij value wordt de waarde ingevuld die tot stand komt door de optelling. Dit is telkens een INT datatype omdat het verplicht is alle items te scoren en in te vullen om een goede totaalscore te verkrijgen. Vandaar ook Mandatory (1..1). Bij interpretation is aangegeven hoe de totaalscore geïnterpreteerd moet worden. Dit is 0-9 voor ernstig beperkt, 10-19 matig beperkt en 20 voor zelfstandig.

De OBS Barthel_index bevat zelf weer tien variabelen, die elk weer een OBS bevatten. Dit zijn achtereenvolgens darm, blaas, uiterlijke verzorging, toiletgebruik, eten, transfer, mobiliteit, aan/uitkleden, trappenlopen en baden/douche. Voor elk zijn de scoremogelijkheden 0 - 3 aangegeven in het veld ObservationMethod. Het resultaat van de score komt in het veld value. Bij alle OBS kan de tijd worden aangegeven in effective time. Bij code is een unieke code voor de betreffende variabele aangegeven. In eerdere versies is van ICF codes gebruik gemaakt, maar die geven te veel verwarring met andere vergelijkbare observaties die men van de patient wil vastleggen.



10. Mapping tabel uittreksel en OID voor vocabulaire

Voor de opname van de Barthel index in een HL7 v3 bericht is een correcte weergave van de schaal, de codes en de mapping naar HL7 v3 noodzakelijk. Die is in onderstaande tabel opgenomen. **De hier in opgenomen codes zijn verplicht.**

Een tweede belangrijk onderdeel hier is de HL7 OID (unique Object Identifiers). De vraag is uitgezet bij het secretariaat van HL7 Nederland. De OID voor CVA-KIS is: *****. Voor doel, opbouw en functie van de OIDs wordt naar de implementatiehandleiding verwezen.

Mapping Domeingegevens, systemen, Vocabulaire en R-MIM CVA										
Sub-onderdeel	Variabele uit instrument	verplicht/ optioneel / reden verplicht	DMIM	Plaats in HL7 Model	Datatype HL7	Cardinaliteit	Vocabulaire	Code	Vb	SNOMED
Detail van Barthel Index		Condition Node element								
	Barthel index totaalscore	V	OBS	value	INT	1..1	CVA-KIS	Barthel-index	12	419892001
	darm	V	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlB525		
	blaas	V	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlB6202		
	uiterlijke verzorging	V	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlD520		
	toiletgebruik	V	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlD530		
	eten	V	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlD550		
	transfer	V	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlD420		
	mobiliteit	V	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlD450		
	aan-/uitkleden	V	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlD540		
	trappenlopen	V	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlD460		
	baden/douchen	V	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlD510		
Detail van Barthel Index voor de premorbide situatie										
	Barthel index premorbide totaalscore	V	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBarthel-index	18	
	darm	V	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlB525		
	blaas	V	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlB6202		

	uiterlijke verzorging	V	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlD520		
	toiletgebruik	V	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlD530		
	eten	V	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlD550		
	transfer	V	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlD420		
	mobiliteit	V	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlD450		
	aan-/uitkleden	V	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlD540		
	trappenlopen	V	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlD460		
	baden/douchen	V	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlD510		

De mapping tabel uit de Engelse versie is hier weergegeven.

Mapping Domain data, systems, Vocabulary and R-MIM CVA										
Subpart	Variable from instrument	mandatory/ optional / reason mandatory	DMIM	Place in HL7 Model	Datatype HL7	Cardinality	Vocabulary	Code	Vb	SNOMED
Detail of Barthel Index		Condition Node element								
	Barthel index totaalscore	M	OBS	value	INT	1..1	CVA-KIS	Barthel-index	12	419892001
	bowels	M	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlB525		
	bladder	M	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlB6202		
	grooming	M	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlD520		
	toilet use	M	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlD530		
	feeding	M	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlD550		
	transfers	M	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlD420		
	mobility	M	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlD450		
	dressings	M	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlD540		
	stairs	M	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlD460		
	bathing	M	OBS	value	INT	1..1	”	BrtlD510		

Detail of Barthel Index premorbid										
	Barthel index premorbid total score	M	OBS	value	INT	1..1	CVA-KIS	PREMBarthel- index	18	
	bowels	M	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlB525		
	bladder	M	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlB6202		
	grooming	M	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlD520		
	toilet use	M	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlD530		
	feeding	M	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlD550		
	transfers	M	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlD420		
	mobility	M	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlD450		
	dressings	M	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlD540		
	stairs	M	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlD460		
	bathing	M	OBS	value	INT	1..1	”	PREMBrtlD510		

11. XML voorbeeld berichtfragment

Van de Barthel index is een uitwerking gemaakt in een XML voorbeeld bericht. Hiervan is een fragment weergegeven, waarbij nagenoeg alle berichtkenmerken zijn verwijderd. Met andere woorden: in een verwijsbericht of overdracht is een geheel bericht opgenomen zoals in de implementatiehandleiding is beschreven. Uit dit bericht is uitsluitend de Barthel index gekopieerd. N.B. het codesysteem hier is alleen bedoeld als illustratie, er wordt verwezen naar de handleiding voor de correcte OID.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<REPC_IN002120NL xmlns="urn:hl7-org:v3"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="urn:hl7-org:v3 REPC_IN002120NL.xsd">

  - <!-- Klinimetrische scores gebruikt tijdens verblijf op stroke service -->
  <component1>
    <conditionNodeEvent>
      - <!-- Gegevens huidige Barthelscore -->
      <effectiveTime value="20041029" />
    <component>
      <!-- Totale score op Barthel index stroke service -->
      <Observation moodCode="EVN">
        <id />
        <code code=" Barthel-index " codeSystem="2.16.840.1.113883.2.6.15.1" />
        <statusCode code="completed" />
        <value xsi:type="INT" value="14" />
      <entryRelationship typeCode="COMP">
        - <!-- Darm -->
        <Observation moodCode="EVN">
          <id />
          <code code="PREMBrtlB525"
            codeSystem="2.16.840.1.113883.2.6.15.1.ICFXXX" />
          <statusCode code="completed" />
          <value xsi:type="INT" value="2" />
        </Observation>
      </entryRelationship>
    </entryRelationship typeCode="COMP">
      <!-- Etcetera voor de overige variabelen. -->
    </entryRelationship>
  </Observation>
</component>
</conditionNodeEvent>
</component1>
```

12. Nadere toelichting

- * Het XML fragment is aangepast aan de wijzigingen in termen, codes en dergelijke in de upgrading ronde. Het XML bericht dat bij de implementatiehandleiding CVA-KIS hoort is niet hieraan aangepast.
- * De OID is aangevraagd en zal worden toegevoegd zodra die is ontvangen.
- * Er is een Engelse vertaling van dit document beschikbaar waarin de NL versie van de Barthel index is (terug)vertaald. Deze wijkt op een aantal punten af van de Engelse versie uit 1965.
- * Het D-MIM is in VISIO file beschikbaar, ook in het Engels.
- * De mapping tabel is aangepast aan de gewijzigde Codes zoals deze hier zijn opgenomen, er volgt een nieuwe oplevering aan NICTIZ op 31 januari 2005.
- * De werkinstructie is overgenomen uit van Peppen RPS, G Kwakkel, M Berns, JH Buurke, J Halfens, BC Harmeling - van der Wel, JSM Hobbelen, BJ Kollen, MJ Vogel, L Wagenborg; 2004; Richtlijn Beroerte; Amersfoort: Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF).