

Medical Checks for Children

# Medisch Rapport Nepal Mude 2011

Nadine van Dijk en Iris van de Gevel  
Februari 2012

## Inleiding

Van 20 tot en met 26 november 2011 heeft een MCC team in de buurt van het dorp Mude in Nepal 857 kinderen van 16 jaar en jonger gratis medisch onderzocht en behandeld. Het was de eerste missie op deze locatie.

Mude is een dorp in het oosten van Nepal. De Stichting Namasté Breda is hier sinds 2001 actief in eerste instantie met name voor steun aan de school maar later ook om de leefomstandigheden in Mude en omgeving te verbeteren. Zo is er ondertussen electriciteit, stromend water en wordt er aan een biogasproject voor de hele omgeving gewerkt. Ook is er een nieuw school gebouw gerealiseerd. Op uitnodiging van Francien en Koos van de stichting Namasté Breda werden er hier door MCC kinderen gezien van 7 dorpen uit de omgeving op 1 tot 3 uur loopafstand van Mude.

Technische hulpmiddelen werden vanuit Nederland meegenomen door alle teamleden. Medicijnen zijn lokaal in Kathamandu ingekocht.

Het MCC team bestond uit de volgende teamleden: Nadine van Dijk (medisch eindverantwoordelijk, SEH-arts), Iris van de Gevel (organisatorisch eindverantwoordelijk, toxicoloog), Anne Vlietstra (huisarts), Karlien Bongers (chirurg), Wim Vermeulen (huisarts), Harald Beekman (consultant), Emile Clous (co-assistent), Marieke Meulemeester (psychologisch assistent) en Corrie Ebbers (juriste).

Gedurende de controles op de scholen is gewerkt conform het MCC carrousel model. Belangrijke aanvulling op de gebruikelijke werkwijze van MCC was een basic first aid course gegeven aan 19 locals waaronder ook traditionele genezers waarin mn aandacht is gegeven aan basale wondbehandeling, simpele instructies hoe om te gaan met fracturen een aandacht voor diarree, koorts en algemene hygiene en voeding. Daarnaast is er aandacht besteed aan de voorlichting van ouders en begeleiders ten aanzien van voeding en hygiëne. Tevens hebben we getracht de vertaalsters en oudere schoolmeisjes zoveel mogelijk bij ons werk te betrekken om zoveel mogelijk kennis over te kunnen dragen.

De stichting Namaste Brede faciliteerde MCC bij het transport naar lokatie, regelde onderdak en voedsel voor het gehele team gedurende de checks en zorgde vooraankondigingsposters met het hele programma in alle dorpen in de omgeving die deelnamen. Tevens zorgde de stichting Namasté Breda voor de aanwezigheid van lokale vertalers en helpers, zonder welke deze missie niet mogelijk was geweest.

Daarnaast stelde de locale school in Mude ruimte voor verblijf van het team en het werk voor de carrousel ter beschikking. Speciale dank gaat uit naar een aantal scholieren die ons gedurende de hele week vrijwillig op een aantal stations geholpen hebben. Wij hopen op een weerzien met hen in 2012.

Prakash Bhatta bleek wederom een betrouwbare hulp bij de bestelling van de medicatie, het regelen van het verblijf en transport in Kathmandu en naar Phaplu. Zijn belangeloze inzet wordt door MCC zeer gewaardeerd.

## Achtergrond informatie Nepal

Nepal behoort tot de armste en minst ontwikkelde landen ter wereld waar nog steeds een kwart van de bevolking minder dan \$1 per dag te besteden heeft (United Nations and Government of Nepal, Nepal Millennium Development Goals, 2010). In tabel 1 zijn de demografische en socio-economische gegevens van Nepal weergegeven (Nepal Country Report, Global Assessment of Risk, 2009).

Table 1: Demographic and socio-economic indicators of Nepal

Indicators	Census Years				
	1971	1981	1991	2001	2006*
Population (in number)	11,555,983	15,022,840	18,491,097	23,151,423	25,886,736
Population below 5 year	1,634,110	2,314,505	2,707,352	2,755,213	3,568,600
Population of 60 years and above	648,703	857,061	1,073,757	1,477,379	1,582,304
Annual growth rate (in %)	2.05	2.66	2.08	2.25	na
Population density (pop/sq.km)	79	102	126	157	176
Number of households	2,084,062	2,584,948	3,328,721	4,253,220	na
Average household size (persons/household)	5.6	5.8	5.6	5.4	na
Sex ratio (males per 100 females)	101.37	105.02	99.47	99.80	100.31
Child woman ratio [person aged (0-4) years per 1000 females (15 - 59) years]	587	656	615	549	537
Total dependency ratio [persons aged (0 - 14) and 60+ years per 100 (15-59) years]	85.41	88.88	93.06	88.69	77.23
Singulate mean age at marriage of males	20.8	20.7	21.4	22.9	na
Singulate mean age at marriage of females	16.7	17.1	18.1	19.5	na
Urban population in number	461,938	956,716	1,682,274	3,269,451	4,322,996
Proportion of urban population (%)	4.0	6.4	9.2	14.2	16.7
Number of urban areas	16	23	33	58	58
Number of VDCs	3,915	2,912	4,015	3,915	3,915
Urban sex ratio	116.6	115.2	108.4	106.5	106.8
Total literacy rate in %	13.9	23.3	39.6	54.1	na
Literacy rate of males in %	23.6	34.0	54.5	65.5	na
Literacy rate of females in %	3.9	12.0	25.0	42.8	na
Crude birth rates (per 1000)	41.3	39.6	41.6	32.6	28.4
Crude death rates (per 1000)	21.4	13.5	13.3	10.0	8.7
Infant mortality rates (per 1000 live births)	na	147.0	97.0	64.4	48.0
Maternal mortality rate (per 100,000 live births)	na	na	515	539**	281
Total fertility rate (children per woman)	6.3	5.3	5.1	4.1	3.1
Life expectancy at birth (years)	41.0	49.5	54.2	60.4	63.3
Life expectancy at birth for males (years)	42.0	50.9	55.0	60.1	62.9
Life expectancy at birth for females (years)	40.0	48.1	53.5	60.7	63.7
Total economic activity rates (%)	59.33	65.13	56.56	58.21	na
Total agriculture holdings ('000)	1,721	22	2,736	3,364	na
Area of holdings ('000 ha)	1,654	2,464	2,597	2,654	na
Average holding size (area in ha/holding)	0.97	1.13	0.95	0.79	na

\* Not a census year \*\* Reference data refer to the year 1996

Source: CBS, Population Profile of Nepal, Population Censuses of Nepal, Agriculture Censuses of Nepal, Demographic and Health Surveys of Nepal (<http://www.cbs.gov.np/Population/PopulationProfileofNepal.pdf>) accessed: 30 June 2008.)

Note: na = data not available

Ecologisch kan het land verdeeld worden in 3 gebieden te weten, Mountain, Hill en Terai regio. Mude behoort tot de Hill regio. Nepal is geheel omringd door land met als natuurlijke bronnen voornamelijk water, mineralen en bos. Landbouw is de voornaamste pijler van de economie en zorgt voor ongeveer 1/3 van het bruto nationaal product (BNP). De economische groei is sinds een aantal jaren stabiel gemiddeld 3% (index mundi GDP 2010 4,6%). Een groot gedeelte van de bevolking heeft ondertussen toegang tot water (98%, zie bijlage millennium goals nepal).

Nepal is een van de meest rampgevoelige landen ter wereld en heeft verschillende grote natuurrampen meegemaakt; dit door een combinatie van de topografie, steile hellingen, actieve seismologisch zone en de enorme impact van de monsoonregens. In de afgelopen jaren is er een stabiele bevolkingsgroei geweest. Ongeveer 14 % van de bevolking leeft in steden. De levensverwachting in de afgelopen jaren is met ongeveer 20 % gestegen.

Mude ligt in het oosten van Nepal in het Solukhumbu District op een hoogte van ongeveer 2800 m en het is pas sinds een jaar of 2 tot op zo'n 600 m met een onverharde weg bereikbaar. Dit district met Salleri als hoofdkwartier beslaat een gebied van ongeveer 3312 km<sup>2</sup> met een populatie van 107686 (2001). De Mount Everest ligt in het noordelijke gedeelte van het district. De Rai en Chhetri zijn de grootste bevolkingsgroepen in het mid-hills gebied, de Sherpas in de bergen.

De infrastructuur bestaat uit onverharde wegen. Een groot gedeelte van het gebied is nog steeds alleen per voet toegankelijk. Het dichtsbijzijnde ziekenhuis is in Phaplu, een aantal uur lopen voor de Nepali of ruim 3 uur per jeep. Dit ziekenhuis is gebouwd door Sir Edmund Hilary in 1974 en is later overgedragen aan het Ministerie van Gezondheid maar wordt nog steeds gesteund door de Himalyan Trust. Een basisarts is hier verantwoordelijk voor medische zorg (verloskunde, spoedeisende hulp en kleine chirurgische verrichtingen zoals behandeling van abscessen en hechten van wonden. Conventionele rontgendiagnostiek is aanwezig evenals een klein laboratorium voor basaal bloed-, urine- en sputumonderzoek (<http://www.ruralhealthonlinenepal.com/?catid=2&hospital=PHAPLU&hospitalType=HOSPIT>). Voor chirurgische behandelingen, cardiologische screening en behandeling moet naar Kathmandu worden verwezen.

### **Gezondheidsaspecten**

Incidenties van ziekten gepaard gaande met diarree en luchtweginfecties zijn hoog (219 en 319 per 1000 populatie). Daarnaast zijn door vectoren overgebrachte ziektes zoals malaria, leishmaniasis, filariasis en dengue een groot probleem voor de gezondheid net als TB en HIV/AIDS. Ook in Nepal wordt door een verwestering een toename gezien in de incidentie van diabetes, hypertensie, hart-en vaatziekten en kanker.

De enorme maternale mortaliteit lijkt af te nemen maar de onder 5 jaar en kindersterfte is nog steeds erg hoog (61 en 48 per 1000 levend geboren). Neonatale (pasgeborenen) sterfte zorgt voor 2.3 van deze kindersterfte. Er is de afgelopen jaren wel een enorme verbetering in de kindersterfte. 10-15 jaar geleden stierf elk 8<sup>e</sup> kind voor zijn 5<sup>e</sup> levensjaar, tegenwoordig is dat elke 16<sup>e</sup> kind.

Ondervoeding is nog steeds een groot gezondheidsprobleem; ongeveer 48% van alle kinderen is te licht voor de leeftijd. Het voorhanden zijn van voeding is met name in de berggebieden een probleem.

### **Achtergrond informatie stichting Namaste Breda**

Stichting Namasté Breda is een stichting die sinds 2001 geld inzamelt voor een basisschool in Mude, de Shree Bhimsenthan Lower Secondary school met ongeveer 280 kinderen in de leeftijd van 3 tot 17 jaar. Kinderen komen uit de gehele omgeving en moeten soms tot 2 uur lopen om de school te bereiken.

De stichting bestaat uit Francien Dictus en Koos de Reijer en de stichting steunt sinds 2001 de school in het dorp.

Ze hebben tot nu toe het volgende opgezet in Mude:

- Renovatie en nieuwbouw school + docenten
- toiletten bij school
- waterleiding in alle dorpen
- elektriciteit in alle dorpen

- start gemaakt met biogasinstallaties
- verzekeringssysteem voor waterleiding

### **Medical Checks for Children op locatie**

Gedurende de checks zijn 870 kinderen gezien uit de weide omtrek van Mude in verschillende leeftijdscategorieën; 2% jonger dan 1 jaar, 15% tussen 1 en 5 jaar, 46% tussen de 5 en 12 jaar en 37 % tussen de 12 en 18 jaar. Een kanttekening bij deze percentages is dat de kinderen onder de 5 jaar uit Kereuing de zware wandeltocht naar Mude niet konden maken en er van deze school deze relatief weinig jonge kinderen gezien zijn.

Tabel 1: Aantal kinderen per locatie

Datum	20 nov	21 nov	22 nov	23 nov	24 nov	25 nov	26 nov	Eindtotaal
Herkomst								
Belidada	9	12	1			11	1	34
Karri Village	2	7						9
Mude	1	1					1	3
Sherpa Mude	18	5	1					24
Dadakarka	15	6	1					22
Surke	6	7	2		4	9	2	30
Pakarnasa	9	17		68	3	3	4	104
Mude Magar	9	7						16
Surkha	1							1
Tingnasa	5	85	20	3		4	1	118
Dalidada	1			3	2			6
guncha		19						19
Lunchra		1						1
Lhakop			3					3
Mude schol			6					6
Ampang			47	1				48
Tingla				1	6	4	2	13
Lakhop				3				3
Kereuing				5	148	8		161
Tapting					1			1
Salary					4			4
Pattale						129	1	130
Angpang						4	108	112
Garma						1		1
Banbhade							1	1
Eindtotaal	76	167	81	84	168	173	121	870

### Data verzameling

Alle kinderen werden ingeschreven en kregen een persoonlijk CRF-formulier (case-report-form). Gewicht en lengte werden genoteerd en een middels een vingerprik werd de hemoglobine (Hb) concentratie bepaald. Elk kind werd onderzocht door een dokter en daarnaast werd de medische historie van het kind uitgevraagd. Specifiek werd gevraagd aan het kind en/of verzorger naar koorts, luchtweginfecties, diarree, overgeven, pijn of specifieke klachten. Daarnaast werd gevraagd naar voorgaande of bestaande behandeling middels medicatie, zoals antiwormbehandeling, ijzer, multivitaminen of antibiotica. Alle gegevens van de kinderen werden ingevoerd in de computer om analyse van de gegevens op groepsniveau mogelijk te maken. Alle CRF-formulieren zijn op locatie achtergelaten om de informatie van de kinderen in de toekomst terug te kunnen vinden.

**Bevindingen: diagnoses en ziektebeelden****Groeiachterstand**

MCC beoordeeld de groeiachterstanden door het meten van gewicht en lengte ten behoeve van het vaststellen van de volgende parameters:

- Gewicht naar leeftijd (underweight) gelijk aan of onder het P3 percentiel van de WHO groeicurves. Dit is een indicatie van acute ondervoeding of gewichtsverlies door ziekte.
- Lengte naar leeftijd (stunting) gelijk aan of onder het P3 percentiel van de WHO groeicurves. Dit is een indicatie voor chronische ondervoeding.
- Gewicht naar lengte (wasting) gelijk aan of onder het P3 percentiel van de WHO groeicurves, alleen voor kinderen tot 120 cm. Dit is een indicatie voor acute ondervoeding.

De laatste gegevens van UNDP in Nepal gegeven aan dat 49% van de kinderen tussen 6 en 69 maanden underweight is en 46% stunting. Om de millennium goals te halen moeten deze percentages teruggebracht worden naar 29% en 30%. Te weten de baseline getallen van 1990 lieten 57% underweight en 60% stunting zien.

Groeiachterstand is geassocieerd met armoede, slechte voeding, slecht leefomstandigheden, hygiëne en het aanwezig zijn van chronische ziekte. De oorzaken van malnutritie zijn veelledig maar eetgewoonten en inadequate zorg voor kinderen speelt een grote rol. Volgens de UN Millennium Development Goals zorgt malnutritie voor 1/3 van alle kindersterfte onder de 5 jaar.

Kanttekening bij alle tabellen over groeiachterstanden is dat referentie data alleen beschikbaar zijn tot een bepaalde lengte, gewicht of leeftijd waardoor met name oudere kinderen uit de data-analyse vallen.

**Groeiachterstand- gewicht naar leeftijd (underweight)**

Dit is een aanwijzing voor een acute ondervoeding of voor gewichtsverlies door een ziekte. In totaal was 37% van de jongens en 45% van de meisjes te licht voor hun leeftijd. Dit verschil in sexe is bekend. Ondervoeding in Nepal is vooral een acuut probleem bij meisjes. Deze getallen zijn conform de landelijke gegevens.

Tabel 3: groeiachterstand (gewicht naar leeftijd onder P3) per locatie en per leeftijdsgroep en sexe

LOCATIE	Angpang			Mude			Pekarnas			Patale		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Totaal	40	114	35%	20	32	63%	23	64	36%	12	58	21%
Onbekend	45	159	28%	17	49	35%	40	104	38%	71	129	55%
Per leeftijdsgroep												
>=0 en <1	0	3	0%	0	2	0%	1	5	20%	0	0	n.a.
>=1 en <5	6	23	26%	8	13	62%	6	25	24%	3	14	21%
>=5 en <12	34	88	39%	12	16	75%	16	34	47%	9	45	20%
>=12 en <18	0	0	n.a.	0	1	0%	0	0	n.a.	0	0	n.a.
Jongen	27	68	40%	9	13	69%	9	43	21%	3	25	12%
Meisje	13	47	28%	11	19	58%	14	21	67%	9	34	26%

  

LOCATIE	Kereuing			Belidada			Tingnasa			Overige			Totaal		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Totaal	14	34	41%	9	20	45%	49	91	54%	31	67	46%	198	488	41%
Onbekend	125	159	79%	14	34	41%	26	117	22%	44	111	40%	382	870	44%
Per leeftijdsgroep															
>=0 en <1	0	0	n.a.	0	0	n.a.	0	2	0%	1	2	50%	2	14	14%
>=1 en <5	3	11	27%	4	9	44%	8	16	50%	5	19	26%	43	131	33%
>=5 en <12	11	22	50%	5	11	45%	41	73	56%	25	45	56%	153	336	46%
>=12 en <18	0	1	0%	0	0	n.a.	0	0	n.a.	0	1	0%	0	3	0%
Jongen	4	15	27%	4	11	36%	20	47	43%	19	33	58%	95	256	37%
Meisje	10	19	53%	5	9	56%	29	45	64%	12	34	35%	103	230	45%

**Groeiachtestand- lengte naar leeftijd (stunting)**

Dit is een aanwijzing voor chronische malnutritie. Gemiddeld was 49% van de jongens en 46% van de meisjes te kort voor hun lengte. Dit is conform het landelijke gemiddelde. Er zijn geen specifieke trends per locatie te zien.

Tabel 4: groeiachterstand (lengte naar leeftijd onder P3) per locatie en per leeftijdsgroep en sexe

LOCATIE	Angpang			Mude			Pekarnas			Patale					
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%			
Totaal	88	159	55%	24	46	52%	50	104	48%	62	129	48%			
Onbekend	0	159	0%	3	49	6%	0	104	0%	0	129	0%			
Per leeftijdsgroep															
>=0 en <1	1	3	33%	0	2	0%	2	5	40%	0	0	n.a.			
>=1 en <5	10	23	43%	9	13	69%	15	25	60%	10	14	71%			
>=5 en <12	56	99	57%	11	17	65%	24	46	52%	25	57	44%			
>=12 en <18	21	34	62%	4	14	29%	9	28	32%	27	58	47%			
Jongen	56	89	63%	7	15	47%	32	65	49%	31	60	52%			
Meisje	32	71	45%	17	31	55%	18	39	46%	31	70	44%			
LOCATIE	Kereuing			Belidada			Tingnasa			Overige			Total		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Totaal	57	159	36%	18	34	53%	57	117	49%	54	110	49%	412	866	48%
Onbekend	0	159	0%	0	34	0%	0	117	0%	1	111	1%	4	870	0%
Per leeftijdsgroep															
>=0 en <1	0	0	n.a.	0	0	n.a.	0	2	0%	1	2	50%	4	14	29%
>=1 en <5	8	11	73%	6	10	60%	8	16	50%	9	19	47%	76	132	58%
>=5 en <12	21	30	70%	9	15	60%	45	79	57%	32	55	58%	224	400	56%
>=12 en <18	28	118	24%	3	9	33%	4	20	20%	12	34	35%	108	315	34%
Jongen	21	74	28%	11	19	58%	27	58	47%	30	61	49%	216	442	49%
Meisje	36	85	42%	7	15	47%	30	60	50%	24	49	49%	196	422	46%



**Groeiachterstand- gewicht naar lengte (wasting)**

Dit is een indicator voor een chronische malnutritie. Gemiddeld was 9 % van de jongens en 12% van de meisje te licht voor hun lengte. Dit komt overeen met het landelijke gemiddelde van ongeveer 12 %.

Tabel 5: groeiachterstand (gewicht naar lengte onder P3) per locatie en per leeftijdsgroep en sexe

LOCATIE	Angpang			Mude			Pekarnas			Patale					
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%			
Totaal	3	87	3%	18	29	62%	3	55	5%	0	40	0%			
Onbekend	72	159	45%	20	49	41%	49	104	47%	89	129	69%			
Per leeftijdsgroep															
>=0 en <1	0	3	0%	1	2	50%	0	5	0%	0	0	n.a.			
>=1 en <5	1	22	5%	8	13	62%	2	25	8%	0	14	0%			
>=5 en <12	2	62	3%	9	13	69%	1	24	4%	0	27	0%			
>=12 en <18	0	0	n.a.	0	1	0%	0	1	0%	0	0	n.a.			
Jongen	2	53	4%	7	9	78%	1	37	3%	0	17	0%			
Meisje	1	35	3%	11	20	55%	2	18	11%	0	24	0%			
LOCATIE	Kereuing			Belidada			Tingnasa			Overige			Totaal		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Totaal	0	30	0%	1	19	5%	4	65	6%	10	53	19%	39	384	10%
Onbekend	129	159	81%	15	34	44%	52	117	44%	58	111	52%	486	870	56%
Per leeftijdsgroep															
>=0 en <1	0	0	n.a.	0	0	n.a.	0	2	0%	1	2	50%	2	14	14%
>=1 en <5	0	11	0%	0	9	0%	0	15	0%	4	19	21%	15	129	12%
>=5 en <12	0	18	0%	1	10	10%	4	48	8%	5	32	16%	22	234	9%
>=12 en <18	0	1	0%	0	0	n.a.	0	0	n.a.	0	0	n.a.	0	3	0%
Jongen	0	13	0%	1	11	9%	2	34	6%	5	26	19%	18	201	9%
Meisje	0	17	0%	0	8	0%	2	32	6%	5	27	19%	21	181	12%

**Bloedarmoede (anemie)**

Anemie is een van de meest voorkomende voedingsgerelateerde ziektebeelden in Nepal. Sinds 2003 is de nepalese regering actief bezig om ijzersuppletie aan te bieden aan zwangere vrouwen en jonge kinderen. Volgens beschikbare gegevens is deze suppletie nu beschikbaar voor zo'n 60 % van het grondgebied.

In totaal had 43% van de onderzochte kinderen bloedarmoede echter maar 1 kind had een Hb onder de 5 hetgeen behandeld werd met een follow-up na 3 maanden in het ziekenhuis voor Hb-controle.

Het hoge percentage bloedarmoede wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een combinatie van eenzijdige voeding en actieve worminfecties. De kinderen werden behandeld met ijzersuppletie voor 3 maanden, bij borstvoeding werd de moeder voor 3 maanden met ijzer behandeld. Indien er klinisch tekenen waren van een groeiachterstand of andere aanwijzingen voor malnutritie, werd het kind behandeld met multivitaminen voor 3 maanden.

Tabel 6: frequentie bloedarmoede per locatie en per leeftijdsgroep en sexe

LOCATIE	Angpang			Mude			Pekarnas			Patale					
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%			
Totaal bloedarmoede	51	159	32%	25	49	51%	61	103	59%	39	129	30%			
Hb Onbekend	0	159	0%	0	49	0%	1	104	1,0%	0	129	0%			
Per leeftijdsgroep															
>=0 en <1	2	3	67%	1	2	50%	5	5	100%	0	0	n.a.			
>=1 en <5	8	23	35%	10	13	77%	17	25	68%	6	14	43%			
>=5 en <12	29	99	29%	11	17	65%	29	45	64%	19	57	33%			
>=12 en <18	11	34	32%	3	17	18%	10	28	36%	14	58	24%			
Jongen	31	89	35%	7	16	44%	43	64	67%	14	60	23%			
Meisje	20	71	28%	18	33	55%	18	39	46%	25	70	36%			
LOCATIE	Kereuing			Belidada			Tingnasa			Overige			Total		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Totaal bloedarmoede	56	159	35%	12	34	35%	72	117	62%	60	111	54%	378	869	43%
Hb Onbekend	0	159	0%	0	34	0%	0	117	0%	0	111	0%	1	870	0,1%
Per leeftijdsgroep															
>=0 en <1	0	0	n.a.	0	0	n.a.	1	2	50%	2	2	100%	11	14	79%
>=1 en <5	10	11	91%	3	10	30%	10	16	63%	10	19	53%	75	132	57%
>=5 en <12	15	30	50%	7	15	47%	53	79	67%	34	56	61%	198	400	50%
>=12 en <18	31	118	26%	2	9	22%	8	20	40%	14	34	41%	93	318	29%
Jongen	25	74	34%	6	19	32%	37	58	64%	31	62	50%	195	443	44%
Meisje	31	85	36%	6	15	40%	35	60	58%	29	49	59%	183	424	43%

### **Antiwormbehandeling**

Worminfecties zijn een bekende oorzaak van bloedarmoede in derde wereld landen en het voorkomen van worminfecties door preventieprogramma's in een belangrijke pijler in gezondheidsprogramma's. In Nepal zou de dekking van deze programma's ongeveer 95% zijn. Ook kinderen jonger dan 2 jaar krijgen volgens de WHO richtlijn in deze programma's antiwormbehandeling. Uit onze analyse blijkt een dekkingspercentage van zo'n 80%.

Alle kinderen die het afgelopen half jaar geen antiwormbehandeling gekregen hebben, werden behandeld met eenmalig albendazol. Een actieve worm infectie werd op dezelfde manier behandeld alleen anders genoteerd. 29 kinderen (3%) werden behandeld voor een actieve worminfectie; 10 kinderen werden behandeld voor een klinische verdenking op giardia. De literatuur beschrijft prevalentiecijfers voor G.Lambdia tot 73 % in het westelijke gedeelte van Nepal tegen 23% in de landelijke gebieden rond Kathmandu (Parasitol Res 2008, 103: 239-251).

Tabel 7: frequentie anti-wormbehandeling in het laatste half jaar per locatie en per leeftijdsgroep en sexe

LOCATIE	Angpang			Mude			Pekarnas			Patale		
	n	/	N %	n	/	N %	n	/	N %	n	/	N %
Totaal	140	/	159 88%	42	/	49 86%	92	/	104 88%	122	/	129 95%
Onbekend	0	/	159 0%	0	/	49 0%	0	/	104 0%	0	/	129 0%
Per leeftijdsgroep												
>=0 en <1	0	/	3 0%	0	/	2 0%	0	/	5 0%	0	/	0 n.a.
>=1 en <5	21	/	23 91%	12	/	13 92%	24	/	25 96%	14	/	14 100%
>=5 en <12	93	/	99 94%	16	/	17 94%	46	/	46 100%	56	/	57 98%
>=12 en <18	26	/	34 76%	14	/	17 82%	22	/	28 79%	51	/	58 88%
Jongen	77	/	89 87%	13	/	16 81%	58	/	65 89%	57	/	60 95%
Meisje	63	/	71 89%	29	/	33 88%	34	/	39 87%	65	/	70 93%

  

LOCATIE	Kereuing			Belidada			Tingnasa			Overige			Total		
	n	/	N %	n	/	N %	n	/	N %	n	/	N %	n	/	N %
Totaal	74	/	157 47%	30	/	34 88%	106	/	117 91%	98	/	111 88%	707	/	868 81%
Onbekend	2	/	159 1,3%	0	/	34 0%	0	/	117 0%	0	/	111 0%	2	/	870 0,2%
Per leeftijdsgroep															
>=0 en <1	0	/	0 n.a.	0	/	0 n.a.	0	/	2 0%	1	/	2 50%	1	/	14 7%
>=1 en <5	11	/	11 100%	9	/	10 90%	15	/	16 94%	18	/	19 95%	125	/	132 95%
>=5 en <12	27	/	29 93%	15	/	15 100%	77	/	79 97%	52	/	56 93%	384	/	400 96%
>=12 en <18	36	/	117 31%	6	/	9 67%	14	/	20 70%	27	/	34 79%	196	/	317 62%
Jongen	41	/	72 57%	16	/	19 84%	53	/	58 91%	52	/	62 84%	368	/	442 83%
Meisje	33	/	85 39%	14	/	15 93%	53	/	60 88%	46	/	49 94%	339	/	424 80%

**Longontsteking (pneumonie)**

14 kinderen (3%) werden behandeld voor een klinische verdenking op een pneumonie. Virale bovenste luchtwegklachten werden regelmatig gezien maar aangezien dit een veel voorkomende klacht bij jonge kinderen is meestal zonder klinische betekenis, werd dit verder niet geregistreerd. Voor de diagnose pneumonie worden de richtlijnen van de WHO voor derde wereld landen aangehouden.

**Verdenking op een congenitale hartaandoening**

De prevalentie van reumatische hartziekte in nepal is 1.2/1000; de prevalentie van congenitale hartziekte 1.3/1000. De meest voorkomende ziektebeelden atriale en ventriculaire septumdefecten en mitralisinsufficiëntie door reumatische hartziekte.

Bij 8 kinderen (1%) werd een pathologisch hartgeruis verdacht voor een ventrikelseptumdefect gehoord waarvan 3 kinderen verwezen zijn voor verdere diagnostiek naar het Gangal Cardiac hospital in Kathmandu en zijn tevens aangemeld bij het Nieuwendijkfonds.

Een meisje was al uitgebreid geanalyseerd in Kathmandu waarbij een VSD defect van 2 mm werd vastgesteld. Dit was op dat moment geen indicatie voor operatie. Deze casus zal voorgelegd worden aan een Nederlandse kindercardiologe.

**Gebitsproblemen**

Het MCC team in Mude had geen tandarts bij zich. De stichting Dhampus heeft in het verleden dental camps in Mude georganiseerd. In oktober van dit jaar zou er weer een dental camp plaats vinden. Door een modderstroom was Mude echter niet bereikbaar en vond dit camp elders plaats. Hierdoor waren dit jaar een groot aantal kinderen verstoken van tandartskundige zorg.

Voor de educatie van lokale helpers, onderwijzers en scholieren werd in het tandenpoets station in het carroussel gebruik gemaakt van het nepales boek oral health en voorlichtingfolders van de Health and Development Society Nepal, in Kathmandu. Informatie over deze vereniging was verkregen via de Nederlands Oral Health Society die in Nepal het brush at school programma hebben ontwikkeld.

In totaal werden 235 kinderen (27%) met caries gezien waarvan 83 kinderen ook pijn hadden (10% van alle kinderen).

### **Huid aandoeningen**

In totaal werden 68 kinderen (7%) gezien met huidproblemen hiervan hadden 24 kinderen (3%) een krentebaard/steenpuist, 11 kinderen (1%) eczeem en 24 kinderen (3%) geïnfecteerde wonden.

Doordat er nog steeds veel met open vuur gewerkt wordt en het normaal is dat ook kleine kinderen hierbij rondlopen, komen veel brandwonden voor. Door de slechte hygiëne ondanks de aanwezigheid van water, zijn er veel wondinfecties. Aandacht hieraan werd niet alleen besteed tijdens de first aid training maar alle ouders van kinderen met wonden werd uitgelegd hoe belangrijk het is wonden schoon te maken met water.

### **Psychomotore retardatie**

Bij 9 kinderen (1%) was er sprake van een klinische verdenking op psychomotore retardatie. Voor een ernstig mentaal en lichamelijk geretardeerd meisje is het gelukt om vanaf 2012 een verblijf te regelen in het Swarga kinderkuis in Bakthapur.

### **Overzicht diagnoses en verstrekte medicatie**

Tabel 8: Frequentie van diagnoses (n>5)

LOCATIE	Totaal			
	n	/	N	%
Longontsteking (klinische diagnose)	14	/	870	2%
Giardia (verdenking)	10	/	870	1%
Dysenterie	5	/	870	1%
Obstipatie	15	/	870	2%
Actieve worm infectie	29	/	870	3%
Acute midden oorontsteking	10	/	870	1%
Midden oorontsteking met effusie	4	/	870	0%
Externe oorinfectie	7	/	870	1%
Ontsteking keelamandelen / amandelontsteking	5	/	870	1%
Cariës / tandbederf.	152	/	870	17%
Fluorose (tandverkleuring door hoge absorptie van fluor)	7	/	870	1%
Cariës met pijn	83	/	870	10%
Wonden (niet nader gespecificeerd)	9	/	870	1%
Eczeem (niet nader gespecificeerd)	11	/	870	1%
Krentenbaard / steenpuist	24	/	870	3%
Luizen	6	/	870	1%
Schurft	5	/	870	1%
Geïnfecteerde wonden	24	/	870	3%
Psychomotore retardatie	9	/	870	1%
Migraine / hoofdpijn	14	/	870	2%
Fysiologisch hart geruis	9	/	870	1%
Pathologisch hart geruis (verdenking)	8	/	870	1%
Keratoconjunctivitis (droge ogen)	14	/	870	2%
Urineweg infectie	7	/	870	1%
Breuk (oud)	6	/	870	1%

Tabel 9: Frequentie van gegeven medicatie

LOCATIES	Totaal		
	n	/ N	%
Ijzer	141	/ 870	16%
Multivitamines	471	/ 870	54%
Preventieve anti-worm behandeling	132	/ 870	15%
Ivermectine (schurft behandeling)	6	/ 870	1%
Acute anti-worm behandeling	30	/ 870	3%
Amoxicilline (1 <sup>ste</sup> lijns antibiotica)	41	/ 870	5%
Augmentin (antibiotica)	8	/ 870	1%
Clarithromycine/erythromycine (antibiotica)	9	/ 870	1%
Metronidazol (antibiotica bij parasieten)	11	/ 870	1%
Co-trimoxazol (antibiotica)	4	/ 870	0%
Oordruppels	12	/ 870	1%
Mupirocine = Bactroban (antibacteriële crème)	5	/ 870	1%
Hydrocortison (crème met ontstekingsremmende werking)	12	/ 870	1%
Dactarin cream (anti-schimmel crème)	6	/ 870	1%
Fusidin (antibacteriële crème)	31	/ 870	4%
Oogdruppels	13	/ 870	1%
Ijzertabletten voor de moeder	24	/ 870	3%

### **Verwezen kinderen**

Er zijn 10 kinderen naar het ziekenhuis verwezen. Van de 10 kinderen die verwezen zijn, zijn er 4 in verband met een mogelijke hartafwijking verwezen naar een ziekenhuis in Kathmandu en aangemeld voor het Nieuwendijkfonds. Een kind van deze 4 was al geanalyseerd en het voorgestelde beleid zal in Nederland besproken worden. Daarnaast is 1 kind verwezen naar een ziekenhuis in Kathmandu in verband met een chronische osteomyelitis (chronische botontsteking). De overige kinderen zijn naar het ziekenhuis in Phaplu verwezen in verband met onder andere phimosis (voorhuidsvernaauwing), verdenking tuberculose, hydrocele rechts (zwellings van de balzak), ichtyosis (huidaandoening) en epilepsie.

Voor de kinderen die naar ziekenhuizen in Phaplu of Kathmandu zijn verwezen hebben een (gedeeltelijke) financiële donatie ontvangen om de reis of behandeling te bekostigen. Donaties waren afkomstig van teamleden. Voor de kinderen met een mogelijke hartafwijking zullen de kosten voor diagnose en behandeling worden betaald door het Nieuwendijkfonds. Een kind met een psychomotorische retardatie zal verder worden opgevolgd door de Stichting Namasté Breda. In samenwerking met MCC, Stichting Namasté Breda en de moeder zal in de toekomst bekeken worden wat de mogelijkheden en wensen zijn om het kind betere zorg te geven. Als vooronderzoek is een kindertehuis in Bhaktapur bezocht (Stichting Suvadra, Joyce van Rijen, [www.suvadra.com](http://www.suvadra.com)). In dit kindertehuis wordt gezorgd voor kinderen met een lichamelijke beperking, waarbij voorop staat dat de kinderen iets moeten kunnen leren. In 2012 wordt een nieuw huis geopend voor zorg voor 15 kinderen.

Twee weeskinderen zijn geïdentificeerd en hun namen en woonplaats zijn doorgegeven aan de Stichting Namasté Breda voor verdere opvolging. Tevens zal de Stichting Namasté Breda een kind met ernstige migraine/hoofdpijn binnen een maand bezoeken voor verdere opvolging. Kinderen met cariës met pijn zijn verwezen naar de tandarts in Phaplu.

### **Educatie van lokale helpers**

Naast het onderzoeken van kinderen is veel tijd besteed aan educatie van lokale helpers, onderwijzers en scholieren. De aandacht lag hier met name op het uitleggen van het belang van simpele hygiëne maatregelen, goede voeding en het voorkomen van infecties. Onderdeel van deze educatie was ook eerste hulp cursus die erg goed ontvangen werd. Aandachtspunten tijdens deze EHBO cursus waren het behandelen van koorts, wonden, diarree en breuken. Door de Stichting Namasté Breda is voor elk dorp een EHBO kist ter beschikking gesteld.

In de toekomst zal gekeken worden of in de cursus ook aandacht besteed kan worden aan zorg voor de zwangere vrouw.

### **Toekomst**

De hierboven vermelde resultaten laten zien dat er in dit gebied nog veel mogelijkheden liggen in het verbeteren van de gezondheidszorg, de aandacht voor persoonlijke hygiëne en primaire preventie. De enorme gedrevenheid van de lokale helpers en de plaatselijke organisatie kunnen een enorme steun voor MCC zijn om in dit gebied structurele veranderingen te weeg te brengen.

Gemiddeld genomen ligt het percentage groeiachterstanden boven het landelijke gemiddelde en er is nog een lange weg te gaan om ook in dit gebied de Millennium Development Goals te gaan bereiken voor 2015.

Een mogelijkheid tot verbetering van de voeding, met name een verbetering van de vitamine inname, zou gevonden kunnen worden in de plaatselijke landbouw. In het gebied is een natuurlijk irrigatiesysteem door het gletsjerwater voorhanden en in ander gebied heerst zelfs een wat warmer microklimaat. Gekeken zou kunnen worden naar het planten van abrikozencultuur, het telen van spinzie en andere vitaminerijke voeding. Hiervoor moet echter meer informatie verkregen worden, aangezien met de klimatologische omstandigheden rekening moet worden gehouden. Samen met de Stichting Namasté Breda kan bekeken worden of er instanties of personen zijn die hiervoor benaderd kunnen worden.

In het gebied werd ook een hoge incidentie van caries en pijnlijke caries gevonden dit ondanks de aanwezigheid van een dental camp in het verleden. Een mogelijkheid zou zijn om volgend jaar te proberen een tandarts van Dhampus te laten participeren in het MCC carroussel. Hiervoor zal naast de stichting Dhampus ook contact gezocht worden met de overkoepelende Nederlandse organisatie ( Netherlands Oral Health Society, [www.nhos.nl](http://www.nhos.nl)).

Daarnaast is de kindersterfte in Nepal nog steeds erg hoog; in dit gebied zou dit volgens de lokale helpers ook extreem hoog zijn doordat er in het hele gebied tot aan Phaplu maar 1 verloskundige is en men voor complicaties tijdens de zwangerschap is aangewezen op het ziekenhuis in Paphlu. Misschien is er een mogelijkheid om volgend jaar een deel van de EHBO cursus te besteden aan verloskundige zorg en zorg voor de zwangere vrouw. Daarnaast zal er aandacht worden besteed om meer gegevens te verkrijgen over kindersterfte in deze omgeving.

Dit jaar is een basis eerste hulp cursus gegeven aan een groep van 18 inwoners van de diverse dorpen. Volgend jaar zal deze cursus maar ook hun werkzaamheden geëvalueerd worden en zal bekeken worden op welke onderdelen er behoefte is aan meer training.

Ter voorkoming van acute worminfecties, geïnfecteerde wonden en ziekten lijkt er een behoefte te zijn aan gezondheidsvoorlichting en voorlichting op gebied van hygiëne. Op de scholen kan hier meer aandacht aan besteedt worden, zoals het leren van het handenwassen met zeep, tandenpoetsen en gezonde voeding. Hiertoe zouden de leraren van de scholen in de komende jaren getraind kunnen worden.

Opgemerkt dient te worden dat er het preventieprogramma ten aanzien van worminfecties redelijk goed lijkt geïmplementeerd te zijn in deze regio. Er is een dekkingspercentage van 80% waargenomen. Mogelijk kan nog bekeken worden hoe het dekkingspercentage nog verder verhoogd kan worden.

### **Laatste woord**

Deze eerste missie in Mude was een bijzondere ervaring niet in de laatste plaats door het geweldige team, alle lokale vertalers en helpers, de schoolkinderen en stichting Namasté Breda. Onze dank gaat ook uit naar Passang Sherpa die voor ons als contactpersoon in

Kathmandu functioneerde en ons aanspreekpunt was voor alle verwezen kinderen in Kathmandu.

Deze vruchtbare samenwerking met alle betrokkenden zal hopelijk in de toekomst een vervolg krijgen.

Nadine van Dijk  
Iris van de Gevel



**Bijlage 1 English summary**

From 20 to 26 November 2011, Medical Checks for Children (MCC) visited the village Mude. Mude is a village in the east of Nepal, in the Solukhumbu District, at a height of 2800 m. It was the first mission on this location. The MCC team checked and treated free of cost 870 children (mainly aged between 5 and 13).

The medical camp was organized in close cooperation with the Dutch Foundation Namasté Breda. This foundation is working in this area since 2001, mainly in supporting the school, but also to improve the living conditions for the villagers. Until now they achieved to bring electricity, water and biogasinstallations to the village. The school was fully renovated and new classes were build.

On invitation of Francien Dictus and Koos de Reijer of the Organisation Namasté Breda, MCC came to Mude, and children of Mude and 7 other villages were invited to the medical camp.

The MCC team consisted of nine members from The Netherlands: Nadine van Dijk (medical-end-responsible and mission leader, emergency doctor), Iris van de Gevel (organization-end-responsible, toxicologist/regulatory affairs manager), Karlien Bongers (general surgeon and consultant), Anne Vlietstra (family doctor), Emile Clous (doctor in training), Wim Vermeulen (family doctor), Harald Beekman (consultant), Marike Meulemeester (psychological assistant) and Corrie Ebbers (lawyer).

Technical equipment and some of the supplies and medication were brought from Europe by MCC team members. Most of the medication was ordered by Prakash Bhatta In Kathmandu.

The medical checks of the 870 children were performed in seven days at one location, the Shree Bhimsenthan Lower Secondary school. During the free of costs medical checks, the children were checked following the MCC carousel:

1. Registration of the child
2. Measuring height and weight
3. Food and water inventory
4. Blood test (haemoglobin)
5. Physical examination by a medical doctor
6. Giving medication (pharmacy)
7. Education on tooth brushing

At each station, and specially at physical examination and pharmacy station, education was given to the children and their care takers on good nutrition and hygiene.

High incidences of growth abnormalities were seen (underweight: 41% (198/488), stunting: 48% (412/866), wasting: 10% (39/384)), and were above the national averages. Other major diagenoses were anemia (43%), pneumonia (2%), active worm infection (3%), infected wounds (3%), carries (17%) and carries with pain (10%). The main diagnoses per village are given per village in Table A. Most of the ailments, except the dental problems, could be treated on the spot.



**Table A** Frequency of major diagnoses per geographical location

Major diagnoses	Anaemia		Pneumonia		Active worm infection		Infected wounds		Caries		Caries with pain	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Villages												
Angpang	51/159	32	5/159	3	3/159	3	8/159	5	30/159	19	26/159	16
Mude	25/49	51	1/49	2	3/49	6	0/49	0	6/49	12	4/49	8
Perkarnas	61/103	59	0/104	0	8/104	8	1/104	1	16/104	15	13/104	13
Patale	39/129	30	1/129	1	4/129	3	6/129	5	27/129	21	4/129	3
Kereuring	56/159	35	2/159	1	3/159	2	3/159	2	27/159	17	19/159	12
Belidada	12/34	35	1/34	3	0/34	0	0/34	0	10/34	29	1/34	3
Tingnasa	72/117	62	2/118	2	3/118	3	4/118	3	15/118	13	3/118	3
Other	60/111	54	2/111	2	5/111	5	2/111	2	19/111	17	13/111	12
<b>Total</b>	<b>378/869</b>	<b>43</b>	<b>14/870</b>	<b>2</b>	<b>29/870</b>	<b>3</b>	<b>24/870</b>	<b>3</b>	<b>152/870</b>	<b>17</b>	<b>83/870</b>	<b>10</b>

We referred 10 children to medical specialists in the Hospital for further diagnoses and/or treatment. Four children for suspected cardiac problems, and one for a chronic osteomyelitis, all to a hospital in Kathmandu. Six other children were referred to the hospital in Phaplu for phimosis, tuberculosis, hydrocele, ichthyosis and epilepsia.

We are grateful to all the parents, care takers and community people for bringing the children and helping to conduct the program. We are happy we got the opportunity to work with and to learn from all volunteers, translators and other supporting members who have helped directly or indirectly, despite their own obligations.

Our special thanks go to Francien Dictus, Koos de Reijer, Pasang Sherpa and Prakash Bhatta for their support and enthusiasm which gave MCC the opportunity to work in the medical camp and examine and treat the children of Mude.

In addition, special thanks go to the translators and local helpers. We hope they will continue to inspire their communities in the same way they inspired us as they play a vital role in spreading awareness and knowledge about health and its importance for children in reaching their developmental potential.

We are looking forward to return to the children of Mude in 2013!

Nadine van Dijk  
Iris van de Gevel

**Annex: Medication list**

Medication	Units	Ordered before the mission	Received at start	Brought from NL	Expiry date	Total	Number at end mission	Used	Given to Hospital Phaplu	Given to Namasté Breda	Returned to NL
Multivitamin drops Loplex	15 ml	600	600		sep-12	600	190	410	190		
Multivitamin tablets		40000	40000		mart-12	40000	5670	34330	5670		
Iron syrup,prolif	150 ml	200	200		mrt-12	200	73	127	73		
Iron tablets,haemogen		17500	15600		mrt-12	15600	1710	13890	1710		
Amoxi suspension, Mymox		100	100		mrt-13	100	64	36	64		
Amoxi tablets, Moxil, 500 mg		400	400		aug-13	400	120	280	120		
Amoxi tablets, Moxacil, 250 mg		400	400		dec-12	400	139	261	139		
Augmentin tablets, 500/125		120	120		apr-13	120	30	90	30		
Augmentin suspension, 200/28.5 mg		40	40		okt-12	40	16	24	16		
Cotrimoxazol, 480 mg		100	100		aug-13	100	70	30	70		
Azithromycin 100 mg/ 5 ml	15 ml	20	40		jan-13	40	28	12	28		
Clarithromycin 250 mg		100	102		sep-12	102	67	35	67		
Metronidazol 200 mg		50	50	300	jul-13	350	0	350	0		
Albendazole, 400 mg		2500	2500		sep-12	2500	2300	200		2300	
Bethamethason/neomycine eye/ear	5 ml	50	50		jan-13	50	37	13	37		
chloramphenicol eye drops	10 ml	20	20		okt-12	20	6	14	6		
Fusidin		50	60		mei-12	60	29	31	29		
Daktarin		50	25		jul-14	25	20	5	20		
Bethamethason/gentamicyn		40	33		jun-13	33	24	9	24		
Hydrocortisone		40	40		aug-13	40	28	12	28		
Silversulfadiazine		40	40	5	sep-13	45	44	1	44		
Ivermectine 6mg		0	20	28	apr-13/nov-13	48	39	9			39
Iodine lotion		10	10		nov-12	10	2	8	2		