

Dossier diabetes

Kontakt, trimesterueel blad van het Wit Gele Kruis, september, oktober, november 1998, jaargang 20, nummer 77 – pg. 15-22

Implementatie van verpleegprotocol diabetes

R. Debaillie, L. Paquay, R. Wouters

115 afdelingen van het Wit-Gele Kruis doen mee aan een kwaliteitsproject waarbij de zorg voor type 2 diabetespatiënten aan de hand van een verpleegprotocol wordt gestandaardiseerd.

Het verpleegprotocol omvat concrete instructies voor verpleegkundigen, met name de juiste injectietechniek, inclusief rotatie binnen en tussen injectiezones, de wekelijkse voetcontrole, de maandelijkse gewichts- en glycaemiecontrole en het gebruik van een insulinepen waar aangewezen. Daarnaast omvat het verpleegprotocol de aandachtspunten voor de intake van een nieuwe diabetespatiënt, de communicatie met de behandelende geneesheer, het optrekken, mengen en bewaren van insuline, het gebruik van orale antidiabetica, hypo- en hyperglycaemie, gezonde voeding en controle van de urine op glucose en albumine.

Het project kwam op gang mede omdat een proefproject rond diabeteszorg dat enkele jaren geleden werd uitgevoerd, zeer positieve resultaten had opgeleverd. Het project had aangetoond dat de invoering van dit verpleegprotocol opmerkelijke resultaten opleverde op het vlak van metabole controle, levenskwaliteit en verpleegproces.

De meerderheid van de diabetespatiënten in dit project zijn vrouwen (72 %). De gemiddelde leeftijd is 72,9 jaar. 91 % van de patiënten krijgt dagelijks insuline-injecties. De overige patiënten met alleen orale medicatie en/of dieet worden verzorgd door een thuisverpleegkundige wegens diverse redenen zoals hygiënische zorg, wondverzorging, ... Ook op die patiënten is het verpleegprotocol van toepassing, behalve voor de onderdelen die samenhangen met de inspuitingen (rotatie tussen injectieplaatsen en pengebruik).

Verloop van het project

Het project omvat drie stappen: bijscholing, implementatie en registratie.

Bijscholing

In elke afdeling wordt een referentieverpleegkundige 'diabetes' gevormd. De interne bijscholing wordt gegeven in samenwerking met de Vlaamse Diabetes Vereniging. In het vormingspakket komen diabetes in het algemeen en het verpleegprotocol diabetes in het bijzonder aan bod. De referentieverpleegkundige 'diabetes' moet haar kennis over diabetes overdragen aan de collega's verpleegkundigen in de afdeling. De referentieverpleegkundige blijft in de eerste plaats een allround thuisverpleegkundige, maar met een bijzondere opleiding en kennis over diabetes. In uitzonderlijke gevallen kan zij echter bij bepaalde diabetespatiënten tussenkomen in samenspraak met de vaste verpleegkundige en de huisarts.

Implementatie

Na de bijscholing wordt het verpleegprotocol als gestandaardiseerde procedure geïmplementeerd in de afdeling. Concreet betekent dit dat de referentieverpleegkundige al haar collega's verpleegkundigen instrueert over het verpleegprotocol diabetes en hen daarvoor ook motiveert.

Registratie

Aan de implementatie is ook een registratie verbonden. Alle verpleegkundigen van de betrokken afdelingen noteren op een ge-anonimiseerd onderzoeksformulier de verpleegkundige zorg die zij aan hun diabetespatiënten hebben verleend. Op die manier wil men het effect van de toepassing van het verpleegprotocol-diabetes op het concrete verpleegproces nagaan.

De registratie biedt ook de mogelijkheid de prevalentie van diabetes binnen de populatie van het Wit-Gele Kruis in kaart te brengen. De studiedienst analyseert de gegevens en elke referentieverpleegkundige krijgt hierover feedback. De analyses geven een goed beeld van wat de afdeling doet op het vlak van de diabeteszorg. De afdeling wordt bovendien gepositioneerd ten opzichte van de provincie en de algemene doelstellingen van het project. Op die manier komen de sterke en de zwakke punten van het werk op de afdeling duidelijk naar voren. Zo kan men zeer concreet bijsturen waar dat nodig is. Ook de huisartsenkringen krijgen feedback over het verloop van het project in hun regio.

De resultaten

Het project startte in mei 1997. Fasegewijs komen de Wit-GeleKruisafdelingen van de verschillende provincies aan bod. Tijdens het project wordt in elke afdeling driemaal een gegevensverzameling uitgevoerd. De eerste keer voor de toepassing van het verpleegprotocol, de tweede keer vier tot vijf maanden na toepassing en de laatste keer negen tot tien maanden na de toepassing. Telkens wordt feedback gegeven over de tussentijdse resultaten aan de referentieverpleegkundigen. Eind 1999 zal de implementatie en het bijhorende registratieproject worden afgerond.

De eerste preliminaire resultaten die hierna worden weergegeven, steunen op een gedeeltelijke verwerking van 7 545 registratieformulieren die betrekking hebben op 5 056 patiënten.

De onderstaande tabel geeft de tussentijdse resultaten weer van de provincies waar de drie registraties reeds zijn uitgevoerd.

Verpleegkundige zorgaspecten	percentage patiënten waarbij de richtlijn wordt toegepast		
	1 ^{ste} registratie	2 ^{de} registratie	3 ^{de} registratie
rotatie in de zone	26 %	57 %	76 %
rotatie tussen de zones	41 %	62 %	73 %
voetcontrole 1 x per week	30 %	46 %	53 %
gewichtcontrole 1 x per maand	15 %	37 %	49 %
glycaemiecontrole 1 x per maand	37 %	58 %	72 %
alleen pengebruik	18 %	22 %	38 %

De toepassing van het verpleegprotocol wijst erop dat elk aspect van de verpleegkundige diabeteszorg vooruitgang boekte. Hiermee is reeds een aanzienlijke verbetering van de zorgkwaliteit verwezenlijkt. De registratie laat niet toe om na te gaan of dit ook een verbetering van de toestand van de diabetespatiënt tot gevolg heeft. Hiervoor wordt vertrouwd op het eerder uitgevoerde pilootonderzoek en op de observaties en ervaringen van artsen en verpleegkundigen.

De volgende opdracht voor het Wit-Gele Kruis bestaat erin die kwaliteitsvolle praktijkvoering op het vlak van diabeteszorg op peil te houden en verder te ontwikkelen.

Met dank aan de firma Novo-Nordisk voor hun wetenschappelijke en financiële steun aan dit project.

Insuline inspuiten meer dan een prikje

Roseline Debaille, verpleegkundige, diabeteseducator. namens de werkgroep diabetesverpleegkundigen van de Vlaamse Diabetes Vereniging.

Thuisverpleegkundigen die regelmatig insuline inspuiten bij diabetespatiënten weten dat sommige prikken als pijnlijk worden ervaren en andere niet. Bovendien lijkt de insuline de ene keer goed te werken en een andere keer lijkt het wel alsof je enkel water hebt ingespoten. Deze wisselende resultaten kunnen soms verbeterd worden met een goede inspuittechniek.

Om verpleegkundigen en hun patiënten hierbij te helpen stelde de werkgroep diabetesverpleegkundigen van de Vlaamse Diabetes Vereniging een document samen waarin alle gouden regels worden opgesomd. Deze tekst is de integrale weergave van dit document.

Gouden regels voor insuline-injecties.

De toediening van insuline bij diabetespatiënten gebeurt bij voorkeur SUBCUTAAN (S.C.) en dit om volgende redenen:

- ♦ een correcte opnamckinetiek;
- ♦ minder pijn;
- ♦ minder kans op hematomen.

Een TOEVALLIGE INTRAMUSCULAIRE (I.M.) injectie is veel minder voorspelbaar in haar werkingsduur. Spieren zijn immers voortdurend in beweging en bij een extra spieractiviteit (bv. sport) kan de opnamesnelheid van insuline sterk variëren. Ook warmte (bv. een bad) zal een snellere insuline-opname uitlokken als de insuline I.M. wordt ingespoten.

1. Toedieningswijze

Moet steeds subcutaan gebeuren!

De piek van vrije insuline in plasma wordt bij een S.C.-injectie na 90 minuten gemeten. Bij een I.M.-injectie is dit reeds na 60 minuten. Een I.M.-injectie ervaart de diabeticus meestal als pijnlijk. Het is dus belangrijk om een I.M.-injectie ten zeerste te vermijden.

2. Resorptiesnelheid

Bij een I.M.-injectie is de resorptiesnelheid sterk afhankelijk van de spieractiviteit. De S.C.-insulineresorptie daarentegen is veel minder afhankelijk van beweging of rust en dus beter voorspelbaar. Diepe of oppervlakkige S.C.-inspuitingen geven praktisch geen verschil in opnamesnelheid.

Beïnvloedende factoren voor de snelheid van insulineresorptie:

1. Controleerbare factoren

- ♦ het type insuline;
- ♦ de concentratie van de insuline;
- ♦ de Body Mass Index of BMI (meestal correleerbaar niet dikte van de vetlaag);
- ♦ de lokale temperatuur (sauna, massage, sport ...);
- ♦ de plaats van inspuiting;
- ♦ de lipohypertrofie.

2. Niet-controleerbare factoren

- ♦ subcutane vascularisatie: er is een betere subcutane bloeddorstrooming door stress, de uitwendige temperatuur, beweging van de spiernassa ...
- ♦ moeilijk identificeerbare factoren, zoals graad van degradatie van insuline, affiniteit met de receptoren, aanwezigheid van insuline-antilichamen.

3. Dikte onderhuids vetweefsel

Recente studies, waarbij C.T.-scans en huidplooiingen werden gebruikt, geven de gemiddelde dikte van het onderhuidse vetweefsel weer bij:

	MANNEN	VROUWEN
ARMEN	9 mm	15 mm
ABDOMINAAL	14 mm	23 mm
DIJEN	7 mm	14 mm

Besluit:

- ♦ er zijn grote variaties mogelijk; bv. bij mannen 3 mm tot ... mm:
- ♦ bij de meeste mannen kan men een 6 mm naald gebruiken en bij de meeste vrouwen bij voorkeur een 8 mm naald.

4. Naaldlengte

Daar een diepe of oppervlakkige S.C.inspuiting geen invloed heeft op de insulineresorptie, geeft men de voorkeur aan kortere injectienaalden van 6 tot 8 mm. De kans om ongewild I.M. te spuiten is, gezien de dikte van de onderhuidse vetlaag, niet onbestaande. Ook om die redenen opteert men voor de 6 of 8 mm-naald. Enkel bij patiënten met een body-massindex groter dan 27 kan men een 12 mmnaald gebruiken.

5. Huidplooi

Om de kans op I.M.-inspuitingen te verkleinen, maakt en houdt men in alle omstandigheden een huidplooi.

Volgende aandachtspunten moeten gerespecteerd worden:

- ♦ de huidplooi wordt tussen duim en wijsvinger genomen en moet beweeglijk zijn (los van de spier);
- ♦ op de huidplooi mag niet teveel druk worden uitgeoefend (de insuline kan daardoor niet in de weefsels doordringen, zodat men soms een terugvloei van de insuline kan vaststellen).

Het nemen van een huidplooi geeft een idee van de dikte van het onderhuids vetweefsel (bepalen van de naaldlengte).

6. Insputen

Ongeacht de gebruikte naaldlengte, wordt de naald volledig en loodrecht in het dikste gedeelte van de huidplooi gebracht.

Wanneer men een minder diepe inspuiting wil verkrijgen, kan men uitzonderlijk onder een hoek van minstens 45° insputen. Dit is het geval bij erg magere mensen of voor bepaalde magere lichaamsdelen,

De praktijk heeft aangetoond dat aspiratie ter controle van toevallig aanprikken van een bloedvatje, overbodig is. Met de insulinepen kan men dit ook niet controleren.

Alvorens de naald uit de huid te verwijderen, tellen we tot 10 zodat we de kans op lekkage verkleinen en tegelijk de insuline de kans geven om zich meer diffuus te verspreiden.

Wanneer we bij patiënten met een dikke vetlaag een terugvloei van de insuline vaststellen, kan dit verholpen worden door langere naalden te gebruiken en door minder druk op de huidplooi uit te oefenen!

WE ONTHOUDEN VOLGENDE PRINCIPES:

- ♦ de naaldlengte: 6 tot 8 mm;
- ♦ de huidplooi nemen en vasthouden tijdens het insputen;
- ♦ loodrecht injecteren;
- ♦ geen aspiratie nodig;
- ♦ tot 10 tellen alvorens de naald te verwijderen.

7. Regio van de inspuiting

De injectieplaats is medebepalend voor de resorptiesnelheid van de insuline. De insuline-opname gebeurt van snel naar trager in deze volgorde:

- ♦ de buik;
- ♦ de armen;
- ♦ de billen;
- ♦ de dijen.

Binnen de buikregio worden er nog verschillen vastgesteld. De Yrid-studie (1991) heeft dit aangetoond.

Residu van de insuline na 175 minuten in %:

- | | |
|--------------------------------|-----------------|
| ♦ boven de navel (12cm) | 36% (± 4) |
| ♦ lateraal van de navel (12cm) | 54% (± 2) |
| ♦ onder de navel (4cm) | 49% (± 4) |

In de dij daarentegen is het residu na 175 min.in % slechts 62 (± 4). Deze cijfers gelden enkel voor snelwerkende insuline. Traagwerkende insuline wordt qua opnamesnelheid veel minder beïnvloed door de inspuitingsplaatsen.

De armen worden niet meer als vaste spuitplaatsen gebruikt, omdat men:

- ♦ door de dunnere vetlaag praktisch geen huidplooi kan maken;
- ♦ bijna geen rotatiemogelijkheid heeft, door een te kleine bruikbare oppervlakte;
- ♦ sneller lipohypertrofie zal krijgen (te kleine bruikbare zone).

Snelwerkende insuline wordt dus best in de buik gespoten zodat ze vlugger gaat werken.

Traagwerkende insuline wordt best op een vaste inspuitplaats ingespoten, ongeacht de opnamesnelheid van die inspuitplaats.

Voor lyspro-insuline, die binnen afzienbare tijd beschikbaar zal zijn, zullen nog richtlijnen volgen.

8. Rotatieschema's

Het is belangrijk regelmatig de inspuitplaats te veranderen.

Langdurig op éénzelfde plaats inspuiten kan lipodystrofie veroorzaken. De huidstructuur verandert en vaak geeft vetopstapeling harde plekken en bulten. De insuline wordt er slecht opgenomen waardoor er een ontregeling kan ontstaan.

Rotatie tussen de zones

Omdat insuline in de verschillende inspuitplaatsen met een verschillende snelheid wordt geresorbeerd, is een systematisch rotatieschema noodzakelijk.

Men moet de volgende principes respecteren:

Bij 1 injectie per dag:

Binnen éénzelfde lichaamsdeel, bv. één week linker buikwand - één week rechter buikwand.

Systematisch roteren binnen deze zone is zeer belangrijk.

Bij 2 injecties per dag:

's Morgens: éénzelfde lichaamsdeel behouden, bv. de arm (rechts en links van week tot week wisselen);

's Avonds: éénzelfde lichaamsdeel behouden, bv. de dij (rechts en links van week tot week wisselen).

Systematisch roteren binnen deze zone is zeer belangrijk.

Bij 4 injecties Der dag:

Snelwerkende insuline: bij voorkeur in de buik; zo niet: éénzelfde lichaamsdeel behouden;

Traagwerkende insuline: bij voorkeur in de dij.

Let wel: dezelfde injectie in dezelfde zone of lichaamsdeel!

Systematisch roteren binnen deze zone is zeer belangrijk.

Bij toediening van snelwerkende insuline bij hyperglycemie: bij voorkeur in de zone boven de navel!

Rotatie binnen een zone

Elke dag van de week wordt binnen de gekozen zone gerooteerd volgens het volgende schema (van maandag tot en met zondag):

MA	Di
WO	DO
VR	ZA
ZO	

Bv. injectie 2 x dag:

- ♦ keuze van de vaste zone: zoals 's morgens de arm (A) en 's avonds de dij (D)
- ♦ rotatieschema:

WEEK 1	'S MORGENS	'S AVONDS
MA	RAI	RDI
DI	RA2	RD2
WO	RA3	RD3
enz.		

WEEK 2	'S MORGENS	'S AVONDS
MA	LAI	LDI
DI	LA2	LD2
WO	LA3	LD3
enz.		

Eten na injectie

Adviseer de patiënt te eten binnen een half uur na de injectie.

9. Controle van de inspuitplaatsen

Een regelmatige controle is nodig om lipodystrofie op te sporen.

Wanneer ?

- ♦ minimum 1 x per jaar;
- ♦ bij onverklaarbare schommelingen van de glycaemie;
- ♦ bij klachten over inspuitingen; bij overschakeling van systeem van spuit naar pen;
- ♦ van 1 injectie naar 2 injecties;
- ♦ van 2 injecties naar 4 injecties...

Wat ?

- ♦ lipohypertrofie;
- ♦ hematomen;
- ♦ roodheid.

Hoe ?

- ♦ VOELEN!!!
 - ✓ observeren;
 - ✓ registratie is nodig!
 - ✓ noteren op een checklist;
- ♦ bevragen.

Wat doen bij lipohypertrofie ?

- ♦ laten rusten tot het volledig verdwenen is (min. 1/2 jaar);
- ♦ ergens anders spuiten.

10. Gebruik van insulinespuiten en insulinepennaalden

Zowel spuiten als pennaalden zijn gemaakt voor éénmalig gebruik. Wil de patiënt zijn spuit of pennaald meerdere malen gebruiken, dan is 1 spuit of naald per dag een aanvaardbare richtlijn. Uiteraard moet men voor elke injectie de doorlaatbaarheid van de naald controleren door er telkens een kleine hoeveelheid insuline door te spuiten. In het ziekenhuismilieu gebruikt men uiteraard voor elke injectie een nieuwe spuit of pennaald.

11. Ontsmetten bij insulineinjecties

In ziekenhuissituatie, R.V.T.'s en rusthuizen

Het desinfecteren van de flacon, de penfill en de huid blijft noodzakelijk!

Praktisch:

- ♦ met een alcoholisch ontsmettingsmiddel;
- ♦ met in achtname van een contacttijd van minimum 15 seconden;
- ♦ het ontsmettingsmiddel laten opdrogen.

We blijven de laatste nationale richtlijnen volgen, opgesteld door de nationale groepering van ziekenhuishygiënist(en) (onder het NVKVV).

Deze richtlijn luidt:

“Omdat wij niet bewezen achten dat het niet ontsmetten van de huid, de kans op infectie niet verhoogt en onidat het moeilijk is in de praktijk duidelijke grenzen te trekken tussen de verschillende patiëntengroepen, achten wij het noodzakelijk de huid voor elke injectie of venapunctie te ontsmetten met hetjuiste ontsmettingsmiddel (alcoholische oplossing) en met inachtneming van een voldoende lange contacttijd (minimum 15 seconden)”

In de thuissituatie

Ontsmetting is niet meer nodig, mits een normale hygiënische situatie.

Argumentatie:

- ♦ het thuismilieu;
- ♦ insuline heeft een bactericide werking (bevat methacresol, fenol en parabeen);
- ♦ door dagelijkse ontsmetting is uitdroging en irritatie van de huid mogelijk.

Desinfecteren van de huid bij pompgebruik:

- ♦ altijd ontsmetten: zowel thuis als in het ziekenhuis;
- ♦ ontsmettingsmiddel: alcohol 70 % of joodalcohol (kleur);
- ♦ belangrijk:
 - ✓ de contacttijd van 15 seconden respecteren;
 - ✓ het ontsmettingsruiddel laten drogen;
 - ✓ steriel afdekken.

Hoe wordt insuline best ingespoten?

SUBCUTAAN

STEEDS LOODRECHT

MET HUIDPLOOI (behouden tijdens injectie)

6 OF 8 MM-NAALD

VOLGENS VAST ROTATIESCHEMA

waarbij systematisch roteren binnen éénzelfde zone zeer belangrijk is!

GOED OM WETEN

Van alle innovaties die vandaag vermeld staan in alle belangrijke medische tijdschriften, willen we er twee in het bijzonder benadrukken. Enerzijds praten we vanaf nu over diabetes type 1 en 2 (in Arabische in plaats van Romeinse cijfers) en niet langer over insulinedependente en niet-insuline dependente diabetes. We verwijzen dus niet langer naar een classificatie die veeleer gebaseerd was op een therapeutische dan wel op een etiologische benadering.

Tweede grote vernieuwing is de verlaging van de grenswaarde als criterium voor de definitie van diabetes van 140 tot 126 mg/ml (de normale bovengrens blijft gefixeerd op 110 mg/ml). De grijze zone tussen het normaal en diabetes is dus nauwer geworden en situeert zich nu tussen 110 en 126 mg/ml.

In tweede instantie zal men in de dagelijkse praktijk de glucosebelastingstest (of hyperglycemiedriehoek), verlaten en blijven de nuchtere glucosebepaling en de postprandiale glycemiebepaling de voornaamste testen. Bepaling van geglycosyleerd hemoglobine blijft van toepassing voor het opvolgen van diabetische patiënten.

(Artsenkrant, 22/9/1988, nr. 1129)

Figuur 1: Enkele handelingen, zoals bijvoorbeeld de controle van de voeten, zijn wekelijks noodzakelijk.