



dei bambini

UTILIZZO DI UNA COVER BIANCA DI PLASTICA PER LA FOTOTERAPIA NEI NEONATI A TERMINE

Babaei H, Alipour A, et al. Effect of white plastic cover around the phototherapy unit on hyperbilirubinemia in full term neonates. *Iran J Pediatr* 2013;23(2):143-148

Una delle cause più frequenti di ospedalizzazione nei neonati è l'iperbilirubinemia, dalla quale sono affetti circa il 60% dei neonati a termine e l'80% dei nati pretermine. In questi casi il trattamento maggiormente utilizzato è la fototerapia. Le tre maggiori variabili che influiscono sull'efficacia del trattamento fototerapico sono:

- ⇒ La lunghezza d'onda della luce utilizzata per indurre la fotoisomerizzazione. La lunghezza ottimale dovrebbe essere tra i 420 ed 480 nm e sembra che l'efficacia delle lampade con luce blu sia maggiore rispetto a quelle usate tradizionalmente
- ⇒ L'energia sprigionata dalla lampada: in termini tecnici viene chiamata irradianza, in questo caso descrive l'energia sprigionata dalla lampada per fototerapia in grado di indurre la degradazione della bilirubina. Questo valore dovrebbe essere ben sopra ai livelli minimi necessari per produrre modificazioni della concentrazione di emoglobina, ma contemporaneamente dovrebbe mantenersi al di sotto del valore oltre il quale non si ottengono più sostanziali modificazioni dell'ittero.
- ⇒ La distanza delle sorgenti luminose dalla cute del neonato. Solitamente la distanza consigliata è di circa 40 cm. Maggiore è la quantità di superficie cutanea esposta, maggiore è l'efficacia del trattamento.

L'obiettivo dello studio che vi presentiamo in questo numero di *IdB* è stimare l'impatto che il posizionamento di una cover di plastica bianca posta intorno all'unità fototerapica, ha sui livelli di bilirubina dei neonati sottoposti a fototerapia.

Materiali e metodi

Questo RCT è stato condotto all'interno del reparto di neonatologia di un ospedale universitario di terzo livello. Sono stati inclusi nello studio solo i neonati con età gestazionale di almeno 37 settimane, con peso alla nascita maggiore di 2500 g e livelli di bilirubina sierica all'inizio del trattamento fototerapico compresi tra 18 ed i 21 mg/dl. Tutti i neonati arruolati nello studio hanno ricevuto l'allattamento al seno esclusivo. Sono stati esclusi dallo studio tutti i soggetti con anomalie congenite maggiori, patologie emolitiche, in terapia con fenobarbitale o erbe medicinali, con livelli di bilirubina diretta maggiori del 20% della bilirubina totale, segni di infezioni, inizio della fototerapia dopo le prime 48 ore dalla nascita e trattamento fototerapico con durata superiore alle 2 settimane. La necessità del trattamento fototerapico è stata accertata sulla base delle linee guida del 2004 emanate dall'American Academy of Pediatrics. I soggetti assegnati al gruppo sperimentale hanno ricevuto un trattamento fototerapico continuo con luce blu associato al posizionamento di una cover bianca di plastica dello spessore di 2 mm posizionata in maniera da coprire tre lati della culla, il quarto lato è rimasto scoperto per permettere il controllo della condizione cutanea del neonato e per permettere l'esecuzione di procedure (**fig.1**). Nel gruppo di controllo la fototerapia è stata somministrata senza cover. In entrambi i gruppi è stata mantenuta una distanza tra la lampada e la cute di 40 cm. Dopo l'inizio del trattamento la bilirubina è stata controllata ogni 12 ore e quando il valore ha raggiunto i 12,5 mg/dl il neonato è stato dimesso. È stata inoltre controllata la presenza di eventuali effetti collaterali del trattamento quali ipertermia, disidratazione o rash cutaneo.

Risultati

Sono stati arruolati 182 neonati a termine; 91 sono stati assegnati al gruppo sperimentale e 91 al gruppo di controllo. I due gruppi sono risultati simili per età gestazionale, sesso, peso alla nascita e livelli sierici di bilirubina ($p=0,5$). La diminuzione del livello di emoglobina sierica totale è risultata da subito maggiore rispetto al gruppo di controllo, e dopo le prime 12 ore la differenza è diventata statisticamente significativa ($p=0,009$).

Sono state inoltre valutate le complicanze del trattamento nei due gruppi (**tab.1**): queste non solo non risultano aumentate nel gruppo sperimentale, ma al contrario è stata registrata nel gruppo sperimentale una significativa riduzione della durata della fototerapia ed una riduzione dei tempi di degenza.

Discussione

Lo studio dimostra che l'impiego della cover bianca non solo non aumenta le complicanze del trattamento fototerapico, ma anzi rende più veloce la diminuzione dei livelli di bilirubina sierica, comportando una generale diminuzione dei tempi di degenza. Questo comporta a sua volta una diminuzione dei costi legati all'ospedalizzazione ed all'assenza dal



Fig.1 Cover bianca che copre i tre lati dell'unità fototerapica

Tab.1 Frequenza delle complicanze nel gruppo sperimentale e di controllo

Complicanze	Gruppo sperimentale (n=91)	Gruppo di controllo (n=91)	p value
Rash cutaneo	18	16	0.8
Disidratazione	0	0	-
Ipertermia	3	4	1.00
Durata media della fototerapia in ore	36.6 (12.9)	50.3 (23.8)	<0.0001
Durata media del ricovero in ore	43.1 (13.3)	85.2 (23.8)	<0.0001

lavoro. Pertanto il semplice impiego della cover bianca può produrre un notevole risparmio per il Sistema Sanitario. Un altro sistema di potenziamento della fototerapia riportato in letteratura è il posizionamento di uno specchio dietro la sorgente luminosa.

Anche questo metodo è risultato essere efficace e non rischioso, è infatti in grado di potenziare gli effetti della fototerapia e non produce ipertermia.

UN NUOVO DISPOSITIVO PER FACILITARE LA VENIPUNTURA NEI BAMBINI

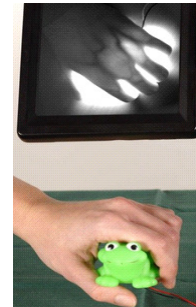
Cuper NJ, de Graaff JC, Verdaasdonk RM, Kalkman CJ. Near-infrared imaging in intravenous cannulation in children: a cluster randomized clinical trial. *Pediatrics*. 2013;131(1):e191-7

IdB si è occupato molte volte in questi anni della venipuntura e dei dispositivi per renderla il meno dolorosa possibile. Nel numero 61 di IdB avevamo parlato del Vein Viewer[®] e dell'AccuVein[®], che permettono di evidenziare direttamente sulla cute il decorso dei vasi. E' ora disponibile un altro strumento che permette agli Infermieri dei Bambini di offrire un'assistenza sempre più atraumatica: il VascuLuminator[®] (fig.1). Anch'esso utilizza i raggi infrarossi per la visualizzazione dei vasi, tuttavia il principio di funzionamento è diverso da quelli precedentemente illustrati. Questo dispositivo consiste in una telecamera sensibile ai raggi infrarossi che è posizionata su un braccio mobile.

Fig.1
Uso del VascuLuminator[®] per la venipuntura



Fig. 2
Sonda a forma di rana nella versione pediatrica



La telecamera è collegata, mediante una sonda, ad una sorgente di raggi infrarossi che il bambino deve afferrare nella propria mano. La telecamera cattura la luce, filtrata dai tessuti, e restituisce su un monitor LCD l'immagine dei vasi che appaiono scuri in contrasto con i tessuti circostanti che appaiono invece chiari. Nella versione pediatrica dello strumento, la sonda ha la forma di un pupazzetto o di un animaletto (fig.2). Questo strumento si è dimostrato efficace nel facilitare l'incannulamento al primo tentativo (1), la sua efficacia appare invece lievemente diminuita nella venipuntura di bambini con pelle scura (2).

Bibliografia

- 1) Cuper NJ, de Graaff JC, Verdaasdonk RM, Kalkman CJ. Near-infrared imaging in intravenous cannulation in children: a cluster randomized clinical trial. *Pediatrics*. 2013;131(1):e191-7
- 2) van der Woude OC, Cuper NJ, Getrouw C, Kalkman CJ, de Graaff JC. The effectiveness of a near-infrared vascular imaging device to support intravenous cannulation in children with dark skin color: a cluster randomized clinical trial. *Anesth Analg*. 2013 Jun;116(6):1266-71

Rispondi al quesito e vinci....

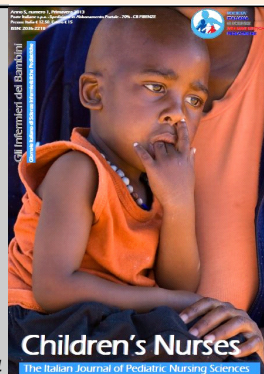
Tra tutti coloro che invieranno entro il **10.08.13** la risposta corretta alla mail: sisip@sisip.it verrà estratto a sorte un nominativo che vincerà un abbonamento per un anno al Giornale Italiano di Scienze Infermieristiche Pediatriche

IL QUESITO DEL NUMERO 85

Sei l'Infermiere di un bambino ricoverato per una reazione allergica: quali dei seguenti valori ti aspetti di trovare alterato osservando il referto del prelievo ematico che gli hai appena eseguito?

- A- Globuli rossi
- B- Emoglobina
- C- Leucociti
- E- Eosinofili

Reviews and Rationales pag. 274



IL QUESITO DEL NUMERO 84

Un test per lo strabismo o ambiopia dovrebbe essere incluso nella valutazione clinica di un bambino in quale fascia d'età?

- A- tutti i pazienti sotto i 18 anni
- B- Lattanti
- C- Soggetti in età prescolare
- D- Bambini in età scolare

La risposta esatta era la C

Al quesito di IdB 84 hanno risposto 32 colleghi, con 28 risposte esatte e 4 non corrette. Tra i colleghi che hanno dato risposta esatta è stata sorteggiata la collega **Camilla Fumagalli**, Infermiera Pediatrica, che ha vinto l'abbonamento annuale a GISIP.

Congratulazioni !