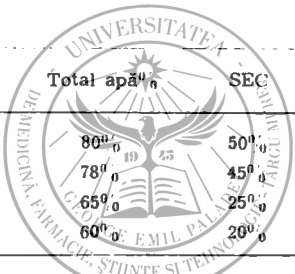


REHIDRATAREA PARENTERALĂ A COPIILOR MALNUTRIȚI (Metodă originală)

I. Muntean, V. Nagy

Deshidratarea, respectiv pierderea de apă și electroliți, îmbracă la copil aspecte particulare datorită faptului că sectoarele hidrice au procentaje diferite cu vârsta și cu cât vârsta este mai tină, cu atât ele se compromit mai ușor. După HOCHMAN (modificat) totalul apei corpului raportat la greutatea corporală precum și distribuția apei în cele 2 sectoare, respectiv sectorul extracelular (SEC) și sectorul intracelular (SIC) arată astfel :



	Total apă%	SEC	SIC
Prematurul	80 ⁰ / ₀	50 ⁰ / ₀	30 ⁰ / ₀
Nou-născutul	78 ⁰ / ₀	45 ⁰ / ₀	33 ⁰ / ₀
Sugarul	65 ⁰ / ₀	25 ⁰ / ₀	40 ⁰ / ₀
Adultul	60 ⁰ / ₀	20 ⁰ / ₀	40 ⁰ / ₀

După vârsta de sugar, distribuția apei în cele două sectoare este similară, dar în patologia copilului predomină totuși deshidratările pe cînd în cea a adultului retenția de apă și electroliți (edemele).

Schimbul mai viu de apă, necesitățile mai crescute, reglarea imperfectă și alți factori fac ca deshidratările să fie frecvente și după vârsta de sugar.

Sugarul și copilul mic (1—3 ani) cu malnutriție protein-calorică datorită toleranței digestive și a rezistenței scăzute la infecții este și mai afectat, înregistrînd procente ridicate de deshidratare. Astfel, în statistica noastră, la acești copii, deshidratările acute sînt în procentaj de 14,4⁰/₀ din totalul internărilor (5).

Multe din încercările noastre de a trata malnutriții deshidratați prin diverse metode de rehidratare parenterală, s-au soldat cu eșec, datorită

faptului că ele nu țineau seama în suficientă măsură de particularitățile fiziologice ale acestor copii:

— malnutritul, datorită participării inegale a diverselor organe și sisteme în procesul de slăbire, pare mai bogat în lichide extracelulare;

— în ce privește repartizarea apei între cele 2 sectoare (intra- și extracelular) față de un copil eutrofic, ambele sectoare sînt mai sărace;

— raportarea apei la greutatea reală a malnutritului arată că sectorul extracelular este mai bogat ca cel intracelular (3);

— în ambele sectoare există o hipoosmolaritate cu Na, K, Mg și proteinele serice mai scăzute, la fel K și Mg din mușchi;

— osmolaritatea urinei poate fi scăzută, în ciuda semnelor de deshidratare și a apei scăzute a corpului, datorită unui defect de concentrare renală rezultat dintr-o insuficiență a ureei, care contribuie la hipertonicitatea urinei (6).

Aceste particularități fac ca deshidratările la malnutriți să apară la procentaje mai mici de scădere ponderală, să fie mai grave și cu foarte rare excepții hiponatriemice (cu hipotonie plasmatică).

Material și metodă

Din anul 1978, la clinicile de pediatrie din Tirgu Mureș (ulterior și în alte unități) s-a experimentat o nouă metodă standard de rehidratare parenterală, care a dat rezultate în toate cazurile de deshidratare la copii, dar în special la sugarii și copiii malnutriți (4, 5).

Metoda noastră de rehidratare, pe lângă faptul că ține cont de particularitățile malnutrițiilor, respectă și principiile generale ale oricărei metode de rehidratare: să se acopere în primele 6—8 ore 1/2 din pierderi; să nu se administreze în primele 2—3 ore mai mult de 3—4 mEq de Na pe kilocorp; administrarea necesităților curente (rația de întreținere) și a pierderilor de apă și electroliți să se facă în paralel, acoperind totuși pierderile în 24—48 ore (1, 2, 6, 7, 8, 9).

Tehnica metodei: Soluția de bază este soluția starter, denumire care derivă de la cuvîntul start, respectiv soluția de început, inițială.

Soluția starter are următoarea compoziție la 1 litru:

— ser fiziologic 750 ml

— bicarbonat de Na 4,2% 50 ml

— soluție glucoză 5% 200 ml, conținînd la 1 litru:

Na⁺ = 140 mEq

Cl⁻ = 115 mEq

CO₃H⁻ = 25 mEq, deci, o compoziție asemănătoare plasmei

(9 părți apă legată și o parte apă liberă).

Deoarece la Laboratorul de preparate sterile nu se adaugă bicarbonatul, acesta îl introducem noi în flacoane înainte de perfuzie. La 1 flacon de 250 ml adăugăm 12,5 ml bicarbonat de Na 4,2%.

A doua soluție utilizată este soluția starter 1/2, respectiv, 1/2 soluție starter + 1/2 soluție glucoză 10%.

Este importantă diluarea soluției starter cu soluția de glucoză 10%, deoarece pe lângă aportul energetic, grăbește pornirea diurezei.

Soluția starter 1/2 conține la 1 litru:

Na⁺ = 70 mEq

$\text{Cl}^- = 57,5 \text{ mEq}$
 $\text{CO}_3\text{H}^- = 12,5 \text{ mEq}$
glucoză = 55 g.

A treia soluție este soluția Fanconi (4 părți soluție glucoză 5% + 1 parte ser fiziologic) și care, prin conținutul său ($\text{Na}^+ = 30 \text{ mEq}$; $\text{Cl}^- = 30 \text{ mEq}$ și glucoză = 40 g la 1 litru) este un lichid de întreținere ideal.

Etapele metodei. Sint practic 3 etape:

I. Prima oră de la internare se administrează 20 ml kilocorp/oră soluție starter;

II. următoarele 3 ore se administrează 15 ml/kilocorp și oră soluție starter 1/2;

III. următoarele 20 ore se administrează 5 ml kilocorp pe oră soluție Fanconi.

Se acoperă astfel, în primele 24 ore ale perfuziei, nevoile curente și jumătate din pierderi.

Ritmul perfuziei îl stabilim după formula:

ml oră : 3 = nr. picături minut.

În cazul că există colaps, administrăm de la început 10—20 ml/kilocorp de albumină umană 5%, plasmă sau substituenți de plasmă.

Dacă există și acidoză evidentă adăugăm în soluția starter 1—3 mEq kilocorp de bicarbonat de Na, scopul fiind de a crește pH peste 7,20. După pornirea diurezei, de obicei după primele 4 ore, copilul va primi 3 mEq kilocorp de K; 3 ml kilocorp din soluția de ClK 7,5%, cât mai uniform distribuită în flacoanele de perfuzat și fără a depăși 40 mEq/l.

Pentru aport de glucoză adăugăm de obicei 1—2 fiole de glucoză 33%, de preferat în etapa a II-a. La nevoie, adăugăm calciu sub formă de Ca gluconic 10% (1—2 mEq kilocorp) în soluția Fanconi. (În soluția starter 1 2 nu se poate adăuga calciu deoarece precipită cu bicarbonatul).

În puținele cazuri în care copilul nu s-a rehidratat în primele 24 de ore, în ziua a II-a administrăm un total de 150 ml kilocorp de lichide, 3—4 ore mai primește câte 10—15 ml kilocorp de soluție starter 1 2 iar apoi se continuă cu soluția Fanconi. La malnutriți, din ziua a II-a se administrează și 0,5 g proteine kilocorp (10 ml kilocorp din soluția Aminomel, Salviamin 5% etc.).

La eutrofici proteinele le administrăm numai după dispariția semnelor de deshidratare și numai când rehidratarea durează peste 48 ore. La malnutritul grav și deshidratat, supraviețuirea este însă limitată de deficitul caloric, de aceea kaloriile de reparație trebuie administrate printr-o sondă nazogastrică, în picături rare, chiar în timp ce apa și electroliții vor fi administrați parenteral (6).

Rezultate și discuții

Pe sute de cazuri de copii deshidratați grav sau cu deshidratări medii cu vărsături folosim din 1978 așa-zisa „metodă starter“ de rehidratare, cu rezultate deosebite atât la eutrofici, dar mai ales la sugarii și copiii mici malnutriți.

Metoda noastră are avantajul că ușurează medicului calculele (ne-

voi curente, pierderi de apă și electroliți), acestea regăsindu-se în soluții (4,5).

Este o metodă simplă și eficientă.

Soluția starter se apropie mult de compoziția electrolitică și osmolaritatea plasmei făcând-o eficientă și în colapsul incipient.

Pentru ilustrare, redăm mai jos un tabel cuprinzând:

Compoziția unor soluții de perfuzat

Nr. crt.	Soluția	Glucoză ‰	mEq litru				
			Na+	Cl-	CO ₃ H-	K+	Ca ⁺⁺
1	Ringer-lactat	0—10	130	109	28	4	3
2	Darrow-lactat	0—10	121	103	53	—	—
3	Starter	1	140	115	25	—	—
4	Starter 1/2	5,5	70	57,5	12,5	—	—
5	Fanconi	4	30	30	—	—	—

La cazurile unde s-a efectuat pe parcursul rehidratării, sau după aceea, determinările micro-Astrup și ionograma prin flamfotometrie, corectarea dezechilibrelor hidrominerale și acido-bazice au demonstrat eficiența metodei.

Concluzii

Metoda starter este o metodă de rehidratare eficientă la toți copiii și în special în cazul malnutriției, la care alte metode standard au dat rezultate mai slabe;

— rehidratarea starter este ușor de aplicat și nu necesită practic nici un fel de calcul;

— dată fiind simplitatea tehnicii, recomandăm ca metoda noastră să fie utilizată de cât mai mulți medici și, dacă este posibil, rezultatele ei să fie comparate cu rezultatele altor metode standard.

Bibliografie

1. Brodehl I.: Monats. für Kinder (1978), 126, 9, 531; 2. Hockman I. H., Grodin A. M., Crone K. R.: Pediat. Cl. N. Amer. (1979), 26, 4, 803; 3. Kerpel-Fronius Ö.: Gyermekgyógyászat. Medicina, Budapest, 1969, 96; 4. Muntean I., Nagy V., Kiss Éva, Todea Csilla: Metodă originală de rehidratare parenterală. Lucrare comunicată la Sesiunea anuală a Centrului de cercetări medicale Tg. Mureș, 15 mai 1982; 5. Nagy V., Muntean I. și colab.: Constatările noastre cu privire la rehidratarea malnutriților în cazurile de boală diareică acută. Lucrare comunicată la Sesiunea anuală a Centrului de cercetări medicale Tg. Mureș, 15 mai 1982; 6. Nelson E. W., Vaughan C. V., McKay J. R.: Textbook of Pediatrics. Xth ed., W. B. Saun-

ders Co., 1975, 183—186, 250—270; 7. *Priscu R., Maiorescu M., Anca I., Georgescu A.*: Metodă de rehidratare parenterală a sugarului. Asistența mamei și copilului. Ed. medicală, București, 1974, 275; 8. *Puskás G., Indig Bianca*: Cum tratăm stările de deshidratare acută la copil. Ed. medicală, București, 1967; 9. *Rudolph A. M., Barnett H. L., Einhorn A. H.*: Pediatrics. XVIth ed., Appleton-Century-Crofts. New York, 1977, 266—267.

Sosit la redacție: 13 noiembrie 1982

I. Muntean, V. Nagy



**PARENTERAL REHYDRATION OF UNDERNOURISHED CHILDREN
(AN ORIGINAL METHOD)**

Due to the failures in rehydrating undernourished infants and young children by standard methods, the authors have been experimenting their own method of rehydration since 1978.

After presenting the physiological peculiarities of the undernourished, they set forth the principles on which the method is based and they describe the working technique.

Conforming to the general principles of parenteral rehydration and using a basic solution imitating plasma, the authors have obtained good results not only in severe rehydration of the undernourished but also in other children. The method proved to be simple and effective, therefore they suggest its utilization by as many physicians as possible and the comparison of the results with other standard methods.