

H İ P O N A T R E M İ

(Bir vaka dolayısıyla)

Dr. Kamil Tanyeri (x)

Ö Z E T

Intravenöz % 5 dekstroz mayi ile tedaviye alınan 10 yaşında bir çocukta 24 saat sonra tipik hiponatremi bulguları tesbit edildi. Bu gibi vakalarda kısa süre dekstroz maiinden sonra elektrolit azalmasının yetmezliğini tamamlamak üzere mayi terkininin değiştirilmesinin gerekli olduğu üzerinde durıldı.

G İ R İ Ő

Hiponatremi ekstrasellüler mayide sodyum konsantrasyonunun litrede 137 mEq. nın altına düşmesidir. Hiponatremide plazma klorürü litrede 98 mEq.nın, (plazma klorürü + bikarbonatı) litrede 123 mEq. nın, idrar dansitesi 1010'un altındadır. Bu gibi hastalarda yorgunluk, huzursuzluk, adale kuvvetsizliği, bulantı, kusma, ishal, batında kramp, oliguri, anuri ve konvulsiyon en sık görülen klinik bulgulardır.

Fazla terleyen, gastrointestinal kalandaki bir sondadan fazla miktarda mayi kaybeden ve bu kayıplarını yalnız su veya dekstroz solüsyonu ile doldurulanlarda, surrenal yetersizliğinde, uzun süre diüretik alma sonu elektrolit kaybedenlerde, saralılarda, fazla pitres-

sin enjeksiyonundan sonra ağız yolu ile veya herhangi bir sebeple intravenöz yolla fazla miktarda su alanlarda hiponatremiye sıklıkla rastlanır.

Çocukluk yaşlarında çeşitli sebeple bağlı intoksikasyonlar fazladır. Çoğu kere tedavide intravenöz yolla % 5 dekstroz kullanılmaktadır. Bu yazıda böyle bir tedavi sonu ortaya çıkan bir hiponatremi vakası takdim edilecektir.

Vaka Takdimi: Metin Anaç. 10 yaşında erkek çocuğu, 9.7.1972 günü ishal ve kusma şikayeti ile Çocuk Servisine yatırıldı. Hikâyesinden 9 saat önce çiğ köfte yediğı, 4-5 saattir karnının ağrıdığı, 5 kere sulu kaka yaptığı ve 10 kere kustuğı, aynı çiğ köfteden

(x) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğı Profesörü.

yiye diğer aile fertlerinin de benzer şekilde hastalandıkları öğrenildi.

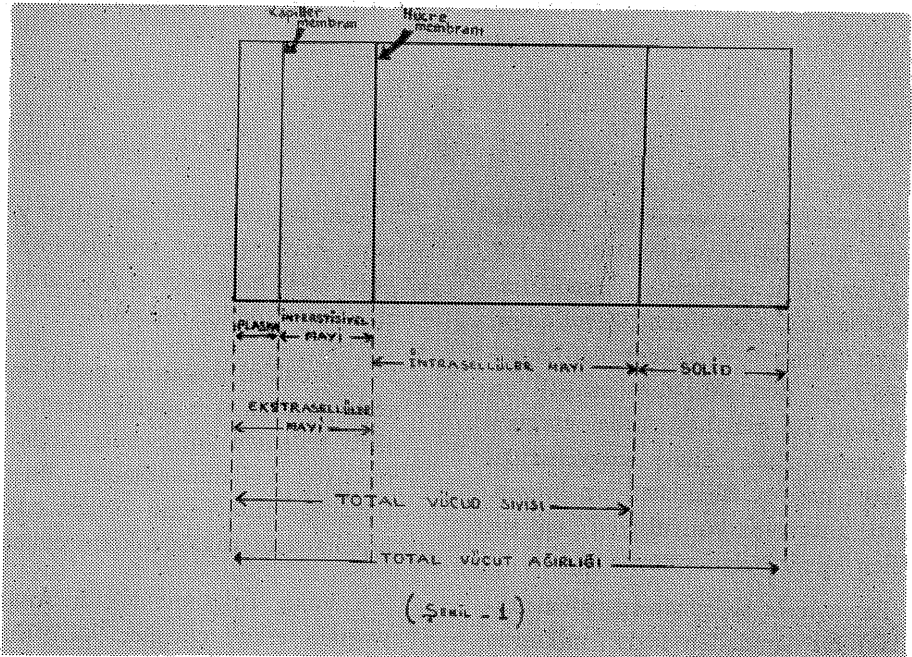
Fizik muayenede ateş 37,5 C°, nabız 128/dak., solunum 24 /dak., TA 120/70 mmHg., ağırlık 32,4 kg. di. Şuur açıktı . Hasta karın ağrısından şikâyet ediyordu. Sistem muayeneleri normaldi.

Labratuar muayenesinde hemoglobinin % 13 gr., BK 7200, formülde parçaları hakimdi. % 5 dekstroz mayi ile tedaviye alındı. Tedaviden 24 saat sonra hastanın genel durumu buzuldu. Kusma ve ishal devam ediyordu. Bitkin ve huzursuzdu. Şuur kaybı, sayıklama ve konvülsiyon başladı.

Kanda elektrolit tayin edildi. CO₂ 19.5 mEq./L., Na 124 mEq/ L., K 3,5 CI 90 mEq./L. olarak bulundu. Ağırlık 32,4 kg. idi İntravenöz tedaviye NaCl mayi ile devam edildi. Üç saat sonra hastanın genel durumu düzeldi. Yapılan kontrolda Na 138 mEq./L. idi. Yattığının ikinci günü ağırlık 31,5 kg. iken şifa ile taburcu edildi.

T A R T I Ş M A

Vücut sıvısı intrasellüler ve ekstrasellüler mayiden, ekstrasellüler mayiden ise plazma ve interstisyel mayiden oluşur (Şekil 1).



İntrasellüler ve ekstrasellüler kompartmanlar elektrolit muhtevası bakımından birbirinden hayli farklıdır. İntrasellüler mayi elektrolitlerini direk olarak tayin etmek mümkün değildir. Plazmada elektrolitlerinin tayini ise

hem kolay hem de pratiktir. Plazma elektrolitleri tamamen ekstrasellüler mayi elektrolitlerini temsil eder. Ekstrasellüler mayide Na konsantrasyonu bir hayli sabittir: 137-143 mEq/L., ortalama 140 mEq./L.

Plazmada Cl konsantrasyonu ise 103 mEq/L. dir.

Ekstresellüler mayideki osmolarite Na, Cl ve bikarbonat iyonlarına; intrasellüler mayideki osmolarite ise K, Mg ve intrasellüler iyonlara bağlıdır.

Eğer vakamızda olduğu gibi mayi ve NaCl kaybı yalnız su veya destroz solüsyonu ile yerine konulacak olursa (ekstra sellüler mayinin hacimce değişmediği düşünülürse) osmolarite ve plazma sodyumu düşer. İntrasellüler ve ekstresellüler mayi arasında bir osmotik basınç farkı doğar. Neticede her iki kompartmandaki osmotik basınç eşit olana kadar ekstresellüler kompartmandaki mayi intrasellüler kompartmana doğru kayar. Ekstresellüler mayi volümü azalır ve intrasellüler mayi volümü artar. Plazma sodyumu ve osmolaritesi düşer (Şekil 2).

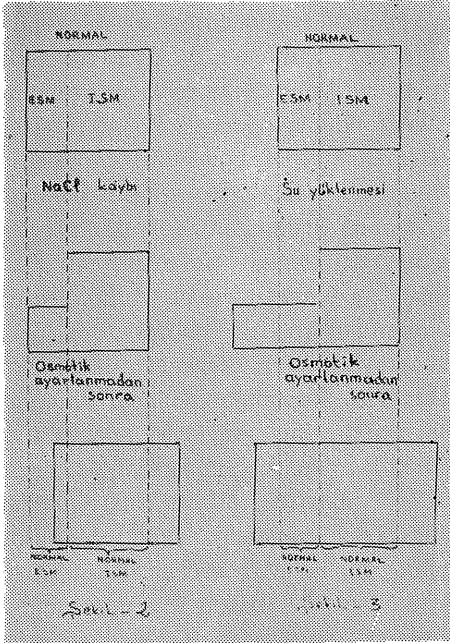
süre intravenöz % 5 dekstroz verilse idi başlangıçta ekstrasellüler mayi hacmi artar ve dilüe olur, neticede yine ekstrasellüler mayi osmolaritesi ve plazma Na seviyesi düşerdi. İki kompartman arasında osmotik basıncı farkı doğar ve bu fark ortadan kalkana kadar ekstrasellüler kompartmandan mayi intrasellüler kompartmana geçerdi. Neticede hem ekstrasellüler mayi hem de intrasellüler mayi hacmi arttığından, osmolarite ve plazma sodyum konsantrasyonu normalin altına düşebilirdi. (Şekil 3).

Her iki halde de plazma sodyumu litrede 137 mEq. nin altına düşünce klinikte hiponatremi bulgularına rastlanmaktadır.

Tedavi: Hiponatremide konvulsiyonlar şiddetlidir. Antikonvülsan ilaçlara cevap vermez. Fakat intravenöz hipertonic NaCl solüsyonundan sonra süratle kaybolur. NaCl solüsyonu % 3 lük solüsyon halinde ve saatte kilo başına 12 ml. den verilir. Kanda defisiti 1-4 saat süre ile yavaş yavaş kapatmalıdır. Hiponatremide total vücut sodyum ihtiyacı (istenen seviye-mevcut seviye X Ağırlık kg. = Gerekli mEq.) olarak hesaplanır.

Klinik semptom vermeyen hiponatremilerde acil tedaviye lüzum yoktur, yalnız intravenöz veya oral su alımını kısıtlamak yeterlidir.

Sonuç : Çocukluk yaşlarında intoksikasyonlar sıktır ve tedavilerinde genellikle intravenöz % 5 destroz mayi kullanılır. Bu gibi hastalarda uzun süren tedavilerde hiponatremi bulgularının ortaya çıkabileceği gözönüne alınarak elektrolit defisitini tamamlamak üzere mayi terkininin değiştirilmesi ihmal edilmemelidir.



Eğer hastada başlangıçtaki su ve elektrolit kaybı olmasa fakat yine uzun

S U M M A R Y

H Y P O N A T R E M I A

Hyponatremia in a 10 year old child with food intoxication under intravenous 5 % dextrose therapy is pre-

sented. Necessity of substitution of electrolytes in such cases is stressed.

K A Y N A K L A R

1. Winters, R.W.: Principles of Pediatric Fluid Therapy. Abbott Laboratories, North Chicago, Illinois, 1970 P 3-20.
2. Cooke, R.E.: Hyponatremia. In Textbook of Pediatrics Nelson, W.V., Vaughan, V.C McKay, R.J. (Edits.). W.B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto, Ninth Ed. 1969, p. 225-226.
3. Barnes, L.A., György, P.: Errors in fluid therapy for children. Postgraduate Medicine 4: 302, 1955.