

KAFA İÇİ BASINÇ ARTMASINDA «CUSHING FENOMENİ» VE BEYİN İFLASI*

Dr. Aydın PAŞAOĞLU**

Ö Z E T :

Kafa içi basınç artması (KİBA)'nda Cushing refleksi olarak adlandırılan fenomen demonstre edilmiş ve tipik bir örnek sunulmuştur. 5 kafa travmalı vaka üzerindeki gözlemlerimiz kısaca aktarılmış, konu ile ilgili bazı bilgiler özetlenmiştir.

S U M M A R Y :

«Cushing Phenomenon» in Increased Intracranial Pressure and Brain Failure.

In increased intracranial pressure the phenomenon called «Cushing reflex» was demonstrated and a typical pattern presented. Our observations on five head injured cases were given briefly and some knowledge related the subject were summarized.

Cushing, kafa içi basınç artmasının arteriyel kan basıncı üzerine olan etkisini araştıran çalışmalarında bu artışın kan basıncının artmasına neden olduğunu ve artan kan basıncının medulla'ya karşı gösterilen basınçtan hafifçe yüksek bir seviyeye erişme eğilimi gösterdiğini ileri sürmüş ve böylece bunun bulbusu anemik durumdan koyu uyan bir düzenleyici mekanizma olduğunu iddia etmiştir (14). Uzun süre geçerliliğini sürdüren ve Cushing refleksi olarak adlandırılan bu fenomenin spinal sıvı basıncının arteriyel basıncı aşındıracaya kadar serebral kan akımı değişmelerini önlediğine inanılmıştır. Yazara göre serebral kompresyonun indirekt semptomları medulla oblongata'nın anemisinden dolayıdır (12). Oysa ki akut genişleyen kitleler ara beyin segmentlerini geçiştirmek eğilimi gösteren doku şifti husule getirerek meduller fonksiyon bozukluğunu erken dönemde ortaya çıkarırlar (5). Çalışmalar : Cushing

(*) Glasgow University Southern General Hospital'de çalışılmıştır.

(**) Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı Öğr. Üyesi.

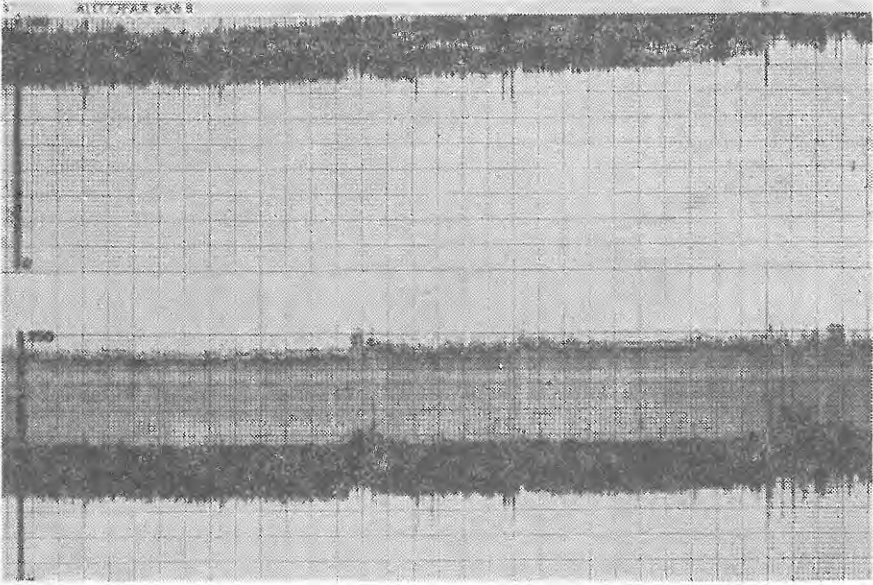
refleksinin, serebral perfüzyon basıncı kritik seviyenin altına düştüğü zaman sahneye çıktığını ve muhtemelen beyin sapı iskemisine bağlı olduğunu göstermiştir (14).

Yavaş gelişen KİBA'da kafa içi basıncı yeterince yükselip normal serebral kan akımını bozuncaya kadar çok az veya hiç rahatsız etmeyecek semptomlar dışında şuur seviyesini bozan herhangi bir belirtiye rastlanılmayabilir (9). Psödötümör serebri'de KİBA'nın çok yüksek seviyelere ve bazen arteryel kan basıncına yaklaşmasına rağmen hastaların şuur seviyesinde önemli bir bozukluğun olmadığı tespit edilmiştir (8). Bu tespitler bizi otoregülasyonun mutlak bir kavram olmadığı inancına götürmektedir. Normal beyinde serebral otoregülasyon serebral kan akımını ayarlamaktadır. Bu akımın bozulması için serebral perfüzyon basıncının 40 mmHg'nin altına düşmesi lazımdır (4, 12). Ki bu durumda otoregülasyonun varlığından bahsedilemez. Ancak harabiyete uğramış beyinde perfüzyon basıncının hangi noktada sirkülasyonu etkilediğini belirlemek kolay değildir (1, 2, 3, 8, 13). Normal otoregülasyonun bozukluğu kafa travması sonrası, yaygın iskemi veya anoksi sonrası, infarkt ve tümörlerde tespit edilmiştir (6, 10, 11). Fakat perfüzyon basıncının kritik değeri belirlenememiştir. Yüksek kafa içi basıncı, normal ve otoregülasyonu korumuş beyinler için nisbeten benign bir olay görünümünde olmakla birlikte zedelenmiş beyin için aynı şey söz konusu değildir. Bu gibi durumlarda yüksek basıncın harabiyeti artırıcı etkisi vurgulanmıştır (7).

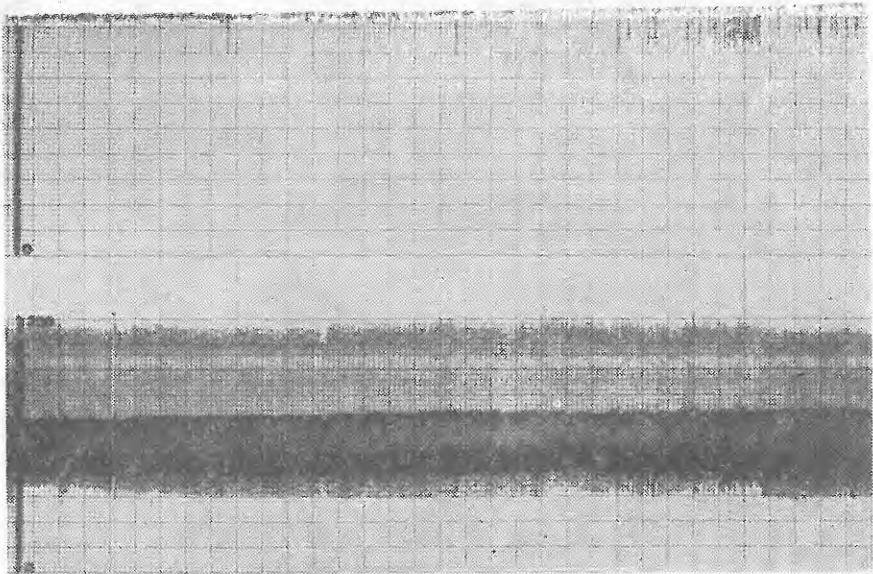
Kafa içi basıncının arteryel basınca yaklaşması ile serebral Kan akımı durma seviyesine gelir. (Angiografik dolmama fenomeni) ve arteryel kollaps ile beyin iflas eder. Bu yüksek basıncın kaldırılmasından sonra vazoparalizi, hiperemi, kortikal kanamalar ve ölüme götüren ilerleyici beyin ödemi görülür (14). Biz bu fenomeni 5 vaka gözledik. Vakaların hepsinde de beyin sapı fonksiyon bozukluğu bulguları vardı. Kafa içi basıncını düşürmeye yönelik girişimler ancak çok kısa bir süre için bir miktar etkili oldu ise de hiç birinde önemli bir düşüş kaydedilmedi. Vakaların birisi akut dönemde eksitus olmayıp bitkisel döneme girdi. Diğer dördü olay sonrası eksitus oldu. Yüksek kafa içi basıncı her zaman kötü sonun bir işareti değildir ve her hasta için ayrı olarak değerlendirilmelidir. Bu yüzden bu olaylar kompleksini çok iyi tanımak gerekir.

Demonstratif olması açısından klasik tabloya uyan bir vaka-ya ait traseleri sunuyoruz.

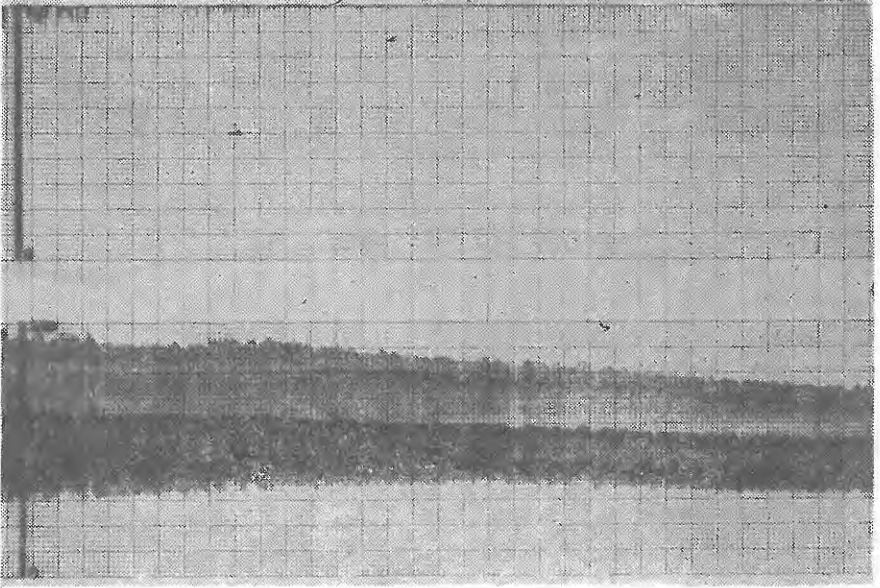
Şekillerde üst trase kafa içi basıncını, alt trase kan basıncını göstermektedir.



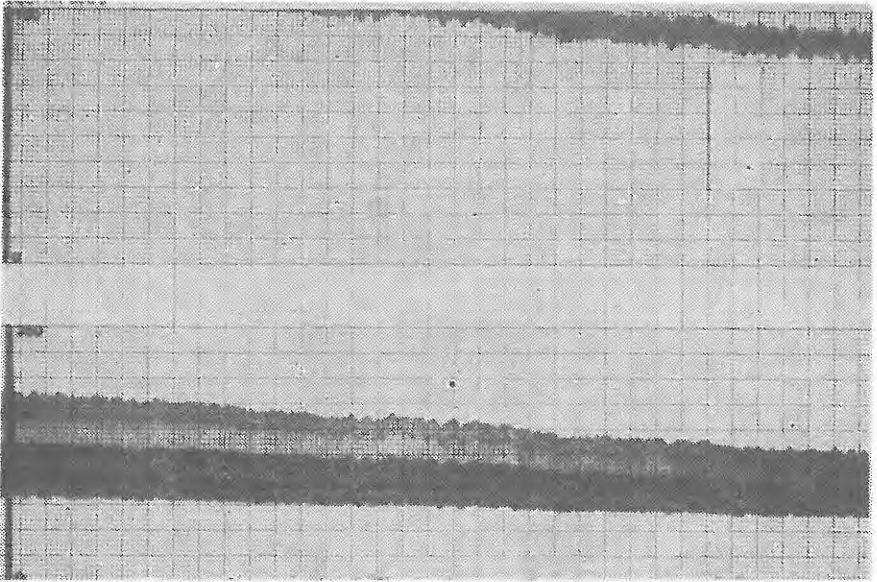
Serebral perfüzyonu sağlamak amacı ile kafa içi basıncının giderek yükselmesine paralel olarak arteryel kan basıncı da yükselmektedir.



Arteryel basınç seviyesini korumakla birlikte kafa içi basıncı artmaya devam etmektedir.



Kafa içi basıncı kaydedilmeyecek seviyeye erişmiş (100 mmHg) arteriyel basınçta ise hızlı bir düşüş gözlenmektedir.



Kafa içi basıncının arteriyel basınçla aynı seviyelere geldiği görülmektedir. Otoregülasyonun tam kaybı ile kafa içi basıncı arteriyel basıncı yansıtmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Bruce, D.A., Langfitt, T.W., Miller, J. D., et al. : Regional blood flow, intracranial pressure and brain metabolism in comatose patients. *J. Neurosurg.* 38 : 131 - 144, 1973.
2. Cold, G.E., and Jensen, F.T. : Cerebral autoregulation in unconscious patients with brain injury. *Acta Anaesth. Scand* 22 : 270 - 280, 1978.
3. Enevoldsen, E.M., Cold, G., Jensen, F.T. et al. : Dynamic changes in regional CBF, intraventricular pressure, CSF PH and lactate levels during the acute phase of head injury. *J. Neurosurg.* 44 : 191-214. 1976.
4. Jennett, B., Teasdale, G. : Management of head injuries. F.A. Davis, Philadelphia, 1981, pp : 54 - 56.
5. Jennett, W.B., and Stern, W.E. : Tentorial herniation : the midbrain and the pupil. Experimental studies in brain compression. *J. Neurosurg.* 17 : 17 : 598 -609, 1960.
6. Langfitt, T.W. : Increased intracranial pressure. *Clin. Neurosurg.* 16 : 436 -471, 1969.
7. Miller, J.D. : Intracranial pressure monitoring. *Br. J. Hosp. Med.* 19 : 597 - 503, 1977.
8. Miller, J.D., Stanek, A., and Langfitt, T.W. : Concepts of cerebral perfusion pressure and vascular compression during intracranial hypertension. *Prog. Brain Res.* 35 : 411 - 432, 1972.
9. Needham, C.W. : Neurosurgical syndromes of the brain. Charles C Thomas. Springfield. Illinois. U.S.A. 1973, PP : 356 -357.
10. Palvolgy, R. : Regional cerebral blood flow in patients with intracranial tumors. *J. Neurosurg.* 31 : 149-163, 1969.
11. Panlson, O.B., Lassen, N.A., and Skinhoj, E. : Regional cerebral blood flow in apoplexy without arterial occlusion. *Neurology* 20 : 125 -138, 1970.
12. Plum, F., Posner, J.B. : The Diagnosis of Stupor and Coma. F.A. Davis Philadelphia, 1980 PP : 89 -96.
13. Overgaard, J., and Tweed, W.A. : Cerebral circulation after head injury. I. cerebral blood flow and its regulation after closed head injury with emphasis on clinical correlation. *J. Neurosurg.* 41 : 531-541, 1974.
14. Youmans, J.R., Albrand, O.W. : Cerebral blood flow in clinical problems. In Neurological surgery. Youmans, J.R. (ed) W.B. Saunders. Philadelphia, London, Toronto. 1973 Vol 2. PP : 651 -689.