

Миодраг ВРЧАКОВСКИ¹

МОЗОЧНО ХЕРНИРАЊЕ ВО ТРАНСВЕРЗАЛЕН ВЕНСКИ СИНУС (Приказ на случај)

Пред неколку месеци, во „Неуромедика“ дојде 32-годишна пациентка која веќе две години добива напади на силна главоболка на левата страна на главата, почесто навечер, во сон, но исто така, и при стресни состојби и зголемување на крвниот притисок.

Болките се остри, како убод со шило.

Од силината на главоболките кои се појавуваат во серија, повеќепати, ѝ се случувало да изгуби свест, но тоа траело десетина секунди. Во тие моменти ѝ се случувал и спонтано да измокри.

Во описите на претходните, во други дијагностички центри направени МР-прегледи, стоеше дека е дијагностициран поголем дефект во луменот на левиот трансверзален синус, сфатен како коагулум настанат поради тромбоза на синусот.

Врз основа на овој наод, ординирана е антикоагулантна терапија.

Пациентката е упатена кај нас за контролен МР-преглед на мозокот.

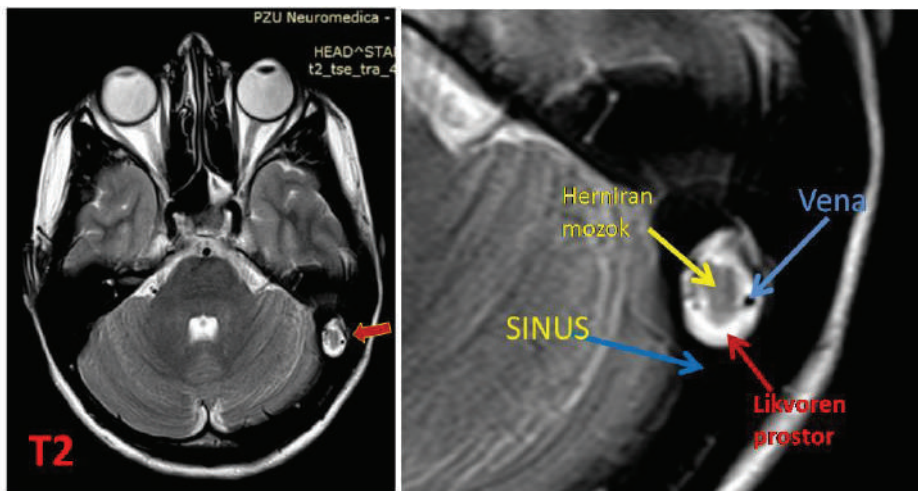
Тој е направен на апаратот „Магнетом Есенца од 1.5 Т“ на фирмата „Сименс“.

МР наод

Трансверзалните T2, T1 и Флаир пулс-секвенции покажуваат присуство на јасно ограничен супстрат во десниот трансверзален

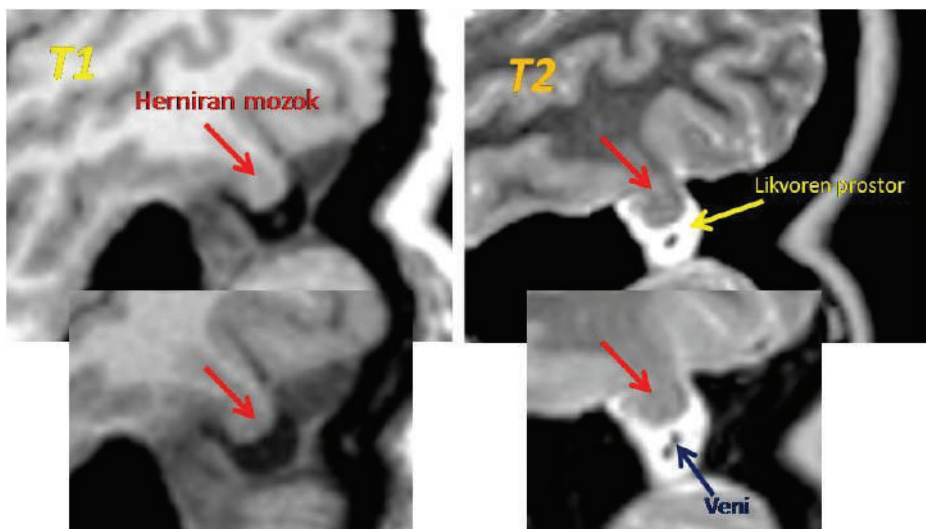
¹ Редовен професор по радиологија, Медицински факултет, Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“, Скопје; Болница Неуромедика-Скопје, РС Македонија

синус, со дијаметар од 8 мм, со сигнални карактеристики слични на оние на нормалниот мозочен паренхим во сите пулс-секвенции. Околу промената постои добро ограничено подрачје со карактеристики на ликвор во кое во T2 пулс-секвенцијата се забележуваат две тубуларни формации со воид-феномен (слика 1).



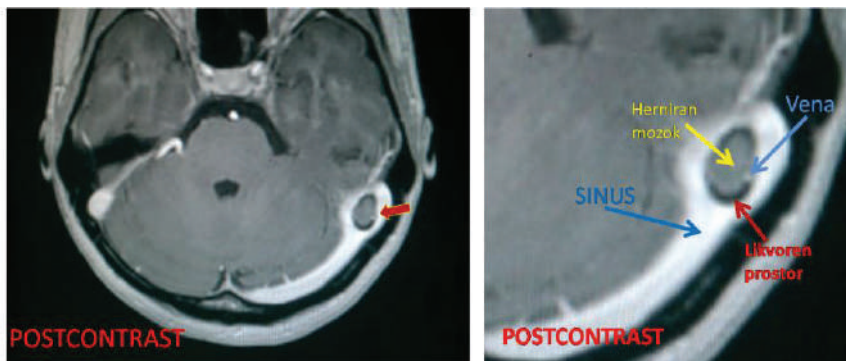
Слика 1 – Две тубуларни формации со воид-феномен

На направените 3Д-скенови со висока резолуција се гледа дека супстратот во левиот трансверзален синус има исти карактеристики со нормалниот мозочен паренхим. Јасно се разграничуваат сивата и белата мозочна маса, а во околината се забележува јасно демаркиран простор со карактеристики идентични со оние на ликворот. Добро се прикажани и тортуозните структури за кои нема сомневање дека се крвни садови. Тие се несоборлив доказ дека овде не станува збор за тромб, туку за мозочно хернирање кое со себе ги повлекло и околните вени (слика 2).



Слика 2 – Мозочно хернирање кое со себе ги повлекло и околните вени

На оваа пациентка, пред три месеци, во друг дијагностички центар, ѝ била направена и постконтрастна серија (слика 3).



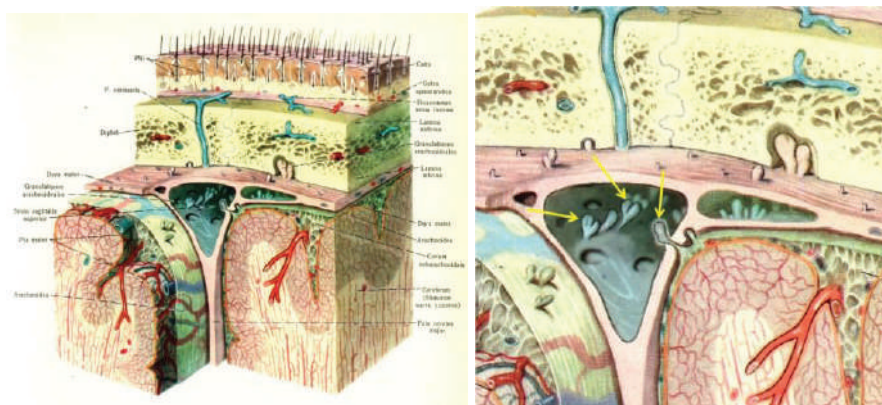
Слика 3 – Постконтрастна серија

Таа сосема го потврдува претходно опишаниот наод. Во левиот трансверзален синус, по дадениот контраст, лесно го воочуваме дефектот со сите компоненти на мозочното хернирање. За жал, овој наод е погрешно дијагностициран како тромб.

Дискусија

Каква состојба би можело да направи дефект на сидот на синусот?

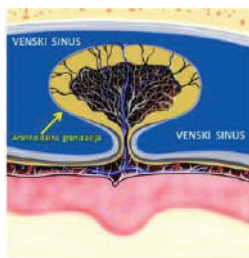
Погледнете го цртежот на слика 4, позјмен од анатомскиот атлас на Синелников, од каде што јас учев анатомија во 1965 година. Во луменот на централниот мозочен венски синус (Синус сагиталис супериор) гледаме повеќе полипоидни анатомски структури (жолтите стрелки).



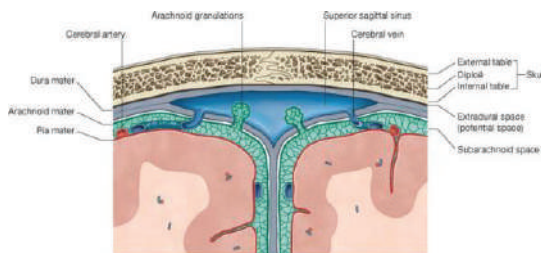
Слика 4 – Централниот мозочен венски синус (Синус сагиталис супериор)

Тоа се арахноидалните гранулации.

Мали се и речиси незабележливи со голо око, но преку нив се врши трансферот на ликворот, од мозочниот конвекситет во дуралните венски синуси, всушност тие се вентилите што го овозможуваат тоа (слика 5 и слика 6).



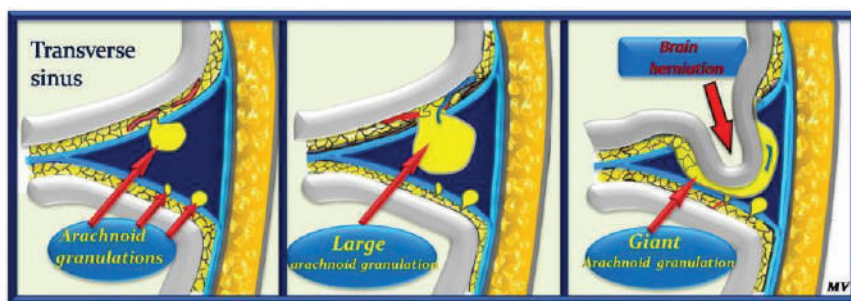
Слика 5 – Венски синус



Слика 6 – Арахноидални гранулации

Малите арахноидални гранулации со текот на времето може да се зголемуваат или, едноставно кажано, тие во текот на животот може да растат до тој степен што стануваат гигантски, при што силно го прошируваат и отворот на сидот од венскиот синус создавајќи услови, преку овој голем дефект, мозочниот паренхим да хернира во синусот.

На мојот цртеж на слика 7 се обидов да ви објаснам како настанало мозочното хернирање во левиот трансверзален венски синус во нашиот случај.



Слика 7 – Како настанува мозочното хернирање во левиот трансверзален венски синус

Значи, финалниот заклучок би бил дека мозочното хернирање во венски дурален синус е, всушност, хернирање во една гигантска арахноидална гранулација.

Друго објаснување не постои.

Зошто растат и хипертрофираат арахноидалните гранулации?

Растот на арахноидалните гранулации и нивната хипертрофија, најверојатно се резултат на зголемувањето на притисокот, односно на волуменот на ликворот.

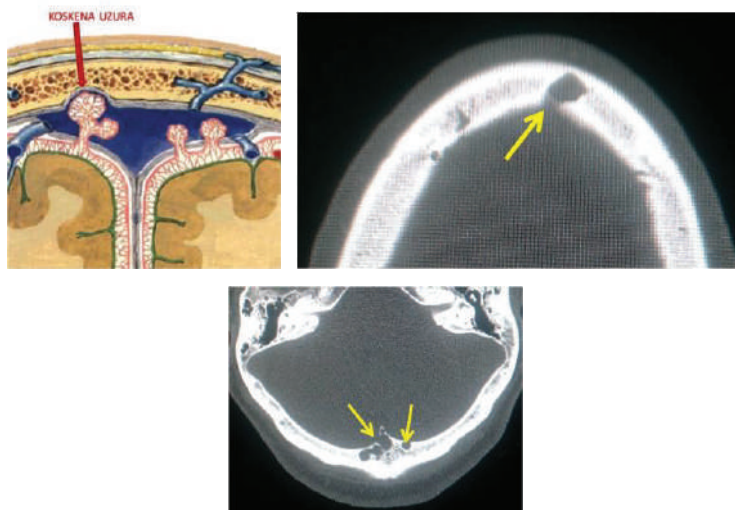
Просечниот ликворен притисок изнесува околу **10 mmHg**.

Притисокот во дуралните венски синуси се движи околу **0 mmHg**, па оваа разлика овозможува ликворот, преку арахноидалните гранулации, да премине во венскиот систем.

Зголемениот ликворен притисок придонесува тие да се дилатираат, да хипертрофираат, да растат, проширувајќи ги постепено, како што претходно веќе ви објаснив, и дуралните отвори низ кои тие мину-

ваат, до тој степен, тие да станат доволно широки за низ нив да хернира мозочниот паренхим.

За моќта на арахноидалните гранулации говорат и обемните остеолитични коскени промени на калваријата (дефекти на табула интерна и диплоето) како резултат на пробивот на арахноидалните гранулации во коската (слика 8).



Слика 8 – Обемни остеолитични коскени промени на калваријата (дефекти на табула интерна и диплоето) како резултат на пробивот на арахноидалните гранулации во коската

Заклучок

1. Мозочното хернирање во дурален венски синус е ретка состојба.

2. Во најголем број случаи тоа е асимптоматско.

3. Понекогаш (како во нашиот случај) хернирањето е проследено со главоболки, па дури и со епи-напади.

4. МР ни овозможува прецизна дијагностика на овие состојби, но стандардните T1, T2 и Флаир пулс-секвенциите не се доволни за целосна евалуација и дијагностицирање на мозочните хернирања во

дуралните венски синуси. Неопходни се 3Д T1 и T2 градиент ехо-пулс секвенции со висока резолуција, при што, во нашиот случај, драгоцените информации добивме и со специјално направените реконструкции по, од нас зададени, криви рамнини. Тие ни овозможиле одлична визуализација на хернираното мозочно ткиво, како и приказ на проширените околни ликворни простори и васкуларни структури.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Kan, P., Stevens, E. A., Couldwell, W. T. (2006). Incidental giant arachnoid granulation. *American Journal of Neuroradiology*; 27(7): 1491–1492.
2. Potts, D. G., Reilly, K. F., Deonaraine, V. (1972). Morphology of the arachnoid villi and granulations. *Radiology*; 105(2): 333–341.
3. Trimble, C. R., Harnsberger, H. R., Castillo, M., Brant-Zawadzki, M., Osborn, A. G. (2010). “Giant” arachnoid granulations just like CSF?: NOT!! *American Journal of Neuroradiology*; 31(9): 1724–1728.
4. Battal, B., Castillo, M. (2014). Brain herniations into the dural venous sinuses or calvarium: MRI of a recently recognized entity. *Neuroradiology Journal*; 27(1): 55–62.
5. Chin, S. C., Chen, C. Y., Lee, C. C. et al. (1998). Giant arachnoid granulation mimicking dural sinus thrombosis in a boy with headache: MRI. *Neuroradiology*; 40(3): 181–183.
6. Turner, L. (1961). *The structure of arachnoid granulations with observations on their physiological and pathological significance*. Ann R Coll Surg Engl 29: 237–264.