

A NITROBLUE TETRAZOLIUM (NBT) TESZT ÉRTÉKÉNEK VÁLTOZÁSAI COELIAKIÁS BETEGEKEN VÉGZETT VIZSGÁLATOKBAN (Előzetes közlemény)

Bérczes Judit, Pap Z., Metz B. Olga, Pribac Olga

A coeliakia betegség lényege a szervezet megváltozott viselkedése a gabonaneműek magjában levő glutennel illetve gliadinnal szemben. A betegség általában fél- egy éves korban kezdődik, a lisztmű tápanyagok étrendi bevezetésével. A bélhám morfológiailag kimutatható elváltozást szenved, amit funkcionálisan a felszívódás súlyos zavara követ. Ez természetesen alultápláltsághoz, az általános állapot leromlásához és a szervezet ellenálló-képességének csökkenéséhez vezet. A coeliakia kezelésének lényege a gluten mentes szigorú diéta. Ennek be nem tartása gyermekkorban visszaradt fejlődést, végső soron életveszélyt jelent, felnőtt korban pedig emésztőtraktusi daganatos betegség megjelenését okozhatja (Hencker 1975, Nicholl 1978).

A coeliakia patomechanizmusa nem tisztázott. Egyes szerzők enzimdefektussal magyarázzák (Frazer 1959, Anderson 1960), mások immunbetegségnek tartják (Asquith 1974, Hardy, Ling 1970). Ez utóbbit igazolja a bél-biopszia szövettani képe. A jejunum nyálkahártyája atrofiás, a Lieberkühn-kripták megnyúltak és csavarosak, a submukoza pedig nyiroksejtekkel és plazmocitákkal infiltrált. Feltételezhető, hogy ezeket az elváltozásokat immunkomplexek okozzák (Ferguson, Murray 1971).

Az NBT teszt alkalmazásával végzett előzetes vizsgálatainkban, melyekben a kórismét jejunum-biopsziás lelet igazolta, azt észleltük, hogy a coeliakiás gyerekeknél a neutrofil granulociták fagocitáló tevékenysége jelentősen fokozódik (Pap, Bérczes 1981).

Jelen vizsgálatainkban a következő kérdésekre kerestünk választ:

- alkalmas-e az NBT teszt a coeliakiás gyerekek állapot-változásainak követésére, valamint, hogy
- erre a célra a teszt százalékos aránya vagy az abszolút szám meghatározása a megfelelőbb?

Az NBT teszt elve és leírása

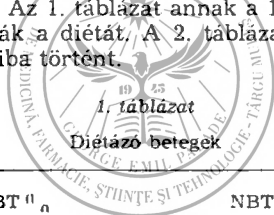
A tesztet Park és mts. írták le először 1968-ban. A módszer a vérben keringő neutrofil granulociták pinocitáló képességének, valamint ezekben a sejtekben zajló oxido-redukciós folyamatoknak a vizsgálatán alapszik, amit citokémiai eljárással mutatunk ki. A teszt eredménye tehát a szervezet nonspecifikus védekezőképességéről ad felvilágosítást. Eredetileg a bakteriális és virális fertőzések elkülönítésére használták, később tisztázódott, hogy minden olyan esetben pozitívvá válik, amikor a komplement-aktivitás fokozódik. Ez a magyarázata annak, hogy az autoimmun folyamatokban is magas értékeket kapunk (Williams, Fudenberg 1972).

Az NBT teszt technikája: 0,1 ml vénás vérhez mennyiségű 0,2% NBT oldatot adunk. 15 percig inkubáljuk 37°C termosztátban, majd szobahőn újabb 15 percig. Ezután platinakacssal, zsírtalanított tárgylemezre kenetet készítünk, ezt Carnoy-oldatban rögzítjük és Pappenheim szerint festjük. Aceton majd xilol fürdőben viráljuk és kanadabalzsammal fedjük. Az így elkészített lemezt mikroszkópban vizsgáljuk; a sejtmagok zöldek, a citoplazma rózsaszín. A pinocitózis során a sejtbé jutott szalmasárga NBT oldat sötétkék, majdnem fekete. vízben nem oldódó diformazánná redukálódik. Ez a sejt citoplazmájában sötét röggként vagy aoróbb szemcséként jól látható. Az eredményt %_n-ban adjuk meg. (A pozitív sejtek aránya 100 megszámoit neutrofil granulocita közül.) A normál érték 10—20 %_n.

Feldolgozott anyag, eredmények és megbeszélés

15 coeliakiás beteg adatait vizsgáltuk. Betegeink mindkét nembeli 3—13 év közötti gyerekek voltak, akiknél az előzőleg elvégzett bél-biopsziás vizsgálat igazolta a diagnózist. Minden esetben egy év leforgása alatt legalább kétszer végeztük el a tesztet; ezzel párhuzamosan meghatároztuk a fehérvérsejt számot és a minőségi vérképet, ugyanakkor figyelemmel kísértük, hogy a beteg betartja-e az előírt diétát?

A felsorolt adatok ismeretében kiszámítottuk a fagocitáló neutrofil granulociták abszolút számát is (NBT absz. sz.). Eredményeinket két táblázatban foglaltuk össze. Az 1. táblázat annak a 11 betegnek az adatait tartalmazza, akik betartották a diétát. A 2. táblázat azokat az eseteket mutatja be, akiknél diéta-hiba történt.



Sor. sz.	NBT % _n		NBT abszolút szám	
	Diéta előtt	Diéta után	Diéta előtt	Diéta után
1.	28	20	1700	800
2.	65	50	3100	1900
3.	33	18	700	300
4.	65	30	2300	1000
5.	65	38	2800	1600
6.	18	12	1100	700
7.	40	30	1500	600
8.	16	14	900	700
9.	38	38	2700	1900
10.	50	30	2500	1100
11.	30	30	2100	1600

A táblázat adataiból megállapítható, hogy az NBT teszt értékének változása szorosan összefügg a diétával. Az abszolút érték diéta után mind a 11 esetben csökken. A százalékos arány két esetben, a 9.-ben és a 11.-ben, változatlan függetlenül a diétától. Az abszolút számok diéta előtti és diéta

ta utáni értékeiből számított Student teszt szignifikáns különbséget mutatott: $0,01 > P > 0,001$. Feltehető, hogy gluten mentes étrend mellett javul a bélnyálkahártya morfo-funkcionális állapota, csökken az immunkomplex képződés lehetősége, ami az NBT teszt értékeinek csökkenését eredményezi.

2. táblázat
Nemdiétázó betegek

Sor szám	Vizsgálat időpontja	NBT ₀ „	NBT abszolút szám
1.	1982. IV. 5	20	600
	1982. X. 13	46	1900
2.	1982. V. 7	18	1300
	1982. XII. 9	50	2200
3.	1982. V. 18	20	600
	1983. I. 10	62	3400

A táblázat adataiból kitűnik, hogy a nemdiétázó betegeknél az NBT értékek emelkedtek, ugyanakkor ezen betegek általános állapota is romlott és nagy mennyiségű bűzös székletet ürítettek. Diéta-hiba esetében valószínűleg fokozódik az immunkomplex képződés, ami több neutrofil granulocitát serkent fagocitózisra.

Nem foglaltuk bele egyik táblázatba sem a következő esetet:

1982. III. 12 NBT₀ „=32 NBT₀ abszolút szám = 700

1982. V. 12 NBT₀ „=48 NBT₀ abszolút szám = 1500

Ez a beteg, anyja állítása szerint, diétázott. Tehát az egyetlen kivétel, ahol a diéta dacára az NBT érték nem csökkent, hanem emelkedett. A családi körülmények ismertetésében azonban feltételezzük, hogy a diétát nem tartották be, tehát az adatok nem értékelhetők.

Összehasonlítva az NBT százalékos arányát az abszolút számmal azt látjuk, hogy az általunk vizsgált 15 esetből kettőben nem változtak párhuzamosan az értékek: a 9. és 11. esetekben. Itt a százalékos arány változatlan diéta előtt és diéta után is, az abszolút szám viszont mindkét esetben csökkent. Ha több munkát is ad, érdemes kiszámítani az abszolút értéket, mert a szervezet aktuális fehérvérsejt és neutrofil granulocita mennyiségének függvényében fejezi ki az NBT pozitív sejtek számát.

Munkánk elején feltett kérdéseinkre válaszolva azt mondhatjuk, hogy az NBT teszt alkalmas a coeliakiás betegek állapot-változásainak követésére, biztosan jelzi a beteg étrendjének esetleges változásait. Erre a célra az abszolút érték meghatározása a megfelelőbb, mert realisabban tükrözi a fagocitáló neutrofil granulociták számának változásait, mint a százalékos arány.

Irodalom

1. Anderson C.: Arch. Dis. Child. (1960). 35, 419; 2. Asquith P.: Immunology. In: Clinics in gastroenterology. Ed. Cooke W. T. & Asquith P., London, 1974, 213; 3. Bérczes J.: Volumul sesiunii anuale de valorificare

a cercetării medicale. Centrul de Cercetări Medicale Tg. Mureș. Nr. VII, (1981) 79; 4. *Ferguson A., Murray D.: Gut* (1971) 12, 988; 5. *Frazer I., Fletecher R.: Lancet* (1959) 11, 252; 6. *Hardy D., Ling N.: Nature* (1970) 227, 723; 7. *Hencker J.: Ann. Pediat.* (1975) 20, 5; 8. *Nicholl B.: Perspectives in Coeliac Disease.* MTP. Press Limited. International Med. Publ., 1978; 9. *Pap Z., Bérczes J., Módy E., Formanek J., Csupor E., Drașoveanu M., Bători G.: Volumul sesiunii anuale de valorificare a cercetării medicale.* Centrul de Cercetări Medicale Tg. Mureș. Nr. VII, (1981) 12; 10. *Williams R., Fudenberg H.: Phagocytic Mechanisms in Health and Disease.* Ed. Thieme, Stuttgart, 1972.

A szerkesztőségbe érkezett: 1983. október 13.

Judit Bérces, Z. Pap, Olga B. Meiz, Olga Pribac

MODIFICATIONS OF THE NITROBLUE TETRAZOLIUM (NBT) TEST VALUES IN PATIENTS WITH COELIAKIA

In previous examinations concerning the NBT test, we observed that in patients with coeliakia the phagocytic activity of the neutrophile granulocytes increases. In this study we try to determine if the NBT test is useful to follow the evolution of the disease of the children with coeliakia. During one year, we carried out at least two determinations, on 15 patients. Simultaneously we checked if the dietary restrictions were kept. Our observations led to the conclusions that the NBT values were lower if the dietary restrictions were strictly kept, but they increase in case they are changed. Under such circumstances the NBT test can be used to follow up the evolution of the disease, and the oscillation of the values indicates promptly if the dietary restrictions are changed. For these determinations the absolute number of neutrophiles is more suitable, because it shows better the real modifications of the number of neutrophiles than the values obtained only by the NBT test.