

SZENDERGŐ ALVATANULÁS

Ördögh Erzsébet: Hipnopédia

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1980.

Magyarországon még nem publikáltak összefoglaló munkát a hipnopédiáról, így hát különös érdeklődéssel tekintettünk e műre, amely 134 oldalon, 5 fejezetben foglalja közre az alvás alatti tanulással.

A szerző könyve alcímében (*Korlátok és lehetőségek*) sejtetni engedte, az előszóban pedig meg is fogalmazta, hogy a „józan mérlegelés szellemében” szeretné a hipnopédia eddigi kérdésfeltevéseit, kutatási eredményeit és alkalmazási lehetőségeit az olvasó elé tárni.

A *hipnopédia kutatás történetének vázlata* című fejezetben érdeklődéssel és kétségekkel vegyes csodálkozással olvashatjuk, hogy mi mindenre nem alkalmazták már e módszert: például a buddhista papok alvó növendékek fülébe súgva tanították a szent szövegeket; de lehet szoktatni a gyerekeket a körömrágásról és meg lehet tanulni a morzejeleket is hipnopédia segítségével stb. Mi is egyetértünk a szerzővel abban, hogy a szenzációhajász újsághírek helyett tegyük „objektív tudományos vizsgálat tárgyává” a hipnopédiát.

Ördögh, a hipnopédiával kapcsolatos kísérleti munkák ismertetését A. M. Szvjadoscs vizsgálatain keresztül mutatja be, melyek alapvető kérdésfeltevése az volt, hogy van-e beszédérzékelés alvás közben. A kísérletek kezdetben teljesen sikertelenek voltak. Több száz személy közül másnap reggel senki sem emlékezett az éjszaka többször is felolvasott elbeszélés szövegére. A későbbiekben, a kísérleti személyek speciális kiválasztása — a befolyásolhatóság mértéke, a hallás — következtében eredményeket érttek el, „sikerült kísérletileg kidolgozni a természetes alvásközbeni beszédérzékelés képességét” (16. o.). Az olvasónak gondot jelent, hogy nemigen érti, mi is történt a kiválogatással. Ördögh ugyanis úgy tesz kritikai észrevételeket a kísérletsorozattal kapcsolatban, mint a népmeseirodalomból ismert furfangos lány, aki a király még az olyan teljesíthetetlen kívánságának is eleget tesz, mint: hozzon is, ne is, jöjjön is, ne is... Mert mit jelent az, hogy valaki fokozottan „befolyásolható”? Mit lehet kezdeni azzal a megjegyzéssel, hogy a kísérleti személyek „fokozottan befolyásolhatók voltak”? Gyaníthatjuk, hogy itt talán a hipnotikus szuggesztióra való fokozott érzékenységről lehet szó — ezt támasztja alá a kísérletben használt instrukciós szövegtörödékek is —, de hát nem az olvasó feladata mindezt megfejteni. Ha pedig ez valóban így van, joggal felmerülő kérdés lehetne: kapcsolatban van-e egymással a hipnopédia és a hipnózis. Ördögh nem igyekszik tisztázni e problémákat, ellenben a 17. oldalon már a gyakorlati alkalmazások kérdését feszegeti.

Aztán ismét átugrik kísérletek sorozataira, de elvész a részletekben. Az olvasó nem kap segítséget ahhoz, hogy követni tudja, de bajlódhat az újabb tisztázatlan fogalmakkal (mint például EEG, alfaritmus), s a szerző, noha említi, hogy a hipnopédiás kísérletekben alapvetően fontos az alvás kritériumainak tisztázása, ennek eszközét és módszerét későbbre halasztja. A kiindulásul szolgáló kísérletekből levont következtetése mindössze ennyi: a „hipnopédia alkalmazása korántsem egyszerű kérdés. Ahhoz,

hogy ennek a kérdésnek egzakt tudományos megoldásához eljussunk, még számos tudományterület eredményeinek átgondolt összehangolására, az újabb eredmények permanens számbavételére van szükség." (20. o.)

A kutatás történetének vázolata című rész a *Hipnópédia a gyakorlatban* című alfejezettel zárul. Hogy miért, azt nemigen értjük, de ha figyelmesen végigolvassuk a napjainkban használt módszert, úgy vállalkozhatunk arra, hogy mi magunk ragadjuk ki a nyersanyagból az információkat (például az időpontok jelentőségét). A programközlés időbeosztását feltüntető táblázatot szemlélve felfedezhetjük azt a fontos tényt, hogy a tanításra a lámpaoltást követő egy órát és a reggeli ébredést megelőző harminc percet használják fel.

Ördögh általánosságban maga is említést tesz arról, hogy nem közömbös a programközlés időpontja – mint ahogy sok más egyéb sem –, de még az általa felvetett kérdésekre sem kapunk feleletet, például, hogy „befolyásolja-e a hipnópédia az agykéreg funkcionális állapotát” vagy sem.

Az *Alvás és tanulás* fejezetről azt gondolhatnánk, hogy a könyv „lelke”, hiszen, ha a hipnópédia egyenlő az alvás alatti tanulással, akkor itt kellene felvilágosítást kapnunk arról, hogy milyen „pszichofiziológiai mechanizmusok” húzódnak meg a jelenség hátterében. A szerző maga is tesz erre ígéretet. Ördögh kétségtelenül sok mindent érzel mindazokból a problémákból, amelyek az alvással kapcsolatban felmerülhetnek, de nem eléggé összpontosít a hipnópédiára, és ezért újra és újra olyan területek felé kalandozik, amelyek nem tartoznak szorosan vett tárgyához (mint például: „miért alszunk el tulajdonképpen” 35. o.).

A fejezet tartalmilag és szerkezetileg egyaránt sok kívánnivalót hagy maga után. Indokolatlan, hogy az alig 20 oldalból a szerző – egyéb grafikonok mellett – három és fél oldalt az EEG alvásmintázatának szentel, hiszen aki nem ért hozzá, az ezekből az ábrákból sem tud meg többet, nem lesz világos számára, hogy mi a különbség az ott látható közepes és mély alvásmintázat között, mivel ehhez semmiféle eligazítást nem kap.

Az apróbb tárgyi tévedések közül itt csak egyet emelünk ki. „A későbbi irodalomban a Dement–Kleitmann-féle felosztást fogadják el” – írja Ördögh a 32. oldalon. Ez csak részben igaz, mert az álmofázis felfedezése után Dement és Kleitmann módosította az 1938-ban Loomis és munkatársai által leírt alvásstádiumokat, de az általuk alkalmazott ismérrendszer alapján Rechtschaffen és Kales 1968-ban publikált beosztása tekintendő nemzetközi szabványnak.

Az ilyen pontatlanságok azonban eltörpülnek a fogalmak tisztázatlansága következtében támadt fogalmi kontaminációk mellett. Ezek közül csak a legkirívóbbakra szeretnénk felhívni a figyelmet.

Sokáig nem tudjuk, hogy mit jelent az „izolált jelentés” (36–38. o.) zónája (a tartalomjegyzékben is ez a kifejezés található). Később kitérünk, hogy a pavlovi örpointelméletről van szó (amelyet a szerző „örhely”-nek fordít) és mivel „az alvás alatti beszédérzékelésre szolgáló spontán képesség ritkán fordul elő” (37. o.), ezért ezt az „örhelyet” előzetesen ki kell dolgozni.

Ezután zavaros magyarázkodásba kezd: „Az örhely létrejöttének alapjául egy közömbös ingerlési góc keletkezésére szolgál. Ez a góc olyan bonyolult szisztéma formájában képzelhető el, amely magába foglalja mind a hallási analizátor kérgi képviselőjét,

mind a retikuláris állományt, különösen a tájékozódó reflex 'centrumait'. Az ezek között megvalósuló 'visszavezető kapcsolat' biztosítja a jelzés kiválasztáson alapuló felvételét és gátlását az olyan impulzusokkal, amelyek a retikuláris állományból és a beszédelsajátítást lehetővé tevő agyi részekből érkeznek." (37. o.). A magyarázat nem tűnik megnyugtatónak, holott viszonylag egyszerű dolgokról van szó: „Pavlov és iskolájának véleménye szerint hipnotikus állapotban a központi idegrendszer legmagasabb szintjén, az agykéregben, úgynevezett 'örpontok' maradnak éberben, míg az agykéreg többi területén kiterjedt gátlás uralkodik. Ezeken az örpontokon mint szűk 'információs csatornákon' keresztül tartja a kapcsolatot a hipnotizőr a hipnotizált személlyel". (MÉSZÁROS, 1978.)

Ördögh más szerzők és saját tapasztalatai alapján mindazonáltal nem tartja fontosnak az örpontok kiépítését, de a lényeges értelmezési különbséget nem teszi meg, nevezetesen azt, hogy az „örpontkiépítés” a hipnózis alapjául szolgál, a hipnopédiában pedig erre valószínűleg nincs szükség. S bár Szvjadoscs megállapítását („örhely... kidolgozható ébrenléti állapotban, vagy hipnotikus állapotban, önszuggesztíóval...” /37. o./) úgy idézi, mint amellyel nem ért egyet, nem hívja fel a figyelmet arra, hogy a felsorolt jelenségek mit takarnak, s miben térnek el egymástól.

Hasonló gondot jelent Ördöghnek egy másik hivatkozása is. „D. Curtis, a hipnopédia kérdésének amerikai kutatója, az ember értelmi tevékenységének freudi értelmezéséből kiindulva építi fel elméletét, amely szerint az alvás közbeni tanulás lehetősége jelentős mértékben azon a képességen alapszik, hogy tudatalatti szinten is lehet információt felfogni és elsajátítani. Véleménye szerint a folyamatban jelentős szerepet játszik a 'tudatelőttés' tevékenység, amely alvás közben nem változik át 'tudatossá'” (37. o.). Azt, hogy Ördögh mit is gondol erről, nem tudhatjuk meg, de az olvasó, ha komolyan veszi ezt a pár mondatot és gondolkodik rajta, igencsak elbizonytalanodik... Itt tudniillik nem kevesebbéről van szó, mint hogy a freudi tudattalan (Unbewusst) és a tudatelőttés (Vorbewusst) fogalma összekeveredik a — feltehetően — ingerküszöb alatti ingerlés fogalmával és — az sincs kizárva — hogy a neuropszichológia által használt tudatos (conscious) és nemtudatos (unconscious) terminológiával.

A szerző ugyanakkor három fontos tényre hívja fel a figyelmet e részben.

1. Ha az EEG képen nem jelennek meg alfa hullámok, akkor nem lehet szó semmiféle tanulásról — tehát hipnopédiás ismeretközlés csak a szendergésben, a felszínes és a közepesen mély alvásban lehetséges.
2. A hipnopédiás tanítás beleszól a szervezet megszokott menetrendjébe, átmenetileg emelkedik a pulzusszám, a légzésszám és a vérnyomás.
3. „A REM periódust olyan alvászakasznak kell tekintenünk, amelynek folyamán az agykérget nem ajánlatos szóingerekkel befolyásolni.” (47. o.)

Hozzá kell viszont tennünk, hogy noha Ördögh azt írja „a problémákat a pszichofiziológiai szemlélet alapján állva közelítettük meg, tehát figyelmünk elsősorban a befogadóra, a tanuló személyére irányult” (54. o.), semmiképpen sem kaptunk kielégítő magyarázatot a pszichofiziológiai mechanizmusokkal kapcsolatban. Ami a tanulás és alvás pszichofiziológiai szemléletű kapcsolatát illeti, a releváns kérdéseket KUKORELLI (1974) nyomán így fogalmazhatjuk meg: „megvalósulhat-e alvás alatt olyan jellegű tanulás, melynek eredménye éber állapotban is reprodukálható?” Megőrzi-e az agy az alvás alatt exponált ingerek nyomait? A fenti szerző válaszai: „... jól ellenőrzött vizs-

gálatok szerint ... hasznos, éber állapotban is előhívható információfelvétel nem valósulhat meg alvás alatt ... ha a tanulást a lehető legszűkebben értelmezzük és neurális kritériumait keressük. Ugyanis ez esetben csak akkor beszélhetünk alvás alatt végbemennő tanulásról, ha az aktiválórendszer közreműködésének sem szomatikus, sem EEG-s jelét nem tapasztaljuk ... A csökkent éberségi szint mellett történő tanulás lehetőségét még az is korlátozza, hogy alvás alatt a szenzoros rendszerek szinaptikus átvitele megváltozik, átprogramozódik. Ez elvileg azt jelenti, hogy olyan inger nyoma maradhat fenn éberen, mely alvás alatti exponálásakor a szinaptikus átvitel éberre jellemző min-tázatát is helyreállította." Ha a neurofiziológiai megfontolásokat vesszük figyelembe, akkor a kiépített tanult válasz csak alvás alatt hívható elő biztonsággal, tehát az ún. *állapottól függő tanulás* jelenségét mutatja, azaz „1. a tárolt információ nemcsak magára a feltételes ingerre specifikus, hanem az időleges kapcsolat keletkezésekor fennálló más környezeti ingerek és hatások összességére is. Az utóbbiak megváltoztatásakor a tanult válaszok nem válhatnak ki. Ez tulajdonképpen egyet jelent a pavlovi komplex feltételes ingerrel. 2. A tárolt információ specifikus arra a belső állapotra is, amelyben a vizsgálati objektum a kondicionálás folyamán volt. Pl. narkózisban kiépített válasz ezért csak ebben az állapotban hívható elő, a fiziológias állapot visszatérése után már nem.”

Mondhatnánk: definíció kérdése, mit is tekintünk alvás alatti tanulásnak — a szigorú neurofiziológiai feltételek teljesülését vagy a tágabbat, amikor az időleges kapcsolat tudati kontroll nélkül jön létre. Jelen szempontból elsősorban csak az lenne fontos, hogy ennek vagy annak a meghatározásnak a szellemében gondoljuk át az adatokat, értelmezéseket.

A *Hipnopédia alapkérdései az oktatás szempontjából* című fejezetben Ördögh ezt írja: „Sajnos nincs lehetőség arra, hogy ennek a könyvnek a keretein belül foglalkozunk a hipnopédiás tanulás tanuláselméleti interpretálásának problémáival.” (63. o.) — de ha itt nincs, akkor hol van? Ugyanakkor a hangerő szerepének hosszú oldalakat szentel. Miközben megtudjuk, hogy „a hangforrás és a tudat közötti közvetítőszerv az emberi fül” (55. o.), vagy hogy mi a fon, a decibel, a hangintenzitás, a hangnyomás-szint stb. (58–59. o.) Ezek leírása — gondoljuk — kevésbé lenne a szerző feladata, mint a tanuláselméleti interpretációk kifejtése.

Azon már nem is csodálkozunk, hogy Ördögh a fejezet végén a következőket írja: „Talán szabad úgy is fogalmaznunk, hogy a hipnopédiás eljárás metodikai, de különösen pszichológiai vonatkozásainak felderítése terén a kutatók még csak a kezdeti lépéseket tették meg.” (79. o.) Szóval megint a „kutatók”, „a szintetizáló jellegű kutatómunka hiánya”, megint a „tudomány”, amely „csak feltételes módban tud válaszolni” stb.

A szerző a kötetet saját vizsgálatainak ismertetésével zárja. Arra szeretne választ kapni, hogy „alkalmazható-e, s ha igen hogyan a hipnopédia a mi adottságaink között”. (81. o.) Vizsgálatait Ördögh részben középiskolai tanulókkal, részben egyetemistákkal végezte. Nézzük meg kicsit tüzetesebben a serdülőkkel végzett munkát.

Megtudjuk, hogy programjaikban szavak, szókapcsolatok és rövid mondatok szerepeltek, orosz nyelven. (Róluk semmi további információt nem kapunk, a szerző az ingeranyagot nem közli. Összhangban ezzel, az akadémiai kiadványból az instrukció szövegét sem ismerjük meg, mindössze utalással találkozunk egy műre vonatkozóan. Ez

a helyzet azután ki is zárja, hogy a kísérletet bárki megismételhesse. Továbbá, noha a szerző maga is kifejtette, mennyire fontos az alvás kritériumának tisztázása, amit megnyugtatóan csak EEG regisztrátum mellett lehetne ellenőrizni, mégis a vizsgálatait otthoni helyzetben, a kísérleti személyek „távinstrukciójával” végezte. Azután azt is jól tudja, hogy egy esetlegesen negatív iskolaorvosi vizsgálat mellett is előfordulhatnak nem várt események — saját maga hangoztatta több helyen is, hogy a hipnópédia életani hatásai még nem teljesen tisztázottak —, mégis megelégedett azzal, hogy kísérleti személyei, 16–17 éves gyerekek (nem tudjuk fiúk vagy lányok, esetleg mindkét nem) pusztá közérzetére hagyatkozzon.

Mi is történt a kísérletben? A kontrollcsoport feltételezhetően a kísérleti program szövegének egy részét nem otthon hallgatta végig. A kísérleti csoport még a lefekvés előtt, este hallotta a megtanulandó anyagot (kétszer, egy órán keresztül). Reggel, a felébredést követően ismét egyszer. Ezzel szemben a kontrollcsoport a programot egyszer reggel 7 és 8 óra között, egyszer pedig délután kettőkor hallhatta. Ez a megoszlása a *nem hipnópédiás helyzetnek*. A két csoport tehát nem összehasonlítható. Azonnal látni, hogy a kontrollcsoportnál igen erőteljesen érvényesülnek a nap folyamán a személyeket érő befolyások; a retroaktív gátlás hatásai, míg a kísérleti csoportnál az emléknymok megszilárdulásának lehető legjobb feltétele adott — az alvás maga, mindenféle hipnópédia nélkül.

Alapvetően eltér a két csoport egymástól az ismétlések számát illetően is, mivel a kísérleti csoport ébren háromszor, a kontrollcsoport viszont csak kétszer hallotta a programot. Továbbá a visszakérdezésnél a kísérleti csoport a harmadszori éber ismétlés, valamint egy hipnópédiás éjszaka után alig három órával később mondta vissza az anyagot. Ezzel szemben a kísérleti csoport tagjai a délutáni másodszori ismétlés után 4 órával számoltak be a tanultakról. Láthatlanban el lehet mondani, hogy ilyen helyzetben hipnópédiás tréning nélkül is az a csoport teljesít jobban, amelyik többször ismételt, amelyiknél az *alvás maga* megszilárdítja az emléknymokat, és amelyiknek tagjai nem este fáradtan kényszerülnek „felelni”. Elismerve, hogy a kísérletek szervezése a pszichológia egyik legnehezebb, s kompromisszumokkal terhelt munkája, mégis ennyi „engedmény” után nem dönthető el, hogy a szerző kísérletével mit vizsgált és milyen jelenségeket hasonlított össze.

A szerző helyesen állapítja meg: „Megnehezíti ... az objektív vélemény megformálását a hipnópédiáról az is, hogy a problémakör számos kutatója a feltett kérdések vizsgálatához különböző aspektusokból közelített...” (117. o.). Ördögh könyvének éppen az lehetett volna a célja, hogy elősegítse e nehézségek leküzdését. Hogy ez nem sikerült, arról bizonyosan nem a „problémakör kutatói” tehetnek.

Mészáros Judit
MTA Pszichológiai Intézete

Irodalom

- KUKORELLI Tibor, 1974, *Kandidátusi értekezés az interocepció és az alvás kapcsolatáról*, Budapest.
MÉSZÁROS István, 1978, *Hipnózis*, Medicina, Budapest.