

ANKARA GELİŞİM TARAMA ENVANTERİ AGTE İÇİN İKİ FARKLI GEÇERLİK ÇALIŞMASI: ÖLÇÜTE BAĞLI VE EŞZAMANLI AYIRDEDİCİ GEÇERLİĞİ

Nilhan SEZGİN*

ÖZET

Amaç: Ankara gelişim Tarama Envanteri AGTE'nin ölçüte bağlı ve klinik grupları ayırdedici geçerliğini saptamak amacı ile yapılan ardıl iki araştırmanın birincisinde Bayley Bebekler için Gelişim Ölçeğinin (BBGÖ) Zihinsel ve Motor ölçekleri ile AGTE arasındaki ilişki beş farklı yaş grubunda (3-4ay, 5-6ay, 7-8ay, 9-12ay ve 13-18ay) incelenmiş, ikinci çalışmada ise AGTE'nin eşzamanlı ayırdedici geçerliği klinik bir örneklemede sınanmıştır. **Yöntem:** İlk çalışmada Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Polikliniğine kontrol için gelen normal gelişim ranji içindeki 75 bebek (39 kız, 36 erkek) ve annelerinin yer aldığı ilk çalışmada AGTE toplam puanı ile saptanan genel gelişim düzeyi ve Bayley Zihinsel ölçeği arasındaki korelasyonlar karşılaştırılmıştır. İkinci çalışmada ise demir eksikliğinin gelişimsel gecikme ile olan ilişkisinin belirlenmesi amaçlı düzenlenen bir çalışmada yer alan altı aylık bebeklerin içinden 44 erkek, 43 kız bebek sahibi anneye AGTE verilmiş, daha sonra bu bebeklere BGGÖ bireysel olarak uygulanmıştır. Uygulamayı yapan klinik psikolog bebeklerin hangi grupta olduğunu konusunda bilgi sahibi değildir. Araştırmada daha önceki yayınlar ışığında Hemoglobin kesim noktası < 10.5g/dl, Ferritin kesim noktası ise < 20mg/L olarak belirlenmiştir. **Sonuçlar:** İlk çalışmada, AGTE toplam puanı ile saptanan genel gelişim düzeyi ve Bayley Zihinsel ölçeği arasındaki korelasyonların tüm yaş gruplarında anlamlı ve yüksek olduğu belirlenmiştir. AGTE'nin Dil Bilişsel alt ölçeği ile Bayley Zihinsel ölçeği arasındaki korelasyonlar da tüm yaş grupları için anlamlı ve yüksek olarak saptanırken, AGTE İnce ve Kaba Motor alt ölçeklerinden elde edilen puan toplamları ile Bayley Motor ölçeği puanları arasındaki korelasyonların ise 13-18 ay grubu dışındaki dört yaş grubu için anlamlı ve yüksek olduğu belirlenmiştir. İkinci çalışmada ise yüksek ve düşük hemoglobin-Ferritin gruplarından elde edilen AGTE-toplam ve Bayley – Zihinsel puanlarına uygulanan t- test hesaplamaları her iki grubun puanlarının anlamlı düzeyde farklı olduğu saptanmıştır. **Tartışma:** Birinci çalışmanın bulguları AGTE ve Bayley ölçeklerinin 3-18 ay grubu bebeklerde gelişimin benzer yönlerini ölçtüğünü göstermektedir. AGTE'nin kısa sürede kolaylıkla uygulanabilme özelliği göz önüne alındığında, geniş tarama araştırmaları yanısıra ana çocuk sağlığı merkezleri ve sağlam çocuk polikliniklerinde bebeklerin gelişimlerini izleme çalışmalarında büyük kolaylık sağlayacağı görülmektedir. AGTE'nin klinik gruplardaki eşzamanlı ayırdedici geçerliğine yönelik çalışmada, AGTE ve Bayley ölçeklerinin her ikisinin de 6 aylık bebeklerdeki düşük hemoglobin-Ferritin düzeyleri ile birlikte rastlanan gelişim geriliğini ayırdedebildiğini saptanmıştır.

Anahtar sözcükler: AGTE, Gelişim tarama ölçeği, Ölçüte bağlı geçerlik, Eşzamanlı ayırdedici geçerlik, Düşük hemoglobin Ferritin düzeyi

SUMMARY:TWO DIFFERENT VALIDITY STUDY OF ANKARA DEVELOPMENTAL SCREENING INVENTORY (ADSI); CRITERION- RELATED VALIDITY AND CONCURRENT DISCRIMINATON VALIDITY

Objective: The objective of this paper is twofold. The aim of the first study is to determine the criterion validity of Ankara Developmental Screening Inventory (ADSI) by comparing the general development of the five age groups (3-5 months, 5-7months, 8-9 months, 9-12 months and 13-18 months old babies) assessed both by ADSI and Bayley Scales of Infant Development (BSID). Since the findings of recent studies indicate that, the blood hemoglobin and ferritin concentration levels can be used as critical variables in predicting developmental delay in infancy; the second study was designed to study the criterion-related validity of ADSI in clinical groups of six months old infants with high and low hemoglobin-Ferritin levels. Thus, the aim of the second study is to verify the discrimination validity of the inventory on a clinical sample with high and low hemoglobin-Ferritin levels on mental and motor development of six months old infants. **Method:**The first sample consist 75 babies (39 girls, 36 boys) within the range of normal development, with no physical or medical handicaps. Pearson Moment Correlations for five age groups between ADSI-Total, and Bayley Mental Developmental Index B-DMI were computed. The sample of the second study consisted of 87 (43 Girls, 44Boys) infants and their mothers. The cut off points for hemoglobin and Ferritin levels were 10.5g/dl, and 20mg/L, respectively. Firstly, BSID was individually administered to infants. Later, mothers were interviewed by ADSI by a clinical psychologist who had no information about the hemoglobin-Ferritin levels of the babies. The Developmental levels of the two groups were compared by computing t-tests on Bayley- Mental Developmental Index (B-MDI) and ADSI-Total scores. **Results:** For the first study, Pearson Moment Correlations between ADSI-Total, and Bayley Mental Developmental Index B-DMI scores; and ADSI-Cognitive Language and B-DMI were also high and statistically significant for all ages groups were high and statistically significant for all age groups. Pearson Moment Correlations between ADSI-Fine and Gross Motor scores were also high and statistically significant for all age groups, except 13-18 months group. Results of the second study yielded that there were significant differences in both ADSI-T and B-MID scores of the high and low hemoglobin- Ferritin groups. **Discussion:** Findings of the first study indicate that the criterion related validity of ADSITotal and ADSI subscales is significantly high; and the inventory is highly recommended to be used in large scale samples for screening the high risk groups that are within the range of 3-18months. Thus, ADSI can be highly recommended for screening the potential developmental risks in clinical samples as well as in regular infant check-ups and infant research studies in addition to the advantages of scale like being short and easy to administer.

Keywords: ADSI, Developmental screening inventory, Criterion related validity, Concurrent discriminaton validity, Low hemoglobin- Ferritin levels

GİRİŞ

Ankara Gelişim Tarama Envanteri AGTE, ülkemizde 0-6 yaş bebek ve çocukların psikolojik

gelişimlerini nesnel olarak değerlendiren, Türk kültürüne uygun olarak geliştirilmiş bir gelişim tarama envanteridir. Envanter geniş tarama araştırmalarında gelişme geriliği riski taşıyan grupların saptanabilmesi amacıyla geliştirildiği için,

*Doç. Dr., Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Ankara

anne ya da bakıcılardan alınan bilgilere dayanan maddelerden oluşturulmuştur. Uzman psikologların yanı sıra çocuk psikiyatristleri, pediatri uzmanları ve pediatri hemşireleri tarafından da kısa sürede kolaylıkla uygulanabilmektedir.

Daha önce yapılan çalışmalarda envanterin alt test ve toplam puan ortalamalarının yaşla birlikte anlamlı olarak artış göstermesi ve uygulanan madde analizi ile madde güçlük derecelerinin yaş düzeyine bağlı olarak değişiklik gösterdiğinin saptanması, AGTE'nin geçerliğine yönelik önemli bulgulardır (Savaşır ve ark. 1994a). Ayrıca AGTE'nin norm çalışmasındaki annelerle benzer demografik özellikler gösteren ve alt SED annelerden oluşan bağımsız bir örnekleme uygulanması sonucunda her yaş grubunun puan ortalamaları ile norm grubu ortalamalarının benzerlik gösterdiğinin saptanması, envanterin geçerliğine ilişkin bir diğer önemli bulgudur (Erol ve ark.1994a, b).

Envanterin geçerliğine ilişkin yapılan bir başka çalışmada, gelişimsel gecikme göstermesi beklenen ve risk altında olduğu düşünülen dört ayrı grubun (Normal çocukları olan Alt SED anneler/ Prematüre bebekleri olan anneler/ Zihinsel özürlü çocukların anneleri/ Kurumda yetişen bebek ve çocukların bakıcıları) ortalama puanları karşılaştırılmış ve envanterin gelişmede olan farklılıkları ve gecikmeleri belirleyebildiği saptanmıştır (Erol ve ark.1994a,b).

AGTE ve Denver Gelişim Tarama Envanterinin üç farklı gruba uygulanması sonunda normal, prematüre ve zihinsel özürlü grupları ayırt etmede her iki ölçeğin uyum yüzdeleri arasında çok yüksek ilişkilerin olması (sırasıyla. 92, .96, .90), envanterin ölçüte bağlı geçerliğinin yüksek olduğunu göstermektedir (Erol ve ark. 1994a, b).

Yukarıda özetlenen özellikleri nedeniyle envanter, bu güne kadar pek çok çalışmada kullanılmış ve kullanılmaya devam edilmektedir. Bunun sonucu olarak AGTE'nin 1998, 2005 yıllarında

genişletilmiş iki baskısı, 2006 yılında ise yeniden düzenlenmiş yeni baskısı yapılmıştır (Savaşır ve ark. 1998, 2005,2006). Genişletilmiş ve yeniden düzenlenmiş bu baskılarda bazı maddelerin güncellenmesi yanısıra,envanterin ölçüte bağlı ve ayırdedici geçerliğine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Ancak yapılan son taramalarda, sıklıkla envanterin yeni basımları yerine ilk basımının kullanıldığı;envanterin geçerliğine ilişkin yapılmış ve uluslararası toplantılarda sunulmuş olan araştırmaların da taranan çalışmalarda yer almadığı görülmüştür(Berrak ve ark. 2002). Envanterin güncellenmiş içeriği yerine, ilk basımdaki içerikle kullanılmasının kısıtlamalar getireceği açıktır. Ayrıca, sık kullanılan bir araç olan AGTE'nin hatalı ve etik olmayan uygulamaları da söz konusu olabilmektedir. Bir tarama envanteri olan AGTE'nin zaman zaman geliştirilme amacı dışında, tanı koymak amacıyla kullanılması ve tanıya yönelik bir ölçek olarak tanıtılması, hatta izinsiz olarak yetersiz kişilerce kurslar düzenlenerek ücret karşılığı "öğretilmesi" de rastlanılan olumsuz ve sorumsuz uygulamalar içindedir (Sezgin 2004).

Bilindiği gibi "Gelişim Tarama Ölçekleri" gelişimsel açıdan yüksek risk taşıyan bebek ve çocukların belirlenmesi amacıyla değişik yaş gruplarındaki çok sayıda bebek ve çocuğa 15-20 dakika gibi kısa bir sürede uygulanabilecek şekilde geliştirilmiş ölçeklerdir. Geniş grupları para ve zaman açısından ekonomik olarak tarayarak risk gruplarının belirlenmesine olanak sağlarlar. Bireysel Gelişim Testleri kadar ayrıntılı değerlendirme yapamazlar,bu nedenle tanıya yönelik değerlendirmelerde kullanılmaları uygun değildir (Dworkin 1989). Gelişim tarama ölçeklerinin kullanımında dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, bu tür ölçekler ile risk grupları içinde olduğu saptanan bebek ve çocuklara daha sonra Bireysel Gelişim Testlerinin uygulanması ya da belirlenen riske uygun olan, daha ayrıntılı ve değişik değerlendirmelerin yapılması gerektiğidir (Savaşır ve ark. 1992).

Güvenilir ve geçerli gelişimsel tarama testleriyle sorunların erken tanınması, uygun yaklaşımlarla giderilmesi ve önlemlerin alınmasının yaşamsal önemi vardır. Örneğin, dünyada en sık rastlanan beslenme bozukluğu olan demir eksikliğin bebeklerin gelişimi üzerinde önemli etkileri olduğu bilinmektedir. Demir eksikliği özellikle 6-24 ay döneminde sıklıkla gözlenmektedir. Bu dönem, bebeklerin temel zihinsel ve motor gelişimlerinin en hızlı olduğu dönemdir. Geçtiğimiz yıllarda yapılan araştırmalarda demir eksikliğin Bayley Bebekler için Gelişim Ölçeği (BBGÖ) ile saptanan gelişimsel gecikme ile anlamlı düzeyde ilişkisi olduğu saptanmıştır (Deinard ve ark. 1986, Escalona 1982, Lozoff ve ark. 1982, Lozoff ve Brittenham 1985, Walter ve ark. 1989a).

Ülkemizde ise kandaki yüksek ve düşük hemoglobin düzeylerinin 6 aylık bebeklerin zihinsel ve motor gelişimleri üzerindeki etkilerinin araştırıldığı bir çalışmada, BBGÖ ile ölçülen zihinsel ve motor gelişimin, yüksek hemoglobin grubunda düşük hemoglobin grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu ve farkın yönünün yüksek hemoglobin düzeyi lehinde olduğu saptanmıştır (Bostancı ve ark. 1995).

Meisels Samuel J. (1989), risk altındaki bebek ve çocukların belirlenmesinde kullanılan tarama ölçekleri içinde yüksek psikometrik geçerlik ve güvenilirlik özelliklerine sahip olduğu bilinen Denver Gelişim Tarama Ölçeği kullanıldığında bile, risk gruplarının atlanabileceğinin saptandığını belirtmekte ve bu nedenle tarama ölçeklerinin ölçüt geçerlikleri kadar klinik gruplar üzerindeki eşzamanlı ayırdedici geçerliklerinin de araştırılmasının önemini vurgulamaktadır.

Bu bilgiler doğrultusunda ölçeğe ilişkin ölçüt ve ayırt edici geçerliklerinin belirlenmesi amacıyla ardıllık çalışma gerçekleştirilmiştir. İlk Çalışmada AGTE'nin ölçüt geçerliğini saptamak hedeflenmiş ve bu amaçla 3 ile 18 ay arasındaki beş farklı yaş grubunda çocuğu olan 75 anneye AGTE uygulanarak bilgi alınırken, bebeklerine

de BBGÖ uygulanmıştır. Söz konusu beş farklı yaş grubunda genel zihinsel ve motor gelişim düzeylerini ölçmek amacıyla kullanılan bu iki ölçek arasındaki ilişki saptanmıştır.

İkinci araştırmanın amacı ise, AGTE'nin eşzamanlı ayırdedici geçerliğini klinik bir örnekleme sınamaktır. Ankara Gelişim Tarama Envanteri'nin eşzamanlı ayırdedici geçerliğini saptamak amacıyla yüksek ve düşük hemoglobin-Ferritin düzeylerinin¹ 6 aylık bebeklerin zihinsel ve motor gelişimleri üzerindeki etkileri, AGTE-Toplam ve Bayley- Zihinsel ölçek puanları kullanılarak araştırılmıştır.

YÖNTEM

Örneklem I

Örneklem, 15'er kişiden oluşan beş farklı yaş grubundaki 75 bebek (39 kız, 36 erkek) ve annelerinden oluşmaktadır. Yaş grupları, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Polikliniğine kontrol için gelen 3-4 ay, 5-6 ay, 7-8 ay, 9-12 ay ve 13-18 aylık bebeklerden oluşturulmuştur.

Daha önceki çalışmalar bu yaş aralığında anlamlı SED farkları olmadığını gösterdiği için (Savaşır ve ark. 1994a, Sezgin ve ark. 1993), örneklem seçilirken SED dikkate alınmamıştır. Her yaş grubu için cinsiyet dağılımı ile tüm örneklem ve yaş grupları için SED'yi yansıtan anne eğitimi yüzdeleri Tablo 1'de yer almaktadır.

Tüm yaş gruplarındaki bebeklerin gelişimlerinin normal gelişim aralığı içinde olmasına dikkat edilmiştir (Tablo 2). Yaş gruplarının hepsinin normal gelişim aralığı içinde olduğundan emin olmak amacıyla grupların Bayley zihinsel stan-

Çalışmanın örnekleme, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Polikliniğinde yapılan bir araştırmada (Bostancı, 1995) yer alan 6 aylık bebeklerden oluşmaktadır. Araştırmada daha önceki yayınlar ışığında Hemoglobin kesim noktası < 10.5g/dl, Ferritin kesim noktası ise < 20mg/L olarak belirlenmiştir. Serum hemoglobin düzeylerini belirlemek için spektrofotometrik yöntem kullanılmıştır. Serum ferritin düzeyleri ise H1 Hechnicon aygıtı ile radioimmunassey yöntemi ile çalışılmıştır (Bostancı, 1995).

Tablo 1: Tüm Örneklem ve Yaş Grupları için Cinsiyet ve Anne Eğitimi Dağılımı

Yaş	3-4ay		5-6ay		7-8ay		9-12ay		13-18ay		Tüm grup		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet	K	8	53.3	7	46.7	9	60	9	60	6	40	39	52
	E	7	46.7	8	53.3	6	40	6	40	9	60	36	48
Eğitim	İlk	3	20	2	13.3	3	20	2	13.3	2	13.3	18	24
	Orta	4	26.7	8	53.3	2	13.3	6	40	3	20	14	22
	Lise	3	20	3	20	7	46.7	3	20	3	20	19	25.3
	Yüksek	5	33.3	2	13.3	3	20	4	26.7	7	46.7	21	28

dart puan ortalamaları arasında anlamlı farklar olup olmadığı değerlendirilmiştir. Verilere 2 (cinsiyet) X 5 (yaş grubu) deney desenine uygun varyans analizi uygulanmıştır. Varyans analizi sonuçlarına göre yaş ve cinsiyet temel etkileri ile yaş ve cinsiyet ortak etkisinin anlamlı olmadığı saptanmıştır. Bu bulgu, Bayley-Z standart puanı yönünden yaş ve cinsiyet grupları arasında anlamlı farklar olmadığını göstermektedir (Tablo 3).

Tablo 2: Tüm Örneklem ve Yaş Grupları İçin Bayley Standart Zihinsel Puan Ortalama ve Standart Sapmaları

Yaş	n	Bayley -Z	
		x	ss
3 ay	15	100,4	5,2
5-6 ay	15	101,8	14,6
7-8 ay	15	104	22,4
9-12 ay	15	103,2	11,5
13-18 ay	15	105,5	9,5
Tüm grup	75	103,3	13,6

Örneklem II

Araştırmanın örneklemini 6 aylık 87 bebek (43 kız,44 erkek) ve annelerinden oluşmaktadır. Kız ve erkek bebekler arasında yaş farkı yoktur ve ortalama yaş 191 gündür (6ay 11gün). Bu örnekle-

lem seçilirken de SED dikkate alınmamıştır (Savaşır ve ark. 1994a, Sezgin ve ark. 1993).

Tablo 3: Yaş Grupları ve Cinsiyet İçin Bayley Standart Zihinsel Puanlarına Uygulanan tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Değişimin Kaynağı	Kareler toplamı	SD	Ortalama Kare	F
Temel Etkiler	239.901	5	47.98	.234
Yaş Grupları	239.881	4	59.97	.294
Cinsiyet	.219	1	.219	.001
2-Yönlü Etkileşimler				
Yaş X Cinsiyet	136.057	4	34.014	.166
Açıklanan	361.01	9	40.112	.195
Hata	13.355.976	65	205.477	
Toplam	13.716.987	74	185.365	

Değerlendirme Araçları

Ankara Gelişim Tarama Envanteri (AGTE)

0 - 6 yaş grubu için geliştirilmiş, 154 maddeden oluşan bir gelişim tarama envanteridir. Envanter anne veya bakıcılardan alınan bilgiler çerçeve-

vesinde bebek veya çocuğun gelişim düzeyini ölçmektedir. Envanter, Genel Gelişimin yanı sıra Dil Bilişsel, İnce Motor, Kaba Motor, Sosyal Beceri - Özbakım olmak üzere beş alanda, ayrı ayrı değerlendirme yapmaya olanak sağlamaktadır (Savaşır ve ark. 1994a, 1998, 2005, 2006). Ölçeğin güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları iç tutarlılık ve test-tekrar test güvenilirliklerinin (Sezgin ve ark.1993) yanı sıra, AGTE'nin eşzamanlı ve ölçüt geçerliklerinin de yüksek olduğunu göstermektedir (Erol ve ark. 1994a, b). Alpas ve Akçakın (2003), Vineland Uyum Davranış Ölçeği'nin (VUDÖ) 0-47 ay dönemi için Türkiye'ye uyarlanmış Araştırma Formunun ölçüt geçerliği için AGTE'yi ölçüt olarak normal gelişim düzeyindeki 61 bebekle yaptıkları çalışmada, AGTE-Dil Bilişsel ile VUDÖ-İletişim, AGTE-Sosyal Beceri Öz Bakım ile VUDÖ-Günlük Yaşam Becerileri, AGTE-İnce ve Kaba Motor ile VUDÖ-Motor Beceriler alt ölçekleri arasındaki Pearson Momentler Çarpımı Korelasyonlarının anlamlı ve çok yüksek olduğunu saptamışlardır. Ayrıca her iki ölçeğin genel gelişim düzeyini belirleyen toplam puanları arasındaki ilişki de $p < .01$ düzeyinde $r = .95$ olarak saptanmıştır. Bu bulgular, 0-72 ay ranjundaki Türk bebek ve çocukları için geliştirilmiş olan AGTE'nin geliştirildiği grup içinde kültüre uygun özellikleri olduğunu kanıtlamaktadır (Savaşır ve ark. 2005, 2006).

Bayley Bebekler için Gelişim Ölçeği (BBGÖ)

Bayley Ölçekleri bebek gelişiminin değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan ve bu alanda güvenilir değerlendirme yaptığı bilinen gelişim ölçekleridir. Ölçek bireysel olarak uygulanır ve uygulama, ortalama 20 veya 30 dakika sürer. Ölçekler 2 ay ile 30 ay arasındaki bebeklerin gelişimini üç alanda değerlendiren üç ölçekten oluşmaktadır. Bunlar; Zihinsel Ölçek, Motor Ölçek ve Bebek Davranış Kayıt Formudur. Zihinsel ve Motor Ölçekler, ortalaması 100, standart sapması 16 olan iki ayrı standart puana çevrilebilmektedir. Yapılan güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları ölçeğin güvenilir ve geçerli bir değerlendirme aracı olduğunu göstermektedir (Özelli 1978).

Türk bebeklerle yapılan bir çalışmada Ölçeğin Zihinsel ve Motor ham puanların Amerikan ham puan ortalamalarıyla benzerlik gösterdiği saptanmış ve Bayley Zihinsel ve Motor Ölçeklerinin Türk bebeklerinin gelişimlerini saptamada da kullanılabileceği belirtilmiştir (Özelli 1978).

İşlem

Araştırma sırasında önce annelere Ankara Gelişim Tarama Envanteri uygulanmış, daha sonra da bebekler, BBGÖ ile bireysel olarak değerlendirilmiştir. Uygulamayı yapan klinik psikolog, bebeklerin hangi grupta olduğu konusunda bilgi sahibi değildir.

Zihinsel gelişim, AGTE-Toplam, AGTE-Dil Bilişsel alt ölçeği ve Bayley Zihinsel ölçeği ile ölçülürken motor gelişimi ölçmek için Bayley Motor ölçeği ile AGTE'nin İnce ve Kaba Motor alt ölçekleri kullanılmıştır. İlk çalışmada beş farklı yaş grubu için AGTE-Toplam Gelişim Puanı ile Bayley Zihinsel Ölçek Ham Puanı (AGTE-T ve Bayley-Z), AGTE-Dil Bilişsel Puanı ile Bayley Zihinsel Ölçek Ham Puanı (AGTE-DB ve Bayley-Z), AGTE İnce Motor ve Kaba Motor Ham Puan Toplamları ile Bayley Motor Ölçek Ham puanı (AGTE-MÖ ve Bayley-M) arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla Pearson Momentler Çarpımı korelasyonları hesaplanmıştır. İkinci çalışmada ise Ankara Gelişim Tarama Envanteri'nin eşzamanlı ayırdedici geçerliğini saptamak amacıyla yüksek ve düşük hemoglobin-Ferritin düzeylerinin 6 aylık bebeklerin zihinsel ve motor gelişimleri üzerindeki etkileri, AGTE-Toplam ve Bayley- Zihinsel ölçek puanları kullanılarak araştırılmıştır. Veriler toplandıktan sonra hemoglobin ve Ferritin düzeyi kesim noktası ölçütünün alt ve üstünde kalan iki grubun AGTE-T ve BBGÖ-Z puanları için yapılan t-test karşılaştırmaları hesaplanmıştır.

BULGULAR

I. Çalışmaya İlişkin Bulgular

Bayley Zihinsel, AGTE-Z, AGTE-DB, Bayley

Tablo 4: 5 yaş Grubu için Bayley Zihinsel, AGTE -Toplam, AGTE-Dil Bilişsel, Bayley Motor, AGTE İnce ve Kaba Motor Ham Puan Ortalamaları ve Standart Sapmaları

YAŞ GRUPLARI	BAYLEY-Z		AGTE-T		AGTE-DB		BAYLEY-M		AGTE-MÖ	
	X	SS	X	SS	X	SS	X	SS	X	SS
3-4 ay	43.0	6.1	18.1	2.5	7.2	1.1	16.2	1.3	5.7	1.0
5-6 ay	73.5	7.5	39.5	4.8	12.5	1.4	28.6	3.9	16.7	2.9
7-8 ay	79.7	7.3	42.0	5.3	12.6	1.5	33.8	5.5	18.3	2.9
9-12 ay	97.6	6.1	59.9	6.1	17.6	2.0	43.9	3.0	24.9	2.7
13-18 ay	119.8	5.0	88.1	6.0	27.2	2.6	52.1	2.9	35.7	2.6

Tablo 5: 5 yaş Grubu için Bayley Zihinsel Ölçek ham Puanları Tek Yönlü Varyans Analiz Sonuçları

Değişimin Kaynağı	Kareler Top.	SD	Ortalama Kare	F
Gruplar arası	49028.45	4	12257.11	292.37*
Grup içi	2934.67	70	41.92	
Toplam	51963.12	74		

*P< .001

Tablo 6: 5 yaş Grubu AGTE Toplam Ham Puanları Tek Yönlü Varyans Analiz Sonuçları

Değişimin Kaynağı	Kareler Top.	SD	Ortalama Kare	F
Gruplar arası	41034.61	4	12058.65	394.53*
Grup içi	1820.13	70	26.00	
Toplam	42854.75	74		

*P< .001

Motor ve AGTE İnce ve Kaba Motor (AGTE-MÖ) toplam ham puanları için ortalama ve standart sapmalar hesaplandığında tüm ortalamaların yaşla birlikte artmakta olduğu saptanmıştır (Tablo 4).

Bayley-Z ve AGTE-T ham puanları bağımlı değişken olarak alınıp 5 farklı yaş grubu için uygulanan tek yönlü varyans analiz sonuçları ile yaş grupları arasında her iki ölçeğin ham puan ortalamaları

açısından anlamlı farklar olduğu saptanmıştır ($F(4, 70) = 292.4, p < .001$; $F(4, 70) = 394.5, p < .001$). Başka bir deyişle Bayley-Z ve AGTE-T ham puanları yaşla birlikte anlamlı bir artış göstermektedir (Tablo 5 ve 6).

Farkın yönünü saptamak amacıyla Tukey HSD yöntemi kullanarak yapılan çoklu karşılaştırmalarla 5-6 ve 7-8 aylar dışında her yaş grubunun diğerlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde

Tablo 7: Bayley Zihinsel, AGTE -Toplam Ham Puanlarının 5 yaş Grubu İçin TEK yönlü ANOVA Sonuçları ve Tukey HSD Karşılaştırmaları

YAŞ GRUPLARI (ay olarak)

X	3-4	5-6	7-8	9-12	13-18	F
BAYLEY-Z	43.0*(a)	73.5(b)	79.7*(c)	97.6*(d)	119.8*(e)	292.4*
AGTE-T	18.1*(a)	39.5(b)	42.0*(c)	59.9*(d)	88.1*(e)	394.5*

* $P < .05$

a=3-4 < 5-6, 7-8, 9-12, 13-18

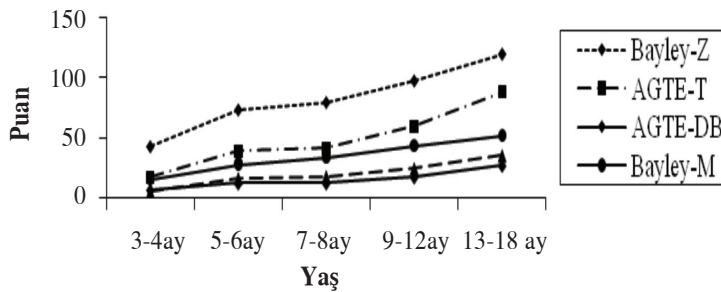
b= 5-6 > 3-4, $\sim \leq$ 7-8, < 9-12, 13-18

c=7-8, > 3-4, $\geq \sim$ 5-6, < 9-12, 13-18

d=9-12, > 3-4, 5-6, 7-8, < 13-18

e=13-18 > 3-4, 5-6, 7-8, 9-12, 13-18

Şekil 1: Yaş Grupları için Ham Puan Ortalamaları



Tablo 8: Tüm Yaş Grupları İçin AGTE -Toplam, AGTE-Dil Bilişsel, Bayley Zihinsel, AGTE-İnce ve Kaba Motor ve Bayley Motor Puanları Korelasyon Katsayıları

Yaş Grupları	AGTE-T ve BAYLEY-Z r	AGTE-DB ve BAYLEY-Z r	AGTE-MÖ ve BAYLEY-M r
3-4 ay	.79*	.75*	.69*
5-6 ay	.91*	.83*	.81*
7-8 ay	.88*	.82*	.69*
9-12 ay	.91*	.84*	.82*
13-18 ay	.89*	.70*	.46

* P<.001

Tablo 9: Yüksek ve Düşük Hemogloblin / Feritin Grupları İçin BAYLEY-Z ve AGTE-T Puan Ortalama ve Standart Sapmaları

	Yüksek Hemogloblin Düzeyi		Düşük Hemogloblin Düzeyi		Yüksek Feritin Düzeyi		Yüksek Feritin Düzeyi	
	n	x	n	x	n	x	n	x
Bayley-Z	43	114.9	44	99	48	112.4	39	99.9
AGTE-T	43	42.1	44	38.7	48	41.9	39	38.9

farklı olduğu saptanmıştır (tablo 7).

AGTE'nin ölçüte bağlı geçerliliğini saptamak amacıyla, beş farklı yaş grubu için iki ölçeğin zihinsel ve motor alt ölçekleri arasındaki ilişki [AGTE Toplam Gelişim Puanı ile Bayley Zihinsel

Ölçek Ham Puanı (AGTE-T ve Bayley-Z); AGTE Dil Bilişsel Puanı ile Bayley Zihinsel Ölçek Ham Puanı (AGTE-DB ve Bayley-Z); AGTE İM ve KM Ham Puan Toplamları ile Bayley Motor Ölçek Ham Puanı (AGTE-MÖ ve Bayley-M)] Pearson Momentler Çarpımı korelasyonları ile hesaplan-

mıştır. Tablo 8'de görüldüğü gibi, AGTE-T ve Bayley-Z arasındaki korelasyonların beş farklı yaş grubunda da (3-4, 5-6, 7-8, 9-12, 13-18 aylar) anlamlı olduğu saptanmıştır [Sırasıyla $r=.79$, $r=.91$, $r=.88$, $r=.91$ ve $r=.89$ ($P<.001$)].

Özellikle, 3-4, 5-6, 7-8, 9-12 ve 13-18 ay gruplarında AGTE-DB ve Bayley-Z arasındaki korelasyonlar anlamlı ve çok yüksektir [Sırasıyla, $r=.75$, $r=.83$, $r=.82$, $r=.84$, $r=.70$ ($P<.001$)].

AGTE İnce Motor ve Kaba Motor puanları toplamından oluşan AGTE-MÖ ile Bayley-M arasındaki korelasyonların 5-6 ve 9-12 ay gruplarında anlamlı ve çok yüksek olduğu saptanmıştır [Sırasıyla, $r=.81$, $r=.83$ ($P<.001$)]. Ölçekler arasında 3-4 ve 7-8 ay gruplarına yönelik korelasyonlar da önceki yaş grupları kadar olmasa da anlamlı ve yüksektir [Sırasıyla, $r=.69$, $r=.69$ ($P<.01$)]. AGTE-MÖ ile Bayley-M arasındaki ilişkinin 13-18 ay grubunda anlamlı olmadığı saptanmıştır ($r=.46$).

II. Çalışmaya İlişkin Bulgular

Ankara Gelişim Tarama Envanteri'nin eşzamanlı ayırdedici geçerliliğini saptamak amacıyla yüksek ve düşük hemogloblin-Ferritin düzeylerinin 6 aylık bebeklerin zihinsel ve motor gelişimleri üzerindeki etkileri, AGTE-Toplam ve Bayley-Zihinsel ölçek puanları kullanılarak araştırılmıştır. Veriler toplandıktan sonra hemogloblin ve Ferritin düzeyi kesim noktası ölçütünün alt ve üstünde kalan iki grubun AGTE-T ve BGGÖ-Z puanları için yapılan t-test karşılaştırmaları sonuçlarına göre, yüksek ve düşük hemogloblin grupları için AGTE-T ve BGGÖ-Z puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu saptanmıştır. Yüksek hemogloblin grubu için sırasıyla, $x=42.1$, $ss=5.9$; $x=114.8$, $ss=19$, $t(83)=-2.42$, $p<.05$ iken; düşük hemogloblin grubu için sırasıyla, $x=38.7.1$, $ss=7.1$; $x=99$, $ss=21.9$, $t(85)=-3.5$, $p<.05$ olduğu saptanmıştır.

Benzer şekilde yüksek ve düşük Ferritin grupları için AGTE-T ve BGGÖ-Z puanlarının anlamlı olarak farklı olduğu saptanmıştır. Yüksek Ferri-

tin grubu için sırasıyla $x=41.9$, $ss=5.7$; $x=112.4$, $ss=19$, $t(70)=-2.41$, $p<.05$ iken düşük Ferritin grubu için sırasıyla $x=38.4$, $ss=7.4$; $x=99.9$, $ss=24.3$, $t(71)=-2.61$, $p<.05$ olduğu saptanmıştır.

TARTIŞMA

AGTE-T ve AGTE-DB ölçekleri ile Bayley Zihinsel ölçeği arasındaki korelasyonların beş farklı yaş grubunda da anlamlı ve yüksek olması, her iki ölçeğin de gelişimin kritik dönemi olan 3 ve 18 aylar arasındaki bebeklerin gelişimlerinin benzer alanlarını ölçtüğünü göstermektedir. Gelişim ölçeklerinden alınan puanların çocuklar büyüyüp geliştikçe yükselmesi beklenmektedir. Tablo 7'deki bulgular ışığında elde edilen sonuçlar, her iki ölçeğin geçerliliği konusunda önemli bir göstergedir (Şekil 1). Farkın anlamlı çıkmadığı 5-6 ve 7-8 aylık gruplardaki bebeklerin yaşamın ilk 5 ayındaki kadar hızlı gelişim gösteremedikleri göz önüne alınarak birer aylık 2 grup olarak değil, iki ya da üç ay aralığındaki tek grup olarak oluşturulmasının daha uygun olacağı düşünülmektedir.

AGTE Motor alt ölçekleri (ince ve kaba motor alt ölçekleri toplamı) ile Bayley Motor ölçeklerinin korelasyonlarının araştırmadaki en büyük yaş grubu olan 13-18 ay grubunda anlamlı olmaması ise ($r=.46$), AGTE alt ölçeklerinin güvenilirlik çalışmalarında saptanan özellikleriyle paralellik gösteren bir bulgudur (Savaşır ve ark. 1994a, Sezgin ve ark. 1993, Sezgin2004). Envanterin motor gelişim alanına yönelik madde sayısının 13-18 ay arasındaki ay dilimleri içinde çok az olmasının bu bulguya neden olabileceği düşünülebilir. AGTE'nin kısa sürede kolaylıkla uygulanabilme özelliği gözönüne alındığında, geniş tarama araştırmalarının yanı sıra, ana çocuk sağlığı merkezlerinde ve sağlam çocuk polikliniklerinde, bebeklerin gelişimlerini izleme çalışmalarında kullanılarak gelişimsel gerilik riski taşıyan grupların saptanması ve bu bebeklerin daha ayrıntılı değerlendirmeleri, izleme ve müdahalelerin yapılması için büyük kolaylık sağlayacağı açıktır. Bu ise yaşamda kalan bebek ve çocukların ya-

şam kalitesini arttırarak daha sağlıklı ve verimli bir kuşak yetiştirilmesi açısından çok önemli bir adımdır.

II. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, Ankara Gelişim Tarama Envanteri'nin hemoglobin ve Ferritin eksikliğine bağlı olarak risk grubu içinde yer alabilecek gelişimsel gecikmeleri, 6 ay gibi erken bir yaşta yakalayabildiğini göstermektedir. Bu bulgu ise pediatri uzmanlarının gerekli sağaltıma erken başlamalarını sağlayacaktır. AGTE'nin kısa sürede kolaylıkla uygulanabilme özelliği göz önüne alındığında, daha önce de belirtildiği gibi geniş tarama çalışmalarında, ana çocuk sağlığı merkezlerinde ve sağlam çocuk polikliniklerinde bebeklerin gelişimlerinin izlenmesinde ve risk altındaki klinik grupların gelişim düzeylerinin saptanmasında kolaylıkla uygulanabileceğini göstermektedir.

Ayrıca makalenin genel giriş bölümünde değinildiği gibi Dworkin (1989), "Gelişim tarama Ölçekleri"nin gelişimsel açıdan yüksek risk taşıyan bebek ve çocukların belirlenmesi amacıyla farklı yaş gruplarındaki çok sayıda bebek ve çocuğa kısa bir sürede uygulanabilecek şekilde geliştirilmiş ölçekler olduğunu ancak, Bireysel Gelişim Testleri kadar ayrıntılı değerlendirme yapmaya olanak sağlamadıklarını belirtmektedir. Gelişim Tarama ölçeklerinin, risk gruplarını belirlemede para ve zaman açısından ekonomik değerlendirme araçları olmalarının yanısıra kesinlikle tanıya yönelik değerlendirmelerde kullanılmamaları gerektiğine dikkat çekmektedir. Dworkin'in belirttiği kısıtlamaların her zaman akılda tutulması, AGTE gibi gelişim tarama ölçeklerinin toplum koruyucu sağlık hizmetlerinde yararlı olarak kullanımına hizmet edecektir. Tarama ölçeklerinin kullanımında dikkat edilmesi gereken en önemli nokta ise bu tür değerlendirme araçları ile risk grupları içinde olduğu saptanan bebek ve çocuklara ayrıntılı değerlendirmenin yapılabilmesi için daha sonra Bireysel Gelişim Testleri uygulanması gerektiğidir (Savaşır ve ark. 1992, 1994a, 1998,2005, Sezgin 2004).

Diğer yandan, Samuel J. Meisels (1989), tarama ölçekleri içinde geçerli ve güvenilir psikometrik özelliklere sahip olduğu bilinen Denver Gelişim tarama ölçeği ile bile risk altındaki bebek ve çocukların belirlenmesinde risk gruplarının atlanabileceğinin saptandığını, bu nedenle tarama ölçeklerinin ölçüt geçerlikleri yanı sıra, klinik gruplar üzerindeki ayırdedici geçerliklerinin çalışılmasının önemini vurgulamaktadır. Bu nedenle AGTE gibi gelişim tarama ölçeklerinin farklı yaş gruplarında ve farklı klinik risk gruplarının ayırdedilmesi konusunda eşzamanlı ayırdedici geçerlik çalışmalarının yapılması gereği açıktır. Bu çalışmanın bulguları, Türkiye'deki bebek ve çocukların gelişimlerinin taranması amacıyla geliştirilmiş olan AGTE'nin, düşük ve yüksek hemoglobin-Ferritin düzeyindeki bebekleri ayırdetme geçerliği olan bir tarama envanteri olduğunu göstermektedir.

KAYNAKLAR

Alpas B, Akçakın M (2003) Vineland Uyum Davranış Ölçeği-Araştırma Formu'nun doğumdan 47 aylığa kadar olan bebekler için uyarlama, güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi* 18(52): 57-71.

Bayley N (1969) *Manual For The Bayley Scales of Infant Development*. The Psychological Corporation, New York.

Berrak G, Türkan E, Canbolat C, Kahveci S (2002) Çocuklarda demir eksikliğinin tedavisi düşük gelişim skorlarına etkisi. *İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası* 65(3):188-96.

Bostancı I (1995) *Prenatal Dönemde Kurşunla Etkilenmenin Erken Çocuklukta Zihinsel Fonksiyonlara Etkisi*, yayınlanmamış uzmanlık tezi. Gazi Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye.

Bostancı I, Sezgin N, Beyazova U ve ark. (1995) Lead levels in umbilical cord blood specimens and Bayley Scales, XXI. International Congress of Pediatrics, Kahire, Mısır.

Deinard AS, List A, Lindgren Bve ark. (1986) Cognitive deficient and iron-deficient children. *J Pediatr* 108: 681-689.

Dworkin PH (1989) Developmentalscreening- expectingtheimpossible? *Pediatrics* 83(4): 619-622.

Dworkin PH (1992) Commentarydevelopmentalscreening: (Still) expecting the impossible? *Pediatrics*89(6): 1253-1255.

Erol N, Sezgin N, Savaşır I (1994a) Gelişim tarama envanteri ile ilgili geçerlik çalışmaları. *Türk Psikoloji Dergisi* 8(29):16-22.

Erol N, Sezgin N, Savaşır I (1994b) ValidityStudies ofThe Ankara DevelopmentalScreening Inventory. 23rd International Congress of AppliedPsychology, Madrid, İspanya.

Escalona SK (1982) Babies at double hazard: Early development of infants at biological and social risk. *Pediatrics* 70: 670-676.

Lozoff B, Brittenham GM, Viteri FE ve ark. (1982)Theeffects of short-term oral iron therapy on developmental deficits in iron-deficient anemic infants. *J Pediatr* 100: 351-357.

Lozoff B, Brittenham GM (1985) Behavioralaspects of iron deficiency. *ProgrHematol* 14: 23-53.

Lozoff B, Brittenham GM, Wolf AWve ark. (1987) Iron deficiency anemia and iron therapy effects on infant developmental test performance. *Pediatrics* 79: 981-995.

Meisels SJ (1989) Can DevelopmentalScreeningTestsIdentify Children Who Are Developmentally at Risk? *Pediatrics* 83(4): 578-585.

Özelli L (1978) A pilot study with the Bayley infant Scales of Mental and Motor Development: A Turkish Sample. *Turk J Pediatr* 20(12): 35-43.

Savaşır I, Sezgin N, Erol N (1992) 0-6 Yaş Çocukları için Gelişim Tarama Envanteri Geliştirilmesi: Ön Çalışmalar. *Türk Psikiyatri Dergisi* 3(2): 33-38.

Savaşır I, Sezgin N, Erol N (1994a) Ankara Gelişim Tarama Envanteri El Kitabı, 1. Basım. Rekmay, Ankara.

Savaşır I, Sezgin N, Erol N (1994b) The Construction of A Culturally Appropriate Developmental Screening Test: The Pilot Studies. 23rd International Congress of AppliedPsychology, Madrid, İspanya.

Savaşır I, Sezgin N, Erol N (1998) Ankara Gelişim Tarama Envanteri El Kitabı, Genişletilmiş 2. Basım. Rekmay, Ankara.

Savaşır I, Sezgin N, Erol N (2005) Ankara Gelişim Tarama Envanteri El Kitabı, Genişletilmiş 3. Basım. Rekmay, Ankara.

Savaşır I, Sezgin N, Erol N (2006) Ankara Gelişim Tarama Envanteri El Kitabı, Düzeltilmiş4. Basım. Rekmay, Ankara.

Sezgin N, Erol N, Savaşır I (1993) 0-6 yaş çocukları için gelişim tarama envanteri. *Türk Psikiyatri Dergisi* 4(1): 9-17.

Sezgin N (1995) Criterion Related Validity of Ankara Developmental Inventory. IVth European Congress of PsychologyAbstractBook, Athens, Greece, s:507.

Sezgin N (1997) Ankara Gelişim Tarama Envanterinin Ölçüt Geçerliği. A.Ü Tıp Fakültesi Çocuk Psikiyatrisi Bebek Ruh Sağlığı Sempozyumu, Ankara Türkiye.

Sezgin N (2004) AGTE (Ankara Gelişim Tarama Envanteri). 4. Etkileşimli Aile Eğitimi: Erken Tanı -Tedavi ve Çocukluk Dönemi Özel Eğitimi Programları Sempozyumu, Ankara, Türkiye.

Sezgin N, Bostancı İ, Beyazova U (1997) Effects of High and Low Hemoglobin and Ferritin Levels on Infant Development Measured by BSID and ADSI. TheFifth Congress of European PsychologyAbstractBook, Dublin İrlanda, s: 446.

Sezgin N, Bostancı I, Beyazova U (1996) Use of adsI and bsId In Assessing The Effects of Hemoglobin and Ferritin Levels On Infant Development. 5th Congress of Asian and Ocenian Congress of Child Neurology, Istanbul, Türkiye.

SEZGİN

Sezgin N, Savaşır I, Erol N (1994) *Ankara Developmental Screening Inventory For Children 0-6 Years Old*. 23rd International Congress of Applied Psychology, Madrid, İspanya.

Sezgin N, Savaşır I, Erol N (1994) *The Construction Of The Norm Tables Of The Ankara Developmental Screening Inventory*. 23rd International Congress of Applied Psychology, Madrid, İspanya.

Walter T, Andraca I, Chadud P ve ark. (1989a) *Iron Deficiency Anemia: Adverse effects on infant psychomotor development*. *Pediatrics* 84(1): 7-17.

Walter T, Kovalsky J, Stekel A (1989b) *Effect of mild iron deficiency on infant mental developmental scores*. *J Pediatr* 102: 519-522.