

# Tip 1 Diyabetin Yönetiminde Riskli Bir Dönem: Ergenlik

## Risky Period for Type 1 Diabetes Management: Adolescence

(Derleme)

*Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi (2012) 82-89*

**Öğr. Gör. Dr. Handan BOZTEPE\***

*\*Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü*

### ÖZET

Tip 1 diyabet çocukluk döneminde en sık görülen kronik hastalıklardan biridir ve insidansı tüm dünyada hızla artmaktadır. Ergenlik dönemi çocukluk ve yetişkinlik arasında geçiş dönemidir. Bu geçiş dönemine sıklıkla tedaviye uyumun kötü olması, metabolik kontrolün kötü olması ve psikolojik sorunlarda riskin artması eşlik eder. Bu makalede Tip1 diyabetli ergenlerde görülen psikososyal sorunlar ve bu sorunlara yönelik öneriler yer almaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** *Tip 1 diyabet, ergen, psikososyal sorunlar*

### ABSTRACT

Type1 DM is one of the most common chronic disease in childhood and incidence in children is increasing worldwide. Adolescence is the transitional phase of development between childhood and adulthood. This transition in adolescence is often associated with poorer adherence to treatment, deteriorating metabolic control and increased risk for psychological disorders. The current article summarizes psychosocial problems for adolescents with Type 1 DM and recommendations.

**Key Words:** *Type 1 diabetes, adolescent, psychosocial problems*

## Tip 1 Diyabetin İnsidansı

Diyabetes mellitus çocukluk döneminin en sık görülen kronik hastalıklarından biridir ve son yıllarda diyabetin çocuk ve ergenlerde görülme oranı tüm dünyada artmaktadır. Uluslararası Diyabet Federasyonunun 2007 yılında yayınladığı Diyabet Atlası 14 yaş altındaki tip 1 diyabetli çocuk insidansını ortaya koymaktadır. Bu atlasa göre dünyada bu yaş grubunda 1.8 milyar çocuk bulunmaktadır ve yaklaşık olarak 440000 çocuk tip 1 diyabetlidir. Hastalığın prevalansı %0.02'dir, her yıl yaklaşık 70000 çocuk tip 1 diyabet tanısı almaktadır ve hastalığın yıllık artım insidansı %3'tür<sup>1</sup>. Farklı ülkelerde yapılan çalışmalar bu bulguları desteklemektedir. Karvonen ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmaya<sup>2</sup> göre diyabet tüm dünyada hızla artmakta ve sıklıkla başlangıç yaşı 10-14 yaşları arasında olmaktadır. Benzer şekilde, Amerika Birleşik Devletleri'nde de Tip 1 diyabet tanısı alan çocukların sayısı artmıştır. Yaklaşık her 400 - 600 çocuk ve ergenden biri diyabet tanısıyla izlenmektedir ve hastalık en sık 11-13 yaşları arasında görülmektedir<sup>3</sup>. Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise tanı yaşının ergenlik döneminde 11-13 arasında en yüksek seviyede olduğu belirlenmiştir<sup>4-6</sup>. Ayrıca ülkemizde her yıl yaklaşık 1700 çocuk tip 1 diyabet tanısı almaktadır ve 18 yaş altı toplam tip 1 diyabet çocuk sayısının ise 15000 civarında olduğu tahmin edilmektedir<sup>7</sup>.

## Tip 1 Diyabetin Ergen Üzerindeki Etkisi

Ergenlik bireyde bedence, boyca büyümenin hormonal, cinsel, sosyal, duygusal, kişisel ve zihinsel değişme ve gelişmelerin olduğu, buluşla başlayan ve bedence büyümenin sona ermesi ile sonlandığı düşünülen özel bir dönemdir<sup>8</sup>. Ergenlik dönemi birçok fizyolojik değişimle birlikte kazanılması gereken gelişimsel görevleri de beraberinde getirmektedir<sup>9</sup>. Bu nedenle kronik bir hastalığın varlığında hem bu gelişimsel görevlerin hem de hastalığa ilişkin sorumlulukların yerine getirilmesi güç olabilir<sup>10</sup>.

Ergenlik dönemi çocuğun tip 1 diyabetle ilgili bilgi ve öz bakımının en üst düzeyde olabileceği bir dönem olmasına karşın hastalığın yönetiminin ve metabolik kontrolünün en güç olduğu, çocukların ve ebeveynlerin en fazla sorun yaşadıkları bir dönemdir<sup>11,12</sup>. Yapılan çalışmalarda da ergenlik döneminde Tip 1 diyabetli çocuğu olan ebeveynlerin hastalığın yönetimine ilişkin sorun yaşadıkları ve kötü metabolik kontrol ile ilgili endişelerinin olduğu belirlenmiştir<sup>13-15</sup>. Ergenin hastalığın yönetimini istedik düzeyde yapmamasının nedenleri arasında Tip 1 diyabet nedeniyle ebeveynlerine bağımlı olması, hastalığın arkadaş ve akran grubunda farklılığa neden olması, kronik hastalığın ergenin normal olma algısını olumsuz etkilemesi, ergenin yaşamındaki değişiklere uyum çabaları sayılabilir<sup>9,14,16,17</sup>. Ergenin hastalığın yönetimine ilişkin yaşadığı psikososyal sorunlar metabolik kontrolün istedik düzeyde olmasını engelleyerek mikrovasküler komplikasyonlarının gelişmesi riskini artırır<sup>9</sup>. Bu nedenle ergenlik döneminde metabolik kontrolü olumsuz yönde etkilebilecek sorunların erken dönemde belirlenmesi ve uygun girişimlerle bu sorunların önlenmesi önemlidir. Bu derlemede Tip 1 diyabetli ergenlerde görülebilecek psikososyal sorunlar; okul ve arkadaşlarla yaşanan sorunlar, ebeveynlerle yaşanan sorunlar ve psikolojik sorunlar başlıkları altında incelenmiştir.

## Okul Yaşantısı ve Arkadaş İlişkilerinde Yaşanan Sorunlar

Çocuğun kronik hastalığa sahip olması çocuğun yaşamının tüm alanlarını özellikle de okul başarısını ve arkadaşlık ilişkilerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Tip 1 diyabetli ergenlerde hastalığın psikolojik ya da fizyolojik sonuçları nedeniyle okula devamsızlık problemi sağlıklı akranlarına ve kardeşlerine oranla daha sık görülmektedir<sup>18</sup>. Glaab ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada<sup>19</sup> diyabetli çocukların okul devamsızlığının sağlıklı kardeşleri ve akranlarına göre daha fazla olduğu ve okula devamsızlığın kötü metabolik kontrol ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca Dahlquist ve Källén 5.159 diyabetli ve sağlıklı çocukla yaptıkları çalışmada<sup>20</sup> tip 1 diyabetli çocukların okul başarısının sağlıklı çocuklara göre daha düşük olduğunu saptamışlardır. Benzer şekilde Chien ve arkadaşları adölesan dönemindeki tip 1 diyabetlilerle yaptıkları çalışmada<sup>21</sup> adölesanların %21.1'nin bir dönem ya da daha fazla okula ara vermek zorunda olduklarını saptamışlardır. Yapılan çalışmalarda da görüldüğü gibi Tip 1 diyabetli çocuklarda hipoglisemi ve derslere devamsızlık okul başarısını olumsuz etkilemektedir<sup>22</sup>.

Ergenlik döneminde çocukların psikososyal gelişimlerinin sağlıklı bir şekilde gerçekleşebilmesi için arkadaş grubu ile kurulacak olumlu ilişkiler çok önemlidir. Bu dönemde arkadaşlar tip 1 diyabetli ergenler için bir destek kaynağı olabilir. Ergenin arkadaşları tarafından desteklenmesi ve onlarla iyi ilişki içinde olması diyabetle ilişkili stresin azalmasını, metabolik kontrolün iyi olmasını, hastalığa uyumlarının artmasını ve yaşam kalitelerinin daha iyi olmasını sağlar<sup>23</sup>. Ancak arkadaşların hastalık ve hastalığın bakımındaki günlük uygulamaların önemi konusunda bilgi eksikliklerinin olması diyabetli arkadaşlarını uygun şekilde desteklememelerine ve onlarla sorunlar yaşamalarına neden olmaktadır<sup>24</sup>. Ergenlerin arkadaşları ile yaşadıkları sorunlar da ergenin okulda günlük bakım uygulamalarını yapmak istememesine neden olabilmektedir<sup>25-26</sup>. Akran kabulünün son derece önemli olduğu bu dönemde ergenler akranlarından farklı görünmemek ve onlar tarafından reddedilmekten korktukları için hastalıklarını arkadaşlarından gizleyebilirler<sup>27</sup>. Ayrıca ergenin kendini çirkin ve değersiz hissetmesi ve benlik saygısının düşüklüğü, onu arkadaşları ile iletişim kurmaktan ve uygun sosyal aktivitelerden uzaklaştırabilir<sup>28</sup>. Helgeson ve arkadaşlarının 127 diyabetli, 129 sağlıklı ergenle diyabetin ergenlerin akran ilişkileri üzerine etkisini incelemek amacıyla yaptıkları bir çalışmada<sup>29</sup> diyabetli olan grupta karşı cinsten arkadaşların ve arkadaş desteğinin daha az olduğu saptanmıştır. Benzer şekilde Storch ve arkadaşları 32 diyabet ve 32 diyabetli olmayan ergenle yaptıkları bir çalışmada<sup>30</sup> ise; diyabetli çocukların sosyal ilişkilerinde daha fazla sorun yaşadıkları ve sağlıklı akranlarına göre daha fazla akran baskısına maruz kaldıkları ve daha az akran desteği aldıkları belirlenmiştir. Ergenin kronik bir hastalığa sahip olması akranlarından farklı olmasına, akran grubunun dışında kalmasına, sosyal izolasyon yaşamasına ve benlik saygısının yaşitlarına göre daha düşük olmasına neden olmaktadır.

## Ebeveynlerle İlişkilerde Yaşanan Sorunlar

Tip 1 diyabetli çocuklar ve ebeveynleri için ergenlik dönemi ebeveyn çocuk ilişkisinin yeniden yapılandığı bir dönemdir. Bu dönemde çocuğun kendi bakımının kontrolünü kazanmaya başlaması ve hastalığının sorumluluğunu alması ebeveyn ve ergenler arasında çatışma ve iletişim sorunları yaşanmasına neden olabilir<sup>31</sup>.

Bu dönemde ebeveynlerin ergenin hastalığın yönetimine ilişkin sorumlulukları istedik düzeyde yapmamasına ilişkin yaşadıkları endişeler iletişim sorunlarına neden olabilir<sup>32</sup>. Ebeveynler, yaşadıkları bu endişeler nedeniyle ergene karşı aşırı suçlayıcı, aşırı

kollayıcı ve aşırı müdahaleci tavırlar gösterebilirler<sup>31</sup>. Weinger ve arkadaşlarının tip 1 diyabetli ergenlerin ebeveynleri ile yaşadıkları iletişim sorunlarını incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada<sup>33</sup>; birçok ergen diyabetin uzun dönem komplikasyonları ve ergenlik dönemine ilişkin aktivitelerin (örn: araç kullanma) annelerinde endişeye neden olduğunu ve bu endişelerin annelerinde çok fazla soru sorma, emirler verme, azarlama, bağırma şeklinde kendini gösterdiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca aynı çalışmada ergenler, hastalığın yönetiminde meydana gelen aksaklıklar nedeniyle annelerinin onları bazen haksız yere suçladıklarını ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Carroll ve Marrero'nun tip 1 diyabetli ergenlerle yaptıkları nitel bir çalışmada<sup>12</sup> ergenler; annelerinin onların diyabeti yönetmedeki yeterliliklerine ilişkin endişelerinin aşırı koruyucu ve suçlayıcı davranışlar veya stresli bir tavır şeklinde kendisini gösterdiğini ifade etmişlerdir. Ergenler diyabet nedeniyle yapmak istedikleri davranışlarına (örn: gece dışarı çıkmak veya okul gezilerine gitmek gibi) anneleri tarafından hastalığın yönetimine ilişkin gerekçelerle izin verilmediğini belirtmişlerdir.

Bu dönemin ergen ve ebeveynleri için en az stresle geçmesi, hastalığın metabolik kontrolünün istenik düzeyde olabilmesi ve ergenin gelişimsel görevlerini yerine getirebilmesi için ebeveynlerin sağlayacağı destek ve ergenlerle kuracağı olumlu ilişkiler son derece önemlidir<sup>34,35,36-38</sup>. Ergenle kurulan olumlu iletişim, onun hastalığın yönetimine ilişkin yaşadığı sorunlarla ve stresörlerle daha iyi baş etmesini sağlamaktadır<sup>27</sup>. Faulkner ve Chang 10-18 yaşlarındaki 99 ergenle yaptıkları çalışmada<sup>39</sup>; ebeveynleri ile sıcak ve olumlu bir ilişkiye sahip ergenlerin özbakımlarını karşılamada daha başarılı olduklarını ve diyabetle ilgili endişelerinin daha az, yaşamdan memnuniyetlerinin ise daha fazla olduğunu belirlemişlerdir. Geffken ve arkadaşları tip 1 diyabetli 7-18 yaşları arasında diyabetik ketoasidoz deneyimi olan ve olmayan 100 ergenle yaptıkları bir çalışmada<sup>32</sup>; sıcak, olumlu ve kabul edici bir iletişim kuran ailelerde çocuklarda ketoasidoz görülme oranı daha düşük bulunmuştur.

## Psikiyatrik Sorunlar

Tip 1 diyabetli ergenlerde depresyon, anksiyete, agresyon, hiperaktivite gibi psikiyatrik ve davranışsal sorunlar sağlıklı akranlara oranla daha sık görülmektedir<sup>40-42</sup>. Ayrıca Tip 1 diyabetli çocuk ve ergenlerde depresif bulguların görülme oranı genel popülasyondan iki kat daha fazladır<sup>40</sup>. Çünkü Tip 1 diyabetli ergenler sağlıklı yaşlıtlarına göre daha fazla akran baskısına maruz kalmakta, ebeveynlerinden bağımsız olabilmek ve kimliklerini kazanmak için daha fazla mücadele etmektedirler<sup>43</sup>. Ayrıca ebeveynlerde depresyon olması ve aile ilişkilerinin kötü olması gibi ailesel faktörler, ergenin cinsiyeti ve yaşı gibi bireysel özellikler, hastalığın süresi gibi hastalığa özel faktörler ergenlerde depresif bulgulara eşlik etmektedir<sup>42,44</sup>. Tip 1 diyabetli çocuk ve ergenlerde depresyon tekrarlayan diyabetik ketoasidoz ve kötü metabolik kontrol ile ilişkili olduğu için depresyonun erken dönemde tanınması ve uygun girişimlerde bulunulması hastalığın metabolik kontrolü için son derece önemlidir<sup>45</sup>. Ergenlerin ebeveynleriyle ilişkileri ve aile üyelerinin uyumu ve destekleyici ilişkiler içinde bulunmaları diyabetli gençlerde depresyon görülme riskini azaltır. Bu nedenle aile merkezli yaklaşımlar ve ailedeki risklerin erken dönemde ortadan kaldırılması gençlerde depresyonun tedavi ve önlenmesinde etkili olabilir<sup>16</sup>.

Yeme bozuklukları özellikle de bulimia nevroza ve az yeme tip 1 diyabetli ergenlerde en sık görülen psikolojik sorunlardan diğeridir. Tip 1 diyabetli ergenler arasında yeme

bozuklukları diyabetik olmayan yaşlılarına göre %8 ve % 30 arasında prevalansla ve kızlarda erkeklerden daha sık görülmektedir<sup>46-48</sup>. Bu dönemde kilo kaybını gerçekleştirmek amacıyla ergenlerde aşırı egzersiz yapma, kendi kendine kusmayı aktive etme ve insülin dozunu atlama gibi davranışlar görülebilmektedir<sup>49</sup>. Yeme bozuklukları aynı zamanda kötü metabolik kontrolü de beraberinde getirdiği için retinopati, nefropati ve nöropati gibi uzun dönem komplikasyonların gelişimini hızlandırmaktadır<sup>50</sup>. Kichler ve ark.<sup>51</sup> 11-17 yaşları arasındaki 85 Tip 1 diyabetli kız ve annelerine iletişim, diyabet yönetimi ve yeme bozuklukları ve davranışları ile ilgili bir çalışma yapmışlardır. Yapılan bu çalışmada beden imajından memnuniyetsizlik, ebeveynlerle olumsuz iletişim ve yeme bozuklukları arasında pozitif bir ilişki görülmüştür.

## Tip 1 Diyabetli Ergenlerde Psikososyal Bakım

Sonuç olarak tip 1 diyabet diyet, egzersiz ve insülin enjeksiyonu gibi karmaşık bir tedavisi olan, yaşam boyu ergen ve ailesini etkileyen<sup>52</sup>, günlük tedavisinin sürdürülmesi ve gelişimsel gereksinimlerinin eş zamanlı olarak karşılanmaya çalışılması nedeniyle ebeveynler ve ergenlerde strese neden olan kronik bir hastalıktır<sup>53</sup>. Tip 1 diyabetli ergenlerde istedik düzeyde metabolik kontrolün sağlanabilmesi insülin, diyet ve egzersiz uygulamalarının yapılmasının yanısıra ergen ve aileye sağlanacak sürekli psikososyal destekle ve bakımda bireysel gereksinimlerin dikkate alınması ile mümkün olabilir. Tip 1 diyabetin insidansının artmasında ve metabolik kontrolün istedik düzeyde olmasında psikososyal sorunların önlenmesinin öneminin yapılan çalışmalarla ortaya konulmasına karşın ülkemizde ergenler ve ailelerinin bu bakımı istedik düzeyde alamadıkları gözlenmektedir. Ayrıca Anderson<sup>54</sup> gelişmiş bir çok ülkede bile ergenler ve ailelerinin istedik düzeyde psikososyal bakım alamadıklarını ifade etmiştir. Oysa ki diyabet eğitim hemşiresi, pediatrik endokrin uzmanı, psikolog ve diyetisyenden oluşan multidisipliner pediatrik diyabet ekibi erken dönemde çocuktaki sorunları belirleyerek aile temelli girişimler yapabilir<sup>45</sup>.

Bu doğrultuda aile üyeleri ve ergenlerin yaşadıkları sorunlar ve yaşam kaliteleri düzenli aralıklarla değerlendirilmelidir. Bu değerlendirme ergenin yetersiz bakım almasını veya kötü metabolik kontrole neden olabilecek etkenlerin belirlenerek ortadan kaldırılmasını sağlar. Bu nedenle aile ve ergenin psikososyal durumunun düzenli olarak değerlendirilmesi tip 1 diyabetli ergenin HgbA1c düzeyinin düzenli olarak değerlendirilmesi kadar önemlidir<sup>54</sup>. Bu değerlendirme ergenlerin sağlık algıları ve hastalığın uzun dönem komplikasyonları ile ilgili endişelerini, aile, okul ve arkadaşlarla yaşadıkları sorunlarını, psikiyatrik sorunlarını ve yaşam kalitelerini içermelidir. Ayrıca ergenlerin sosyal problem çözme, etkili iletişim yöntemleri gibi yaşadıkları sorunlarla başedebilmelerinde etkili olabilecek becerileri değerlendirilmeli, bu konuda eğitim ve danışmanlık verilmelidir. Bu değerlendirmeler sonucunda eğer gereksinim duyulursa ergen psikolojik veya psikiyatrik desteğe yönlendirilmelidir.

Ayrıca ebeveynlerin tükenmişlikleri metabolik kontrolün bozulması ile sonuçlanabileceği<sup>55</sup> için ebeveynlerin de yaşadıkları sorunlar, problem çözme becerileri ve sosyal destek sistemleri değerlendirilmeli ve bu doğrultuda danışmanlık verilmelidir. Ergenlik döneminde hastalığın yönetimindeki sorumlulukların paylaşımı ve hastalığın yönetimi, ergen ve ebeveynleri arasında çatışma nedeni olabilir. Bu nedenle hastalığın yönetimindeki sorumluluklar ve ebeveyn-ergen arasındaki ilişki ve iletişim sorunları

değerlendirilerek; ebeveynlere ergenlik döneminin özellikleri, etkili iletişim yöntemleri ve bu dönemde yaşanabilecek sorunlarla ilgili bilgi ve danışmanlık verilmelidir.

Bu dönemde okul ve arkadaşlıklar ergen için çok önemli bir psikososyal destek kaynağı olabilir. Ayrıca okul personeli ve arkadaşlarının tip 1 diyabet ve hastalığın yönetimi hakkında bilgili olmaları ergenin hastalığının metabolik kontrolünün istendik düzeyde olmasına katkı sağlayabilir. Bu nedenle ebeveynler ve ergenler okul personeli ile işbirliği içerisinde olmaları konusunda cesaretlendirilmelidir. Ergenin okul başarısı ve arkadaş ilişkileri değerlendirilmelidir. Ülkemizde yaygın bir uygulama olmamakla birlikte okul hemşireleri diğer kronik hastalıklı çocuklar gibi tip 1 diyabetli ergenler için önemli bir destek ve bilgi kaynağı olabilir.

Sonuç olarak; ergen ve ailesine verilecek aile merkezli hemşirelik girişimleri ile hastalığın yönetiminin güçleştiği ve metabolik kontrolün kötü olduğu bu dönem, ergenin sağlığının olumsuz etkilenmesi önlenerek geçirilebilir.

## Kaynaklar

1. Daneman D. State of the world's children with diabetes. *Pediatric Diabetes* 2009;10:120-6.
2. Karvonen M, Kajander M, Moltchanova E, Libman I, Laporte R. Incidence of childhood type 1 diabetes worldwide. *Diabetes Care* 2000;23 (10):1516-26.
3. Lawson T G. Family coping and disease control when a child has type 1 diabetes mellitus: A review of the literature. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing* 2007;12(1):49-52.
4. Şimşek E, Karabay M, Kocabay K. Batı karadeniz bölgesinde yaşayan çocuklarda insüline bağımlı diyabetes mellitusun epidemiyolojik özellikleri. *Türk Pediatri Arşivi* 2003;38:216-22.
5. Kandemir N, Açıkgöz E, Yordam N. The epidemiology of juvenile-onset insulin-dependent diabetes mellitus in Turkish children. *Turk J Pediatr* 1994;36 191-5.
6. Taşkın E, Yılmaz M, Kılıç S. İnsüline bağımlı diyabetes mellitusun epidemiyolojik özellikleri. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2007;21(2): 75 - 9.
7. Türkiye'de Diyabet Profili – Diyabet Bakım, İzlem ve Tedavisindeki Mevcut Durum Değerlendirmesi Çalıştay Raporu, Türk Diyabet VakfıYayını, URL:<http://www.diyabet2020.org/getdoc/1283e91c-ef10-42a5-9d85-ad4b45be529d/Turkiye-de-Diyabet-Profil.aspx>.6 Aralık 2011.
8. Kulaksızoğlu A. Ergenlik Psikolojisi. 9 ed: Remzi Kitabevi; 2007.
9. Wong D L, Perry S, Hockenberry M, Lowdermilk D L, Wilson D. *Maternal Child Nursing Care* 3ed. St. Louis-Missouri: Mosby Inc; 2006.p.465-
10. Çavuşoğlu H. Çocuk Sağlığı Hemşireliği I. 9 ed. Ankara: Sistem Ofset; 2008.
11. Mortensen H B, Robertson K J, Aanstoot H J, Danne T, Holl R W, Hougaard P. Insulin management and metabolic control of type 1 diabetes mellitus in childhood and adolescence in 18 countries. *Diabetic Medicine* 1998;159:752-9.
12. Carroll A, Marrero D. How do parents perceive their adolescent's diabetes: a qualitative study. *Diabetic Medicine* 2006;23:1222-4.
13. Carroll A E, Marrero D . The role of significant others in adolescent diabetes: a qualitative study. *Diabetes Education*. 2006;32(2):243-52.
14. Mellin A E, Neumark-Stainzer D, Patterson J M. Parenting adolescent girls with type 1 diabetes: parents' perspectives. *Journal of Pediatric Psychology* 2004;29:221-30.
15. Viikinsalo, MK.Crawford DM.Kimbrel, H.Long, E. Dashiff, C. Conflicts between young adolescents with type i diabetes and their parents. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing* 2005;10(2):69-78.

16. Grey M, Boland E A, Yu C, Sullivan-Bolyai S, Tamborlane W V. Personal and family factors associated with quality of life in adolescents with diabetes. *Diabetes Care* 1998;21:909 -14.
17. Hanna K M, Guthrie D. Parents' and adolescents' perceptions of helpful and nonhelpful support for adolescents' assumption of diabetes management responsibility. *Issues Comprehensive Pediatric Nursing* 2001;24:209 -23.
18. Wodrich D L, Hasan K, Parent K B. Type 1 diabetes mellitus and school: A review. *Pediatric Diabetes*. 2010;12(1):63-70.
19. Glaab L A, Brown R, Daneman D. School attendance in children with Type 1 diabetes. *Diabet Medicine* 2005;22(4):421-6.
20. Dahlquist G, Källén B. School performance in children with type 1 diabetes— a population-based register study. *Diabetologia* 2007;50:957-64.
21. Chien Chun Shu, Larson E, Nakamura Nobua, Shio LJ. Self-care problems of adolescents with type 1 diabetes in Southern Taiwan . *Journal of Pediatric Nursing* 2007;22(5):404-9.
22. Mccarthy A, Tsalikian M, Lindgren E. Factors associated with academic achievement in children with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2003; 26:112-7.
23. Hains A A , Berlin K S, Davies W H, Smothers M K, Sato A F, Alemzadeh R. Attributions of adolescents with type 1 diabetes related to performing diabetes care around friends and peers: The moderating role of friend support. *Journal of Pediatric Psychology* 2007;32 (5):561-70.
24. Wagner J, Heapy A, James A, Abbott G. Brief report: glycemic control, quality of life, and school experience among students with diabetes. *Journal of Pediatric Psychology* 2006;31:764-9.
25. Kyngas H. Compliance of adolescents with diabetes. *J Pediatr Nursing* 2000;15:260-7.
26. Thomas A, Peterson L, Goldstein D. Problem solving and diabetes regimen adherence by children and adolescents with IDDM in social pressure situations A reflection of normal development. *J Pediatr Psychol* 1997;22:541-61.
27. Bayat M, Çavuşoğlu H. Diyabetin adölesan üzerindeki etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2000;7(1-2):1-12.
28. Davidson M, Penney E D, Muller B, Grey M. Stressors and self-care challenges faced by adolescents living with Type 1 diabetes. *Applied Nursing Research* 2004;17:72-80.
29. Helgeson V, Reynolds K, Escobar O, Sminerio L. The role of friendship in the lives of male and female adolescents: does diabetes make a difference ? *Journal of Adolescent Health* 2007;40:36-43.
30. Storch E, Lewin A, Silverstein J H. Peer victimization and psychosocial adjustment in children with type 1 diabetes. *Clinical Pediatrics* 2004;43(5):467-71.
31. Marshall M, Carter B, Rose K, Brotherton A. Living with type 1 diabetes: perceptions of children and their parents. *Journal of Clinical Nursing* 2009;18(12):1703- 10.
32. Geffken G R, Heather L, Walker K N, Storch E A, Heidgerken A D, Lewin A, et al. Family functioning processes and diabetic ketoacidosis in youths with type I diabetes. *Rehabilitation Psychology* 2008;53(2):231-7.
33. Weinger K, O'Donnell A K, Ritholz M D. Adolescent views of diabetes related parent conflict and support: A focus group analysis. *Journal Adolescent Health* 2001;29(5):330-6.
34. Duke D C, Geffken G R, Lewin A B, Williams L B, Storch E A, Silverstein J H. Glycemic control in youth with type 1 diabetes: family predictors and mediators. *Journal of Pediatric Psychology* 2008 33 (7):719-27.
35. Whittemore R, Urban A D, Tamborlane W V, Grey M. Quality of life in school-aged children with type 1 diabetes on intensive treatment and their parents. *Diabetes Educator* 2003;29:847-54.
36. Anderson B J. Family conflict and diabetes management in youth: clinical lessons from child development and diabetes research. *Diabetes Spectrum* 2004;17:22 -6

37. Leonard B, Garwick A, Adwan J. Adolescents' perceptions of parental roles and involvement in diabetes management. *Journal of Pediatric Nursing* 2005;20(6):405-14
38. Helgeson V S, Siminerio L, Escobar O, Becker D. Predictors of metabolic control among adolescents with diabetes: A 4-year longitudinal study. *Journal of Pediatric Psychology* 2009;34(3):254- 70.
39. Faulkner M S, Chang L. Family influence on self-care, quality of life, and metabolic control in school-age children and adolescents with type 1 diabetes. *Journal of Pediatric Nursing* 2007;22:59-68.
40. Northam E A, Matthews L K, Anderson P J, Cameron F J, Werther G A. Psychiatric morbidity and health outcome in type 1 diabetes: perspectives from a prospective longitudinal study. *Diabet Medicine* 2005;22:152-7.
41. Mcdonnell CM, Northam EA, Donath SM, Werther G A, Cameron FJ. Hyperglycemia and externalizing behavior in children with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2007;30:2211-5.
42. Fettahoğlu Ç, Koparan C, Özatalay E, D T. İnsüline bağımlı diabetes mellitus tanılı çocuk ve ergenlerde gözlenen ruhsal güçlükler. *Türkiyede Psikiyatri* 2007;9(1):32-6.
43. Hood K K , Grey M, Whitemore R, Tamborlane W. Depression in type 1 diabetes in children natural history and correlates. *J Psychosom Res* 2002;53:907-11.
44. Green M, Piel J A. *Theories of Human Development*. 1 ed. Boston: A Pearson Education Company 2002.
45. Hood K K, Huestis S, Maher A, Butler D, Volkening L, Laffel L M. Depressive symptoms in children and adolescents with type 1 diabetes: association with diabetes-specific characteristics. *Diabetes Care* 2006;29:1389-91.
46. Newmark-Sztainer D, Mellin A, Utter J, Sockalosky J. Weight control practices and disordered eating behaviors among adolescent females and males with type 1 diabetes *Diabetes Care*. 2002;25:1289-96.
47. Jones J, Lawson M, Daneman D, Olmsted M, Rodin G. Eating disorders in adolescent females with and without type 1 diabetes: cross-sectional study. *British Medical Journal* 2000;320:1563-6.
48. Grylli V, Hafferl-Gattermayer A, Wagner G, Schober E, Karwautz A. Eating disorders and eating problems among adolescents with type 1 diabetes: exploring relationships with temperament and character. *Journal of Pediatric Psychology* 2005;30(2):197-206.
49. Takii M, Uchigata Y, Nozaki T, Nishikata H, Kawai K, Komaki G, et al. Classification of type 1 diabetic females with bulimia nervosa into subgroups according to purging behavior. *Diabetes Care* 2002;25:1571-5.
50. Franzese A, Valerio G, Buono P, Mozzillo E, Gritti A, Lucariello M A. Comorbidity of type 1 diabetes and anorexia nervosa in a 6-year-old girl. *Diabetes Care* 2002;25:800-1.
51. Kichler J FC, Oipari-Arrigan L The relationship between negative communication and body image dissatisfaction in adolescent females with type 1 diabetes mellitus. *Journal Health Psychology* 2008;13(3):336-47.
52. Azar R, Solomon R. Coping Strategies of Parents Facing Child Diabetes. *Journal of Pediatric Nursing* 2001;6(6):418-28.
53. Krulik T, Turner-Henson A, Kanematsu Y, Al-Ma'aitah R, Swan J, Holaday B. Parenting stress and mothers of young children with chronic illness: A cross-cultural study. *International Pediatric Nursing* 1999;14:130-40.
54. Anderson B. Psychosocial care for young people with diabetes. *Pediatric Diabetes* 2009; 10(13):3-8.
55. Borus J S,Laffel L. Adherence challenges in the management of type 1 diabetes in adolescents: prevention and intervention. *Current Opinion Pediatr* 2010;22:405-11.