

POLİKİSTİK OVER SENDROM'LU KADINLARDA İNSULİN REZİSTANSI BOZULMUŞ ORAL GLUKOZ TESTİ VE DİABETES MELLİTUS SIKLIĞI; 235 HASTANIN ANALİZİ

Halil Tayfun BAĞIŞ¹, Servet HACİVELİOĞLU¹, Bülent HAYDARDEDEOĞLU¹, Erhan ŞİMŞEK¹, Tayfun ÇOK¹,
Ayşe PARLAKGÜMÜŞ¹, Gürhan POÇAN²

¹ Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Ankara

² Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Aile Hekimliği Birimi, Ankara

ÖZET

Objektif: PCOS'lu hastalarımızdaki insülin rezistansı, bozulmuş glukoz tolerans testi (IGT) ve diabetes mellitus (DM) sıklığını tespit etmeyi amaçladık.

Planlama: PCOS tanısı konulmuş 235 hastanın retrospektif olarak dosyaları incelenmiştir.

Ortam: Çalışma Başkent Üniversitesi Adana ve Uygulama Merkezinde yapılmıştır.

Hastalar: PCOS tanısı konulmuş 235 hasta dosyası çalışmaya alınmıştır.

Değerlendirme Parametreleri: İnsülin rezistansı için HOMA formülü, IGT ve DM sıklığı için "Dünya Sağlık Örgütü" kriterlerine göre değerlendirilmiş 75 gr OGTT testi sonuçları kullanılmıştır.

Sonuçlar: Hastaların %46.4'ünde insülin rezistansı, %8.9'unda IGT, %1.3'ünde DM tespit edilmiştir.

Yorum: Toplumumuzda PCOS'lu hastalarda IGT ve DM oranları diğer ülkelerde yapılan benzer çalışmalara göre düşük bulunmuştur. Etnik farklılıklar bunda etkin olabilir.

Anahtar kelimeler: diabetes mellitus, insülin rezistansı, OGTT, PCOS

Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Dergisi, (TJOD Derg), 2008; Cilt: 5 Sayı: 2 Sayfa: 99- 104

SUMMARY

Prevalance of insulin resistance, impaired glucose tolerans test and diabetes mellitus in women with polycystic ovary syndrome; Analysis of 235 patients

Objective: Our aim was to detect prevalence of insulin resistance, impaired glucose tolerance test and diabetes mellitus in women with PCOS.

Design: The data of 235 patients diagnosed as PCOS was evaluated retrospectively.

Setting: Baskent University, Obstetrics and Gynecology Department

Patients: 235 PCOS patients

Main Outcome Measures: We used HOMA Formula for detection of insulin resistance and the prevalence of IGT and DM was calculated by 75 g OGTT test which was analyzed by WHO criteria.

Results: The prevalence of IGT and DM was determined as 8.9% and 1.3 % respectively. The prevalence of insulin resistance was 46.4%.

Conclusion: The prevalence of IGT and DM was lower in our country than the others. Ethnical differences may play role in the prevalence of IGT and DM in PCOS patients.

Key words: diabetes mellitus, insulin resistance, OGTT, PCOS

Journal of Turkish Obstetric and Gynecology Society, (J Turk Obstet Gynecol Soc), 2008; Vol: 5 Issue: 2 Pages: 99- 104

Yazışma adresi: Doç. Dr. Halil Tayfun Bağış, Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi 01120, Adana

Tel.: (0322) 458 68 68, e-posta: bagistayfun@hotmail.com

Alındığı tarih: 23.03.2008, revizyon sonrası alınma: 23.03.2008, kabul tarihi: 02.05.2008

GİRİŞ

Polikistik over sendromu (PCOS) üreme dönemindeki kadınlarda görülen en sık endokrin hastalık olarak karşımıza çıkmaktadır^(1,2). Temel olarak kronik oligo-anovulasyon, hiperandrogenizm ve insülin rezistansı ile ilişkili bir hastalık tablosudur. Prevalansının %5-10 civarında olduğu genel olarak kabul edilmektedir⁽³⁻⁵⁾. PCOS tanısının evrensel kriterlere dayandırılma çabaları ilk olarak 1990 yılında "U.S. National Institutes of Health (NIH)" sponsorluğunda, konuyla ilgili deneyimli kişilerin görüşleri alınarak, yapılan bir toplantı sonunda açıklanmış ve tanım için gerekli kriterler; 1-hiperandrogenizm ve/veya hiperandrogenemi, 2- kronik oligo-anovulasyon, 3-hiperprolaktinemi, geç başlangıçlı adrenal hiperplazi, androjen salgılayan tümörler ve Cushing sendromu gibi hastalıkların ekartasyonu olarak belirlenmiştir⁽⁶⁾.

Diğer bir uzman toplantısı "ESHRE ve ASRM" sponsorluğunda Hollanda'nın Rotterdam kentinde toplanmış ve tanı için evrensel kriterler; 1- kronik oligo-anovulasyon, 2- klinik veya laboratuvarla konfirme edilmiş hiperandrogenemi, 3-ultrasonda polikistik over görüntüsü olarak belirlenmiş ve yine diğer hastalıkların ekartasyonu şartıyla, PCOS tanısının konulabilmesi için bu kriterden en az ikisinin olması gerektiğine karar verilmiştir⁽⁷⁾.

PCOS etiyolojisi multifaktoriyel olmakla birlikte, hastaların çoğunda insülin rezistansı (IR) ve hiperinsülinemi olduğu⁽¹⁾, bu durumun da hastalığın fizyopatolojisiyle yakından ilişkili olduğu kabul edilmektedir. Ovarian ve adrenal androjenlerin modülasyonunda ve SHBG sentezinde insülinin etkili role sahip olduğu bilinmektedir⁽⁸⁾. PCOS'lu hastalarda <20 yaş, 20-29 yaş, 30-39 yaşları arasında IR sendromu sıklığının sırasıyla %22, %45 ve %50 olduğu bildirilmektedir⁽⁹⁾.

Günümüzde, genel popülasyonda, diabetes mellitus (DM) ve bozulmuş glukoz toleransı (IGT) için en önemli risk faktörü IR olarak kabul edilmekte⁽¹⁰⁾, PCOS-IR ilişkisi nedeniyle de DM ve IGT'nin PCOS'lu hastalarda daha fazla sıklıkta olduğu öngörülmektedir. Gerçekten yapılan çalışmalar PCOS'lu hastalarda IGT ve DM prevalansının % 40 civarında olduğunu bildirmektedir^(11,12). Amerika Birleşik Devletleri (A.B.D) kökenli bu çalışmalarda genel toplumda IGT prevalansı % 7.8, DM prevalansı ise %1 olarak verilmektedir. Kabaca bu bilgiler PCOS'lu hastalarda

IGT, DM prevalansının genel toplumdan 5 kat fazla olduğunu göstermektedir.

İlginç olan Avrupa'dan yapılan benzer çalışmalarda IGT ve DM prevalansının PCOS'lu hastalarda daha düşük çıkmasıdır. Akdeniz bölgesinde yapılan bir çalışmada 121 PCOS'lu kadında DM prevalansı %2.5, IGT ise %15.7 olarak tespit edilmiştir⁽¹³⁾.

Ülkemizde maalesef PCOS'un toplumsal prevalansı, PCOS'lu hastalarda DM ve IGT sıklığı gibi konularda yapılmış çalışmalar bulunmamaktadır. Yapmış olduğumuz bu retrospektif çalışmada öncelikli amacımız Adana bölgesinde PCOS'lu hastalarımızdaki IR, IGT ve DM sıklığını tespit etmek, ikincil amacımız ise 1990 NIH kriterleri ve 2003 Rotterdam kriterlerine göre ortaya çıkan fenotip sıklıklarını tespit edip, bu fenotiplerle IR arasındaki ilişkileri ortaya koyabilmektir.

GEREÇ ve YÖNTEM

2003-2007 arasında Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne başvuran ve PCOS tanısı konulmuş 235 hasta çalışmaya alınmıştır. Hastaların dosyaları incelenmiş, tanımlayıcı parametreleri, hormonal ve metabolik değerleri kaydedilmiştir. Çalışma retrospektif olduğundan bakılan çeşitli parametrelerde kayıplar olmuş, bu nedenle denek sayısı her parametre için ayrı ayrı belirtilmiştir. Menstrüel siklus süreleri >35 gün ile 3 ay arasında olanlar oligomenoreik, >3 ay olan hastalar amenoreik olarak değerlendirilmiştir. Yapılan ultrason değerlendirmelerde herhangi bir overde 12'nin üzerinde antral follikül görülmesi halinde görüntü polikistik over (PCO) olarak kaydedilmiştir. Tanı sırasında herhangi bir ilaç tedavisi altında olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Hastanemizde bu tip hastaların hormonal ve metabolik incelemeleri, düzenli adetleri olan hastalarda spontan adetin 2-5. günleri arasında veya özellikle oligo-anovuluar hastalarda yapılan USG'de 10 mm'nin üzerinde follikül olmaması halinde, muayeneden bir gün sonra aç olarak yapılmaktadır. Oral glukoz tolerans testi (OGTT) yapılacak hastalara bir gece öncesinde düşük karbonhidratlı diyet önerilmektedir. Bu hastalarda 75 gramlık OGTT yapılmakta, açlık ve 2.saat sonrası alınan kan örnekleri dünya sağlık örgütü (WHO) kriterlerine göre (140-199 mgr/dl IGT, ≥200 DM)

değerlendirilmektedir.

Çalışmada IR tespiti için HOMA (insulin X glucose mmol / lt /22.5)formülünden yararlanılmıştır. Daha önce hastane popülasyonumuzda insülin rezistansını tespit etmek için yapılmış çalışmamızda (14) median HOMA değeri 2.24 bulunduğundan, bu değerini üzeri IR olarak tanımlanmıştır.

İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRMELER

Değerler ortalama±SD olarak verilmiştir. Birden fazla grupların karşılaştırılmasında ANOVA, ikili grupların karşılaştırılmasında “Student T” testi kullanılmıştır. Gruplar arası oranlar çapraz tablolardan yararlanılarak Ki-kare testiyle karşılaştırılmıştır. P<0.05 istatistiksel anlamlılık sınırı olarak alınmıştır. İstatistiksel değerlendirmeler için SPSS, Inc. for Windows (version 11; SPSS, Inc.,Chicago, IL) kullanılmıştır.

SONUÇLAR

Çalışmaya alınan 235 hastanın yaş ortalaması 25.25±5.6'dır (minimum 15-maksimum 43). Tanımlayıcı istatistikler Tablo I'de gösterilmiştir. Hastaların ortalama vücut kitle indeksleri (VKİ) 28.34±7.04 olup, %36.1'inde VKİ 25'in altında, %20.4'ün de 26-29 arasında (kilolu), %43.5' in de ise 30 ve üzerinde olduğu (obez) tespit edilmiştir. Hastaların kliniğimize başvuru nedenleri ise Tablo II'de özetlenmiştir. Bu tabloda dikkat çeken hasta başvurularının çoğunun oligomenore, amenore ve menometroraji gibi adet düzensizlikleri problemleri nedeniyle olmasıdır (sırasıyla, %35.7, %6.8, %14.5, toplam %57). Hastaların hormonal ve metabolik parametrelerinin ortalamaları Tablo III'de gösterilmiştir. LH/FSH oranı, ancak %15 hastada >2 olarak tespit edilmiştir. Açlık insülin bakılan 113 hastanın 26'sında (%23) hiperinsülinemi (insülin için eşik 15 IU/ML olarak alınmıştır) olduğu tespit edilmiştir. Ortalama HOMA değerleri 2.67±1.79 olarak bulunmuştur. HOMA için eşik değer 2.24 olarak alındığında 112 hastanın 52'sinde (%46.4) IR olduğu bulunmuştur.

Tablo I: Hastaların gebelik, yaşayan çocuk sayıları, kilo, boy ve vücut kitle indeksleri (kg/m²) gösterilmiştir. Her parametre için denek sayıları ayrı ayrı belirtilmiştir.

	Hasta sayısı	Ortalama ± SD
Gravida	232	0.64±1.21
Yaşayan çocuk sayısı	232	0.42±0.82
Boy (m)	108	1.61±0.72
Kilo (kg)	108	73.18±18.81
Vücut kitle indeksi	108	28.34±7.04

Tablo II: Hastaların hastaneye başvuru nedenleri gösterilmiştir.

Başvuru nedeni	Hasta sayısı	%
Oligomenore	84	35.7
İnfertilite	61	26
Hirsutismus	38	16.2
Amenore	16	6.8
Akne	2	0.9
Menometroraji	34	14.5

Tablo III: Hormonal ve metabolik değerler ortalama±SD olarak gösterilmiştir.

	Hasta sayısı	Ortalama±SD
Açlık kan şekeri (mg/dl)	191	90.85±9.74
Açlık insülin	113	11.52±6.72
75 GR OGTT	158	102.19±30.41
HOMA	112	2.67±1.79
Total kolesterol (mg/dl)	142	168.83±36.42
LDL (mg/dl)	142	103.37±30.79
HDL (mg/dl)	142	45.58±12.67
Trigliserid (mg/dl)	142	100.83±69.79
FSH (mIU/mL)	218	4.97±1.34
LH (mIU/mL)	215	6.21±4.88
Estradiol (pg/ml)	215	45.28±33.62
Total testosteron (ng/ml)	212	1.02±0.52
Serbest testosteron (pg/ml)	185	0.15±0.35
Prolaktin (mIU/L)	210	415.63±337.11
TSH (IU/ml)	210	1.78±1.24
17-OH progesteron (ng/ml)	210	1.10±0.76
DHEAS (ng/ml)	210	2119.55±885.17

OGTT'lerin değerlendirilmesi sonucunda hastaların (158 hasta) %8.9'un da IGT, %1.3' ün de de DM olduğu görülmüştür.

Lipid parametreleri incelendiğinde hastaların %19'unda total kolesterolün 200 mg/dl'nin üzerinde, HDL değerlerinin hastaların % 71.1'in de 50 mg/dl'nin altında, trigliserid değerlerinin ise %15 hastada 150 mg/dl'nin üzerinde olduğu belirlenmiştir.

Hastaların %38.7'sinde total testosteronun, %14.6'sında ise serbest testosteronun yüksek olduğu görülmüştür. Klinik hiperandrojenemi ve laboratuvarla konfirme edilmiş hiperandrojenemi olguları birleştirildiğinde hastaların %83.8'inde bir hiperandrojenemi bulgusu olduğu tespit edilmiştir. 235 hastanın 181'inde oligo-

amenore (%77), %84.6'sında ultrasonda PCO görüntüsü mevcuttu.

Hastaların %45.3'ün de oligo-amenore (OA), hiperandrojenemi (HA) ve PCO görüntüsü birlikte bulunurken (fenotip 1), %15.4'ünde OA ve HA (fenotip 2), %16.2'sinde OA ve PCO (fenotip 3), %23.1'inde ise HA ve PCO (fenotip 4) bulgularının birlikteliği vardı. İlk 2 fenotip Rotterdam ve 1990 NIH kriterlerine göre PCOS tanısı şartlarını yerine getirirken, 3 ve 4. fenotipler Rotterdam kriterlerine göre yeni ortaya çıkmış fenotiplerdir. Fenotiplere göre hiperinsülinemi, IR ve glukoz tolerans testi bozukluklarının oranları Tablo IV'de gösterilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır.

Tablo IV: 4 farklı fenotipe göre hiperinsülinemi, insülin rezistansı (İR), bozulmuş glukoz tolerans testi ve DM sıklıkları gösterilmiştir. 1990 NIH kriterlerine göre PCOS tanısı alan 1 ve 2. fenotip ile Rotterdam kriterleri sonrası yeni ortaya çıkan 3 ve 4. fenotipler eski ve yeni kriter olarak sınıflandırılmış aynı parametrelerin sıklıkları değerlendirilmiştir. (fenotip 1; OA+HA+PCO, fenotip 2 OA+HA, fenotip 3 OA+PCO ve fenotip 4 HA+PCO olarak belirlenmiştir). Gruplar arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır.

	Hiperinsülinemi (N= 113)	İR (N=112)	IGT (N=158)	DM (N=158)
Fenotip 1	(13/49) %26.5	(25/49) %51	(9/76) %11.8	(2/76) %2.6
Fenotip 2	(5/15) %33.3	(9/14) %64.3	(0/17)	(0/17)
Fenotip 3	(3/23) %13	(6/23) %26.1	(1/28) %3.6	(0/28)
Fenotip 4	(5/26) %19.2	(12/26) %46.2	(4/37) %10.8	(0/37)
Eski kriter	(18/64) %28.1	(34/63) %54	(9/93) %9.7	(2/93) %2.2
Yeni kriter	(8/49) %16.3	(18/49) %36.7	(5/65) %7.7	(0/65)

VKİ'lerine göre yapılan karşılaştırmada (Tablo V) IGT tespit edilen 12 hastadan 10'unun ve DM tanısı konulan 2 hastanın obez grupta olduğu tespit edilmiştir. HOMA için alınan 2.24 değerinin IGT ve DM tanısı için sensitivitesi ve spesifisitesi hesaplanmış ve sırasıyla %100 ve %62.2 olarak tespit edilmiştir (Tablo VI).

Tablo V: VKİ'lerine göre hiperinsülinemi, insülin rezistansı (İR), bozulmuş glukoz tolerans testi ve DM sıklıkları gösterilmiştir. $P<0.05$ anlamlılık sınırı olarak alınmıştır.

	VKİ ≤25	VKİ 26-29	VKİ ≥30	P
Hiperinsülinemi (N=58)	(3/22) %13.6	(5/12) %41.7	(12/24) %50	0.029
İR (N=57)	(7/22) %31.8	(5/11) %45.5	(22/24) %91.7	0.000
IGT (N=89)	(1/33) %3	(1/18) %5.6	(10/38) %26.3	0.012
DM (N=89)	(0/33)	(0/18)	(2/38) %5.3	0.012

Tablo VI: HOMA için alınan 2.24 değerinin IGT ve DM tanısı için sensitivitesi ve spesifisitesi hesaplanmıştır.

	IGT+DM var	IGT+DM yok	
İR var	12	34	46
İR yok	0	56	56
	12	90	102

Sensitivite ; $12/12 = \%100$

Spesifisite ; $56/90 = \%62.2$

TARTIŞMA

Çalışmamız retrospektif bir tarama çalışmasıdır. Çalışmanın sonucunda kendi toplumumuza ait metabolik ve fenotipik bir takım verilere ulaşılmaya çalışılmıştır. Hastaların büyük bir kısmı hastaneye adet düzensizlikleri nedeniyle başvurmaktadır (%57). İnfertilite nedeniyle hastaneye başvuru oranları ise %26 civarındadır. Bu verilerin önemi, bu tip hastaların uzun süreli yönetimlerinin öncelikli öneme sahip olduğunu göstermesidir. PCOS'lu hastalarda endometrial kanser insidansı tam olarak bilinmese de, kanser tanısı konulmuş hastalarda oligo-anovulasyon, obezite ve DM gibi risk faktörleri sıklığının fazla olması, bu hastalarda endometriumu korumanın önemini ortaya koymaktadır⁽¹⁵⁾.

Hastaların ortalama VKİ 28.34±7.04 olup , %63.9'u kilolu ve obez grubundadır. DeUgarte CMD ve arkadaşlarının HOMA formülü kullanarak PCOS'lu hastalarda IR prevalansını araştırdıkları çalışmalarında 271 hastanın ortalama VKİ'leri 36.4±9.6 olarak bulunmuştur. A.B.D kaynaklı çalışmaların çoğunda çalışmaya alınan PCOS'lu hastaların VKİ'lerinin oldukça yüksek olması dikkat çekicidir⁽¹⁶⁾. Obezite oranının çalışmamızda %43.5 çıkmış olması bu tip hastaların önemli bir kısmında kilo problemi olduğunu ortaya koysa da A.B.D kaynakların da belirtilen oranların altında olduğu söylenebilir.

HOMA ile belirlenen IR oranı % 46.4 olarak bulunmuştur. HOMA değeri için PCOS'lu hastalarda ülkemiz standartlarını gösterecek henüz bir çalışma mevcut olmayıp, daha önce Gokcel A. ve arkadaşları⁽¹⁴⁾ tarafından hastanemizde yapılan tarama çalışmasında eşik değer 2.24 bulunduğundan bu değer kullanılması uygun bulunmuştur. Bu değer temel alındığında IGT ve DM olan hastaların tümünün tespit edilmiş olması (sensitivite %100), en azından OGTT

istemi için spesifik bir grubun tespiti açısından önemli olabilir. Yine de hasta sayılarının az olması bizi bilgiyi yorumlamada dikkatli olmaya sevk etmektedir. PCOS'lu hastalarda insülin rezistansı için altın standart olan euglisemik hiperinsülinemik klemp tekniği ve sık kan alınarak yapılan IVGTT kullanılarak yapılan epidemiyolojik çalışmalarda (çoğunda denek sayısı 50'nin altındadır) IR oranının %25-60 arasında olduğunu gösterilmiştir^(17,18). DeUgarte CMD ve arkadaşlarının HOMA kullanarak yaptıkları çalışmada ise IR oranı %64.4 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda PCOS'lu hastalarda IR oranının %46.4 olarak tespit edilmesi bu çalışmaların sonuçlarını desteklemektedir. Çalışmanın birincil amacı bozulmuş glukoz tolerans testi ve DM sıklığının tespiti olup, IGT oranı çalışmamızda % 8.9, DM oranı ise %1.3 olarak bulunmuştur. Bu rakam A.B.D'de yapılan genel popülasyon taramasındaki rakamlara yakındır (Second National Health and Nutrition Survey)⁽¹⁹⁾. IGT oranı bu çalışmada %7.8, DM oranı ise %1 olarak bulunmuştur. Oysa aynı ülkede Legro RS ve arkadaşlarının (20) 254 PCOS'lu hastalarda yaptıkları prevalans çalışmasında IGT oranları %31.1, DM oranları ise % 7.5 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmanın alt grup analizi obez olmayanlarda bu oranların sırasıyla % 10.3 ve %1.5 olduğunu göstermektedir. Çalışmamızdaki hastaların oranları A.B.D deki obez olmayan PCOS'luların dahi altındadır ve bu oran IGT ve DM gelişiminde etnik farklılıkların önemini ortaya koymaktadır. Akdeniz bölgesinde yapılan bir çalışmada 121 PCOS'lu kadında DM prevalansı %2.5, IGT ise %15.7 olarak tespit edilmiştir⁽¹³⁾. Bu değerler çalışmayı yapan araştırmacıları IGT ve DM'li PCOS hastalarının ayrı bir fenotip olup olmadığı konusunda yorum yapmaya zorlamıştır.

VKİ'nin IGT oranları konusunda belirleyici olduğu, çalışmamız tarafından bir kez daha ortaya konulmuştur. VKİ ≤ 25 , 26-29 ve ≥ 30 olan olgularda IGT oranları sırasıyla, %3, %5.6 ve %26.3'tür (P=0.012). Bu oranlar sadece obez grubun OGTT ile taranması durumunda dahi IGT olan grubun önemli bir kısmına tanı konulacağı anlamına gelir.

İlgimizi çeken diğer bir konuda özellikle 2003 Rotterdam kriterlerinin kabul edildikten sonra ortaya çıkan yeni fenotiplerin IR açısından diğer gruplarla benzer davranıp davranmayacağı idi. Bu çalışma hastalarımızın %39.3'ünün yeni kriterlere göre PCOS tanısı aldığını (fenotip 3+fenotip 4) göstermektedir.

Bu da azımsanmayacak ölçüdedir. Hiperinsülinemi, IR ve IGT açısından en düşük değerlerin fenotip 3'te, yani OA+PCO grubunda, olduğu Tablo IV'te görülmektedir. Ancak değerler istatistiksel öneme ulaşmamıştır. Hastaların %45.3'ünün OA+HA+PCO grubunda olduğunu da hatırlatmakta fayda vardır. Hormonal profiller içerisinde en ilgi çekici olanı LH/FSH oranlarıdır. LH/FSH >2 olan hastaların oranı sadece %15'tir. Tanısal herhangi bir değeri olmadığını hatırlatmak açısından önemlidir.

Apridonidze T ve arkadaşları⁽²¹⁾ yaptıkları çalışmada PCOS'lu hastalarda metabolik sendrom sıklığını %43 olarak bulmuşlar ve bu oranın benzer yaştaki genel toplumun yaklaşık 2 katı olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızın verileri metabolik sendrom sıklığını belirlemek için yeterli olmamakla birlikte, HDL'nin hastaların %71.1'inde 50 mg/dl'nin altında olması, %15'inde trigliserid yüksekliği bulunması toplumumuzda da metabolik sendrom oranlarının yüksek olacağı kanaatini uyandırmaktadır. Çalışmanın retrospektif verilerden yola çıkılarak hazırlanması çeşitli parametrelerin değerlendirilmesi sırasında veri kayıplarının olmasına neden olmuştur. Ancak birçok veri için denek sayılarının yeterli olduğunu düşünüyoruz. Hastaların değerlendirilmeleri sırasında OGTT, insülin gibi parametrelerin istenilmesi konusunda bazı kısıtlamalar olduğu çalışmamız tarafından ortaya konulmuştur. Hastaların ancak %67.2'sinde OGTT, %43.8'inde insülin istenebilmiştir. Ekonomik kaygıların bunda etkili olduğunu düşünüyoruz.

Çalışmamız PCOS'lu kadınlarda IGT ve DM sıklığının diğer toplumlara göre düşük olduğunu, özellikle obez hastalarda bu oranların yükseldiğini göstermiştir. Özellikle yeni ortaya çıkan fenotiplerden OA+PCO grubunda glukoz metabolizması bozukluklarının daha hafif seyrettiğini (istatistiksel olarak ortaya konulmamış olmakla birlikte) bilmekte fayda olduğu düşüncesindeyiz. Bu çalışma ülkemizin sadece bir bölgesinde sınırlı diyebileceğimiz hasta sayısı ile yapılmış bir çalışmadır. Oysa benzer çalışmaların yapılmasının, özellikle PCOS'nun yaygın olduğuna inandığımız ülkemizde, sağlık politikalarının oluşturulması açısından önemli olacağı kanaatindeyiz.

KAYNAKÇA

1. Franks S Polycystic ovary syndrome. *N Engl J Med* 1995; 333: 853-61.
2. Sam S, Dunaif A Polycystic ovary syndrome: syndrome XX? *Trends Endocrinol Metab* 2003; 14: 365- 70.
3. Knochenhauer ES, Key TJ, Kahsar-Miller M, Waggoner W, Boots LR, Aziz R . Prevalence of the polycystic ovary syndrome in unselected black and white women of the southeastern United States: a prospective study. *J Clin Endocrinol Metab* 1998; 83: 3078- 82.
4. Azziz R, Woods KS, Reyna R, Key TJ, Knochenhauer ES, Yildiz BO The prevalence and features of the polycystic ovary syndrome in an unselected population. *J Clin Endocrinol Metab* 2004; 89: 2745- 9.
5. Diamanti-Kandarakis E, Kouli CR, Bergiele AT, Filandra FA, Tsianateli TC, Spina GG, Zapanti ED, Bartzis MI A survey of the polycystic ovary syndrome in the Greek island of Lesbos: hormonal and metabolic profile. *J Clin Endocrinol Metab* 1999; 84: 4006- 11.
6. Zawadzki JK, Dunaif A Diagnostic criteria for polycystic ovary syndrome: towards a rational approach. In: Dunaif A, Givens JR, Haseltine FP, Merriam GR eds. *Polycystic Ovary Syndrome*. Boston: Blackwell Scientific Publications; 1992; 377- 84.
7. The Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS). *Hum Reprod* 2004; 19: 41- 7.
8. Gambineri A, Pelusi C, Vicennati V, Pagotto U, Pasquali R: Obesity and the polycystic ovary syndrome. *Int J Obez Relat Metab Disord* 2002; 26: 883- 96.
9. Bloomgarden ZT. Second World Congress on the Insulin Resistance Syndrome Mediators, pediatric insulin resistance, the polycystic ovary syndrome, and malignancy. *Diabetes Care*, 2005; 28 (7).
10. De Fronzo RA, Ferrannini E: Insulin resistance: a multifaceted syndrome responsible for NIDDM, obesity, hypertension, dyslipidemia, and atherosclerotic cardiovascular disease. *Diabetes Care* 1991; 14: 173- 94.
11. Legro RS, Kunesman AR, Dodson WC, Dunaif A Prevalence and predictors of risk for type 2 diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in polycystic ovary syndrome: a prospective, controlled study in 254 affected women. *J Clin Endocrinol Metab* 1999; 84: 165- 9.
12. Ehrmann DA, Barnes RB, Rosenfield RL, Cavaghan MK, Imperial J Prevalence of impaired glucose tolerance and diabetes in women with polycystic ovary syndrome. *Diabetes Care* 1999; 22: 141- 6.
13. Gambineri A, Pelusi C, Manicardi E, Vicennati V, Cacciari M, a Morselli-Labate AM, Pagotto U, Pasquali R. Glucose Intolerance in a Large Cohort of Mediterranean Women With Polycystic Ovary Syndrome Phenotype and Associated Factors. *Diabetes*, 53 September 2004
14. A. Gokcel, M. Baltali, E. Tarim, T. Bagis, Y. Gumurdulu, H. Karakose, F. Yalcin, M. Akbaba and N. Guvener. Detection of insulin resistance in Turkish adults: a hospital-based study. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 2003; 5: 126- 30.
15. Wild RA. Long term health consequences of PCOS. *Hum. Rep. Update* 2002; 8(3): 231- 41.
16. De Ugarte CM, Bartolucci AA, Azziz R. Prevalence of insulin resistance in the polycystic ovary syndrome using the homeostasis model assessment. 2005;83(5): 1454- 60.
17. Dunaif A, Segal KR, Futterweit W, Dobrjansky A. Profound peripheral insulin resistance, independent of obesity, in polycystic ovary syndrome. *Diabetes*; 1989; 38: 1165- 74.
18. Legro RS, Finegood D, Dunaif A. A fasting glucose to insulin ratio is a useful measure of insulin sensitivity in women with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab*; 1998; 83: 2694- 8.
19. Harris MI, Hadden WC, Knowler WC, Bennett PH. Prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance and plasma glucose levels in U.S. population aged 20–74 yr. *Diabetes*. 1987; 36: 523- 34.
20. Legro RS, Kunesman AR, Dodson WC, Dunaif A. Prevalence and predictors of risk for type 2 diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in polycystic ovary syndrome: a prospective, controlled study in 254 affected women. *J Clin Endocrinol Metab* 1999; 84: 165- 9.
21. Apridonidze T, Essah PA, Iuorno MJ, Nestler JE. Prevalence and Characteristics of the Metabolic Syndrome in Women with Polycystic Ovary Syndrome *JCEM* 2005; 90(4): 1929- 35.