

GEBE KADINLARIN BESLENME DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Nalan Hakime Noğay¹

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, yaşları 18 – 42 arasında 19’u birinci trimestir, 21’i ikinci trimestir ve 30’u üçüncü trimestirda olan 70 gebe kadının beslenme durumlarını değerlendirmektir. Çalışmada gebelik ilerledikçe ağırlık kazanımının arttığı ve bu artışın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (p<0.05). Bireylerin gebelikleri süresince besin tüketim miktarlarını değiştirmedikleri gözlenmekle beraber, tüketim miktarını en çok arttırdıkları besinlerin meyve (% 47.1) ve süt-yoğurt (% 42.9) olduğu saptanmıştır. Gebelerin en çok istek duydukları besinin turunçgiller (% 30), en çok tiksindikleri besinin ise tavuk eti (% 22.9) olduğu belirlenmiştir. Ortalama folik asit ve kalsiyum tüketimi 2. trimestirda 1. trimestira kıyasla daha fazladır ve bu istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur (p<0.05). Gebelerin %55.7’si B6 vitaminini, % 100’ü folik asiti, % 85.7’si demiri, % 90’ı D vitaminini RDA’nın günlük önerdiği miktarın % 50’sinden daha azını almışlardır. Bu sonuçlar çalışmaya katılan gebelerin, besin ögesi alım düzeylerinin genellikle önerilenden düşük olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Gebelik, Beslenme, Besin seçimi

ABSTRACT

The purpose of this study, ages 18 to 42 and 19 first trimester, 21 second trimester, and 30 third trimester, to assess the nutritional status of the 70 pregnant women. The study progresses, the weight gain of pregnancy is increasing and this increase was found to be statistically significant. Individuals not change the amount of food consumption during pregnancy, in addition increased their amount of consumption of most nutrients, fruit (% 47.1) and milk or yogurt (% 42.9) were found to be. Pregnant women who request a maximum of food in their citrus fruits (30%), while the food has a very be disgusted chicken meat (22.9%) was determined. The average consumption of folic acid and calcium in second trimester was more than first trimester and this was statistically significant. 55.7 % of pregnant women vitamin B6, 100 % folic acid, 85.7 % iron, 90 % vitamin D intake were less than 50% of the amount recommended by RDA . This results in the trial of pregnant women, usually lower than recommended levels of nutrient intake show that.

Keywords: Pregnancy, Nutrition, Food selection

GİRİŞ

Çocukların sağlıklı olarak doğması annenin yeterli ve dengeli beslenmesi, bebeğinin ve kendi sağlığının korunması ve bu konuda bilinçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Gebelikte beslenme ile bebeğin doğum ağırlığı, beyin gelişimi, intrauterin ölüm, prematürel ve preeklamsi arasındaki ilişkiler çeşitli araştırmalarla kanıtlanmıştır. Gebelik her kadın için doğal bir olaydır. Bu dönemde anne ve bebeğin sağlığını etkileyen bazı etmenler vardır. Annenin erken yaşta veya geç yaşta çocuk sahibi olması, gebelik sayısı, son iki gebelik arası süre, gebelikte geçirilen enfeksiyonlar, kullanılan ilaçlar, annenin kronik hastalıkları, ışın(radyasyon) alması, besinlerle küf, mantar, pestisit kalıntılarının alınması, en önemlisi de yeterli ve dengeli beslenmedir(Köksal,1996).

Gebelik insan yaşamında beslenmenin en önemli olduğu evrelerden biridir. Gebelikte artan enerji ve protein gereksiniminin karşılanamaması annede ağırlık azalmasına neden olabilmektedir. Artan gereksinimler karşılanamadığı zaman anemi, diş çürükleri, osteomalasia gibi hastalıklar ortaya çıkabilmektedir(Köksal,1996). Gebelik esnasında birçok mikronutrientin gereksinmesi artmaktadır. Gebelik ile ilgili diyet yasakları, bilgi eksikliği nedeniyle yetersiz prenatal beslenme, yetersiz alım, hastalıkla ilgili emilim bozukluğu ya da kayıplar nedeniyle yetersizlikler oluşabilmekte bu da hem anne hem de yeni doğan bebek için olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir(Ladipo, 2000).

YÖNTEM

Bu çalışma, farklı trimesterlerdeki toplam 70 gebe kadın ile yapılmıştır. Bireylere ait genel bilgiler ve besin tüketim düzeylerine ait bilgilerin toplanmasında anket tekniği kullanılmıştır. Besin tüketim durumunun

¹ Yrd. Doç. Dr, Kırklareli Üniversitesi, nalanhakime@gmail.com

değerlendirilmesinde besin tüketim sıklığı ve 24 saatlik bireysel besin tüketim kaydı alınmıştır. Gebelerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu, üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) ve baldır çevresi ölçümleri kaydedilmiştir.

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi, Windows ortamında SPSS 12.0 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde; ortalama (X), standart sapma (SD) ve yüzde değerleri (%) hesaplanmıştır. İki den fazla grup arasındaki farkın önemliliği Anova ile test edilmiştir. Bu testlerde önemlilik düzeyi < 0.05 olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya alınan gebe kadınların 19'u birinci trimestir, 21'i ikinci trimestir ve 30'u üçüncü trimestirdedir. Gebelerin % 1.4'ünün yaşı 18 ve altında, % 12.9'unun yaşı ise 35 ve üzerindedir (Tablo 1).

Tablo 1: Gebelere ait genel bilgiler

	Sayı	%
Gebelik Ayı		
1.Trimester	19	27.1
2.Trimester	21	30.0
3.Trimester	30	42.9
Yaş(yıl)		
18 ve ↓	1	1.4
19-24	21	30.0
25-29	21	30.0
30-34	18	25.7
35 ve ↑	9	12.9
Eğitim durumu		
Okuryazar değil	3	4.3
Okuryazar	1	1.4
İlköğrenim	36	51.4
Orta	13	18.6
Lise	13	18.6
Yüksekokul	4	5.7
Meslek		
Ev Hanımı	58	82.9
Çalışan	12	17.1

Gebelerin % 51.4'ü, ilköğrenim mezunudur. Okur yazar olmayan gebelerin oranı % 4,3'tür. Gebelerin % 82.9'u ev hanımı olup, % 58.5'i sigara içmediklerini, % 10'u ise bazen içtiklerini ifade etmişlerdir. Gebe kadınların % 50'sinde mide yanması, % 22.9'unda tikslenme ve % 25.7'sinde bulantı gibi şikayetler olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 2:Gebelerin klinik ve biyokimyasal bulgularına ilişkin dağılımları

Değişken	Sayı	%
1.Bulantı	18	25.7
2.Kilo kaybı	4	5.7
3.kusma	12	17.1
4.Aşerme	3	4.3
5.Tikslenme	16	22.9
6.Toprak Yeme	-	-
7.Kabızlık	15	21.4
8.MideYanması	35	50.0
9.Hemoglobin(g/dl)		
11 ve ↑	58	82.9
10.9 – 10.0	8	11.4
9.9 ve ↓	4	5.7

Tablo 3: Gebelerin trimesterlere göre üst orta kol çevresi, baldır çevresi ve ağırlık artışı ortalama ve standart sapma değerleri

	1. Trimester	2.Trimester	3. Trimester	p [†]
ÜOKÇ (cm)	25.55 ± 3.76	27.93 ± 4.08	29.95 ± 5.03	0.005
BÇ (cm)	47.42 ± 5.30	50.36 ± 6.33	53.40 ± 7.32	0.010
Ağırlık artışı (kg)	0.94 ± 2.16	5.04 ± 4.59	9.97 ± 5.99	0.000

† Tek yönlü varyans analizi (Anova) ve Tukey's HSD Post Hoc Testi

Gebelerin üçüncü trimesterdeki ortalama üst orta kol çevreleri ve baldır çevreleri (sırasıyla; 29.95 ± 5.03 cm, 53.40 ± 7.32 cm) birinci trimestere göre önemli bir şekilde daha fazladır (sırasıyla; 25.55 ± 3.76 cm, 47.42 ± 5.30 cm) (p<0.05).

Bireylerin gebelikleri süresince genellikle besin tüketim miktarlarını değiştirmedikleri gözlenmekle beraber, tüketim miktarını en çok arttırdıkları besinler meyve (% 47.1) ve süt-yoğurt (% 42.9)'tur. Gebelerin en çok istek duydukları besinin turunçgiller (% 30), en çok tiksindikleri besinin ise tavuk eti (% 22.9) olduğu saptanmıştır.

Tablo 4: Gebelerin öğün atlama durumlarına göre dağılımı

Öğün atlama durumu	Sayı	%
Evet	39	55.7
Hayır	26	37.1
Bazen	5	7.1

Gebelerin % 54.3'ü günde 3 ana öğün, % 58'i günde 3 ara öğün tüketmektedir. Bireylerin öğün atlama durumları Tablo 4'de verilmiştir. Gebelerin % 55.7'si öğün atlamaktadır. En çok atladıkları öğün ise öğle yemeğidir.

Gebelerin çoğunluğu geç kalkmalarını öğün atlama nedeni olarak belirtmektedirler (% 45.5). İkinci sırada iştahsızlık (% 34.1) yer alırken bunu kilo almayı istememek (% 13.6) takip etmektedir (Tablo 5).

Tablo 5: Gebelerin öğün atlama nedenlerine göre dağılımı

Neden	Sayı	%
Zaman yetersizliği	1	2.3
İştahsız	15	34.1
Geç kalkıyor	20	45.5
Hazırlanmadığı için	-	-
Kilo almak istemiyor	6	13.6
Alışkanlığı yok	2	4.5

Ara öğünlerde gebelerin tüketmiş oldukları yiyecek çeşitleri Tablo 6'da verilmiştir. Ara öğünlerde tüketilen besinler arasında ilk sırada meyve, meyve suları yer almaktadır(% 52.9).

Tablo 6:Gebelerin ara öğünlerde tükettikleri yiyecek çeşidine göre dağılımı

Yiyecek çeşidi	Sayı	%
Sandviç,tost,börek	6	6.9
Simit,bisküvi,kurabiye	14	16.1
Meyve,meyve suları	46	52.9
Süt,yoğurt,ayran,peynir	12	13.8
Kolalı içecekler	-	-
Sade ve meyveli gazoz	-	-
Şeker,çikolata,gofret vb.	6	6.9
Çay,kahve	2	2.3
Hazır çorba	1	1.1

Tablo 7’de görüldüğü gibi gebeler kırmızı et (% 51.4), beyaz et (% 57.1), balık(% 52.9), kurubaklagiller (% 51.4), pirinç-bulgur-makarnayı (% 45.7) çoğunlukla haftada 1-2 kez tüketmektedir. Turunçgiller (% 67.1) ve diğer meyveler (% 54.3) çoğunlukla günde 2-3 kez, yağlı tohumlar ise 15 günde 1 tüketilmektedir (% 32.9). Gebelerin sucuk, salam gibi et ürünlerini (% 44.3) ve hazır besinleri (% 85.7) genellikle tüketmedikleri belirlenmiştir.

Tablo 7. Gebelerin besin tüketim sıklığı

Besin	Günde 1 Sayı %	Günde 2- 3 Sayı %	Günde4 Sayı %	Haftada 1-2 Sayı %	Haftada 3-4 Sayı %	Haftada 5-6 Sayı %	15 günde 1 Sayı %	Ayda 1 Sayı %	Hiç Sayı %
Süt-yoğurt	31 44.3	27 38.6	- -	7 10.0	4 5.7	- -	- -	- -	1 1.4
Peynir	34 48.6	23 32.9	1 1.4	5 7.1	6 8.6	- -	- -	- -	1 1.4
Kırmızı etler	8 11.4	1 1.4	- -	36 51.4	8 11.4	1 1.4	6 8.6	2 2.9	8 11.4
Et ürünleri	1 1.4	- -	- -	11 15.7	5 7.1	- -	9 12.9	13 18.6	31 44.3
Beyaz etler	1 1.4	1 1.4	- -	40 57.1	8 11.4	- -	8 11.4	3 4.3	9 12.9
Balık	- -	1 1.4	- -	37 52.9	3 4.3	- -	14 20.0	6 8.6	9 12.9
Kurubaklagiller	- -	- -	- -	36 51.4	3 4.3	- -	19 27.1	4 5.7	8 11.4
Yağlı tohumlar	8 11.4	- -	- -	18 25.7	3 4.3	- -	23 32.9	9 12.9	9 12.9
Yumurta	39 55.7	1 1.4	1 1.4	15 21.4	7 10.0	- -	- -	1 1.4	6 8.6
Yeşilyapraklısebze	26 37.1	24 34.3	- -	8 11.4	8 11.4	1 1.4	- -	1 1.4	2 2.9
Diğer sebzeler	33 47.1	17 24.3	- -	10 14.3	7 10.0	- -	- -	1 1.4	2 2.9
Turunçgiller	16 22.9	47 67.1	2 2.9	2 2.9	2 2.9	- -	- -	- -	1 1.4
Diğer meyveler	27 38.6	38 54.3	1 1.4	2 2.9	1 1.4	- -	- -	- -	1 1.4
Ekmek	3 4.3	62 88.6	4 5.7	- -	- -	- -	- -	- -	1 1.4
Pirinç-bulgur- makarna	10 14.3	4 5.7	- -	32 45.7	19 27.1	- -	2 2.9	- -	3 4.3
Sıvı yağlar	29 41.4	37 52.9	- -	2 2.9	1 1.4	- -	- -	- -	1 1.4
Katı yağlar	14 20.0	5 7.1	- -	14 20.0	- -	- -	7 10.0	3 4.3	27 38.6
Şeker-bal-reçel	36 51.4	16 22.9	- -	2 2.9	1 1.4	- -	2 2.9	- -	13 18.6
Pekmez	22 31.4	1 1.4	- -	8 11.4	1 1.4	- -	6 8.6	5 7.1	27 38.6
Hazır besinler	1 1.4	- -	- -	5 7.1	2 2.9	- -	- -	2 2.9	60 85.7

Tablo 8’de gebelerin trimestirlara göre enerji ve besin ögesi tüketim durumları görülmektedir. Ortalama folik asit ve kalsiyum tüketimi 2. trimestirda 1. trimestıra kıyasla daha fazladır ve bu istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

Gebelerin %55.7’si B6 vitaminini, % 100’ü folik asiti, % 85.7’si demiri, % 90’ı D vitaminini RDA’nın günlük önerdiği miktarın % 50’sinden daha azını almışlardır. Gebelerin günlük protein, karbonhidrat, A vitamini, riboflavin, niasin, C vitamini, kalsiyum, fosfor, çinko B 12 vitamini alımları ise RDA’nın önerdiği miktarın % 50’sinden daha fazladır(Tablo9).

Tablo 8. Gebelerin trimesterlere göre enerji ve besin öğeleri tüketim durumu

Enerji ve besin öğeleri	1. Trimester n = 19	2. Trimester n = 21	3. Trimester n = 30	p [†]
Enerji (kkal)	1476.96 ± 800.82	1755.14 ± 639.72	1459.34 ± 380.08	0.186
Protein (g)	55.87 ± 33.78	64.14 ± 26.03	54.72 ± 16.92	0.393
Yağ (g)	54.16 ± 41.17	64.48 ± 28.20	50.72 ± 19.82	0.255
Karbonhidrat (g)	185.92 ± 93.27	221.79 ± 85.00	189.43 ± 63.77	0.267
A Vitamini (µg)	906.28 ± 1056.58	1212.88 ± 1431.49	1086.52 ± 1373.21	0.762
Tiamin (mg)	0.62 ± 0.32	0.85 ± 0.37	0.73 ± 0.25	0.082
Riboflavin (mg)	1.00 ± 0.52	1.32 ± 0.53	1.23 ± 0.58	0.166
Niasin (mg)	17.43 ± 12.21	19.86 ± 8.24	16.78 ± 5.19	0.431
B ₆ Vitamini (mg)	0.92 ± 0.47	1.12 ± 0.55	0.93 ± 0.31	0.242
Folik asit (µg)	96.32 ± 41.28	133.37 ± 57.11	110.56 ± 39.45	0.041*
C Vitamini (mg)	109.70 ± 86.81	177.07 ± 150.78	150.82 ± 90.42	0.164
Sodyum (mg)	2864.67 ± 1595.07	3808.31 ± 1976.79	2860.47 ± 1025.10	0.065
Potasyum (mg)	1722.00 ± 750.89	2347.12 ± 1047.16	2076.82 ± 764.54	0.077
Kalsiyum (mg)	536.65 ± 333.03	876.23 ± 403.68	780.28 ± 437.75	0.028*
Magnezyum (mg)	167.31 ± 88.50	223.08 ± 116.12	195.76 ± 73.82	0.169
Fosfor (mg)	814.03 ± 454.26	1063.12 ± 414.88	918.85 ± 320.32	0.132
Demir (mg)	8.12 ± 4.36	10.36 ± 5.27	8.87 ± 3.24	0.236
Çinko (mg)	7.11 ± 4.80	9.21 ± 4.13	7.85 ± 2.61	0.204
B12 Vitamini (µg)	2.75 ± 2.39	2.89 ± 1.71	3.33 ± 4.05	0.783
D Vitamini (µg)	1.32 ± 1.52	0.90 ± 0.92	1.30 ± 2.43	0.705
Posa (mg)	18.07 ± 8.13	24.00 ± 11.99	19.04 ± 6.59	0.075

[†] Tek yönlü varyans analizi (Anova) ve Tukey's HSD Post Hoc Testi

*p<0.05

Tablo 9. Tüketilen enerji ve besin öğelerinin gereksinimi karşılama yüzdelerine göre dağılımı

Enerji ve besin öğeleri	n	< % 50	n	≥ % 50
Enerji (kkal)	30	42.9	40	57.1
Protein (g)	4	5.7	66	94.3
Karbonhidrat (g)	6	8.6	64	91.4
A Vitamini (µg)	15	21.4	55	78.6
Tiamin (mg)	31	44.3	39	55.7
Riboflavin (mg)	15	21.4	55	78.6
Niasin (mg)	7	10.0	63	90.0
B ₆ Vitamini (mg)	39	55.7	31	44.3
Folik asit (µg)	70	100.0	-	-
C Vitamini (mg)	11	15.7	59	84.3
Kalsiyum (mg)	23	32.9	47	67.1
Magnezyum (mg)	30	42.9	40	57.1
Fosfor (mg)	5	7.1	65	92.9
Demir (mg)	60	85.7	10	14.3
Çinko (mg)	18	25.7	52	74.3
B12 Vitamini (µg)	15	21.4	55	78.6
D Vitamini (µg)	63	90.0	7	10.0
Posa (mg)	15	21.4	55	78.6

TARTIŞMA

Gebelikte ağırlık artışı fetal büyüme ile ilgilidir (Kramer, 2003). Bu çalışmada gebelik ilerledikçe ağırlık kazanımının arttığı ve bu artışın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (p<0.05). Yaşları ortalama 25.9

yıl olan 70 gebe kadın ile yapılan bir çalışmada gebelerin ortalama ağırlık artışları 12.4 kg olarak bulunmuştur(Antal, 1997). Başka bir çalışmada ise gebelerin 2. trimestirdaki ağırlık artışının 4.1 kg, 3. trimestirdaki ağırlık artışının ise 5.8 kg olduğu görülmüştür(Jansen,1984).

Gebelerin üçüncü trimestirdaki ortalama üst orta kol çevreleri ve baldır çevrelerinin (sırasıyla; 29.95 ± 5.03 cm, 53.40 ± 7.32 cm) birinci trimestıra göre önemli bir şekilde daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır (sırasıyla; 25.55 ± 3.76 cm, 47.42 ± 5.30 cm) (p<0.05). Bireylerin gebelikleri süresince besin tüketim miktarlarını değiştirmedikleri gözlenmekle beraber, tüketim miktarını en çok arttırdıkları besinler meyve (% 47.1) ve süt-yoğurt (% 42.9)'tur. Gebelerin en çok atladıkları öğün öğlen yemeğidir.

Üçüncü trimestirda bulunan 180 gebe kadın ile yapılan bir çalışmada gebelerin tavuk ve balık tüketimlerinin düşük olduğu saptanmıştır(Erkkola,1998). Başka bir çalışmada gebelerin % 25'inin koyu yeşil yapraklı sebzeleri, % 64'ünün meyveyi haftada en az 4 kez tükettikleri görülmüştür(Ahmed,2003). Bu konu ile ilgili yapılan bir diğer çalışmada ise gebe kadınların %24'ünün sebze, % 13.8'inin meyveyi haftada 4-7 kez tükettikleri gözlenmiştir (Pathak,2004). Bu çalışma da kırmızı et (% 51.4), beyaz et (% 57.1), balık(% 52.9), kurubaklagiller (% 51.4), pirinç-bulgur-makarnanın (% 45.7) çoğunlukla haftada 1-2 kez tüketildiği ortaya çıkmıştır. Gebelerin sucuk,salam gibi et ürünlerini (% 44.3) ve hazır besinleri (% 85.7) çoğunlukla tüketmedikleri belirlenmiştir.

Gebelik döneminde makro ve mikro besin öğelerinin yeterli düzeyde alınması fetusun sağlığı açısından çok önemlidir. Gebelik döneminde D vitamini yetersizliği çocukta rikets, kemikleşmede gecikme ve hipokalsemiye sebep olmaktadır (Schroth,2005). Nükleik asit sentezinde rolü olan folik asitin yetersizliği ise nöral tüp defekti, erken doğum ve düşük doğum ağırlığı riskinde artışa yol açmakta ve intrauterin büyüme geriliğine sebep olmaktadır (Scholl, 2000). Gebelikte demir yetersizliği anemisi de erken doğum ve düşük doğum ağırlı riskini arttırmaktadır (Allen,2000). Gebeliğin 3.trimestirinde olan 49 gebe kadının besin tüketimleri alınarak yapılan bir çalışmada, ağırlık kazanımı düşük olan 7 kadında (36 haftada 8 kg'dan az) ortalama besin ögesi alımlarının çoğunun düşük olduğu ve enerji (1170 kalori), C vitamini (47.4 mg/ gün), D vitamini (2.18 mcg/gün), kalsiyum (980 mg/gün) ve demirin (10.5 mg/gün) tavsiye edilen düzeylerin altında olduğu ortaya çıkmıştır (Anderson,1986). Bu çalışmada gebelerin %55.7'si B6 vitaminini, % 100'ü folik asiti, % 85.7'si demiri, % 90'ı D vitamini RDA'nın günlük önerdiği miktarın % 50'sinden daha azını almışlardır. Gebelerin günlük protein, karbonhidrat, A vitamini, riboflavin, niasin, C vitamini, kalsiyum, fosfor, çinko B 12 vitamini alımları ise RDA'nın önerdiği miktarın % 50'sinden daha fazladır (Tablo 8). Yaşları 18 ve daha fazla olan toplam 283 gebe kadının yer aldığı bir çalışmada, gebelerin % 19.3'ünün kalori alımları, % 99'unun folik asit alımları, % 86.2'sinin çinko alımları, % 75.4'ünün demir alımları, % 3.9'unun magnezyum alımlarının RDA'nın önerdiği miktardan %50 daha az olduğu ortaya çıkmıştır (Pathak,2004).

SONUÇ

Gebe kadınların besin gereksinimleri, yaş, fiziksel aktivite durumu, gebeliğin başlangıcındaki ağırlık, besin depolarının yeterlilik derecesi gibi birçok etmen göz önüne alınarak belirlenmelidir. Anne adayları gebelik döneminde ki beslenmenin, bebeğin sağlığı üzerindeki etkisi konusunda bilgilendirilmelidir. Yetersizliği nöral tüp defektine sebep olduğundan gebelik öncesi folik asit kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.

KAYNAKÇA

1. Köksal, G.(1996). Gebe ve emzicilikte beslenme. *Katki Pediatri Dergisi*, 17(1), 163-178.
2. Ladipo, O.A.(2000). Nutrition in pregnancy: mineral and vitamin supplements. *Am J Clin Nutr*, 72, 80-290.
3. Kramer, M.S., Kakima, R.(2003). Energy and protein intake in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*.
4. Antal, M., Regoly, M.A., Varsanyi, H.(1997). Nutritional survey of pregnant women in Hungary. *Int J Vitam Nutr Res*, 67,115-122.
- 5.Jansen, A.A., Kusun, J.A., Thiuri, B.(1984). Machakos project studies no: XXIV. Anthropometric changes during pregnancy in rural African women. *Trop Geogr Med*, 36, 91-97.
6. Erkkola, M., Karppinen, M., Jarvinen, A.(1998). Folate, vitamin D, and iron intakes are low among pregnant Finnish women. *Eur J Clin Nutr*, 52,742-748.
7. Ahmed, F., Mahmuda, I., Satar, A.(2003). Anaemia and vitamin A deficiency in poor urban pregnant women of Bangladesh. *Asia Pac J Clin Nutr*, 12,460-466.
8. Pathak, P., Kapil, U., Kapoor, S.(2004). Prevalence of multiple micronutrient deficiencies amongst pregnant women in a rural area of Hayrana. *The Indian Journal Of Pediatrics*, 71, 1007-1014.

9. Schroth, R.J., Lavelle, C.L.B., Moffatt, MEK.(2005). A review of vitamin d deficiency during pregnancy:who is affected? *Int J Circumpolar Health*, 64(2),112-120.
10. Scholl, T.O., Johnson, W.G.(2000). Folic acid: influence on the outcome of pregnancy. *Am J Clin Nutr*,71, 1295–1303.
11. Allen, L.H.(2000). Anemia and iron deficiency: effects on pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr* 2000,71,1280–1284.
12. Anderson, A.S., Lean, M.E.(1986). Dietary intake in pregnancy. A comparison between 49 Cambridgeshire women and current recommended intake. *Hum Nutr Appl Nutr*, 40,40-48.