

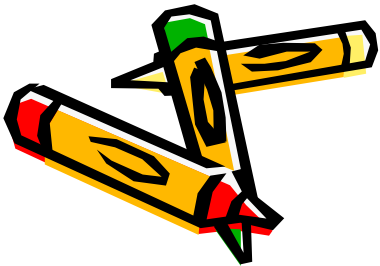
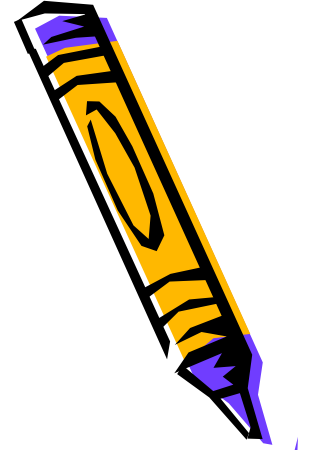


**24 SAATLİK İDRARDA SODYUM,
POTASYUM VE KALSIYUM
ÖLÇÜMÜ VE
BUNLARIN SPOT İDRARLA
KORELASYONU**

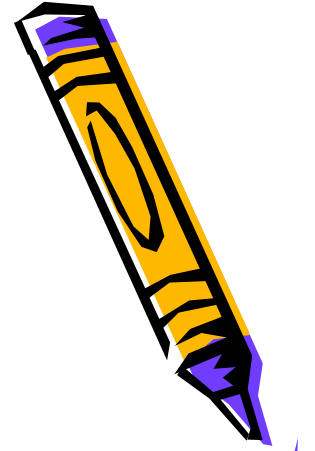
Dr Hüseyin BEĞENİK
YYÜ Tıp Fak. Nefroloji BD

GİRİŞ VE AMAÇ

- Spot idrarda protein/kreatinin(Cr) oranı, 24 saatlik idrarda atılan protein miktarını tahmin etmemizi sağlar ve kalsiyum/kreatinin oranı da benzerdir.
- 24 saatlik idrar ölçümleri, ülkemizde ve dünyada gold standart olarak kabul edilmekte ise de poliklinik şartlarında çalışılması her zaman mümkün değildir.



- İdrar biriktirme hatalarına sık olarak rastlanmaktadır ve bu işlem çocuklarda daha da zordur.
- Bu nedenle çalışmamızda 24 saatlik(24h) idrarda atılan elektrolit (özellikle Na, K, Ca) miktarı ile spot idrarda tespit edilen elektrolit/kreatinin oranlarının korelasyonu araştırmayı amaçladık.



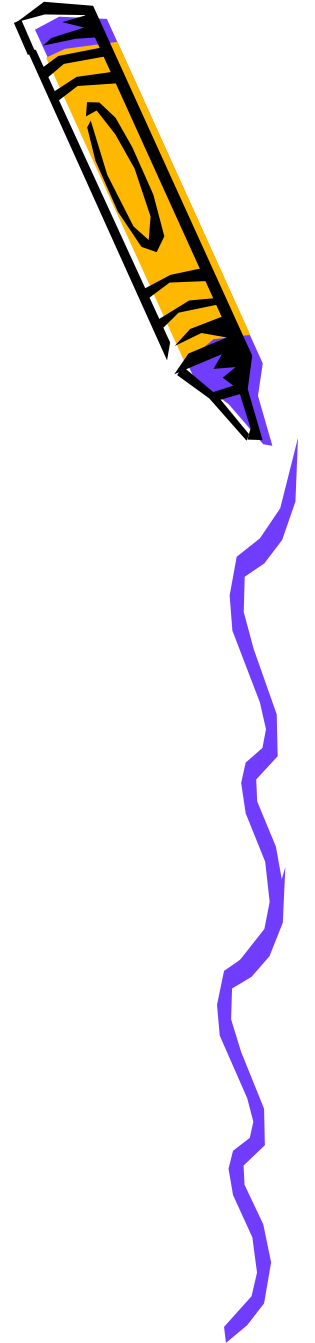
MATERYAL VE METOD

- Kasım 2006-Temmuz 2007
- İç Hastalıkları ve Kardiyoloji
- Eski ve yeni HT tanılı hastalar
- 28 hasta(10 erkek, 18 kadın)
- 7 hasta çalışma dışı bırakıldı

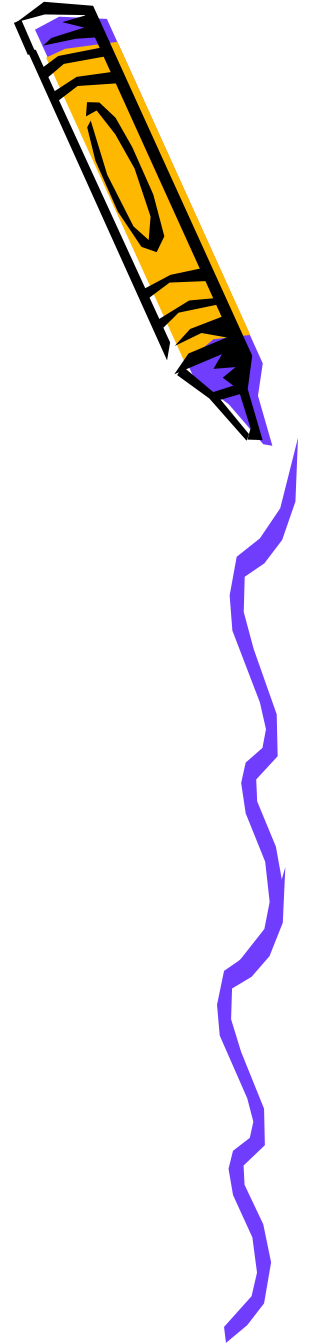
(5'i 24h toplayamadı, 1'i 8h 3 ayrı günde topladı ve 1'i anti_HT aldığı için)

- 24 kontrol grubu.

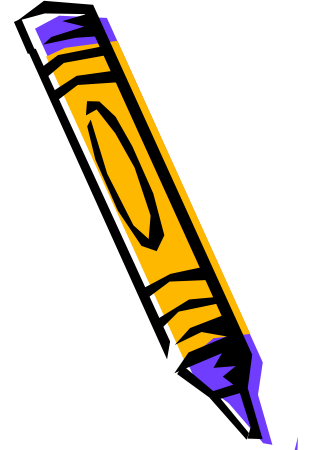
(3 hatalı idrar topladığı için dışlandı)



- 8 er saatlik (Na1-3), (K1-3), (Ca1-3)
- Spot idrarda Na/Cr, K/Cr, Ca/Cr
- serumda da Na, K, Cr, glukoz, tiroid fonksiyon testleri çalışıldı.
- TFT, KŞ ve BFT bozuk olan ve kardiyak yetmezliği olanlar çalışmaya alınmadı.

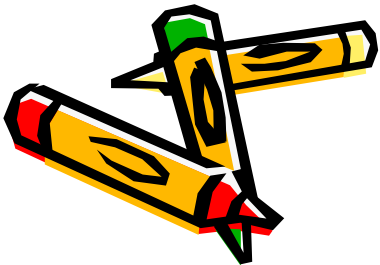
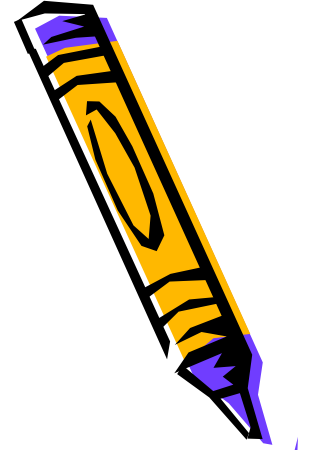


- Na1(CaK); saat 08-16 arası,
- Na2(CaK); saat 16-24 arası,
- Na3(CaK); saat 24-08 arası toplatıldı.
- İdrar toplamaya başladıkları gün anti-HT kullanımını serbest bırakıldı.
- spot idrar tahlili aç ve ilaç almadan sabah saat 8'den sonra alındı.
- 24 saatlik idrar ve spot idrar örneği enzimatik kolorometrik yöntemle **Integra 800** cihazında çalışıldı.



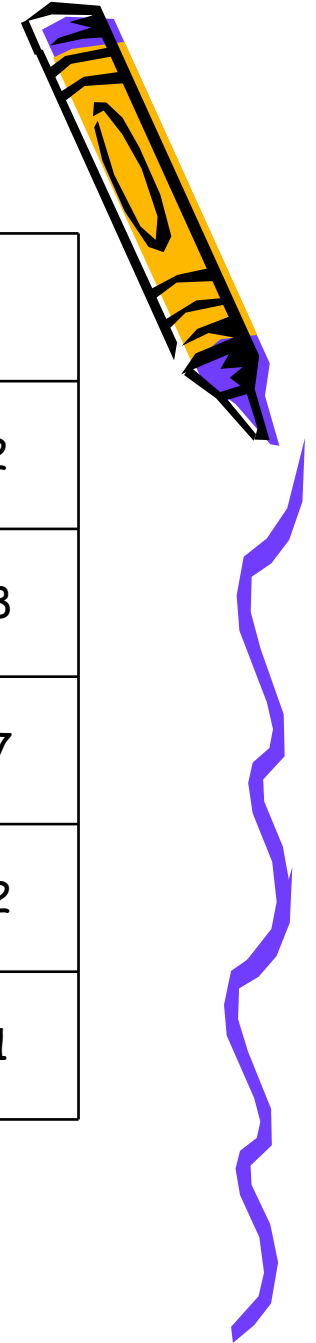
BULGULAR

- 21 hasta(16 kadın, 5 erkek) katıldı.
- Hasta ve sağlıklı kontrol grubunun yaş ortalamaları sırasıyla; 55.81 ± 8.38 yaş (44-69) ve 49.33 ± 5.38 yaş (40-58) idi.
- HT grubunda NaCl alımı 10.8 ± 3.98 gr/gün iken Kontrol grubunda 12.5 ± 6.27 gr/gün olarak saptandı.



Tablo 1; Hasta ve kontrol grubunda Na deęerleri

Çal 1 Ő 1 lan Parametreler	HT Hastaları	Kontrol Grubu	P
Na1(mmol)	59.11 ± 28.62	82.56 ± 63.79	0.132
Na2(mmol)	61.36 ± 27.39	69.85 ± 33.94	0.378
Na3(mmol)	63.16 ± 40.37	60.11 ± 35.88	0.797
Spot idrar Na/Cr	3.67 ± 2.56	4.05 ± 2.69	0.642
24hNa(mmol)	183.63 ± 67.63	212.52 ± 106.67	0.301



Tablo 2: Hasta grubunda sodyum parametreleri arasındaki korelasyon analizi.

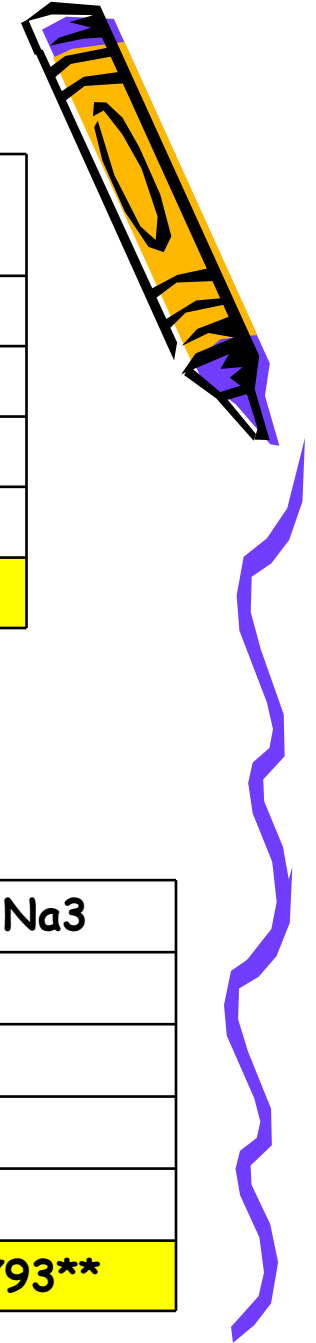
	Spot idrar Na/Cr	Na1	Na2	Na3
Spot idrar Na/Cr				
Na1	0.250			
Na2	0.139	0.230		
Na3	0.702**	0.274	0.172	
24hNa	0.581**	0.680**	0.605**	0.783**

*:p<0.05; **: p<0.01

Tablo 3: Kontrol grubunda sodyum parametreleri arasındaki korelasyon analizi.

	Spot idrar Na/Cr	Na1	Na2	Na3
Spot idrar Na/Cr				
Na1	0.882**			
Na2	0.329	0.317		
Na3	0.541*	0.630**	0.251	
24hNa	0.814**	0.911**	0.592**	0.793**

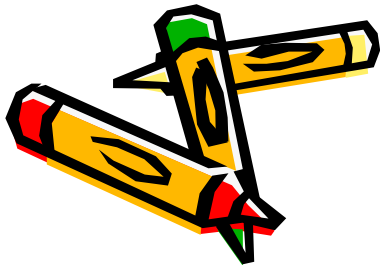
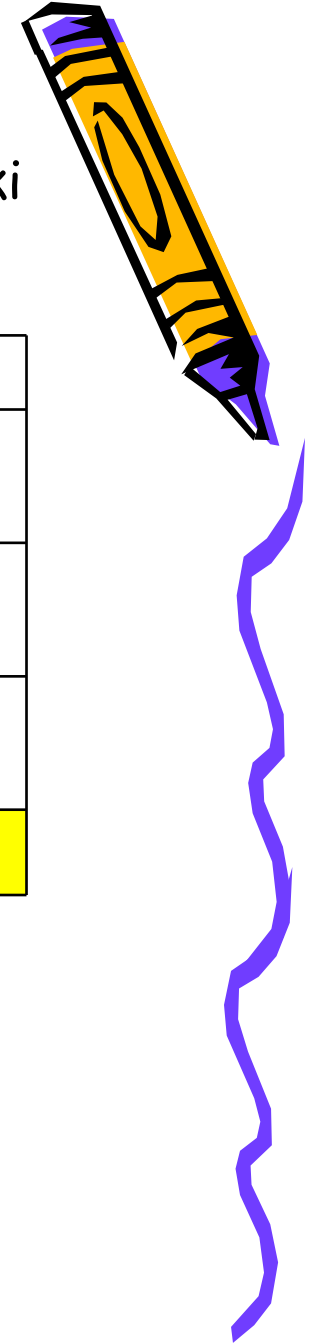
*:p<0.05; **: p<0.01

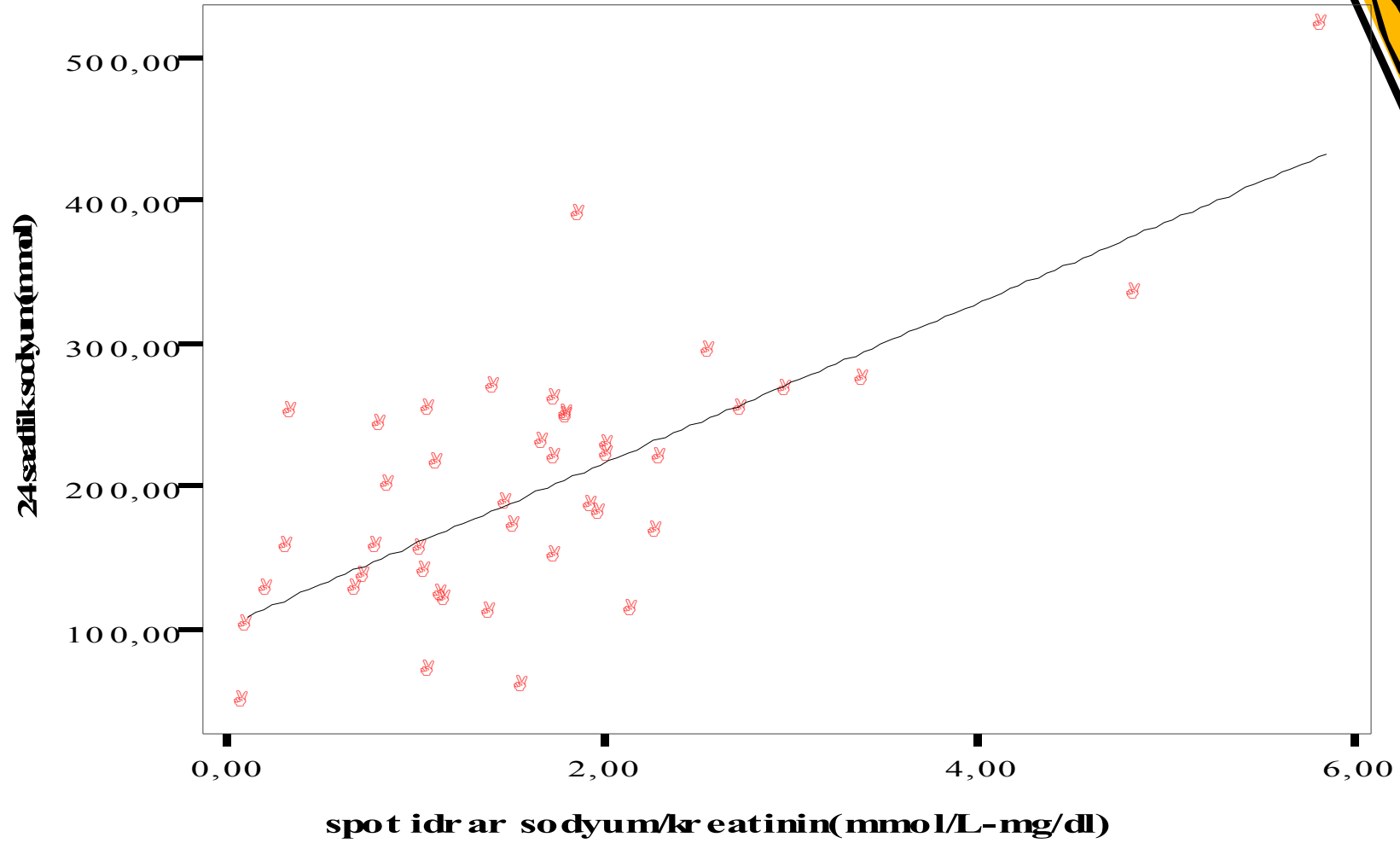



Tablo 4: Tüm olguların sodyum parametreleri arasındaki korelasyon analizi.

	Spot idrar Na/Cr	Na1	Na2	Na3
Na1	0.651**			
Na2	0.253	0.306*		
Na3	0.617**	0.443**	0.202	
24hNa	0.713**	0.854**	0.602**	0.741**

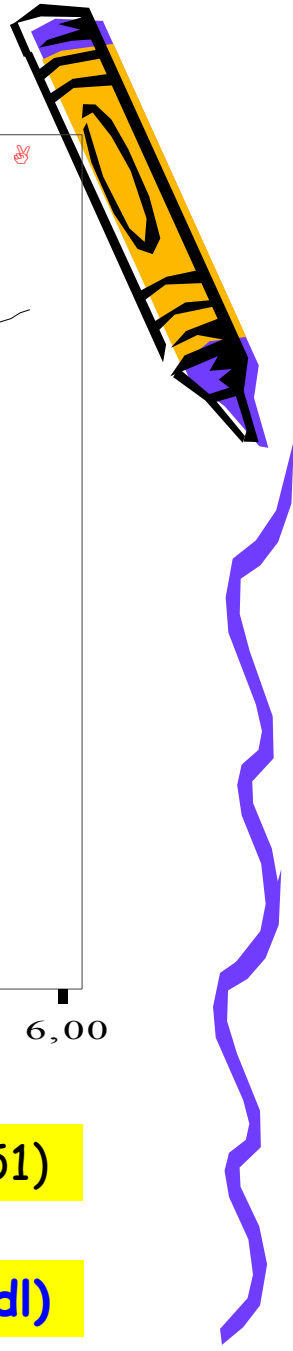
*:p<0.05; **: p<0.01







24HNa Atılımı(mmol)=103.42+56.39xNa/Kr (mmol/L-mg/dl)



Tablo 5: Hipertansiyon ve kontrol grubunda 8'er saatlik idrar ve 24 saatlik idrarda potasyum atılımı ile spot idrar potasyum/kreatinin (K/Kr) oranlarının ortalama değerleri.

Çalışılan Parametreler	Hipertansiyon Hastaları	Kontrol Grubu	P Deęeri
K1 (mmol)	19.03 ± 7.27	23.12 ± 15.86	0.290
K2 (mmol)	15.90 ± 9.00	15.00 ± 7.41	0.726
K3 (mmol)	14.46 ± 5.63	11.82 ± 5.47	0.132
Spot idrar K/Cr	2.69 ± 1.53	2.85 ± 1.08	0.680
24hK(mmol)	49.39 ±15.0	49.94 ± 21.52	0.924



Tablo 6: Hasta grubunda potasyum parametreleri arasındaki korelasyon analizi.

	Spot idrar K/Cr	K1	K2	K3
Spot idrar K/Cr				
K1	0.387			
K2	0.168	0.345		
K3	0.255	-0.047	0.178	
24hK	0.384	0.674**	0.834**	0.459*

*:p<0.05; **: p<0.01

Tablo 7: Kontrol grubunda potasyum parametreleri arasındaki korelasyon analizi.

	Spot idrar K/Cr	K1	K2	K3
Spot idrar K/Cr				
K1	0.108			
K2	0.246	0.019		
K3	0.477*	0.645**	0.123	
24hK	0.285	0.908**	0.390	0.772**

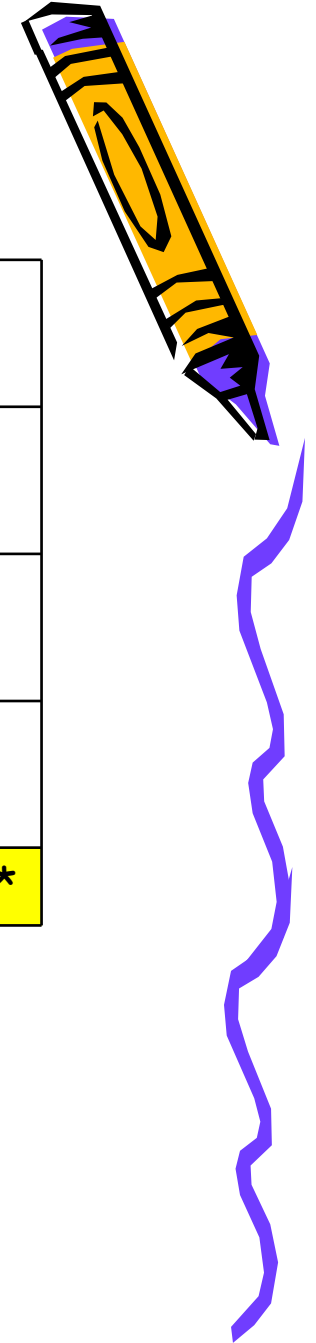
*:p<0.05; **: p<0.01



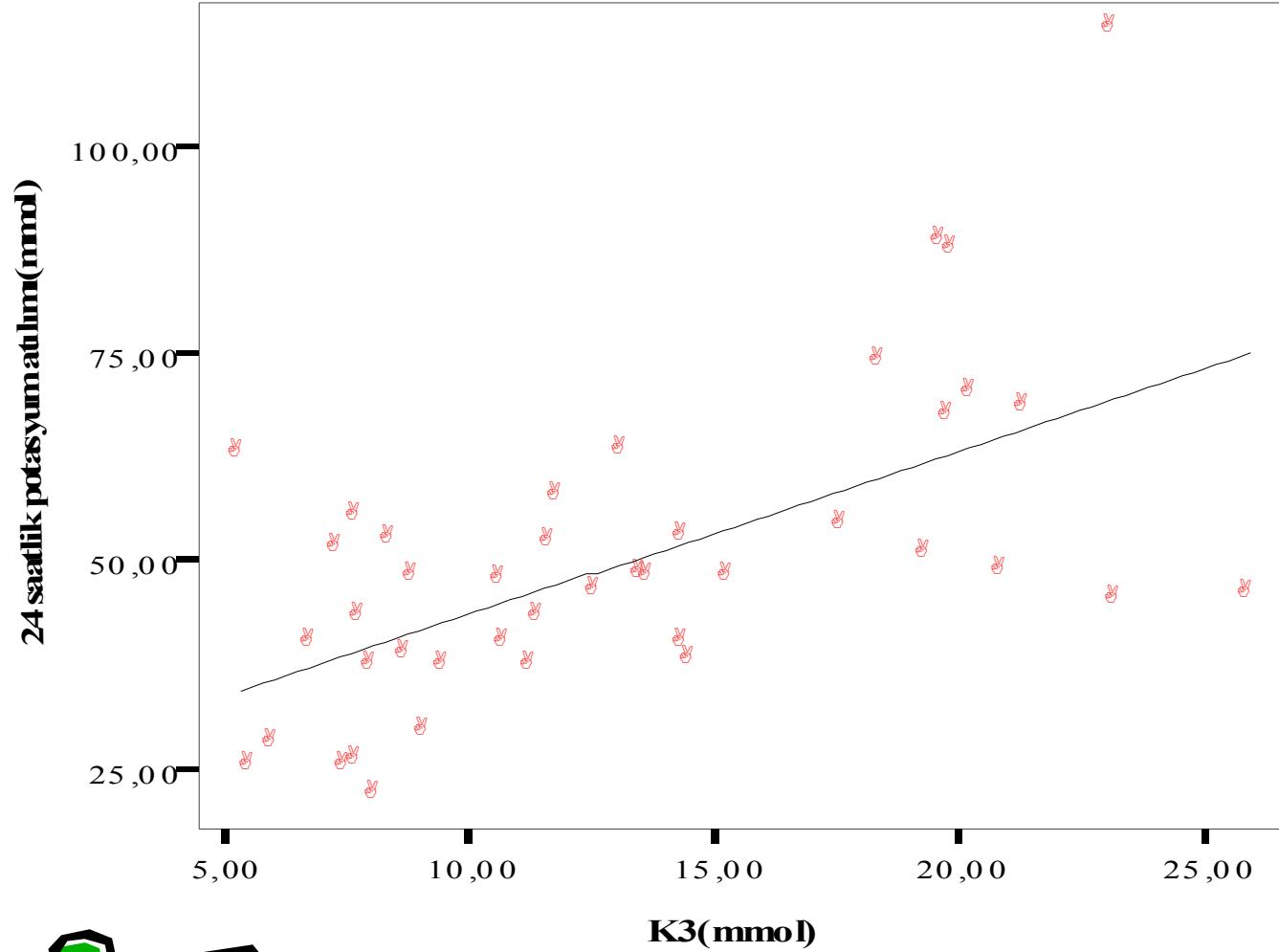
Tablo 8:Bütün olgulardaki potasyum parametreleri arasındaki korelasyon analizi.

	Spot idrar K/Cr	K1	K2	K3
K1	0.196			
K2	0.192	0.111		
K3	0.315*	0.338*	0.162	
24hK	0.315*	0.828**	0.570**	0.608**

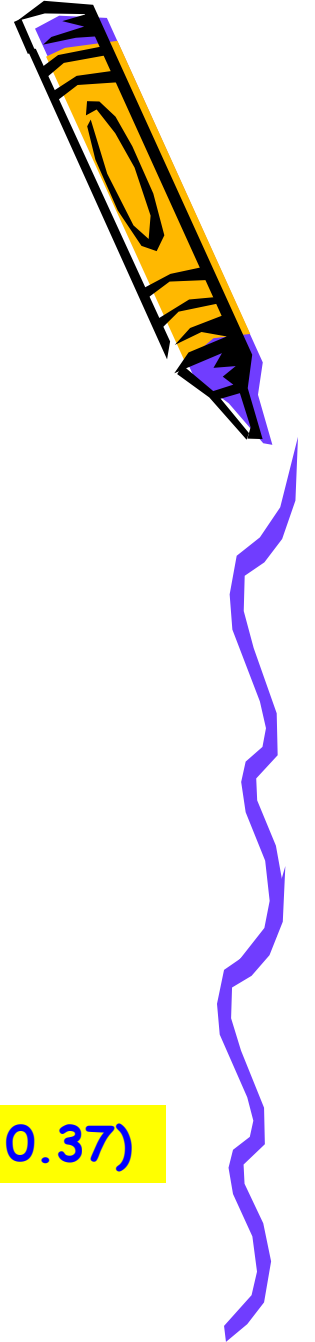
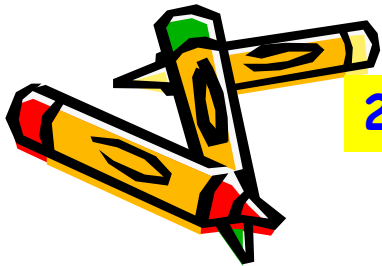
*:p<0.05; **: p<0.01



Şekil 2: Bütün idrar örnekleri için 24 saatlik ve K3 potasyumu

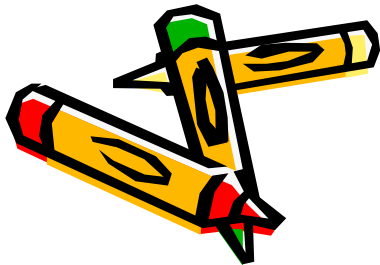


$24HK \text{ Atılımı(mmol)} = 23.72 + 1.97 \times K3 \text{ (mmol)}$



Tablo 9: Hipertansiyon ve kontrol grubunda 8'er saatlik idrar ve 24 saatlik idrarda kalsiyum atılımı ile spot idrar kalsiyum/kreatinin (Ca/Kr) oranlarının ortalama değerleri.

Çalışılan Parametreler	Hipertansiyon Hastaları	Kontrol Grubu	P Deęeri
Ca1 (mg)	47.49 ± 30.99	80.74 ± 66.41	0.044
Ca2(mg)	62.10 ± 60.62	58.91 ± 37.76	0.839
Ca3(mg)	62.39 ± 47.16	61.13 ± 37.53	0.924
Spotidrar (Ca/Cr) (mg/dl-mg/dl)	0.09 ± 0.06	0.10 ± 0.05	0.808
24hCa(mg)	171.98± 128.34	200.78 ± 111.26	0.442



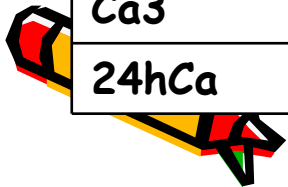
Tablo 10: Hasta grubunda kalsiyum parametreleri arasındaki korelasyon analizi.

	Spot idrar Ca/Cr	Ca1	Ca 2	Ca 3
Spot idrar Ca/Cr				
Ca1	0.514*			
Ca2	0.471*	0.694**		
Ca3	0.519*	0.752**	0.841**	
24hCa	0.537*	0.845**	0.949**	0.946**

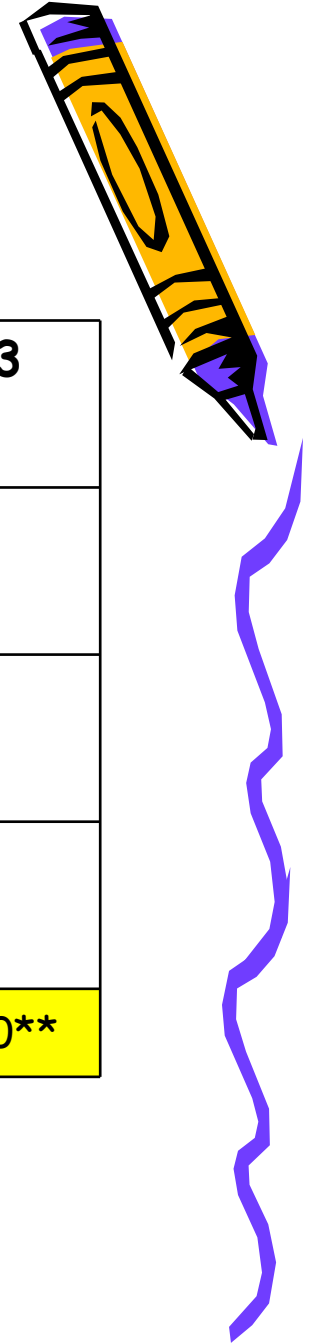
Tablo 11: Kontrol grubunda kalsiyum parametreleri arasındaki korelasyon analizi.

	Spot idrar Ca/Cr	Ca1	Ca 2	Ca 3
Spot idrar Ca/Cr				
Ca1	0.714**			
Ca2	-0.127	0.240		
Ca3	0.346	0.543*	0.431	
24hCa	0.499*	0.862**	0.628**	0.808**

*:p<0.05;
**: p<0.01



Tablo 11:Bütün olgulardaki kalsiyum parametreleri arasındaki korelasyon analizi.

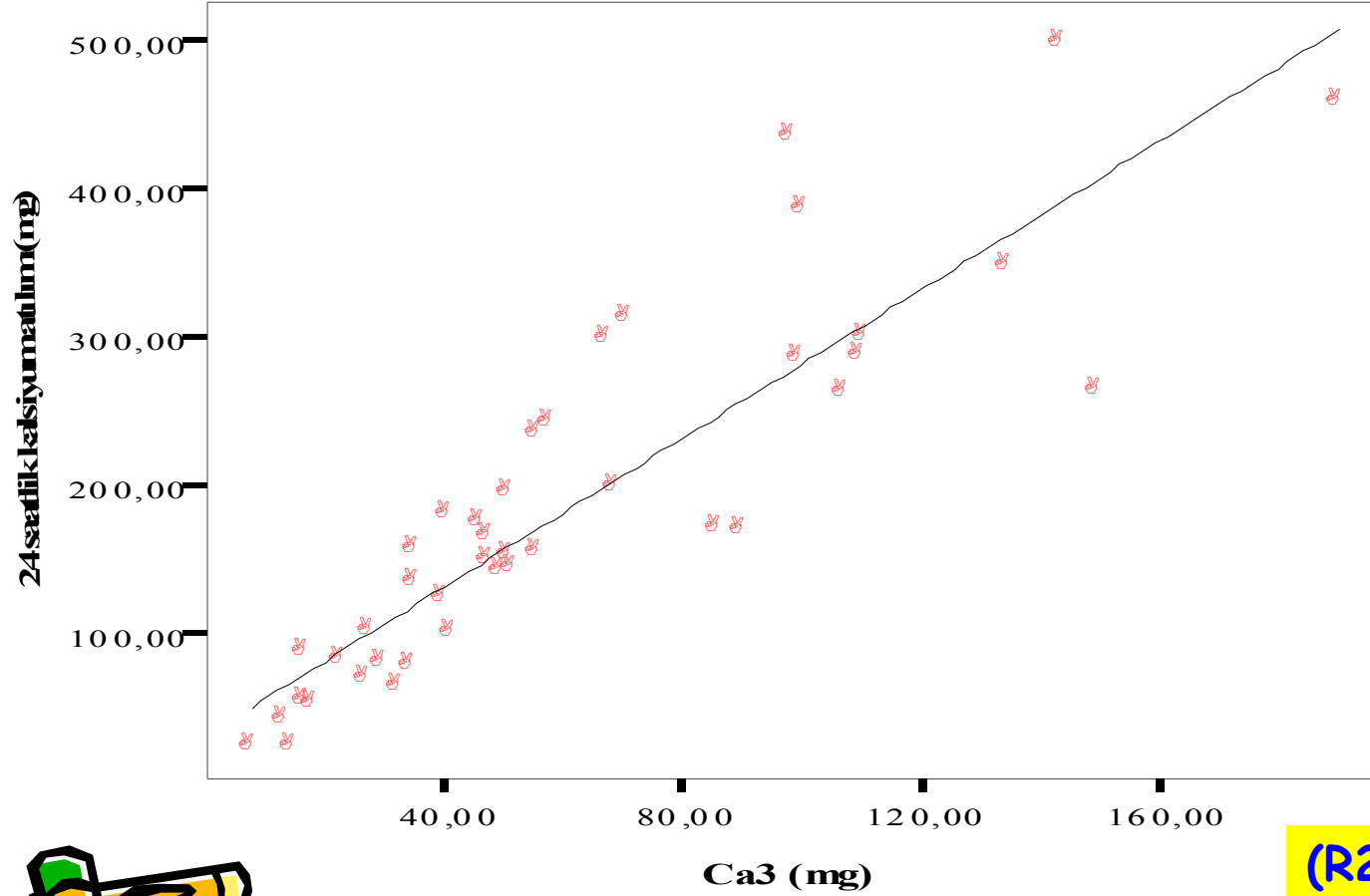


	Spot idrar Ca/Cr	Ca1	Ca2	Ca3
Ca1	0.572**			
Ca2	0.255	0.336*		
Ca3	0.447**	0.523**	0.700**	
24hCa	0.521**	0.775**	0.816**	0.880**

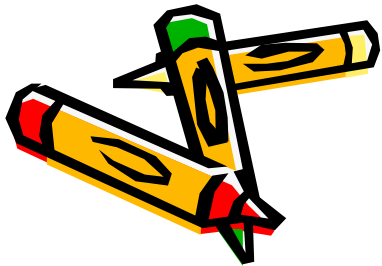
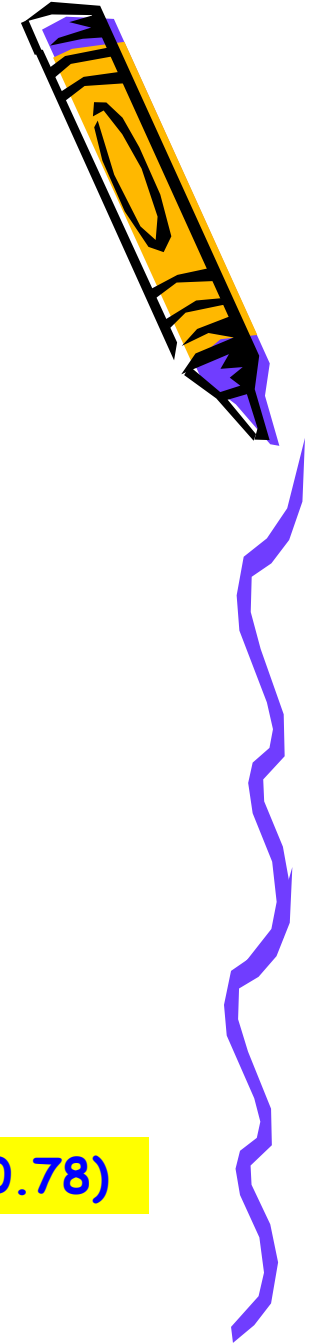
*:p<0.05; **: p<0.01



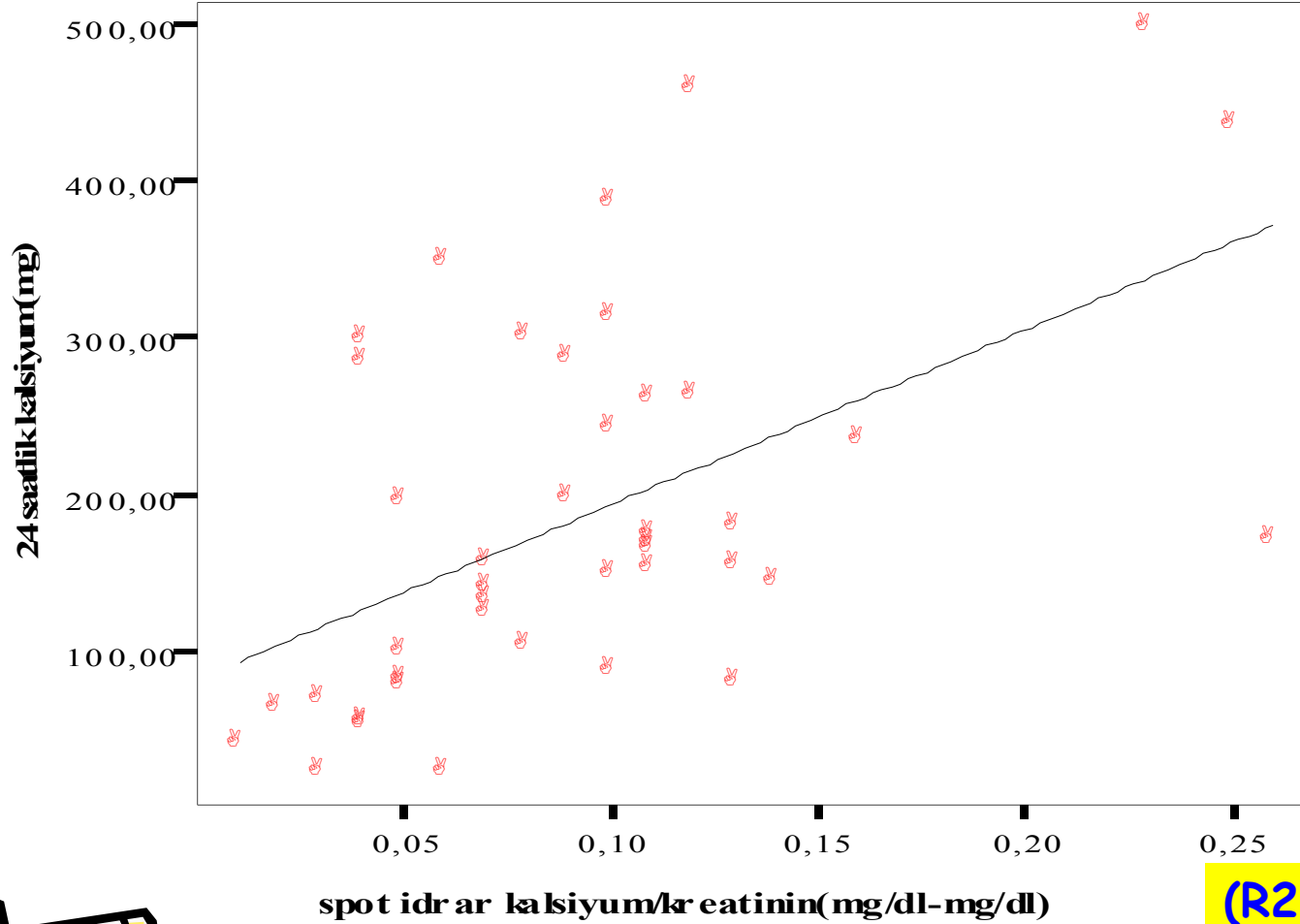
Şekil 3: Bütün idrar örnekleri için 24 saatlik kalsiyum ve Ca3



$$24\text{HCa Atılımı (mg)} = 32.01 + 2.5 \times \text{Ca3 (mg)}$$



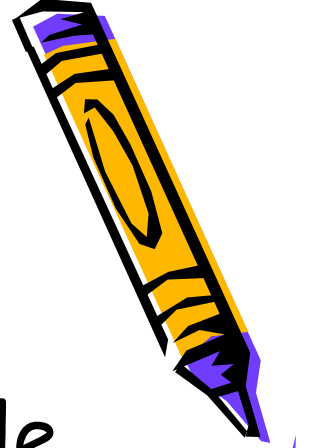
Şekil 4: Bütün idrar örnekleri için 24 saatlik kalsiyum ve spot idrar kalsiyum/kreatinin oranı



$$24\text{HCa Atılımı(mg)}=82.84+1112.17\times\text{Ca/Kr(mg/dl-mg/dl)}$$

(R2 = 0.27)

- Sonuçta spot idrar Na/Cr(Ca/Cr) ile 24hNa(Ca) arasında anlamlı bir korelasyon bulduk.
- Dolayısıyla spot idrar Na/Cr(Ca/Cr) tarama testi olarak kullanılabilir ancak gold standart 24hNa(Ca) dir.



TEŞEKKÜRLER

