

**6TH INTERNATIONAL "BAŞKENT"  
CONGRESS ON PHYSICAL, SOCIAL AND  
HEALTH SCIENCES**

**AUGUST 27-28, 2022**

**ONLINE & IN-PERSON PARTICIPATION**

**ANKARA, TURKEY**

**CONGRESS PROCEEDINGS  
BOOK**

**EDITORS**

**DR. FARAHILA BABAYEVA-SHUKUROVA**

**DR. MUHAMMAD SAFDAR BHATTI**

**DR. NATAVAN BAGHIROVA**

**BZT AKADEMİ YAYINEVİ®**

TURKEY, GERMANY

TR: +90543 671 0123 GR: +491774586777

baskentkongresi@gmail.com

<https://www.internationalbaskentcongress.com/>

All rights reserved

**BZT AKADEMİ YAYINEVİ®**

**BZT ACADEMY PUBLISHING HOUSE 2021©**

**Publishing Date: 05.09.2022**

**ISBN: 978-605-73228-2-1**



## CONGRESS ID

## CONGRESS NAME

6TH INTERNATIONAL "BAŞKENT" CONGRESS ON PHYSICAL,  
SOCIAL AND HEALTH SCIENCES

## DATE AND VENUE

AUGUST 27-28, 2022

*ONLINE & IN-PERSON PARTICIPATION (BASKENT, TURKEY)  
(FROM 27 DIFFERENT COUNTRIES)*

## ORGANIZERS & PARTICIPANT INSTITUTIONS

BZT Academy, Turkey  
Ministry of Culture of Republic of Turkey  
The Hague University, Holland  
Shoolini University, India

### President of Organization Committee

**Dr. Farahila BABAYEVA-SHUKUROVA**

### President of Scientific Committee

**Prof. Dr. Hasan KÖNİ**

### President of Coordinators'

**Baha Ahmet YILMAZ**

### ACCEPTED PAPERS

*81 Turkish Participants*

*148 Foreign Participants*

*%65 Foreign Participant Rate*

### REFUSED PAPERS

*2 Turkish Participants*

*1 Foreign Participants*

## EVALUATION PROCESS

**All Submissions Have Passed a Double-Blind Referee Evaluation Process  
All Responsibility for the Works Belongs to the Author**



27.08.2022

Time: **13<sup>30</sup>-16<sup>00</sup>**  
(Turkey Local time GMT+3)

MODERATOR:

**Özkan AVCI**

COORDINATOR:

**Sp. Gökhan GEZER**

Authors

Affiliation

Topic title

13<sup>30</sup>-13<sup>45</sup>

Ebru GÜÇLÜ  
İlknur ÇINAR AYAN

*Necmettin Erbakan  
University, Turkey*

A PDGFR INHIBITOR, INHIBITS PROLIFERATION  
AND SUPPRESSES EXPRESSION OF AUTOPHAGY-  
RELATED GENES IN SH-SY5Y CELLS

13<sup>45</sup>-14<sup>00</sup>

Bülent ÇAKAL

*Istanbul University, Turkey*

SERUM INTERLEUKIN -34 LEVEL IN  
NON - ALCOHOLIC FATTY LIVER PATIENTS

14<sup>00</sup>-14<sup>15</sup>

Saleh ALTUEUS  
Abdurrahman  
AKTUMSEK

*Selçuk University, Turkey*

INVESTIGATION OF ANTIOXIDANT CAPACITY OF  
ETHYL ACETATE EXTRACT OF SALVIA  
OFFICINALIS GROWING IN IRAQ

14<sup>15</sup>-14<sup>30</sup>

Fahri Safa ÇINARLI  
Hilal ER ULUBABA

*İnönü University, Turkey*

INVESTIGATING THE RELATIONSHIP BETWEEN  
RECTUS FEMORIS THICKNESS AND FUNCTIONAL  
CAPACITY IN THE ELDERLY

14<sup>30</sup>-14<sup>45</sup>

Hasan Hüseyin ŞENYÜZ  
Hüseyin KINET  
Safa Abdel Rahman  
KAMAIS

*Necmettin Erbakan  
Universit Turkey  
International Center for  
Livestock Research and  
Trainin Sudan  
Sudan and Turkey Center  
for Artificial Insemination  
and Sperm Production,  
Turkey*

ARTIFICIAL INSEMINATION STUDIES IN SUDAN

14<sup>45</sup>-15<sup>00</sup>

Hüseyin Zahid KARA  
Esra ŞAKAR

*Ankara University, Turkey*

A RESEARCH ON THE OPINIONS OF PEOPLE  
WORKING IN HEALTH INSTITUTIONS ABOUT  
VIOLENCE EVENTS

15<sup>00</sup>-15<sup>15</sup>

Serap DEMİR FİLİZ  
Ateş ŞENDİL

*Izmir Tinaztepe University,  
Turkey*

THE EFFECT OF SPORTS DRINK USE ON CREATINE  
KINASE (CK) LEVELS IN DELAYED-ONSET MUSCLE  
SORENESS AFTER ECCENTRIC EXERCISE

15<sup>15</sup>-15<sup>30</sup>

Hatice BULUT  
Hilmiye AKSU

*University of Sheffield,  
United Kingdom  
Adnan Menderes University,  
Turkey*

MILK BANK

15<sup>30</sup>-15<sup>45</sup>

Ayça Nur SEYFELİ  
Anıl ÖZUDOĞRU

*Kırşehir Ahi Evran  
University  
Dokuz Eylul University*

THE RELATIONSHIP BETWEEN FUNCTIONALITY  
OF CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY AND THEIR  
PARENTS' MUSCULOSKELETAL PAIN, FATIGUE,  
AND QUALITY OF LIFE

15<sup>45</sup>-16<sup>00</sup>

Şeyda ÖZTÜRK

*Tokat Gaziosmanpaşa  
University*

EVALUATION OF THE OPINIONS OF INDIVIDUALS  
WHO CONSUMPT THE TRADITIONAL TOKAT  
SWEET TARHANA (GRAPE TARHANA): ZİLE

## SESSION (2) - HALL (4)

MEETING ID: 823 1257 0397

PASSWORD: 587736

# NON ALKOLİK YAĞLI KARACİĞER HASTALARINDA SERUM İNTERLÖKİN-34 DÜZEYİ

**Bülent Çakal**

Department of Medical Microbiology, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul University, Istanbul, Turkey. Topkapı Mahallesi,  
Turgut Özal Caddesi, 34093 Fatih/İSTANBUL.

ORCID Code: 0000-0002-1254-844X

## ÖZET

### Amaç:

Non-alkolik yağlı karaciğer hastalığı/steoatepatit (NAFLD/NASH) tüm dünyada önemli karaciğer hastalığıdır. Non-alkolik yağlı karaciğer hastalığı karaciğer fibrozisi ve hepatosellüler karsinoma (HSK) gelişimi için risk faktördür. Serum interlökin (IL)-34 düzeylerinin non-alkolik yağlı karaciğer hastalarında gelişen karaciğer hasar düzeyleri ile ilişkili olabileceği öne sürülmektedir. Bu çalışmada NAFLD ve NASH'li hastalarda serum IL-34 düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

### Gereç ve Yöntem:

Çalışmaya histopatolojik olarak NASH ve NAFLD tanımlanan sırasıyla 23 ve 10 toplam 33 non-alkolik yağlı karaciğer hastalığı olan hasta dahil edildi. Kontrol grubu olarak ise farklı klinik endikasyonlar nedeniyle karaciğer biyopsi işlemi gerçekleştirilen ve histolojik olarak non-viral karaciğer hastalığı tanımlanan 33 hasta dahil edildi. Karaciğer biyopsi örnekleri ile alınan eş zamanlı alınan hasta serumlarında IL-34 düzeylerinin tespiti amacıyla ELISA prensibiyle çalışan ticari kit kullanıldı.

### Bulgular:

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların ortalama aspartat aminotrasferaz (AST), alanin aminotrasferaz (ALT), alkalin fosfataz (ALP), gama glutamil transferaz (GGT), alfafetoprotein; (AFP) albümin ve IL-34 düzeyleri sırasıyla  $86.62 \pm 124.38$  (U/L),  $107.71 \pm 128.33$  (U/L),  $184.34 \pm 228.68$  (U/L),  $198.13 \pm 269.06$  (U/L),  $3.77 \pm 3.42$  (ng/ml),  $4.33 \pm 0.60$  (g/dl) ve  $12.87 \pm 2.90$  (pg/ml) olarak ölçüldü. 23'ü NASH, 10'ü NAFLD, toplam 33 non-alkolik yağlı karaciğer hastalığı ile non-viral karaciğer hastalığı olan 33 hastanın IL-34 düzeyleri ise sırasıyla  $12.47 \pm 3.14$ ,  $12.65 \pm 2.40$ ,  $12.53 \pm 2.90$  ve  $13.22 \pm 2.91$  pg/ml olarak ölçüldü. Gerek non-alkolik yağlı karaciğer hastalığı ve non-viral karaciğer hastalığı olan hastalar gerekse NASH ve NAFLD'li hastaların serum IL-34 düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmadı ( $p > 0.05$ ).

## Sonuç:

Serum IL -34, NAFLD ve NASH ilişkili karaciğer hasarlarının tanımlanmasında bir biyobelirteç olarak kullanılabilirliği oldukça sınırlıdır.

**Anahtar Kelimeler:** İnterlökin 34, NAFLD, NASH, karaciğer fibrozisi

## Serum Interleukin-34 Level in Non-Alcoholic Fatty Liver Patients

### Absract

#### Background and Aim:

Non-alcoholic fatty liver disease/steatohepatitis (NAFLD/NASH) is an important liver disease in the all worldwide. Non-alcoholic fatty liver disease is a risk factor for the development of liver fibrosis and hepatocellular carcinoma (HSC). It is suggested that serum interleukin (IL)-34 levels can be associated with liver damage levels in non-alcoholic fatty liver patients. In this study, it was aimed to evaluate serum IL-34 levels in patients with NAFLD and NASH.

#### Material and Method:

A total of 33 patients with non-alcoholic fatty liver disease, including 23 histopathologically identified as NASH and 10 identified as NAFLD, were included in the study. As the control group, 33 patients who underwent liver biopsy for different clinical indications and whose histologically defined non-viral liver disease were included. A commercial kit operating with the ELISA principle was used to detect IL-34 levels in patient sera obtain simultaneously with liver biopsy samples.

#### Results:

The mean of all patients included in the study were aspartate aminotrasferase (AST), alanine aminotrasferase (ALT), alkaline phosphatase (ALP), gamma glutamyl transferase (GGT), alphafetoprotein; (AFP) albumin and IL-34 levels were 86.62±124.38 (U/L), 107.71±128.33 (U/L), 184.34±228.68 (U/L), 198.13±269.06 (U/L), 3.77±3.42 (U/L), respectively. ng/ml, 4.33±0.60 (g/dl) and 12.87±2.90 (pg/ml). IL-34 levels of 33 patients, 23 of whom had NASH, 10'NAFLD, and a total of 33 non-alcoholic fatty liver disease and non-viral liver disease, were 12.47±3.14, 12.65±2.40, 12.53±2.90 and 13.22±2.91 pg/ml, respectively. was measured. No statistically significant correlation was found between serum IL-34 levels of patients with non-alcoholic fatty liver disease and non-viral liver disease, and patients with NASH and NAFLD (p>0.05).

#### Conclusion:

The utility of serum IL-34 as a biomarker in the identification of NAFLD and NASH-related liver injuries is quite limited.

**Keywords:** İnterlökin 34, NAFLD, NASH, karaciğer fibrozisi

## Giriş

Karaciğer hastalıkları küresel boyutta önemli bir halk sağlığı sorunu olup, mortalite ve morbiditenin birincil sebeplerinden biridir. Günümüzde Non Alkolik Yağlı Karaciğer Hastalığı (NAFLD) tüm dünyada en yaygın tanımlanan karaciğer hastalıklarından biridir (1). NAFLD, basit yağlanmadan non-alkolik steatohepatit (NASH), fibrozis ve siroza kadar progresyon gösterebilmesi nedeniyle

klirik açıdan önem taşımaktadır. Nihayetinde NAFLD'nin uzun dönem prognozu ile ilişkili olabilen karaciğer fibrozisi ve sirozu, hepatoselüler karsinoma (HSK) gelişimi için en önemli risk faktörleri arasındadır. Bu açıdan son yıllarda NAFLD ilişkili HSK vakalarında artış rapor edilmektedir (2). Dolayısıyla NAFLD'li hastalarda NASH ve HSK gelişme riskinin belirlemek amacıyla, karaciğer fibrozisin varlığı ve düzeylerinin belirlenmesinde non-invazif biyobelirteçlerin kullanımına ihtiyaç duyulmaktadır.

İnterlökin-34 (IL-34) IL-1 ailesi üyesi olup, hepatosit, fibroblast ve makrofajları da içeren birçok hücre tarafından sentez edilebilen çok fonksiyonlu bir sitokindir (3). IL-34'ün karaciğer hastalıklarının patogenezi, prognozu, tanısı ve modülasyonunda rol alabilen bir sitokin olduğu belirtilmektedir (4). IL-34 profibronejik makrofajların aktivasyonunda rol olan enflamatuvar etkinliğe sahip bir sitokindir. Bu açıdan serum IL-34 düzeylerinin non-alkolik yağlı karaciğer hastalığı olan hastalarda karaciğerin enflamatuvar aktivitesi ve karaciğer fibrozisinin şiddeti ile ilişkili olabileceği rapor edilmektedir. Dolayısıyla bu hasta gruplarında özellikle NAFLD'li hastalarda fibrozis derecesinin belirlenmesi ile gelişebilecek NASH ve HSK riskinin öngörülmesinde, özetle NAFLD'nin klinik yönetiminde yardımcı bir serum biyobelirteç olarak kullanılabilir olması önerilmektedir (5, 6).

Bu çalışmada non-alkolik karaciğer yağlanması olan hastalarda serum IL-34 düzeylerinin analiz edilerek, NAFLD'li hastaların histolojik değerlendirmesi ve klinik yönetiminde bir biyobelirteç olarak kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

### **Gereç ve Yöntem:**

Bu çalışma, İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından TSA-2018-30611 proje numarası ile desteklenmiştir. Çalışmanın etik onayı İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından verilmiştir (No: 2018/895).

### **Hastalar:**

Çalışmaya farklı klinik karaciğer biyopsi işlemi gerçekleştirilen ve yapılan histolojik inceleme sonucu 23'ü NASH, 10'u NAFLD'li toplam 33 non-viral karaciğer yağlanması tanımlanan hasta dahil edildi. Çalışmaya kontrol grup olarak kolestatatik karaciğer hastalığı (Primer Biliyer Kolanjit.; PBC, Primer sklerozan kolanjit; PSC) ile uyumlu histopatolojik bulgular rapor edilen 14 ve non-spesik bulgular tespit edilen 19, toplam 33 non-viral karaciğer hastası dahil edildi.

### **Karaciğer histoloji:**

NAFLD hepatositlerin %5'den daha fazlasında anormal lipid birikimi (hepatik steatoz) olarak tanımlandı. NASH fibrozlu veya fibrozsuz hepatik steatoz ve balonlaşma (hepatosit hasarı) ile birlikte lobular enflamasyonun varlığı olarak tanımlandı (7). Histopatolojik tanıda minimal düzeyde portal veya lobüler enflamatuvar infiltratların varlığı, fibrosiz yokluğu, yapısal değişikliklerin olmaması ise non-spesifik histolojik bulgu olarak değerlendirildi.

### **Serum IL-34 ELISA:**

Biyopsi örnekleri ile eş zamanlı alınan hasta kan örnekleri santrifüj edilerek serumları ayrıldıktan sonra steril endorf tüplere transfer edilerek laboratuvar çalışmaları için -80°C'de saklandı. Hastalara ait serum örneklerinden IL-34 sitokin düzeylerinin belirlenmesi amacıyla Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) prensibiyle çalışan ticari bir tanı kiti kullanıldı. Analizler üretici firmanın önerileri doğrultusunda gerçekleştirildi.

## İstatistiksel analiz

İstatistiksel analizler SPSS (21.0 software, SPSS Inc., Chicago, IL) programı kullanılarak gerçekleştirildi. Veriler arasındaki kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi ve/ya Fisher testi kullanıldı. Bağımsız ve normal dağılmayan değişkenlerin karşılaştırması Kruskal-Wallis veya Mann-Whitney u testi kullanılarak yapıldı.  $P < 0,05$  değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık olarak kabul edildi.

## Bulgular:

Hastaların demografik, klinik laboratuvar ve histopatolojik bulguları tablo 1'de özetlenmiştir. Tüm hastaların 33'ü erkek 33'ü kadın ve ortalama yaşı  $49.12 \pm 12.99$ ' idi. Çalışma grubunu içeren yağlı karaciğer hastalığı olan hastaların ortalama AST, ALT, ALP ve GGT düzeyleri sırasıyla  $63.42 \pm 40.99$ ,  $97.90 \pm 67.18$ ,  $94.96 \pm 37.50$  ve  $114.18 \pm 112.12$  olarak ölçüldü. Kontrol grubunu içeren non-viral karaciğer hastalığı olan hastaların ortalama AST, ALT, ALP ve GGT düzeyleri ise sırasıyla  $109.81 \pm 169.22$ ,  $117.51 \pm 169.53$ ,  $273.72 \pm 297.23$  ve  $282.09 \pm 346.33$  olarak ölçüldü.

Tablo 2'de hastalara ait serum IL-34 düzeyleri gösterilmiştir. Tüm hastaların ortalama serum IL-34 düzeyi  $12.87 \pm 2.90$  pg/ml olarak ölçüldü. En yüksek serum IL-34 düzeyi  $13.22 \pm 2.91$  pg/ml olarak non-viral karaciğer hastalarında, en düşük serum IL-34 ise  $12.47 \pm 3.14$  pg/ml olarak NASH'li hastalarda ölçüldü. Gerek karaciğer yağlanması olan ve olmayan gerekse NAFLD'li ve NASH'li hastaların serum IL-34 düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi ( $p > 0.05$ ).

## TARTIŞMA:

Bu çalışmada NAFLD ve NASH tanımlı karaciğer yağlanması olan hastalarda serum IL-34 düzeylerinin tespit edilerek, NAFLD ve NASH ilişkili karaciğer hasar düzeyinin belirlenmesi ve öngörülmesinde bir biyobelirteç olarak tanısal değerliliğinin irdelenmesi amaçlanmıştır. Serum IL-34 düzeylerinin NAFLD'li hastalarda fibrosiz derecesi ile ilişkili olabileceği, ayrıca viral ve non-viral etkenlere bağlı gelişen HSK gelişme riskinin öngörülmesinde bir biyobelirteç olarak kullanılabilirliği de rapor edilmektedir (8).

NAFLD'li hastalarda fibrosiz derecesinin belirlenmesi gelişebilecek NASH ve HSK riskinin öngörülmesinde dolayısıyla NAFLD'nin klinik yönetimi için önemlidir. Bu çalışmada karaciğer yağlanması olan NAFLD ve NASH'li hastalar ile histolojik olarak non-spesifik değişiklik ve kolestatik karaciğer hasarı ile uyumlu bulgular saptanan non-viral ve karaciğer yağlanması tanımlanmayan kontrol grubunun serum IL-34 düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmedi. Ayrıca histopatolojik olarak fibrozisin eşlik edebildiği hepatosit hasarı ile karakterize NASH'li hastalar ile henüz fibrozis ve hepatosit hasarı gelişmemiş olan NAFLD'li hastaların serum IL-34 düzeyleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmedi. Buna karşın farklı çalışmalarda NAFLD'li hastalarda serum IL-34 düzeylerinin fibrozis progresyonu ile korelasyon gösterebildiği ve sağlıklı kontrol gruba göre daha yüksek düzeylerde tespit edildiği rapor edilmektedir (5, 6, 9, 10).

Bu çalışmada NASH ilişkili siroz ve hepatoselüler karsinoma (HSK) gibi ileri evre karaciğer hasarı olan hasta sayısının az olması ve IL-34 seviyelerinin transkripsiyonel seviyede ölçülemediği olması çalışmayı sınırlandıran faktörlerdir.

Bu çalışmanın sonuçları serum IL-34 düzeylerinin NAFLD ve NASH'i içeren karaciğer yağlanması ve yağlanma ile ilişkili karaciğer hasarı ve fibrosiz düzeyleri ile ilişkili olmadığı yönündedir. Sonuç olarak serum IL-34 düzeylerinin non-alkolik karaciğer yağlanması tespit edilen hastaların klinik yönetiminde bir biyobelirteç olarak kullanılabilirliğinin tanısal değeri ve yararının oldukça sınırlı olabileceği öngörülebilmektedir.

## Kaynaklar

- 1- Bellentani S. The epidemiology of non-alcoholic fatty liver disease. *Liver Int.* 2017;37(Suppl 1): 81–84.
- 2- Younossi ZM, Stepanova M, Ong J, et al.; Global NASH Council. Effects of alcohol consumption and metabolic syndrome on mortality in patients with nonalcoholic and alcohol-related fatty liver disease. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2019;17(8): 1625–1633.e1
- 3- Preisser L, Miot C, Le Guillou-Guillemette H, Beaumont E, Foucher ED et al. IL-34 and macrophage colony-stimulating factor are overexpressed in hepatitis C virus fibrosis and induce profibrotic macrophages that promote collagen synthesis by hepatic stellate cells. *Hepatology.* 2014;60(6):1879–90.
- 4- Al-Shaebi F, Wenzhang L, Hezam K , Almezgagi M, Wei L. Recent insights of the role and signalling pathways of interleukin-34 in liver diseases. *Int Immunopharmacol.* 2020;89(Pt B):107023.
- 5- Yoshio S, Kanto T. Macrophages as a source of fibrosis biomarkers for non-alcoholic fatty liver disease. *Immunol Med* 2021;44(3):175-186.
- 6- Noda Y, Kawaguchi T, Korenaga M, Yoshio S, Komukai S, Nakano M, et al. High serum interleukin-34 level is a predictor of poor prognosis in patients with non-viral hepatocellular carcinoma. *Hepatol Res.* 2019;49(9):1046-1053.
- 7- Kleiner DE, Brunt EM, Van Natta M, Behling C, Contos MJ et al. Design and validation of a histological scoring system for nonalcoholic fatty liver disease. *Hepatology.* 2005;41:1313-1321.
- 8- Liu K, Ding Y, Wang Y, Zhao Q, Yan L, Xie J et al. Combination of IL-34 and AFP improves the diagnostic value during the development of HBV related hepatocellular carcinoma. *Clin Exp Med.* 2022; doi: 10.1007/s10238-022-00810-7.
- 9- Shoji H, Yoshio S, Mano Y, Kumagai E, Sugiyama M, Korenaga M et al. Interleukin-34 as a fibroblast-derived marker of liver fibrosis in patients with non-alcoholic fatty liver disease. *Sci Rep.* 2016;6:28814.
- 10- M. Baghdadi, Endo H, Tanaka Y, Wada H, Seino K-İ. Interleukin 34, from pathogenesis to clinical applications, *Cytokine* 2017; 99:139-147.

Tablo 1: Hastaların demografik, klinik laboratuvar, histolojik özellikleri

Data	Tüm hastalar n=66	Yağlı karaciğer hastalığı n=33	NASH n=23	NAFLD n=10	Non-Viral karaciğer hastalığı (Kontrol) n=33	P
Yaş Ort ± SS (yıl)	49.12 ±12.99	47.78±13.51	48.73±13.86	45.6±13.12	50.45±12.51	-
Cinsiyet (E/K)	33/33	20/13	12/11	7/3	13/20	-
<b>Klinik laboratuvar, Ort±SS</b>						
AST (U/L)	86.62±124.38	63.42±40.99	62.30±35.79	66.00±53.21	109.81±169.22	-
ALT (U/L)	107.71±128.33	97.90±67.18	96.26±68.41	101.70±67.72	117.51±169.53	-
ALP (U/L)	184.34±228.68	94.96±37.50	96.04±38.64	92.50±36.53	273.72±297.23	-
GGT (U/L)	198.13±269.06	114.18±112.12	101.60±82.19	143.10±163.87	282.09±346.33	-
Total bilirubin (mg/dl)	0.93±1.13	0.88±1.71	0.58±0.25	0.56±0.37	1.28±1.50	-
Direkt bilirubin(mg/dl)	0.54±0.97	0.26±0.14	0.26±0.14	0.27±0.15	0.82±1.32	-
İndirekt bilirubin (mg/dl)	0.34±0.19	0.30±0.15	0.33±0.17	0.25±0.10	0.37±0.22	-
INR	0.99±0.12	0.99±0.07	1.00±0.06	0.97±0.09	0.98±0.16	-
AFP (ng/ml)	3.77±3.42	3.47±2.36	4.20±2.59	3.09±1.55	3.67±4.26	-
Albümin (g/dl)	4.33±0.60	4.52±0.52	4.56±0.39	4.42±0.76	4.15±0.63	-
PLT (10 <sup>6</sup> /ml)	228.27±78.45	213.45±54.69	211.26±57.16	218.05±51.04	243.09±95.18	-

Tablo 2: Hastaların serum IL-34 düzeyleri ile histopatolojik verilerinin karşılaştırılması

Data	Tüm hastalar n=66	Yağlı karaciğer hastalığı n=33	Non-Viral karaciğer hastalığı (Kontrol) n=33	p	NASH n=23	NAFLD n=10	p
IL-34 (pg/ml) Ort ± SS	12.87±2.90	12.53±2.90	13.22±2.91	0.41	12.47±3.14	12.65±2.40	0.27