

Prof. MUSTAFA METİN YILDIRIMKAYA

Personal Information

Email: metin.yildirimkaya@lokmanhekim.edu.tr

Web: <https://avesis.lokmanhekim.edu.tr/metin.yildirimkaya>

International Researcher IDs

ScholarID: azXuPcYAAAAJ

ORCID: 0000-0002-4588-3797

Publons / Web Of Science ResearcherID: AAM-5141-2021

ScopusID: 6602802728

Yoksis Researcher ID: 282352

Education Information

Expertise In Medicine, Gulhane Military Academy Of Medicine, Gülhane Military Faculty Of Medicine, Department Of Basic Medical Sciences, Turkey 1990 - 1993

Undergraduate, Gulhane Military Academy Of Medicine, Gülhane Military Faculty Of Medicine, Turkey 1981 - 1987

Dissertations

Expertise In Medicine, Lp A-1 Lipoprotein Partiküllerinin Elektroimmünoassay (EIA) yöntemi ile Ölçülmesi ve Diğer Lipid Parametreleri ile Birlikte Koroner Kalp Hastalığının Değerlendirilmesindeki Rolü", Gulhane Military Academy Of Medicine, Gülhane Military Faculty Of Medicine, Department Of Basic Medical Sciences, 1993

Research Areas

Health Sciences, Natural Sciences

Academic Titles / Tasks

Professor, Lokman Hekim University, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, 2018 - Continues

Associate Professor, Diğer (Kurumlar,hastaneler Vb.), 1997 - 2003

Academic and Administrative Experience

Ethics Committee Member, Lokman Hekim University, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, 2024 - Continues

Assistant Manager of Research and Application Center, Lokman Hekim University, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, 2023 - Continues

Uygulama ve Araştırma Merkezi Yönetim Kurulu Üyesi, Lokman Hekim University, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, 2023 - Continues

Director of the Center, Lokman Hekim University, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, 2020 - Continues

Enstitü Yönetim Kurulu Üyesi, Lokman Hekim University, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, 2020 - Continues

Head of Department, Lokman Hekim University, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, 2018 - Continues

Vice Rector, Lokman Hekim University, Rektörlük, 2021 - 2022

University Executive Board Member, Lokman Hekim University, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, 2019 - 2022

Member of the Senate, Lokman Hekim University, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, 2019 - 2022

Dean, Lokman Hekim University, Tıp Fakültesi, 2019 - 2021

Klinik Şefi, 3. Biyokimya Kliniği, Biyokimya, 2003 - 2011

Courses

HEALTHY LIFE AND THE IMPORTANCE OF VITAMINS, Undergraduate, 2023 - 2024

DOKTORA YETERLİLİK SINAVINA HAZIRLIK, Doctorate, 2022 - 2023

Faculty of Medicine Phase 3 English Programme Courses, Undergraduate, 2023 - 2024

Diş Hekimliği Dönem 1 İngilizce Program , Undergraduate, 2023 - 2024

HELAL ÜRETİMİNDE KULLANILAN BİYOKİMYASAL UYGULAMALAR VE YÖNTEMLER, Postgraduate, 2023 - 2024

Faculty of Medicine Phase 1 English Program Courses, Undergraduate, 2023 - 2024

TEZ ÇALIŞMASI, Doctorate, 2023 - 2024

Diş Hekimliği Dönem 2 İngilizce Program, Undergraduate, 2023 - 2024

İleri Biyokimya II, Doctorate, 2022 - 2023, 2020 - 2021

BİYOKİMYASAL YÖNTEMLER VE HELAL ÜRETİM, Postgraduate, 2023 - 2024

Faculty of Medicine Phase 2 English Programme Courses , Undergraduate, 2022 - 2023

Seminer, Postgraduate, 2022 - 2023

TEZ ÇALIŞMASI, Postgraduate, 2023 - 2024

SEMİNER, Doctorate, 2023 - 2024

OKSİDATİF STRES VE ANTİOKSİDAN SİSTEMLER, Postgraduate, 2021 - 2022

DİŞ HEKİMLİĞİ İNGİLİZCE, Undergraduate, 2022 - 2023

TEMEL BİYOKİMYA II:METABOLİZMA, Postgraduate, 2022 - 2023

Tıp FAKÜLTESİ 1,2,3 TIBBİ BİYOKİMYA DERSLERİ, Undergraduate, 2022 - 2023, 2021 - 2022

TIP FAKÜLTESİ, Undergraduate, 2022 - 2023

Vitaminler ve Koenzimler, Postgraduate, 2022 - 2023, 2021 - 2022, 2020 - 2021

TEMEL BİYOKİMYA I :YAPILAR VE KATALİZ, Postgraduate, 2021 - 2022

İleri Biyokimya I, Doctorate, 2022 - 2023, 2021 - 2022, 2020 - 2021

TIP FAKÜLTESİ İNGİLİZCE, Undergraduate, 2022 - 2023

VİTAMİNLER VE KOENZİMLER, Doctorate, 2022 - 2023

Biyolojik sistemlerde oksidatif stres ve antioksidan sistemler, Doctorate, 2021 - 2022, 2020 - 2021

Kronik Hastalıkların Patofizyolojisi, Undergraduate, 2021 - 2022

ENZİMLER, Undergraduate, 2018 - 2019

NÜKLEOTİD METABOLİZMASI, Undergraduate, 2018 - 2019

PENTOFOSFAT YOLU, Undergraduate, 2018 - 2019

TRİKARBOKSİLİK ASİT (TCA) DÖNGÜSÜ, Undergraduate, 2018 - 2019

GLİKOZAMİNOGLİKANLARPROTEOGLİKANLAR GLİKOPROTEİNLER, Undergraduate, 2018 - 2019

LİPİDLERİN YAPISI ve DİYETLE ALINAN LİPİDLERİN SİNDİRİLMESİ, Undergraduate, 2018 - 2019

TAMPONLAR ve AMİNO ASİTLER, Undergraduate, 2018 - 2019

GLİKOJEN METABOLİZMASIve GLUKONEOGENEZ, Undergraduate, 2018 - 2019

AMİNO ASİTLER: AZOTUN AYRILMASI, Undergraduate, 2018 - 2019

GLİKOLİZ, Undergraduate, 2018 - 2019

GLOBÜLER ve FİBRÖZ PROTEİNLER, Undergraduate, 2018 - 2019

AMİNO ASİTLERİN ÖZEL ÜRÜNLERE DÖNÜŞÜMÜ, Undergraduate, 2018 - 2019

KARBONHİDRATLARIN YAPISI, Undergraduate, 2018 - 2019

PROTEİNLER ve YAPISI, Undergraduate, 2018 - 2019

MONOSAKKARİD VE DİSAKKARİD METABOLİZMASI, Undergraduate, 2018 - 2019

OKSİDATİF FOSFORİLASYON, Undergraduate, 2018 - 2019

Published journal articles indexed by SCI, SSCI, and AHCI

- I. **Serum and cord blood-methylated arginine levels in gestational diabetic subjects**
Yildirimkaya M. M., ABUŞOĞLU S., YILMAZ S. A., SARAÇLIGİL B., HATAYSAL E. P., Ecer B., ÜNLÜ A.
Turkish Journal of Biochemistry, vol.44, no.2, pp.153-160, 2019 (SCI-Expanded)
- II. **Assessment of renal functions with different glomerular filtration rate formulas in children with acute exposure of mercury Akut civa maruziyeti olan çocuklarda renal fonksiyonların farklı glomerüler filtrasyon hızı formülleriyle değerlendirilmesi**
Bal C., Güngör O. T., Çelik H. T., Abuşoğlu S., Uğuz N., Tutkun E., Yılmaz Ö. H., YILMAZ F. M., Yıldirimkaya M. M.
Turkish Journal of Biochemistry, vol.40, no.3, pp.258-264, 2015 (SCI-Expanded)
- III. **Calculation of measurement uncertainty of biochemical parameters Biyokimya parametrelerinin ölçüm belirsizliğinin hesaplanması**
Bal C., Serdar M. A., Güngör O. T., Çelik H. T., Abuşoğlu S., Uğuz N., Erden G., Yıldirimkaya M. M.
Turkish Journal of Biochemistry, vol.39, no.4, pp.538-543, 2014 (SCI-Expanded)
- IV. **8-Hydroxydeoxyguanosine as a Useful Marker for Determining the Severity of Trichloroethylene Exposure**
Abusoglu S., Celik H. T., Tutkun E., Yilmaz H., Serdar M. A., Bal C. D., Yildirimkaya M. M., Avcikucuk M.
Archives of Environmental and Occupational Health, vol.69, no.3, pp.180-186, 2014 (SCI-Expanded)
- V. **The effect of serum creatinine measured with different assays on formula based estimated glomerular filtration rate Farklı cihazlarda ölçülen serum kreatinin değerlerinin formüle dayalı glomerüler filtrasyon hesapları üzerine etkisi**
Sezer S., Tuğrul Çelik H., Şahingöz Ş., Güngör O. T., Metin Yildirimkaya M. M., Turhan S.
Turkish Journal of Biochemistry, vol.37, no.4, pp.471-477, 2012 (SCI-Expanded)
- VI. **Effect of serum gamma-glutamyl transferase levels on myocardial perfusion and long-term prognosis after primary angioplasty in patients with acute ST-elevation myocardial infarction**
Ozcan F., Karakas M. F., Ozlu M. F., Akcay A. B., Buyukkaya E., Kurt M., Erden G., Yuzgecer H., Yildirimkaya M. M., Hajro E., et al.
Journal of Investigative Medicine, vol.60, no.8, pp.1186-1193, 2012 (SCI-Expanded)
- VII. **Method validation of tandem mass spectrometry for 25-hydroxyvitamin D3 and comparison of this method with other methods 25-OH-vitamin D hormon için tandem kütle spektrometrede yöntem geçerli kılma çalışması ve bu yöntemin farklı yöntemlerle karşılaştırılması.**
Sahillioğlu B., Serdar M. A., Erkal N., Erden G., BAKIR F., Yildirimkaya M. M., Işık S., Özüğüz U.
Turkish Journal of Biochemistry, vol.36, no.1, pp.73-79, 2011 (SCI-Expanded)
- VIII. **Lower fetuin-A predicts angiographic impaired reperfusion and mortality in ST-elevation myocardial infarction**
Basar N., Sen N., Kanat S., Ozlu M. F., Ozcan F., Cay S., Erden G., Cagli K. E., Yildirimkaya M. M., Maden O., et al.
Journal of Investigative Medicine, vol.59, no.5, pp.816-822, 2011 (SCI-Expanded)
- IX. **Relationship of the vitamin D receptor and collagen 1 α 1 gene polymorphisms with low bone mineral density and vertebral fractures in postmenopausal Turkish women Postmenopozal türk kadınlarında d vitamini reseptörü geni ve kollajen 1 α 1 geni polimorfizmlerinin düşük kemik mineral yoğunluğu ve vertebral kırıklar ile ilişkisi**
Efesoy A., Yilmaz Ö., Erden G., Güçtekin A., Bodur H., Yildirimkaya M. M.
Turkish Journal of Rheumatology, vol.26, no.4, pp.295-302, 2011 (SCI-Expanded)
- X. **Elevated serum uric acid predicts angiographic impaired reperfusion and 1-year mortality in ST-segment elevation myocardial infarction patients undergoing percutaneous coronary intervention**
Basar N., Sen N., Ozcan F., Erden G., Kanat S., Sokmen E., Isleyen A., Yuzgecer H., Ozlu M. F., Yildirimkaya M. M., et al.
Journal of Investigative Medicine, vol.59, no.6, pp.931-937, 2011 (SCI-Expanded)
- XI. **The relation between exercise- induced myocardial ischemia and high-sensitive C-reactive protein**

and neopterin levels Egzersizin neden olduğu miyokardiyal iskemi ile yüksek duyarlılıklı C-reaktif protein ve neopterin ilişkisi

Başar N., Yaşar A. S., Erden G., Çağlı K., Şen N., Metin F., Yeşilay A. B., Gürel Ö. M., Özcan F., Yildirimkaya M. M., et al. Anadolu Kardiyoloji Dergisi, vol.10, no.6, pp.502-507, 2010 (SCI-Expanded)

- XII. **Frequency of mutated allele CYP2D6*4 in the Turkish ankylosing spondylitis patients and healthy controls**
Erden G., Acar F. S., Inal E. E., Soydas A. O., Ozoran K., Bodur H., Yildirimkaya M. M. Rheumatology International, vol.29, no.12, pp.1431-1434, 2009 (SCI-Expanded)
- XIII. **Biological variation and reference change values of CA 19-9, CEA, AFP in serum of healthy individuals**
Erden G., Barazi A., Tezcan G., Yildirimkaya M. M. Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation, vol.68, no.3, pp.212-218, 2008 (SCI-Expanded)
- XIV. **Biological variation and reference change values of TSH, free T3, and free T4 levels in serum of healthy Turkish individuals**
Erden G., Barazi A. Ö., Tezcan G., Yildirimkaya M. M. Turkish Journal of Medical Sciences, vol.38, no.2, pp.153-158, 2008 (SCI-Expanded)
- XV. **Plasma total homocysteine levels in a healthy Turkish population sample**
Taskin G., Yilmaz Sipahi E., Yildirimkaya M. M., Nadirler F., Halloran M., Ayoglu F. N., Laleli Y. Acta Cardiologica, vol.61, no.1, pp.35-42, 2006 (SCI-Expanded)
- XVI. **Hyperhomocysteinaemia and coronary artery disease in the Turkish population**
Sipahi E., Taskin G., Kumbasar D., Halloran M., Yildirimkaya M. M., Nadirler F., Yildirim A., Berkalp B., Laleli Y. Acta Cardiologica, vol.57, no.6, pp.415-420, 2002 (SCI-Expanded)
- XVII. **The effects of thyroid status on serum apolipoprotein A-I-containing lipoprotein particles**
Ozata M., Yildirimkaya M. M., Yilmaz K., Kutluay T., Çorakci A., Beyhan Z., Gundogan M. Hormone and Metabolic Research, vol.30, no.4, pp.217-221, 1998 (SCI-Expanded)
- XVIII. **Effects of gonadotropin and testosterone treatments on lipoprotein(a), high density lipoprotein particles, and other lipoprotein levels in male hypogonadism**
Ozata M., Yildirimkaya M. M., Bulur M., Yilmaz K., Bolu E., Corakci A., Ali Gundogan M. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, vol.81, no.9, pp.3372-3378, 1996 (SCI-Expanded)
- XIX. **Lipoprotein(a) Concentration in Subclinical Hypothyroidism before and after Levo-Thyroxine Therapy**
Yildirimkaya M. M., Özata M., Yilmaz K., Kilinç C., Gündoğan M. A., Kutluay T. Endocrine Journal, vol.43, no.6, pp.731-736, 1996 (SCI-Expanded)
- XX. **Comparison of the effects of aminoguanidine and L-carnitine treatments on somatosensorial evoked potentials in alloxan-diabetic rats**
Yildiz O., Özata M., Özkardeş A., Deniz G., Yildirimkaya M. M., Çorakçi A., Yardim M., Gündoğan M. A. Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology, vol.354, no.4, pp.526-531, 1996 (SCI-Expanded)
- XXI. **Biological variation of serum lipids and lipoproteins in patients with clinically well controlled non insulin dependent diabetes mellitus**
Yildirimkaya M. M., Bil Gi C., Özata M., Nazaroğlu N. K., Gündoğan M. A., Kutluay T., Karaca L. Endocrine Journal, vol.43, no.3, pp.345-351, 1996 (SCI-Expanded)
- XXII. **Decreased LDL sialic acid levels in insulin dependent diabetes mellitus patients with nephropathy**
YILDIRIMKAYA M. M., Yilmaz K., Yavuz A., Kubar A., Nazaroglu N., Kutluay T. Turkish Journal of Medical Sciences, vol.26, no.2, pp.143-147, 1996 (SCI-Expanded)

Articles Published in Other Journals

- I. **Investigation of Hematological and Inflammatory Parameters in COVID-19 Infection**
ATICI Y., KAÇAROĞLU D., YILMAZ A., BAKIR F., BEŞİRBELLİOĞLU B. A., YUCEL D., YILDIRIMKAYA M. EURASIAN JOURNAL OF HEALTH SCIENCES, vol.3, no.5, pp.37-44, 2022 (Peer-Reviewed Journal)

- II. **Laboratory Test Parameters and Echocardiography Findings that Affect Mortality in Hemodialysis Patients**
Alanlı R., Küçükay M. B., Mürsel Ş., Yavuz İ., Kaymakamtorunları Deniz F., Kaskatı O. T., Yıldırımkaaya M. M.
Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi, vol.55, no.2, pp.74-77, 2022 (Peer-Reviewed Journal)
- III. **COVID-19 enfeksiyonunda ACE ve ACE2 reseptörlerinin potansiyel rolü**
ATICI Y., Elbaş Y., BAKIR F., YILDIRIMKAYA M. M.
Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi, vol.2, no.2, pp.57-62, 2021 (Scopus)
- IV. **The measurement of urinary 8-hidroxy-2'deoxyguanosine level with liquid chromatography-tandem mass spectrometry method in patients with polycystic ovary syndrome Likid kromotografi-tandem kütle spektrometri yöntemi ile polikistik over sendromlu hastalarda idrarda 8-hidroksi-2'-deoksiguanozin düzeylerinin ölçümü**
Ozdemir S., Ozdemir O., Sezer S., Torun O., Celik H. T., Soydas R., Atalay C., Serdar M., YILDIRIMKAYA M. M.
Turk Jinekoloji ve Obstetrik Dernegi Dergisi, vol.11, no.1, pp.21-28, 2014 (ESCI)
- V. **Increased serum interleukin-33 levels in patients with Graves' disease**
Celik H., Abusoglu S., Burnik S., Sezer S., Serdar M., Ercan M., Uguz N., Avcikucuk M., Ceylan B., YILDIRIMKAYA M. M.
Endocrine Regulations, vol.47, no.2, pp.57-64, 2013 (Scopus)
- VI. **Determination of Serum Testosterone Levels with Liquid Chromatography-Isotope Dilution Tandem Mass Spectrometry and Comparison with Other Immunoassays**
ÇELİK H. T., SERDAR M. A., ABUŞOĞLU S., SEZER S., ÖZDEMİR Ş., ÖZDEMİR Ö., BAKIR F., TURHAN T., YILDIRIMKAYA M. M.
Biochemistry & Analytical Biochemistry, vol.1, no.3, pp.1-7, 2012 (Peer-Reviewed Journal)
- VII. **Kronik Böbrek Hastalığında Laboratuvar**
BAKIR F., YILDIRIMKAYA M. M.
Türk Klinik Laboratuvar Dergisi, vol.1, no.1, pp.27-32, 2010 (Peer-Reviewed Journal)
- VIII. **Biological variation and reference change value (RCV) of prostate specific antigen (PSA) levels in the serum of healthy young individuals**
Erden G., Tezcan G., Soydas Ö. A., YILDIRIMKAYA M. M.
Gazi Medical Journal, vol.20, no.4, pp.152-156, 2009 (ESCI)

Books & Book Chapters

- I. **COVID-19 enfeksiyonunda ACE ve ACE2 reseptörlerinin potansiyel rolü**
Atıcı Y., Bakır F., Yıldırımkaaya M. M.
in: COVID-19 Pandemisinde Tıbbi Biyokimyanın Artan Rolü, Yücel D., Editor, Türkiye Klinikleri Yayınevi, Ankara, pp.57-62, 2021
- II. **Biyokimya**
YILDIRIMKAYA M. M.
ProspektUS, Ankara, 2012
- III. **ÖZET BİYOKİMYA**
YILDIRIMKAYA M. M.
NOBEL, 2003

Refereed Congress / Symposium Publications in Proceedings

- I. **INVESTIGATION OF HEMATOLOGICAL AND INFLAMMATORY PARAMETERS IN COVID-19 INFECTION**
Kaçaroğlu D., Atıcı Y., Yılmaz A., Yıldırımkaaya M. M., Yücel D., Bakır F.
Uluslararası Biyokimya Kongresi 2021/ 32. Ulusal Biyokimya Kongresi, Gaziantep, Turkey, 27 - 31 October 2021, pp.46
- II. **THE VALIDATION OF SERUM TESTOSTERON LEVELS WITH LC-MS AND COMPARISON WITH OTHER**

IMMUNOLOGICAL ASSAYS

ÇELİK H. T., SERDAR M. A., Ozdemir s., Sezer s., BAKIR F., Soydas r., YILDIRIMKAYA M. M.
CLINICAL CHEMISTRY AND LABORATORY MEDICINE, 1 - 31 May 2011, vol.49, pp.752

- III. **Maternal kanda afp, hcg ve free E3 düzeyleri, amniyosentez ve gebelik komplikasyonları**
BAKIR F., ÇELİK H. T., ÖZDEMİR Ö., YILDIRIMKAYA M. M.
XX. Ulusal Biyokimya Kongresi, 29 October 2008, pp.174
- IV. **Toxic trace element pattern in patients with Non Insulin Dependant Diabetes Mellitus (NIDDM), impaired glucose tolerance (IGT) and impaired fasting glucose (IFG)**
SERDAR M. A., BAKIR F., ÇELİK H. T., KENAR L., AKIN K. O., YILDIRIMKAYA M. M.
CLINICAL CHEMISTRY, Washington, Kiribati, 27 - 31 July 2008
- V. **Plasma homocysteine levels in the Turkish population.**
YILDIRIMKAYA M. M., YILMAZ SİPAHİ E.
17th International and 13th European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 6 - 11 June 1999
- VI. **Effect of plasma homocysteine levels on re-stenosis in treated coronary artery disease in a Turkish population**
YILDIRIMKAYA M. M., YILMAZ SİPAHİ E.
17th International and 13th European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 6 - 11 June 1999
- VII. **Apo A-I containing lipoprotein particles, insülin and coronary artery disease in patients with syndrome X.**
YILDIRIMKAYA M. M.
AACC Annual Meeting, 21 - 24 July 1997
- VIII. **Influence of physical exercise on serum apolipoprotein A-I containing lipoproteins**
YILDIRIMKAYA M. M.
AACC Annual Meeting, 21 - 24 July 1997
- IX. **Decreased LDL sialic acid levels in insülin dependent diabetes mellitus patients with nephropathy**
YILDIRIMKAYA M. M.
31st Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes, 12 - 16 September 1995
- X. **Prevalence of hypothyroidism in hiperlipidemic subjects referred to abiochemistry department.**
YILDIRIMKAYA M. M.
8th Balkan Congress of Endocrinology, 3 - 05 May 1995
- XI. **Biological variability of serum lipids and lipoproteins in patients with clinically well controlled non insülin dependent diabetes mellitus.**
YILDIRIMKAYA M. M.
8th Balkan Congress of Endocrinology, 3 - 05 May 1995

Supported Projects

Atıcı Y., Özgüven Ş. V., Yıldırımkaaya M. M., Oflaz O., Gökteş G., Üner S., Turan B., Türk C., Sağıroğlu E., Gökteş T., et al.,
Project Supported by Higher Education Institutions, İnsülin direnci gibi toplumları yakından ilgilendiren sendromların altında yatan mekanizmaların incelenmesinde temel tıp araştırmaları ve uygulamaları: Preklinik araştırmaların yapılandırılmasında elektrofizyolojik, histolojik, biyokimyasal ve moleküler tekniklerin kullanılması, 2021 - 2024
Aslan Karakelle N., Gökteş T., Gökteş G., Atıcı Y., Yıldırımkaaya M. M., Project Supported by Higher Education Institutions, L-Karnitin ve Taurinin Öğrenme, Bellek, Anksiyete ve Oksidatif Stres Parametreleri Üzerine Etkisi, 2020 - 2023

Metrics

Publication: 44

Citation (WoS): 348

Citation (Scopus): 316

H-Index (WoS): 10

H-Index (Scopus): 10