



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان

دانشکده تغذیه و علوم غذایی

گروه تغذیه بالینی

با همکاری مرکز تحقیقات امنیت غذایی

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد

رشته علوم تغذیه

کد طرح: ۳۹۳۱۲۷

عنوان:

**بررسی ارتباط اسیدهای چرب رژیم غذایی و کاتاراکت پیری**

استاد راهنما:

**دکتر محمد حسن انتظاری**

اساتید مشاور :

**دکتر رضا سلطانی مقدم، اکبر حسن زاده**

نگارش:

**هدیه رضانی**

**اردیبهشت ۱۳۹۴**

## چکیده:

**مقدمه:** کاتاراکت نخستین علت نابینایی در تمام جهان بوده و تغذیه و سبک زندگی نقش مهمی در ایجاد آن دارند. مطالعات اخیر گزارش کرده اند که چربی رژیم غذایی ممکن است ترکیب و عملکرد غشای سلولی عدسی چشم را تحت تاثیر قرار دهد که در نهایت موجب کاتاراکت پیری خواهد شد. هدف از انجام این مطالعه تعیین ارتباط اسیدهای چرب رژیم غذایی و کاتاراکت پیری بود.

**مواد و روش ها:** این مطالعه مورد-شاهدی از نوع گذشته نگر در ۳۵۰ نفر مورد تایید متخصص چشم (شامل ۱۷۵ نفر بیمار مبتلا به کاتاراکت پیری و ۱۷۵ نفر شاهد) از طریق معاینه و مصاحبه که از فروردین سال ۱۳۹۲ تا فروردین ۱۳۹۳ به درمانگاه چشم بیمارستان امیرالمومنین (ع) رشت مراجعه کردند، انجام شده است. داده های مربوط به تعدادی اسید چرب انتخاب شده مصرفی با استفاده از یک پرسشنامه روا و پایایی نیمه کمی بسامد خوراک (FFQ)، با ۱۶۰ قلم غذایی ارزیابی گردید. تمام آزمون های آماری با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ انجام شد.

**یافته های پژوهش:** رابطه مثبت معنی داری میان مصرف اسیدهای چرب اشباع و اسیدهای چرب اولئیک اسید، لینولئیک اسید و لینولئیک اسید با کاتاراکت پیری در دو گروه مورد و شاهد مشاهده شد و رابطه معکوسی میان کاتاراکت پیری و دریافت بیشتر ایکوزاپنتانوییک اسید، دوکوزاهگزانوییک اسید وجود داشت.

**بحث و نتیجه گیری:** نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که مصرف زیاد اسیدهای چرب رژیم غذایی ممکن است خطر کاتاراکت پیری را افزایش دهد. با این حال، مطالعات بیشتری به منظور بررسی این ارتباط و روشن شدن رابطه بین اسیدهای چرب مصرف و کاتاراکت پیری مورد نیاز می باشد.

**کلید واژه ها:** اسیدهای چرب ، کاتاراکت، کاتاراکت پیری، رژیم غذایی

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
------	-------

### بیان مسئله، اهداف و فرضیات



فصل

۹	۱-۱- مقدمه
۱۲	۱-۲- بیان مسئله و اهمیت و ضرورت پژوهش
	۱-۳- اهداف پژوهش:
۱۵	الف) هدف کلی :
۱۵	ب) اهداف جزئی (اختصاصی) :
۱۶	ج) هدف کاربردی :
	۱-۴- سوالات پژوهشی و فرضیات :
۱۶	فرضیات
۱۷	۱-۵- تعریف واژه ها :



فصل

### مواد و روش ها

۱۹	۱-۲- نوع پژوهش
۱۹	۲-۲- زمان و مکان اجرای پژوهش

۱۹	۳-۲ جامعه آماری
	۴-۲ معیارهای ورود و خروج از مطالعه :
۱۹	الف) معیارهای ورود
۱۹	ب) معیارهای خروج
۲۰	۵-۲- روش برآورد حجم نمونه
۲۰	۶-۲- نحوه نمونه گیری
	۷-۲- روش های اندازه گیری متغیرها :
۲۱	۱- ۲-۷- ارزیابی مشخصات دموگرافیک
۲۱	۲- ۲-۷- ارزیابی شاخص های تن سنجی و فشار خون
۲۲	۳- ۲-۷- ارزیابی دریافت غذایی
۲۲	۸-۲- روش کار
۲۳	۹-۲- شیوه های آماری و نرم افزارهای مورد استفاده
۲۴	۱۰-۲- ملاحظات اخلاقی

## یافته های پژوهش



فصل

۲۶

یافته ها



## بحث و نتیجه گیری

۳۲	۴-۱- بحث
۳۸	۴-۲- نقاط قوت
۳۹	۴-۳- محدودیت ها
۳۹	۴-۴- پیشنهادات
۴۲	فهرست منابع
۴۴	ضمائم و پیوست ها
۷۰	چکیده انگلیسی

# منابع

1. Lu ZQ, Yan J, Sun WH, Jiang TX, Zhai SN, Li Y, et al. Relationship between dietary macronutrient intake and the risk of age-related cataract in middle-aged and elderly patients in northeast China. *International journal of ophthalmology*. 2013;6(6):805-1 .Epub 2014/01/07.
2. Appleby PN, Allen NE, Key TJ. Diet, vegetarianism, and cataract risk. *Am J Clin Nutr*. 2011;93(5):1128-35. Epub 2011/03/25.
3. Riordan-Eva P, Whitcher J. Vaughan & Asbury's general ophthalmology: Wiley Online Library; 2008.
4. Omid F. Cataract risk factors among patients visited in the one of the selected clinical centers of Iran University of Medical Sciences. In: MSc dissertation in Nursing and Social Sanitation Education; 1387; Iran University of Medical sciences, Tehran-Iran.
5. Asgari S, Nedjat S, Hashemi H, Shahnazi A, Fotouhi A. Quality of Life in the Group of Patients with Chronic Eye Disease. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2012;7(4):43-8.
6. Lim LS, Tai ES, Aung T, Tay WT, Saw SM, Seielstad M, et al. Relation of age-related cataract with obesity and obesity genes in an Asian population. *Am J Epidemiol*. 2009;169(10):1267-74. Epub 2009/03/31.
7. Mirsamadi M, Nourmohammadi I, Imamian M. Comparative study of serum Na(+) and K(+) levels in senile cataract patients and normal individuals. *Int J Med Sci*. 2004;1(3):165-9. Epub 2005/05/25.
8. Borchman D, Yappert MC. Lipids and the ocular lens. *J Lipid Res*. 2010;51(9):2473-88. Epub 2010/04/22.
9. Spector A. Oxidative stress-induced cataract: mechanism of action. *The FASEB Journal*. 1995;9(12):1173-82.
10. Li EY, Liu Y, Zhan X, Liang YB, Zhang X, Zheng C, et al. Prevalence of Blindness and Outcomes of Cataract Surgery in Hainan Province in South China. *Am J Ophthalmol*. 2013;4(3):115-8
11. Lu M, Taylor A, Chylack LT, Jr, Rogers G, Hankinson SE, Willett WC, et al. Dietary fat intake and early age-related lens opacities. *Am J Clin Nutr*. 2005;81(4):773-9. Epub 2005/04/09.
12. Resnikoff S, Pascolini D, Etya'ale D, Kocur I, Pararajasegaram R, Pokharel GP, et al. Global data on visual impairment in the year 2002. *Bulletin of the World Health Organization*. 2004;82(11):844-51.
13. Gottlieb JL. Age-related macular degeneration. *the journal of the American Medical Association*. 2002;288(18):22-6.
14. Omid F. Cataract risk factors among patients visited in the one of the selected clinical centers of Iran University of Medical Sciences. In: MSc dissertation in Nursing and Social Sanitation Education; 1387; Iran University of Medical sciences, Tehran-Iran.
15. Varma SD, Hegde KR. Effect of  $\alpha$ -ketoglutarate against selenite cataract formation. *Exp Eye Res*. 2004;79(6):913-8 .
16. Wierzbowska J, Figurska M, Stankiewicz A, Sierdzinski J. [Risk factors in age-related macular degeneration and glaucoma--own observations]. *Klin Oczna*. 2008;1. 370-4:(10-12)10 Epub 2009/02/07.
17. Gupta SK, Selvan VK, Agrawal SS, Saxena R. Advances in pharmacological strategies for the prevention of cataract development. *Indian J Ophthalmol*. 2009;57(3):175-83. Epub 2009/04/23.
18. Sahebalzamani M, Koosha S, Heydari M, safavi M, Farshid P, Esmaili I. The study of participating factors of age-related cataract among patients referred to ophthalmology centers under supervision of Tehran University of medical sciences. 3. 2011; 20 (4) :273-277.
19. Lu Z-Q, Yan J, Sun W-H, Jiang T-X, Zhai S-N, Li Y, et al. Relationship between dietary macronutrient intake and the risk of age-related cataract in middle-aged and elderly patients in northeast China. *International journal of ophthalmology*. 2013;6(6):805.
20. Mirmiran P, Mohammadi F, Allahverdian S, Azizi F. Estimation of energy requirements for adults: Tehran lipid and glucose study. *International journal for vitamin and nutrition research*. 2003;73(3):193-200 .
21. Mirmiran P, Hosseini Esfahani F, Mehrabi Y, Hedayati M, Azizi F. Reliability and relative validity of an FFQ for nutrients in the Tehran Lipid and Glucose Study. *Public health nutrition*. 2010;13(05):654-62 .
22. Esmailzadeh A, Azadbakht L. Food intake patterns may explain the high prevalence of cardiovascular risk factors among Iranian women. *J Nutr*. 2008;138(8):1469-75 .
23. Burke MK, Lemone P, Mohn B. *Medical-Surgical Nursing: New-Jersey: Prentice Hall; 2007.* ;3(1):66-70.

- .۲۴ Klein BEK, Klein R, Lee KE, Danforth LG. Drug use and five-year incidence of age-related cataracts: The Beaver Dam Eye Study. *Am J Ophthalmol.* 2001;108(9):1670-4 .
- .۲۵ Klein BEK, Klein R. Lifestyle exposures and eye diseases in adults. *Am J Ophthalmol.* 2007;144(6):961-9.
- .۲۶ Congdon N, Broman KW, Lai H, Munoz B, Bowie H, Gilbert D, et al. Cortical, but not posterior subcapsular, cataract shows significant familial aggregation in an older population after adjustment for possible shared environmental factors. *Ophthalmology.* 2005;112(1):73-7.
- .۲۷ Tavani A, Negri E, La Vecchia C. Food and nutrient intake and risk of cataract. *Annals of epidemiology.* 1996;6(1):41-6.
- .۲۸ Mares-Perlman JA, Brady WE, Klein BEK, Klein R, Haus GJ, Palta M, et al. Diet and nuclear lens opacities. *Am J Epidemiol.* 1995;141(4):322-34 .
- .۲۹ Lu M, Cho E, Taylor A, Hankinson SE, Willett WC, Jacques PF. Prospective study of dietary fat and risk of cataract extraction among US women. *Am J Epidemiol.* 2005;161(10):948-59.
- .۳۰ Martínez-Lapiscina EH, Martínez-González MA, Guillén GF, Olmo JN, Zarranz-Ventura J, Moreno-Montañés J. [Dietary fat intake and incidence of cataracts: The SUN Prospective study in the cohort of Navarra, Spain]. *Medicina clinica.* 2010;134(5):194-201 .
- .۳۱ Ghaem Maralani H, Tai BC, Wong TY, Tai ES, Li J, Wang JJ, et al. Metabolic syndrome and risk of age-related cataract over time: an analysis of interval-censored data using a random-effects model. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2013;54(1):641-6. Epub 2012/12/22.



**Abstract:**

**Introduction:** Cataract is the first cause of blindness in the world and nutrition and lifestyle play an important role in its development. Recent studies have reported that Dietary fat may affect lens cell membrane composition and function, which ultimately will result in senile cataract. The aim of this study was to determine the association between dietary fatty acids and Senile cataract.

**Methods :** This study is a case-control investigation with a retrospective approach conducted on 350 patients approved by an eye specialist ( 175 patients suffering from Senile cataract and 175 people in control group) via clinical examination and interview who had been visited in the eye clinic of Amir Al Momenin hospital from March of 2013 to March 2014. Data from intake of selected fatty acids was evaluated via a valid semi –quantitative Food Frequency Questionnaire (FFQ) assessing a 168 item food index.

**Results:** There was a significant positive correlation between saturated fatty acids, oleic acid, linolenic acid and linoleic acid consumption and the senile cataract status in both groups. In addition, an inverse relationship between the status of senile cataract and a high intake of eicosapentaenoic acid and decosa hexaenoic acid was also observed.

**Conclusion:** The results of this study showed that high intake of some fatty acids may increase the risk of age related nuclear opacity. However, more studies are needed to verify this association and clarify the relationship between intake fatty acids and senile cataract.

**Key words:** fatty acids, cataract, senile cataract, diet.



Isfahan University of Medical Sciences

School of Nutrition and Food Science

Department of Clinical Nutrition

Food Security Research Center

Mastery of Nutrition Sciences

**Research code:** 393127

**Title:**

Effects of dietary fatty acid on Senile cataract

**Supervisor:**

Mohammad- Hassan Entezari Ph.D

**Consulting by:**

Akbar Hassan Zade(M.D), Reza Soltani Moghadam

**Writing by:**

Hedieh Ramezani

May.2015