

## بررسی ارتباط مصرف ماهی و کاهش خطر سرطان پستان

لیلا رزم آراء\*، خدیجه حکمت\*\*، عبدالحسن طلایی زاده\*\*\*، مرتضی طهماسبی\*\*\*\*،  
مجید کاراندیش<sup>+</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** مطالعات اپیدمیولوژیکی زیادی نشان داده اند که روغن ماهی به علت داشتن اسیدهای چرب زنجیره بلند امگا ۳- موجود در ماهی، در برخی حیوانات خطر ایجاد تومور را کاهش می دهد. پژوهش حاضر یک مطالعه مورد-شاهدی است که به منظور تعیین ارتباط مصرف ماهی و خطر سرطان پستان انجام شده است. **روش بررسی:** این پژوهش به صورت تحلیلی گذشته نگر بر روی ۱۹۷ زن مبتلا به سرطان پستان شهرستان اهواز (مورد) و ۱۹۷ زن سالم (شاهد) انجام شد. ابزار مورد استفاده پرسش نامه دموگرافیک، پرسش نامه عوامل باروری و مؤثر بر سرطان پستان و پرسش نامه تغذیه ای بود. شرکت کنندگان در پژوهش از طریق پرسش نامه ها از لحاظ عوامل مؤثر بر سرطان پستان و همچنین مصرف ماهی در سال قبل از بیماری شان مصاحبه می شدند. از آزمون آماری مجذور کای جهت متغیرهای کیفی و از آزمون من ویتنی جهت بررسی متغیر سن استفاده شد. سپس از مدل رگرسیون لجستیک جهت تحلیل نهایی داده ها استفاده شد.

**یافته ها:** میانگین و انحراف معیار سن در دو گروه مورد و شاهد به ترتیب  $46/03 \pm 9/03$  سال و  $43/47 \pm 7/9$  سال بود. در تحلیل نهایی، مصرف میگو ( $P=0/01$ ) و کنسرو ماهی ( $P=0/002$ )، با کاهش سرطان پستان ارتباط معناداری داشت، اما میزان مصرف ماهی، روش پخت و نوع ماهی پرورشی و دریایی تفاوت معناداری نداشت. **نتیجه گیری:** بین مقدار مصرف ماهی، نوع ماهی، روش پخت ماهی با سرطان پستان ارتباطی یافت نشد. اما در بررسی گونه متفاوت ماهی، مصرف میگو و کنسرو ماهی با کاهش سرطان پستان ارتباط داشت. م ع پ ۹:۱۳۸۹ (۳) ۳۱۶-۳۰۷

**کلید واژگان:** سرطان پستان، ماهی، امگا-۳

\*مربی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

\*\*کارشناسی ارشد مامایی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

\*\*\*دانشیار، فلوشیپ جراحی سرطان، گروه جراحی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

\*\*\*\*استادیار گروه رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

+دانشیار گروه تغذیه، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

۱-نویسنده مسول: Email: hekmat1346@yahoo.com

## مقدمه

است که شامل: ساردین، ماهی خال مخالی، شاه ماهی، ماهی کولی، ماهی آزاد و به مقدار کمی در میگو و خرچنگ دیده می شود (۸). هدف از انجام این پژوهش پی بردن به نقش مصرف ماهی و خطر سرطان پستان می باشد.

## روش بررسی

این پژوهش از نوع مورد-شاهدی است و در محیط بیمارستان با هدف بررسی تأثیر مصرف ماهی بر سرطان پستان انجام شده است. گروه مورد مطالعه شامل ۱۹۷ زن مبتلا به سرطان پستان که جهت شیمی درمانی به بیمارستان های شفا و گلستان شهرستان اهواز مراجعه می کردند (مورد) و ۱۹۷ زن که جهت ماموگرافی به رادیولوژی مراجعه می کردند و سالم تشخیص داده می شدند به عنوان شاهد (کنترل) بودند.

معیارهای ورود به مطالعه برای گروه مورد، ابتلاء به سرطان پستان با تشخیص پاتولوژی، سن بین ۷۰-۳۰ سال، ساکن استان خوزستان و تشخیص بیماری در سال ۱۳۸۷ بود.

گروه شاهد عبارت بودند از زنانی که جهت ماموگرافی به مراکز رادیولوژی شهرستان اهواز مراجعه می کردند و سالم تشخیص داده می شدند. جمع آوری داده ها از طریق انجام مصاحبه حضوری و با استفاده از پرسش نامه صورت گرفت. این اطلاعات شامل سن، محل اقامت، نژاد، تحصیلات، شغل، سابقه فامیلی سرطان پستان و همچنین شاخص توده بدنی، متغیرهای مربوط به باروری شامل: سن اولین قاعدگی، سن ازدواج، سن اولین حاملگی، سابقه سقط، تعداد زایمان، سابقه شیردهی، مصرف قرص جلوگیری از بارداری، وضعیت یائسگی و سن یائسگی بود. همچنین پرسش نامه مربوط به مصرف ماهی شامل: تعداد دفعات مصرف ماهی در هفته، نوع ماهی (پرورشی/ دریایی)، بیشترین گونه ماهی مصرفی و روش پخت بود.

سرطان پستان پرولیفراسیون بدخیم آن دسته از سلول های اپی تلیال است که از مجاری یا لوبول های پستان ناشی می شود. بدخیمی با منشاء اپی تلیال پستان، شایع ترین علت سرطان در زنان (بجز سرطان پوست) است که حدود ۱/۳ همه سرطان های زنان را تشکیل می دهد (۱،۲،۳). تخمین زده شده است که در یک طول عمر متوسط ۸۵ ساله زنان آمریکایی خطر بروز سرطان پستان ۱۲/۵ درصد می باشد. در حالی که خطر مرگ از این سرطان تقریباً ۳/۴ درصد است (۴). شیوع سرطان پستان در نواحی مختلف دنیا متفاوت می باشد، با بالاترین شیوع در آمریکای شمالی و کمترین شیوع در آسیا. با این وجود در کشورهای آسیایی مثل ژاپن و سنگاپور و نواحی شهرنشین چین که قبلاً شیوع پایین بوده است همزمان با تغییر الگوی اقتصادی، تولید مثل و رفتارهای اجتماعی به سوی الگوی غربی، شیوع رو به افزایش است. همچنین فاصله جهانی در شیوع سرطان پستان از سال ۱۹۷۰ کاهش یافته است. این یافته ها قویاً نشان می دهند که عوامل محیطی و روش زندگی بر بروز سرطان پستان تأثیر دارد (۵). ایران نیز جزء مناطق کم شیوع نمی باشد. تخمین زده می شود که کشور ما در حد وسط مناطق با حداکثر و حداقل شیوع بوده و میزان بروز در بین زنان ایرانی در حال افزایش است (۶).

بررسی های فعلی بر روی مکانیسم بیولوژیکی اسیدهای چرب امگا-۳ نشان داده که این اسیدهای چرب زنجیره بلند ممکن است اثر ضد سرطانی داشته باشند، که این اسیدها در دو نوع اصلی ایکزاپنتنوئیک اسید (Eicosapentanoic acid) و دکزاهگزانوئیک اسید (Docozahexanoic acid) وجود دارند (۷). این اسیدها به عنوان عامل ضدالتهابی عمل می کنند به طوری که متابولیسم آراشیدونیک اسید را از مسیر پروستاگلاندین  $f_{2\alpha}$  تغییر جهت می دهند و میزان پروستاگلاندین  $E_1$  را که خاصیت التهابی کمتری دارد افزایش می دهند (۷). منابع اسیدهای چرب امگا-۳ در بعضی غذاهای دریایی موجود

شیردهی، وضعیت یائسگی، سن یائسگی، شاخص توده بدنی و مدت استفاده از روش های هورمونی ضد بارداری در دو گروه تفاوتی نداشتند و از لحاظ آماری معنادار نبودند.

جدول ۲: این جدول، در راستای فرضیه اول مطالعه، به ارتباط میزان مصرف ماهی کلی و خطر سرطان پستان می پردازد. بر اساس این جدول در میزان مصرف ماهی گروه مورد و گروه شاهد تفاوت معناداری مشاهده نشد ( $P=0/9$ ).

جدول ۳: این جدول در راستای فرضیه دوم مطالعه، به بررسی ارتباط نوع مصرف ماهی از لحاظ پرورشی- دریایی می پردازد. بر اساس این جدول در نوع مصرف ماهی گروه مورد و شاهد تفاوتی مشاهده نشد، و از لحاظ آماری معنادار نبود ( $P=0/6$ ).

جدول ۴: در راستای فرضیه سوم به بررسی میزان مصرف نوع ماهی و خطر سرطان پستان می پردازد، که در تحلیل آماری اولیه، مصرف ماهی شوریده ( $P=0/04$ )، میگو ( $P=0/02$ ) و کنسرو ماهی ( $P=0/002$ ) در گروه های مورد و شاهد تفاوت معناداری داشتند.

جدول ۵: این جدول در راستای فرضیه چهارم به تفاوت روش پخت در گروه مورد و شاهد می پردازد، که بر اساس این جدول، در روش پخت نیز تفاوتی در گروه های مورد و شاهد مشاهده نشد ( $P=0/08$ ).

جدول ۶: در تحلیل نهایی، متغیرهایی که در آزمون تک متغیره معنادار شده بودند در مدل لجستیک رگرسیون قرار گرفتند. این متغیرها شامل: سن، تحصیلات، شغل، وضعیت تأهل، مصرف قرص های ضدبارداری هورمونی، مصرف ماهی شوریده، میگو و کنسرو ماهی بودند، که در مدل نهایی مصرف کنسرو ماهی ( $P=0/002$ ) و مصرف میگو ( $P=0/01$ ) با سرطان پستان ارتباط معناداری داشت و دیگر متغیرها اختلاف معناداری نشان ندادند.

سنجش میزان مصرف ماهی در یک سال گذشته، مصرف بیشترین گونه های مختلف ماهی ها در خوزستان، روش پخت بر اساس کبابی، آب پز، سرخ شده و سایر بود. همچنین انواع مصرف ماهی بر اساس پرورشی و دریایی انجام شد. شاخص توده بدنی مربوط به وزن قبل از درمان در نظر گرفته شد. مصاحبه توسط پژوهشگر انجام شد و به منظور رعایت اصول اخلاقی از تمامی بیماران رضایت شفاهی اخذ شد.

در تحلیل اطلاعات از آزمون من-ویننی و کولموگروف-اسمیرنف جهت بررسی متغیر سن و جهت متغیرهای کیفی از آزمون آماری مجذور کای استفاده گردید و سپس متغیرهایی که در این آزمون دارای ارتباط معنادار بودند جهت آنالیز نهایی در مدل رگرسیون لجستیک چند متغیره وارد شدند.

### یافته ها

میانگین و انحراف معیار سن در دو گروه مورد و شاهد به ترتیب  $46/03 \pm 9/03$  سال و  $43/47 \pm 7/9$  سال و میانه متغیر سن در کل افراد  $43/5$  سال بود. دامنه تغییرات متغیر سن در این مطالعه از  $30-70$  سال بود. در بررسی متغیر سن مشخص شد گروه مورد از سن بالاتری برخوردار بودند ( $P=0/003$ ).

جدول ۱: نتایج حاصل از تحلیل متغیرهای زمینه ای و مداخله گر سرطان پستان را نشان می دهد.

در تحلیل آماری تک متغیره سطح تحصیلات در گروه شاهد نسبت به گروه مورد بالاتر بود ( $P=0/01$ ). نسبت زنان شاغل در گروه شاهد نسبت به گروه مورد بیشتر بود ( $P=0/01$ ). تعداد زنان مجرد در گروه مورد نسبت به گروه شاهد بیشتر بود ( $P=0/02$ ). مصرف روش های پیشگیری از بارداری هورمونی در گروه مورد بیشتر بود ( $P=0/001$ ). اما قومیت، سن اولین قاعدگی، سن ازدواج، تعداد تولدهای زنده، تعداد سقط، سابقه

جدول ۱: نتایج حاصل از تحلیل متغیرهای زمینه ای و مداخله گر سرطان پستان

P	نسبت شانس (فاصله اطمینان ۹۵٪)	گروه شاهد	گروه مورد	متغیر
				<b>تحصیلات</b>
	۱/۰ (مرجع)	(۱۹/۳)۳۸	(۲۲/۸)۴۵	بیسواد
	۱/۳ (۰/۶۵-۲/۵۹)	(۱۵/۲)۳۰	(۲۱/۳)۴۲	ابتدایی
۰/۰۱	۲/۰۲ (۱/۰۰-۴/۱۰)	(۱۴/۷)۲۹	(۲۴/۹)۴۹	راهنمایی
	۰/۴۹ (۰/۲۲-۱/۰۹)	(۲۲/۸)۴۵	(۱۰/۲)۲۰	دبیرستان
	۱/۴۰ (۰/۶۱-۳/۱۸)	(۲۷/۹)۵۵	(۲۰/۸)۴۱	دانشگاه
				<b>قومیت</b>
NS	۱/۰ (مرجع)	(۴۰/۶)۸۰	(۵۲/۸)۱۰۴	فارس
	۰/۰۰	(۵۹/۴)۱۱۷	(۴۷/۲)۹۳	غیر فارس
				<b>وضعیت اشتغال</b>
۰/۰۱	۰/۰۰	(۲۴/۹۱)۴۹	(۱۵/۷)۳۱	شاغل
	۱/۰ (مرجع)	(۷۵/۱)۱۴۸	(۸۴/۳)۱۶۶	غیر شاغل
				<b>سن اولین قاعدگی (سال)</b>
	۱/۰ (مرجع)	(۲۹/۴)۵۸	(۲۸/۹)۵۷	کمتر از ۱۲
NS	۱/۲۴ (۰/۳-۲/۱۲)	(۲۱/۸۷)۴۳	(۲۴/۹)۴۹	۱۳
	۱/۰۵ (۰/۶-۱/۴۴)	(۲۴/۴)۴۸	(۲۲/۳)۴۴	۱۴
	۱/۰۲ (۰/۷-۱/۵۸)	(۲۴/۴)۴۸	(۲۳/۹)۴۷	۱۵ یا بیشتر
				<b>وضعیت تاهل</b>
۰/۰۰۹	۱/۶۴ (۰/۴۱-۶/۵۱)	(۲۹/۴)۵۸	(۸۳/۸)۱۶۵	مجرد
	۰/۱۵ (۰/۰۵-۰/۴۹)	(۲۱/۸)۴۳	(۷/۱)۱۴	بیوه یا مطلقه
	۱/۰ (مرجع)	(۲۴/۴)۴۸	(۹/۱)۱۸	متاهل
				<b>سن اولین تولد زنده (سال)</b>
	۱/۰ (مرجع)	(۳۷/۶)۷۴	(۴۰/۱)۷۹	کمتر از ۲۰
NS	۲/۱۲ (۱/۸۸-۲/۲۲)	(۳۷/۶)۷۴	(۳۱/۰)۶۱	۲۰-۲۴
	۱/۳۴ (۰/۷۴-۲/۴۴)	(۱۱/۲)۲۲	(۱۲/۷)۲۵	۲۵-۲۹
	۱/۰۸ (۰/۸-۱/۶۵)	(۵/۶)۱۱	(۵/۱)۱۰	۳۰ یا بیشتر
	۱/۷۸ (۱/۱-۴/۵)	(۸/۱)۱۶	(۱۱/۲)۲۲	هرگز
				<b>تعداد تولدهای زنده</b>
	۴/۹۷ (۱/۲۵-۱۹/۷۴)	(۹/۱)۱۸	(۱۱/۷)۲۳	۰
NS	۴/۱۱ (۱/۰۵-۱۶/۱۲)	(۲۲/۹)۴۵	(۲۴/۸)۴۹	۱-۲
	۲/۰۶ (۰/۵۲-۸/۲۴)	(۴۱/۶)۸۲	(۳۶/۰)۷۱	۳-۴
	۱/۰ (مرجع)	(۲۶/۳)۵۲	(۲۷/۴)۵۴	۵ یا بیشتر
				<b>کل مدت شیردهی</b>
	۲/۶۳ (۰/۷۲-۹/۶۵)	(۱۲/۲)۲۴	(۱۳/۷)۲۷	هرگز
NS	۱/۸۶ (۰/۶۱-۵/۶۶)	(۷/۱)۱۴	(۵/۱)۱۰	۱-۱۲ ماه
	۱/۶۷ (۰/۵۸-۴/۷۷)	(۱۲/۷)۲۵	(۹/۱)۱۸	۱۳-۲۴ ماه
	۱/۲۴ (۰/۴۶-۳/۳۳)	(۲۴/۴)۴۸	(۲۱/۳)۴۲	۲۵-۴۸ ماه
	۱/۰ (مرجع)	(۴۳/۷)۸۶	(۵۰/۸)۱۰۰	بیشتر از ۴۸ ماه
				<b>سابقه سقط</b>
	۱/۰ (مرجع)	(۷۱/۱)۱۴۰	(۶۵/۵)۱۲۹	۰
	۲/۶۳ (۰/۷۲-۹/۶۵)	(۱۸/۳)۳۶	(۱۷/۸)۳۵	۱-۲
NS	۱/۸۶ (۰/۶۱-۵/۶۶)	(۶/۱)۱۲	(۱۲/۲)۲۴	۳-۴
	۱/۶۷ (۰/۵۸-۴/۷۷)	(۴/۶)۹	(۴/۶)۹	بیشتر از ۴
				<b>مصرف قرص ضد بارداری</b>
۰/۰۰۱	۶/۴۰ (۱/۲۰-۳۴/۰۵)	(۴۰/۶)۸۰	(۵۰/۷)۱۰۰	بله
	۱/۰ (مرجع)	(۵۹/۳)۱۱۷	(۴۹/۲)۹۷	خیر

ادامه جدول ۱:

P	نسبت شانس (فاصله اطمینان ۹۵٪)	گروه شاهد	گروه مورد	متغیر
NS	۱/۰ (مرجع) ۲/۵۳ (۰/۱۶ - ۴۷/۱۳)	(۲۱/۸)۴۳ (۷۸/۲)۱۵۴	(۲۳/۴)۵۶ (۷۱/۶)۱۴۱	وضعیت یائسگی
				یائسه غیر یائسه
NS	۱/۰ (مرجع) ۲/۹۶ (۰/۱۷ - ۵۱/۱۹) ۳/۲۱ (۰/۱۹ - ۵۴/۸۵) ۷/۳۲ (۰/۴۰ - ۱۳۲/۵۸)	(۱/۰)۲ (۶/۶)۱۳ (۹/۱)۱۸ (۵/۱)۱۰	(۱/۰)۲ (۹/۶)۱۹ (۱۳/۷)۲۷ (۱۳/۷)۲۷	سن یائسگی (سال)
				کمتر از ۴۰
				۴۰-۴۵
				۴۶-۵۰
NS	۲/۰۱ (۱/۰۸ - ۳/۷۵) ۱/۰ (مرجع) ۰/۸۰ (۰/۰۹ - ۷/۱۸)	(۹/۶)۱۹ (۸۰/۷)۱۵۹ (۳۸/۶)۷۶	(۵/۱)۱۰ (۷۶/۱)۱۵۰ (۴۰/۱)۷۹	بیشتر از ۵۰
				سابقه فامیلی سرطان پستان
				بله خیر
				شاخص توده بدنی ۳۰ یا بیشتر

جدول ۲: بررسی تفاوت میزان مصرف ماهی در گروه مورد و شاهد

P	نسبت شانس (حدود اطمینان ۹۵٪)	شاهد	مورد	متغیر
	۱/۰ (مرجع)	(۱۴/۲)۲۸	(۱۲/۲) ۲۴	میزان مصرف ماهی
۰/۴	۰/۷۹ (۰/۴۴ - ۱/۴۴)	(۴۳/۱) ۸۵	(۴۷/۲) ۹۳	۳-۷ وعده در هفته
۰/۹	۱/۸۴ (۰/۲۰ - ۱۶/۸۳)	(۱۸/۷) ۳۷	(۱۵/۷) ۳۱	۱-۲ وعده در هفته
۰/۹	۰/۸۰ (۰/۰۹ - ۷/۱۸)	(۱۰/۶) ۲۱	(۱۴/۲) ۲۸	۲-۳ وعده در ماه
۰/۹	۰/۶۷ (۰/۲۸ - ۱/۶۰)	(۳/۰) ۷	(۳/۰) ۷	۱-۲ وعده در ماه
۰/۹	۶/۴۰ (۱/۲۰ - ۳۴/۰۵)	(۹/۶) ۱۹	(۷/۱) ۱۴	> ۱ وعده در ماه به ندرت

جدول ۳: بررسی تفاوت مصرف ماهی پرورشی / دریایی در گروه مورد و شاهد

P	نسبت شانس (حدود فاصله اطمینان ۹۵٪)	شاهد	مورد	متغیر
	۱/۰ (مرجع)	(۸/۹) ۲۱	(۷/۱) ۱۴	پرورشی
۰/۱	۰/۵۳ (۰/۲۴ - ۱/۲۰)	(۷۰/۱) ۱۳۶	(۷۱/۱) ۱۴۰	دریایی
۰/۱	۰/۵۰ (۰/۲۰ - ۱/۲۵)	(۱۹/۰) ۳۶	(۱۹/۸) ۳۹	هر دو
۰/۶	۰/۵۹ (۰/۱۲ - ۲/۸۰)	(۲/۰) ۴	(۲/۰) ۴	هرگز

جدول ۴: بررسی تفاوت مصرف گونه های مختلف ماهی

متغیر	مورد	شاهد	نسبت شانس (حدود فاصله اطمینان ۹۵٪)	P
شوریده	(۳۵/۵)۷۷	۹۴ (۵۲/۳)	۰/۶۴۳ (۰/۲۵۴-۱/۶۲۸)	۰/۰۴
شیر	(۱۸/۳)۳۸	۴۶ (۲۴/۶)	۰/۳۳۸ (۰/۰۴۷-۲/۴۰۲)	۰/۴
سبور	(۱۷/۳)۳۴	۴۱ (۲۰/۸)	۰/۳۳۸ (۰/۰۶۱-۱/۸۶۵)	۰/۷
ببیه	(۶/۶)۱۳	۱۲ (۶/۶)	۱/۵۴ (۰/۳۵۲-۵/۱۲۸)	۰/۷
سنگسر	(۱۴/۲)۲۸	۱۲ (۶/۶)	۰/۴۵۶ (۰/۵۴-۳/۸۲۵)	۰/۶
قرل آلا	(۱۳/۷)۲۷	۲۵ (۱۲/۷)	۰/۵۵۱ (۰/۰۶۶-۶/۵۹۵)	۰/۶
کنسرو	(۱۷/۸)۱۴	۳۹ (۲۰/۸)	۰/۸۹۴ (۰/۱۸۶-۶/۲۹۹)	۰/۰۰۲
میگو	(۱۷/۸)۳۵	۶۳ (۳۲/۰)	۰/۶۴۳ (۰/۲۵۴-۱/۶۲۸)	۰/۰۲

جدول ۵: بررسی روش پخت ماهی در گروه مورد و شاهد

متغیر	مورد	شاهد	نسبت شانس (حدود فاصله اطمینان ۹۵٪)	P
آب پز	(۱۵/۷)۳۱	۴۰ (۲۰/۳)	۱/۰ (مرجع)	
کیاب	(۳۱/۵)۶۲	۵۴ (۲۷/۴)	۰/۶۱ (۰/۳۵-۱/۰۷)	۰/۰۸
سرخ شده	(۹۰/۴)۱۷۸	۱۷۰ (۸۶/۳)	۱/۵۶ (۰/۷۹-۳/۰۶)	۰/۱
سایر	(۲/۰)۴	۲۱ (۱۰/۷)	۱/۴۷ (۰/۷۴-۲/۹۱)	۰/۹

جدول ۶: بررسی نهایی متغیرها در مدل لجستیک رگرسیون چند متغیره

متغیر مورد آزمون	فاصله اطمینان ۹۵٪	Odds ratio	p	df	wald	S.E	B
سن	(۰/۰۱-۵۰/۴)	۰/۳۲۹	۰/۱	۱	۱/۹۵۴	۰/۰۱۸	۰/۲۵
تحصیلات	(۰/۸۲۷-۲/۹۰۲)	۱/۵۴۹	۰/۲	۱	۱/۵۵۶	۰/۲۹۴	۰/۳۶۷
اشتغال	(۰/۱۸۰-۲/۴۹)	۰/۵۴۹	۰/۵	۱	۰/۳۱۲	۰/۰۸۹	۰/۰۵
وضعیت ازدواج	(۰/۰۶۱-۱/۹۶۶)	۰/۳۴۶	۰/۵	۱	۳/۵۸۲	۰/۲۵۶	۰/۴۸۴
ضدبارداری	(۰/۷۴۹-۱/۳۰۶)	۰/۹۸۹	۰/۹	۱	۰/۰۰۳	۰/۲۲۲	۰/۰۱۴
هورمونی							
ماهی شوریده	(۰/۴-۴/۹۲۴)	۱/۵۴	۰/۰۹	۱	۲/۸۱۹	۰/۰۸۵	۰/۰۸۰
میگو	(۰/۱۹۴-۱/۰۳۷)	۰/۴۴۹	۰/۰۱	۱	۵/۸۱۸	۰/۰۴۸	۰/۲۰۴
کنسرو	(۰/۱۸۶-۶/۲۹۹)	۰/۸۹۴	۰/۰۰۲	۱	۹/۶۵۷	۰/۰۸۵	۰/۳۵۴

## بحث

هلمس و همکاران در یک مطالعه همگروهی که بر روی ۸۸۶۴۷ پرستار زن در طول ۱۸ سال انجام گرفت دریافتند که مصرف کلی ماهی با خطر سرطان پستان ارتباط واضحی نداشت (۱۶). در بررسی تفاوت مصرف گونه ماهی، مصرف ماهی شوریده با سرطان پستان ارتباط معکوس داشت ( $P=0/04$ )، همچنین مصرف میگو در گروه شاهد نسبت به گروه مورد بیشتر بود و از لحاظ آماری ارتباط معناداری را نشان داد ( $P=0/02$ ).

مصرف کنسرو ماهی نیز به طور معناداری با کاهش سرطان پستان ارتباط داشت. البته بعد از قرار گرفتن در مدل لجستیک رگرسیون اثر ماهی شوریده حذف شد و فقط مصرف میگو و کنسرو ماهی با کاهش سرطان پستان ارتباط داشت. این نکته قابل ذکر است که اکثر افراد گروه مورد و گروه شاهد در این پژوهش از ماهی شوریده استفاده میکردند و با توجه به این مسئله، ممکن است اگر این مطالعه در مقایسه با نوع مصرف در مناطق دیگری انجام می شد تفاوت نوع ماهی بیشتر مشخص می شد، زیرا غلظت دکزاهگزانوئیک اسید (DHA) و ایکزاپنتونیک اسید (EPA) در انواع ماهی متفاوت است. به طور مثال غلظت دکزاهگزانوئیک اسید و ایکزاپنتونیک اسید در ماهی های پرچرب مثل قزل آلا، خال مخالی، تن، ساردین و شاه ماهی زیاد می باشد و در ماهی های کم چرب غلظت این مواد کمتر است. برای مثال ۱۰۰ گرم شاه ماهی اقیانوس حاوی ۱ گرم دکزاهگزانوئیک اسید و ایکزاپنتونیک اسید می باشد در حالی که ۱۰۰ گرم ماهی قسمی ۰/۱ گرم دکزاهگزانوئیک اسید و ایکزاپنتونیک اسید دارد. به همین ترتیب مصرف ماهی های متفاوت می تواند اثرات متفاوتی در سرطان پستان داشته باشد (۱۷، ۱۸، ۱۹). بر همین اساس یعنی مطالعه گونه ماهی، مطالعه ای در سال ۲۰۰۳ توسط آگوست سان انجام شد، مشخص شد که مصرف ماهی پرچرب با سرطان پستان ارتباط عکس دارد (۱۹). اما مطالعه ای که در دانمارک در

یافته های این مطالعه بیانگر عدم ارتباط بین میزان مصرف ماهی و سرطان پستان می باشد. همچنین بر اساس این مطالعه نه نوع مصرف از لحاظ پرورشی و دریایی و نه روش پخت در مبتلایان به سرطان پستان و زنان سالم استان خوزستان تفاوتی وجود ندارد. اما در تفاوت گونه مصرف با کاهش سرطان پستان ارتباط معناداری مشاهده شد. بر طبق این مطالعه مصرف میگو و کنسرو ماهی با کاهش سرطان پستان ارتباط دارد. شواهد آزمایشگاهی و حیوانی نشان می دهد که دکزاهگزانوئیک اسید و ایکزاپنتونیک اسید می توانند از پیشرفت تومورهای سرطانی اندام های مختلف به خصوص پروستات و پستان جلوگیری کنند (۹). مطالعات بین المللی و داخلی ارتباط معکوسی را بین مصرف اسیدهای چرب امگا-۳ و سرطان پروستات و پستان نشان داده است (۱۰). چندین مکانیسم برای اثر امگا-۳ بر روی کاهش خطر سرطان پیشنهاد داده شده است. در این میان بیشترین اثر شامل جلوگیری از ساخت آراشیدونیک اسید می باشد. آراشیدونیک اسید ساختمان پروستاگلاندین  $E_2$  را تشکیل می دهد که خاصیت سرطان زایی این پروستاگلاندین در چندین مطالعه ثابت شده است. بدین ترتیب که سلول های سرطانی مقدار زیادی پروستاگلاندین  $E_2$  شامل اسید آراشیدونیک تولید می کنند که ممکن است از طریق از بین بردن فعالیت سلول های T مانع فعالیت سیستم ایمنی بدن شود (۱۱، ۱۲). استریپ معتقد است مصرف بیشتر زیاد ماهی باعث افزایش سرطان پستان می شود، البته در توده های دارای گیرنده استروژنی این اثر بیشتر است (۱۳). گوستین و همکاران مشاهده کردند که مصرف (امگا-۳) (امگا-۶) باعث کاهش سرطان پستان در سنین قبل از یائسگی می شود (۱۴). دامینگر و همکاران در مطالعه ای که بر روی ۳۵۲۹۸ زن چینی- سنگاپوری انجام دادند دریافتند که مصرف اسیدهای چرب امگا-۳ موجود در ماهی با کاهش ۳۰ درصدی در سرطان پستان همراه بود (۱۵).

اگر چه یافته های ما با دیگر نتایج مطالعات قبلی متفاوت می باشد و تنها ارتباط بین مصرف گونه های متفاوت ماهی و سرطان پستان ارتباط معناداری داشت، اما ممکن است این نتایج متأثر از مصرف پایین ماهی در کل شرکت کنندگان باشد. از طرفی به علت این که رژیم غذایی یک سال قبل شرکت کنندگان مورد سوال بود، یادآوری، به خصوص برای گروه مورد مشکل بوده و دقت کافی در پاسخ ها وجود نداشته است. از طرف دیگر چون در یک رژیم تغذیه ای، انواع مواد مغذی، اثر یکدیگر را تحت تأثیر قرار می دهند، مطالعه باید شامل رژیم تغذیه ای کامل باشد که اثر دیگر مداخله گر ها سنجیده شود. همچنین تفاوت سطح تحصیلات در گروه مورد و گروه شاهد ممکن است بر نتیجه مطالعه تأثیر گذاشته باشد. و نیز متغیرهای مخدوش کننده پنهان وارد نشده در مطالعه، آلودگی آب های خوزستان و بالطبع ماهی های آلوده این منطقه و حجم کم نمونه می تواند، نتیجه این پژوهش را متأثر کرده باشد. اگر چه این اختلافات در اکثر مطالعات مشترک می باشد ولی الگوی واضحی مشخص نیست. با این وجود ماده متشکله ماهی که شامل اسیدهای چرب زنجیره بلند دکراهگزانوئیک اسید و ایکزاپنتونیک اسید می باشد؛ در مدل های حیوانی، تکثیر سلول های سرطانی شده را متوقف کرده است، این نتایج باید در نمونه های انسانی تأیید شود. ولی از این لحاظ که تفاوت گونه ماهی در نظر گرفته شده است، حائز اهمیت می باشد.

### قدردانی

این پژوهش با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشکده پرستاری- مامایی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز انجام شده است. از تمامی استادان و همکاران گرامی که به نحوی در این مطالعه نقش داشته اند، تقدیر و تشکر می کنیم.

سال ۲۰۰۴ توسط استریپ و همکاران انجام شد حاکی از افزایش سرطان پستان با مصرف ماهی بود ولی وقتی بررسی از لحاظ تفاوت ماهی پرچرب و کم چرب انجام شد، تفاوتی مشاهده نشد (۱۳). ممکن است این اثر به علت ارگانوکلرین های موجود در ماهی های مناطق آلوده باشد که اثر امگا-۳ موجود در ماهی را از بین می برد و ممکن است ماهی های پرورشی که عاری از این آلودگی ها باشند این اثر ضد امگا-۳ را نداشته باشند. در مطالعه ما روش پخت ماهی در زنان سالم و زنان مبتلا به سرطان پستان تفاوتی نداشت و از لحاظ آماری اختلاف معناداری مشاهده نشد ( $P=0/1$ ). بیشترین روش پخت در شرکت کنندگان پژوهش به روش سرخ شده بوده است و بعد از آن کبابی و آب پز است. رانکو و همکاران در مطالعه ای در سال ۲۰۰۲ در اوروگوئه مشاهده کردند که ماهی سرخ شده با سرطان پستان ارتباط مثبتی داشت ولی با ماهی سرخ نشده ارتباطی نداشت (۲۰). مطالعه دیگری که چانگ انجام داد، نشان داد که غلظت دکراهگزانوئیک اسید و ایکزاپنتونیک اسید در فسفولیپیدهای پلاسمای افرادی که ماهی سرخ نشده مصرف می کنند بیشتر است ( $P<0/01$ ) (۲۱).

مطالعه ای که توسط ویس برگر و همکاران در سال ۱۹۸۹ انجام شد، نشان داد که سرخ کردن یا پختن زیاد ماهی باعث تولید یک ماده سرطانزا بنام ۲-آمینو-۳-متیل میدازول (2-3-amino methylimidazol) می شود (۲۲). هانف بیان می کند که گوشت های خیلی سرخ شده باعث افزایش خطر سرطان پستان می شوند (۲۳).

### نتیجه گیری

یافته های این مطالعه نشان دادند که متغیرهای مصرف ماهی پرورشی یا دریایی، مقدار مصرف ماهی و روش پخت ماهی جزء عوامل خطر سرطان پستان محسوب نمی شوند، اما گونه های متفاوت ماهی ارتباط معناداری را با کاهش سرطان پستان نشان داد.



## منابع

- 1-Esfahani F, Tarahomi M, Ebtia M. Disease of oncology. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Teymorzadeh Publisher;2004:35-40.
- 2-Donald E. Cancer as a disease of epithelial-mesenchymal interactions and extracellular matrix regulation. Differentiation. 2002;70:547-60.
- 3-Boring CC, Squires TS and Tong T. Cancer Statistics, 1994. CA Cancer J Clin. 1994;44:7-26.
- 4-Harris JR, Disease of breast 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia:Williams& Wilkins 2000;175-7.
- 5-Ghaforizadeh yazdi M. Diseases of breast. 1st ed. Yazd:Sahel Publisher 1998; 157-60[In Persian].
- 6-Ministry of Health and Medical Education, Center for Disease Management. Cancer Department, National Registration cancer cases reported in 2004. 2<sup>nd</sup> print. Tehran: Center for Disease Management;2005:p.4.
- 7-Berek JS.Novak's Gynecology. 13<sup>th</sup> ed. Translated by: Farhang Bigvand SH, Faridian eragh D, Malek Alae M, Amirkhani ZH. Tehran:Arjmand Publisher 1382: p 308.
- 8-Kolden GG, Strauman TJ, Ward A, Kuta J, Woods TE, Schneider KL, et al. A pilot study of group exercise training (GET) for women with primary breast cancer: feasibility and health benefits. Psychooncology 2002;11(5):447-56.
- 9-Rose DP, Connolly JM. Omega-3 fatty acids as cancer chemopreventive agents. Pharmacol Ther. 1999;83(3):217-44.
- 10-Gogos CA, Ginopoulos P, Zoumbos NC, Apostolidou E, Kalfarentzos F. The effect of dietary omega-3 polyunsaturated fatty acids on T-lymphocyte subsets of patients with solid tumors. Cancer Detect Prev. 1995;19(5):415-7.
- 11-Goodwin JS, Ceuppens J. Regulation of the immune response by prostaglandins. J Clin Immunol. 1983; 3(4):295-315.
- 12-Erickson KL. Mechanisms of dietary fat modulation of tumor genesis: changes in immune response. Prog Clin Biol Res 1986; 222:555-86.
- 13-Strip C, Overhand K, Christensen J, Thomsen BL, Olsen A, Moeller S, et al. Fish intake is positively associated with breast cancer incidence rate. J Nutre 2003; 93: 1088-95.
- 14-Goodstine SL, Zheng T, Holford TR, Ward BA, Carter D, Owens PH, et al. Dietary(n-3)(n-6)fatty acid ratio, possible relationship to premenopausal but not postmenopausal breast cancer risk in u.s women. J. Nutr 2003;133:1409-14.
- 15-Dominguez MG, Yuan JM, Sun CL, Lee HP, Yu MC. Opposing effects of dietary n-3 and n-6 fatty acids on mammary carcinogenesis: The Singapore Chinese Health Study. Br J Cancer. 2003; 89(9): 1686-92.
- 16-Holmes MD, Colditz GA, Hunter DJ, Hankinson SE, Rosner B, Speizer FE, et al. Meat, fish and egg intake and risk of breast cancer: Int. J cancer 2003;104(2): 221-7.
- 17-Childs MT, King IB, Knopp RH. Divergent lipoprotein responses to fish oils with various ratios of eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid. Am J Clin Nutr1990;52(4):632-9.
- 18-Innis SM, Rioux FM, Auestad N, Ackman RG. Marine and freshwater fish oil varying in arachidonic, eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids differ in their effects on organ lipids and fatty acids in Marine and freshwater fish oil varying in arachidonic, eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids differ growing rats. J Nutr 1995;125(9):2286-93.
- 19-Augustsson KM, Michaud DS, Rimm EB, LeitzmannMF, Stampfer MJ, Willett WC, et al. A prospective study of intake of fish and marine fatty acids and prostate cancer. Cancer Epidemiol Biomarker Prev 2003;12(1):64-7.
- 20-Ronco AL, De Stefani E, Fabra A, White meat intake and the risk of breast cancer: a case-control study in Montevideo, Uruguay. Nutr Res 2003;23(2):151-62.
- 21-Chung H, Nettleton JA, Lemaitre RN, Barr RG, T sai MY, Tracy RP, et al. Frequency and type of seafood consumed influence plasma(n-3)fatty acid concentration. Journal of Nutrition, doi:10.3945/jn. 108 .089631 2008;138(2):2422-7.
- 22-Weisburger JH, Jones RC. Nutritional toxicology: on the mechanisms of inhibition of formation of potent carcinogens during cooking. Prog Clin Biol Res. 1989;304:377-90.
- 23-Hanf V, Gonder U. Nutrition and primary prevention of breast cancer: Foods, nutrients and breast cancer risk. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2005;123(2):139-49.

## Relationship between Fish Consumption and Decreased Breast Cancer risk

Razmara L<sup>1</sup>, Hekmat KH \*<sup>1</sup>, Talaiezhadeh AH<sup>2</sup>, Tahmasebi M<sup>3</sup>, Karandish M<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Nursing and Midwifery Faculty, <sup>2</sup>Department of Surgery, <sup>3</sup>Department of Radiology, <sup>4</sup>Department of Nutrition, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz Iran.

### Abstract

**Background and Objective:** Numerous animals models have shown the inhibitory effects of fish oil on tumor growth, due to its long-chain omega - 3 fatty acids. The association between fish intake and breast cancer was investigated in this case - control study.

**Subjects and Methods:** This retrospective study involved 197 women with breast cancer and 197 healthy subjects as control. Data were collected by questionnaires concerning demographic data, reproductive as well as breast cancer - related risk factors and a food frequency questionnaire. Information about fish intake one year prior to the disease onset was collected through the questionnaire. Qualitative variables and age were tested through chi square and Mann- Whitney statistical tests, respectively. Logistic regression analysis was used for final data analysis.

**Results:** The mean and standard deviation of age in case and control groups were  $46.03 \pm 9.03$  and  $43.47 \pm 7.9$  years, respectively. According to the final data analysis, shrimp ( $p=0.01$ ) and tuna fish ( $p= 0.002$ ) intake were significantly influential in decreasing breast cancer risk. There was no significant association between breast cancer risk and total fish intake, its preparation and source (cultivated vs. marine).

**Conclusion:** There was no association between total fish intake, its source and/or preparation method and breast cancer. However, different fish species, shrimp intake, and use of conserved fish were important in reducing breast cancer risk.

*Sci Med J 2010; 9(3):307-316*

**Keywords:** Fish, breast cancer, omega-3.

Received: Dec 29, 2009

Revised: May 15, 2010

Accepted: May 18, 2010

---

\*Corresponding author email: Hekmat1346@yahoo.com