

بررسی تاثیر آموزش در نحوه نسخه نویسی پزشکان عمومی طرف قرارداد سازمان های بیمه گر در شهر شیراز

دکتر نجف زارع*، دکتر محمدمهدی رزمجو**، دکتر مصطفی قائمی نیا**، دکتر بهرام ضیغمی*، دکتر زیبا آقا ملکی**

تاریخ دریافت مقاله: ۸۶/۶/۱۲

* دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز، دانشکده پزشکی، گروه آمار زیستی

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۶/۱۲/۲۲

** دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز، معاونت امور دارو و غذا

چکیده

زمینه و هدف: شواهد زیادی در ایران، در مورد تاثیر آموزش های مختلف بر منطقی تر شدن تجویز نسخه های پزشکان وجود ندارد. هدف مطالعه حاضر بررسی الگوی تجویز دارو توسط پزشکان عمومی و ارزیابی تاثیر آموزش بر نحوه نسخه نویسی می باشد.

مواد و روش کار: در این مطالعه نیمه تجربی ۱۱۹ نفر پزشک عمومی در مطالعه شرکت نمودند. آموزش لازم با بازخوانی علمی مشکلات نسخ به صورت فردی و یا شرکت در یک کارگاه یک روزه انجام شد. تاثیر آموزش نحوه نسخه نویسی با بررسی تغییر قبل و بعد بین مشکلات نسخه ها با آزمون زوجی سنجیده شد و $P < 0/05$ معنی دار تلقی شد.

یافته ها: شایع ترین ارقام تجویزی داروهای تزریقی (۵۸/۸٪) و آنتی بیوتیک ها (۴۷/۳٪) بودند. پس از آموزش، افزایش در روند منطقی تر شدن نسخه ها در اغلب ارقام دارو های تجویزی مشاهده گردید. تجویز بیش از حد معمول دارو های تزریقی و ضد التهاب غیر استروئیدی کاهش معنی دار آماری را نشان داد. تغییر قابل ملاحظه ای در تجویز آنتی بیوتیک ها حاصل نشد اما تجویز دوز غیر معمول آنتی بیوتیک ها و تجویز همزمان H2-Blocker و امپرازول و همچنین تداخل درجه یک دارو ها با کاهش معنی دار همراه بود.

نتیجه گیری: مداخله آموزشی بهبود نسبی در تجویز منطقی دارو ها را در پی داشت. (مجله طبیب شرق، دوره ۹، شماره ۴، زمستان ۸۶،

ص ۲۵۵ تا ۲۶۱)

کلیدواژه ها: پزشک عمومی، آموزش، نسخه نویسی، دارو، شیراز

مقدمه

دارو به طور همزمان تجویز می شوند به وقوع می پیوندد. این امر سبب تغییر اثر درمانی و یا سمیت یک دارو به واسطه حضور دارو یا عوامل دیگر می گردد.^(۴) تداخلات دارویی به علت اثر متقابل عامل دارویی و مکانیسم های ایمنی یا غیر ایمنی منجر به عوارض متعددی می شود. در ایالات متحده آمریکا سالانه بیش از یک صدهزار فوت به عوارض سوء دارو ها نسبت داده می شود.^(۵) در ایران بر اساس گزارش معاونت غذا و داروی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ۸ درصد از موارد پذیرش در بیمارستان به علت عوارض دارویی می باشد.^(۳)

تحقیقات موجود در سایت سازمان بهداشت جهانی حکایت از تجویز و مصرف بی رویه تعدادی اقلام دارویی دارند. در

دارو درمانی یکی از روشهای معمول در درمان بیماران است. تجویز صحیح و مصرف منطقی دارو یکی از عوامل مهم تأمین کننده امنیت سلامت جامعه به شمار می رود. مصرف دارو طی دهه گذشته به صورت بی رویه در کشور افزایش یافته و معضلات دارویی اعم از کمبود و یا نبود پاره ای اقلام دارویی مشکلاتی را به وجود آورده است.^(۱)

تجویز نادرست آنتی بیوتیک ها علاوه بر ایجاد مقاومت میکروبی در سطح جامعه، سبب تحمیل هزینه ای سنگین و بیهوده بر بیمار و سیستم دارو و درمان کشورها می گردد.^(۲) تداخل دارویی نیز مشکل دیگری است که از تجویز داروها ناشی می شود.^(۳) تداخل دارویی در بدن، هنگامی که دو یا چند

کنفرانس نایروبی در ۱۹۸۵ شروع کوشش جهانی برای ترغیب و تجویز منطقی دارو ها آغاز شد. از آن به بعد سازمان بهداشت جهانی و سازمانهای بین المللی دیگر تحقیقات در این مورد را آغاز کردند که تاکید عمده بر کشور های در حال توسعه بود. در این رابطه انتشار کتابچه های راهنما و تدوین دوره های آموزشی برای ترویج تجویز منطقی دارو ها از طرف سازمان بهداشت جهانی به راه افتاد که در کنفرانس های سیدنی (۱۹۹۵) و تایلند (۱۹۹۷) استراتژی های عملی برای بهبود تجویز مصرف دارو در کشور های در حال توسعه مورد بحث قرار گرفت. از جمله ارزیابی الگوی مصرف دارو، تعیین مشکلات، آموزش پزشکان و دارو سازان و نظارت بر این فعالیت ها ارائه شد.^(۵)

پیامدهای منفی تجویز و مصرف غیر منطقی دارو زیاد است که از جمله آنها می توان به کاهش اثر واقعی دارو، از بین رفتن منابع تأمین دارو، افزایش میزان عوارض جانبی و اشاعه باورهای غلط در فرهنگ عمومی جامعه اشاره کرد. یکی از عوامل مهم تجویز غیر منطقی و بی رویه داروها و بخصوص آنتی بیوتیک ها ضعف آموزش نسخه نویسی می باشد.^(۶)

یکی از مستندترین راه های بررسی الگوی تجویز دارو در یک جامعه ارزیابی نسخه های پزشکان است.^(۷) یک نسخه در عین سادگی می تواند آئینه تمام نمای وضعیت آموزش پزشکی کشور، چگونگی تأثیر قوانین و مقررات در جامعه پزشکی، باورهای اجتماعی- فرهنگی و حتی وضعیت داروئی کشور باشد. در کشورهای دیگر برای بهبود تجویز منطقی داروها یا الگوی مصرف دارو مطالعات زیادی انجام گرفته است.^(۸-۱۳) در ایران نیز چند مطالعه در رابطه با الگوی مصرف و تجویز دارو انجام شده است^(۱۴،۱۵،۱۶،۱۷) در مطالعه ای که تأثیر آموزش را بررسی نموده بود میانگین ارقام داروئی از ۴/۳ به ۳/۶ در یک دوره شش ماهه کاهش داده شد. اما در مصرف آنتی بیوتیک و سایر شاخص ها اختلاف معنی داری مشاهده نشد.^(۱۵) در مطالعه ای در عربستان، ۴۶/۴ داروهای تجویزی با تشخیص بیماری تناسب داشت^(۸). تأثیر آموزش در بهبود تجویز منطقی

دارو در مطالعات دیگر نیز مشهود است.^(۹،۱۱) در مطالعه مقدم نیا و همکاران و همچنین شیخ الاسلامی و همکاران آموزش مداوم پزشکان جهت تجویز منطقی داروها و در مطالعه مرتضی سمنانی و همکاران آموزش دارو شناسی توصیه شده است.^(۱۴،۱۶) همانطور که ذکر شد عوامل متعددی بر تجویز و مصرف منطقی دارو تأثیر گذار است که یک عامل آن پزشک می باشد. با توجه به اینکه پزشکان صادر کننده نسخه هستند هر عاملی که بتواند بر روی طرز فکر و تصمیم پزشک در نسخه نویسی تأثیر بگذارد در منطقی شدن تجویز دارو کمک کننده خواهد بود. از این رو تحقیق حاضر سعی بر شناسایی وضعیتی تجویز دارو و بررسی میزان تأثیر آموزش بر نسخه نویسی پزشکان دارد.

روش کار

این مطالعه یک تحقیق نیمه تجربی است. جمعیت مورد مطالعه پزشکان عمومی طرف قرارداد با شرکتهای بیمه شاغل در مطب خصوصی در شهر شیراز در بهار ۱۳۸۱ بودند پس از انتخاب پزشک، فرم ثبت مشکلات و ایرادات مشاهده شده در نسخ که شامل میزان تجویز آنتی بیوتیکها، ویتامین، ضد دردهای غیراستروئیدی و استروئید (داروهای پرمصرف)، نحوه نسخه نویسی، تداخلات دارویی، تجویز همزمان برخی داروها، کمتر یا بیشتر از حد معمول نوشتن آنتی بیوتیکها بود، برای هر پزشک با استفاده از نسخه های موجود بهار سال ۱۳۸۱ تکمیل شد. پس از امتیازدهی و دسته بندی پزشکان و تعیین مشکلات موجود در نسخ آنها، روش های مختلف آموزش با نظر کارشناسان کمیته تجویز و مصرف منطقی داروهای استان و اعضاء هیئت علمی متخصص، بررسی شد. پزشکانی که در نسخ آنها تداخل درجه یک مشاهده شده یا امتیاز کمتر از ۵۰ درصد دریافت نمودند در یک کارگاه یک روزه روش صحیح نسخه نویسی شرکت نمودند.

در پایان هر فصل با بررسی فرم ثبت مشکلات و متناسب با ایرادات و مشکلاتی که در نسخ هر پزشک دیده شد با آنها مکاتبه صرفاً علمی انجام و اطلاعات و راهنمایی لازم در مورد

رفع مشکل همراه با ذکر منابع علمی در اختیار آنها قرار داده شد. و از هر پزشک خواسته شد که با توجه به مطالب علمی پیوست نامه که با استفاده از نظر متخصصان و منابع علمی و بر اساس دستورالعمل های درمانی روز تهیه شده بود در رفع مشکلات نسخ خود اقدام نماید. در نهایت نحوه نسخه نویسی ۱۱۹ نفر از پزشکانی که نسخ آنها از بهار ۱۳۸۱ تا بهار ۱۳۸۲ بررسی شده و مطالب علمی لازم و کافی را دریافت کرده بودند (چهار نوبت کامل مکاتبه علمی) و آدرس جدید آنها در دسترس بود، مورد بررسی قرار گرفت و تأثیر آموزش در آنها سنجیده شد. میزان تأثیر با بررسی اختلاف بین نسخه های بهار ۸۱ و بهار ۸۲ محاسبه گردید و تداخلات دارویی بر اساس طبقه بندی کتاب Drug Interaction Facts بررسی شد.

در تحلیل آماری با توجه به این که داده ها به صورت نسبت بود (درصد داروی خاص در نسخه های هر پزشک) ابتدا تبدیل سینوسی ($\text{Arcsin}(\sqrt{p/q})$) روی داده ها انجام شد. سپس برای مقایسه اثر آموزش در قبل و بعد، از آزمون مقایسه زوجها (Paired t-test) و برای مقایسه نتایج در زن و مرد از آزمون t مستقل استفاده گردید.

یافته ها

از ۱۱۹ پزشک مورد مطالعه ۳۲ نفر زن و ۸۷ نفر مرد بودند.

جدول ۱: توزیع فاکتورهای موبود در نسخ پزشکان عمومی قبل (۸۳۴۵ نسخه) و بعد (۶۷۰۴ نسخه) از آموزش

P	کاهش نسبی (%)	بعد از آموزش (%)	قبل از آموزش (%)	ویژگی های موجود در نسخ
< ۰/۰۰۱	۲۲/۳	۳۴/۱	۴۳/۹	بیش از ۴ قلم دارو
< ۰/۰۰۱	۹/۹	۵۳/۰	۵۸/۸	داروی تزریقی
< ۰/۰۰۱	۳۸/۵	۱۶/۳	۲۶/۵	ضد درد های استروئیدی (NSAIDs)
> ۰/۰۰۱	-۱۰/۳	۲۲/۴	۲۰/۳	استروئیدها
> ۰/۰۰۱	۱/۹	۴۶/۴	۴۷/۳	آنتی بیوتیک ها
< ۰/۰۰۱	۵۰/۰	۰/۴	۰/۸	تجویز همزمان H2-blocker & Omeprazol
> ۰/۰۰۱	۱۰۰	۰	۰/۰۲	تجویز همزمان Levostatine & Gemfibrosil
< ۰/۰۰۱	۹۲/۱	۰/۹۵	۱۲/۰	تجویز آنتی بیوتیک با دوز غیر معمول
< ۰/۰۰۱	۸۷/۵	۰/۰۵	۰/۴	تداخل درجه یک دارویی
< ۰/۰۰۱	۳۹/۷	۱۲/۶	۲۰/۹	دستور دارویی ناخوانا
> ۰/۰۰۱	۲۵/۳	۱۴/۲	۱۹/۰	فاقد دستور دارویی
> ۰/۰۰۱	۳۱/۲	۲/۱	۳/۲	درج عبارت طبق دستور

بحث

در این مطالعه نسخه های ۱۱۹ نفر پزشک عمومی که آموزش علمی لازم را دریافت کرده بودند مورد بررسی قرار گرفت و تأثیر آموزش بر پارامتر های نسخه نویسی در آنها سنجیده شد. مقایسه فاکتور های موجود در نسخ قبل و بعد از آموزش حاکی از این است که در صورت تجویز منطقی تر دارو به وسیله پزشکان بهبود نسبی در محتوای نسخه ها مشاهده خواهد شد.

نتایج به دست آمده بیانگر کاهش معنی دار ۷ درصدی اقلام داروئی در هر نسخه و ۲۲/۳ درصدی در نسخه های بیش از چهار قلم دارو در هر نسخه بود که حاکی از تأثیر آموزش در منطقی تر شدن تجویز دارو ها می باشد. در مطالعات موجود در ایران میانگین تعداد اقلام داروئی در هر نسخه از ۳/۴ تا ۴/۵ در نوسان می باشد که به نتایج این مطالعه نزدیک است.^(۱۴و۱۵) در یک مطالعه در بیمارستانهای آموزشی عربستان میانگین اقلام دارو ۲/۱ و در ۹۱ درصد موارد ۳ قلم دارو یا کمتر بوده است.^(۸)

با توجه به جدول شماره ۱ تأثیر معنی دار آموزش در اغلب فاکتورهای موجود در نسخ مشاهده می شود. تأثیر قابل ملاحظه آموزش در رفع تجویز های همزمان غیر منطقی و خطرناک دو یا چند دارو، کاهش تجویز آنتی بیوتیک با دوز غیر معمول، کاهش دارو های تزریقی و تداخل داروئی در نسخه ها مؤید تأثیر آموزش می باشد. شایان ذکر است که تداخل های درجه یک موجود در نسخ بعد از آموزش جدید بوده و تداخل های قبلی تکرار نشده و به علت عدم آگاهی پزشک بوده است. تنها با اطلاع رسانی در مورد خطرناک بودن تجویز همزمان دو داروی جمفیروزیل و لواستاتین کافی است که، غیر از موارد خاص، پزشک این دو دارو را با هم در درمان سر پائی بیمار تجویز نکند. در این مطالعه تغییر قابل ملاحظه ای در تجویز آنتی بیوتیک ها مشاهده نگردید. شاید یکی از دلایل عمده آن وابستگی زیاد سیستم درمان کشور، به خصوص در سطح پزشکان عمومی، به آنتی بیوتیک های مختلف می باشد که

لزوم تدوین پروتکل درمانی استاندارد در درمان تمام بیماری ها را الزامی می سازد.

بررسی مطالعات دیگر حاکی از مشکلات مشابه در تجویز غیر منطقی دارو ها می باشد. در مطالعه شیخ الاسلامی ۵۱/۸ درصد نسخه های مربوط به پزشکان عمومی حاوی آنتی بیوتیک و شایع ترین آنتی بیوتیک تجویزی آموکسی سیلین بوده است.^(۶) در مطالعه سمنانی ۲۲/۴ درصد نسخ تداخل دارویی داشتند.^(۴) در مطالعه چراغعلی و همکاران میزان تجویز داروی تزریقی توسط پزشکان عمومی بیش از ۱۷ درصد بود، ۳۹ درصد آنتی بیوتیک و تداخل دارویی در کل نسخه ها ۸ درصد بوده است که ۱۷ درصد از این تداخلات مهم و شدید و عمدتاً آنتی بیوتیکها، داروهای مؤثر بر سیستم اعصاب مرکزی و داروهای داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی (NSAIDs) بودند.^(۷) در مطالعه ای در یاسوج تداخلات داروئی در ۱۰/۵ درصد نسخه های تجویزی توسط پزشکان عمومی مشاهده شد.^(۱۶) تجویز نامناسب آنتی بیوتیکها، NSAIDs، کورتیکواستروئیدها و داروهای تزریقی در مطالعه ای دیگر مشاهده شد.^(۱۴)

با توجه به این که بعضی عوامل مثل مطالعه خصوصی پزشکان، شرکت در برنامه های باز آموزی و گزارش سازمان های بیمه گر ممکن است در طول مدت مطالعه بر نحوه نسخه نویسی تأثیر گذاشته باشد، این مطلب جزو محدودیت های این مطالعه به شمار می رود. از آنجائیکه ممکن است بیماران در یک زمان کوتاه به چند پزشک مراجعه کنند و دارو های چند نسخه را با هم مصرف نمایند و برخی داروهای به طور معمول استفاده شوند، می توان گفت که تداخلات داروئی تا حدودی اجتناب ناپذیر است و بایستی با افزایش آگاهی افراد جامعه و توجه نمودن پزشکان به این مساله مشکل را کاهش داد. یقیناً فرهنگ مصرف دارو در جامعه بدون تغییر عمل کرد پزشکان و داروسازان تغییر نخواهد کرد. با توجه به تأثیر کم آموزش کارگاهی در کاهش مصرف آنتی بیوتیک ها و غیر استاندارد

سیاسگزاری

بدینوسیله از زحمات سرکارخانم زینت کشاورزی، کمیته علمی تجویز و مصرف منطقی داروی استان فارس، مدرسین کارگاه و پزشکان شرکت کننده در طرح، کمال تشکر را داریم. مساعدت معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز در همراهی و تصویب این طرح را ارج می نهیم.

بودن بعضی تجویزها، لزوم تدوین پروتکل درمانی استاندارد در درمان تمام بیماری ها بیشتر نمایان می شود. لازم است ارتباط حرفه ای پزشک و داروساز افزایش یابد و میزان آگاهی دانشجویان رشته پزشکی از مبحث فارماکولوژی با افزایش واحد های درسی با تاکید بر مباحث آنتی بیوتیک ها، تداخلات دارویی و اصول صحیح نسخه نویسی ارتقاء یابد. آموزش پزشکان در تجویز منطقی داروها از طریق برنامه های مدون آموزش پزشکی و بازآموزی می تواند مشکلات فعلی را کاهش دهد.

References

1. مقدم نیا علی اکبر، زاهد پاشا یدالله، میربلوکی محمدرضا، برادران عقیلی محمد. تحلیل شاخص های نسخه نویسی از نظر الگوی تجویز دارو در نسخ پزشکان عمومی بابل. مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل، ۱۳۷۹؛ شماره ۷: ۲۶-۲۱
2. Laing RO, Hogerzeil HV, Ross-Degnan D. Ten recommendations to improve use of medicine in developing countries. Health Policy and Planning 2001; 16:13-20.
3. رشیدی کیومرث، صنوبرطاهائی سیدنجم الدین. بررسی میزان تداخل های دارویی مشاهده شده در نسخ بیمه ای پزشکان استان کردستان در سال ۷۹. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان، ۱۳۸۴؛ دوره دهم: ۸۴-۷۸.
4. مرتضی سمنانی کتایون، سعیدی مجید، عیسی زاده ماشینچی محمد. بررسی تداخل داروهای ضد افسردگی در نسخ بیماران مراجعه کننده به داروخانه های شهر انزلی در سال ۱۳۷۹. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان ۱۳۸۱؛ دوره ۱۱ شماره ۴۱: ۳۳-۲۶.
5. Riedel MA, Casillas AM. Adverse drug reaction: types and treatment options. American Family Physician 2003; 68: 1781-1790.
6. شیخ الاسلامی همایون، آصف زاده سعید. آنتی بیوتیک در نسخه های پزشکان قزوین. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان ۱۳۷۸؛ دوره ۸ شماره ۳۲-۳۱: ۴۱-۳۵.
7. چراغعلی عبدالمجید، پناهی یونس، علیدادی عقیل. ارزیابی نسخه های ارائه شده به داروخانه های از بیمارستان های یکی از دانشگاه های علوم پزشکی در تهران. مجله طب و تزکیه ۱۳۸۱؛ شماره ۴۴: ۳۶-۳۰.

8. Irshaid YM, Al-Homrany MA, Hamid AA, et al. A pharmacoepidemiological study of prescribing pattern in outpatient clinics in southwestern Saudi Arabia. *Saudi Med J*. 2004, 25: 1864-1870.
9. Odusanya OO, Oyediran MA. The effect of educational intervention on improving rational drug use. *Niger Postgrad Med J*. 2004; 11: 126-131.
10. Davis RS, Bukstein DA, Luskin AT, et al. Changing physician prescribing patterns through problem-based learning: an interactive, teleconference case-based education program and review of problem-based learning. *Ann Allergy Astma Immunol*. 2004; 93: 237-242.
11. Madridejos-Mora R, Amado-Guirado E, Perez-Rodriguez MT. Effectiveness of the combination of feedback and educational recommendation for improving drug prescription in general practice. *Med Care*. 2004; 42: 643-648.
12. Kafle KK, Shrestha N, Karkee SB, et al. Intervention studies on rational use of drug in public and private sector in Nepal. *Nepal Med Coll J*. 2005 ;7: 47-50.
13. Obua C, Ogwal-Okeng JW, Waako P, et al. Impact of an educational intervention to improve prescribing by private physicians in Uganda. *Eastern Afr Med J*. 2004; Supp:17-24.
14. Sepehri GR, Meimandi MS. The quality of prescribing in general practice in Kerman, Iran. *Int J Health Care Quality Assurance Inc Leadersh Health Serv*. 2005, 18: 353-360.
15. Mohagheghi MA, Mosavi-Jarrahi A, Khatemi-Moghaddam M, et al. Community-based outpatient practice of antibiotics use in Tehran. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2005, 14; 135-138.

۱۶. نبوی زاده حسام الدین، خوش نویسان فرهاد. تداخلات دارویی در نسخه های پزشکان عمومی شهرستان یاسوج. ارمغان دانش سال هفتم شماره ۲۸ زمستان ۱۳۸۱: ۵۳-۵۹.

Effectiveness of the Feedback and Recalling Education on Quality of Prescription by General Practitioners in Shiraz

Zare N, PhD*; Razmjoo MM, MD**; Ghaemini M, MD**; Zeighami B, PhD*; Aghamaleki Z, MD**

Background: Although there is a great concern regarding rational use of drugs, the available evidence for the appropriate strategies to improve prescribing is scarce in Iran. The goal of the this study was to assess the prescribing pattern of general practitioners (GPs) in Fars province (Shiraz) and evaluate the effectiveness of the combination of feedback of individualized prescribing and workshop training programs.

Materials and Methods: A quasi experimental intervention study was conducted in which prescription copies of 119 GPs before and after intervention were compared. Physicians received individual instruction with specific recommendations or participated in a training workshop for improvement according to their baseline prescribing quality levels. The paired t-test was used to compare before and after results.

Results: The most frequently prescribed drugs were injectable drugs (58.8%) and antibiotics (47.3%). A trend toward increasing rational drug prescriptions was observed in most pharmacological components of prescriptions. Over-prescription of injectable and non-steroidal anti-inflammatory (NSAIDs) drugs showed statistically significant decrease, but the antibiotics showed no significant change. Unusual dose of antibiotic, concurrent prescribing of H2-blocker and Omeprazol and first degree drug-interaction also decreased significantly.

Discussion: The intervention showed that improving the quality of prescribing was feasible, particularly in over-prescribing

KEYWORDS: Rational Drug Use, Prescriptions, Education, General Practitioner

* Dept of Biostatistics Health, Faculty of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences and Health Services Shiraz, Iran.

** Drug Vice Chancellor, Shiraz University of Medical Sciences and Health Services Shiraz, Iran.