

معرفی ابزار فرکس :

ارائه الگوریتم FRAX توسط سازمان بهداشت جهانی ارزیابی خطر شکستگی استخوانی را بر مبنای برآورد میزان احتمال بروز شکستگی تسهیل نموده است. استفاده از الگوریتم در پیش‌بینی خطر شکستگی نقاط قوت و ضعفی دارد که پزشکان باید از آن‌ها آگاه باشند. بنیاد بین‌المللی استئوپروز و انجمن بین‌المللی دانسیتومتری بالینی کارگروه مشترکی را تشکیل داده‌اند تا مکتوبات مرجع لازم برای ارائه توصیه‌هایی در جهت ارتقاء FRAX و آگاه‌سازی پزشکان در جهت استفاده بهینه از آن را فراهم نماید.

کارگروه مزبور در نوامبر ۲۰۱۰ به مدت سه روز تشکیل جلسه داد تا درباره این موضوعات به تبادل نظر بپردازند. چندین کارگروه تشکیل داده شد تا مدارک مرجع براساس مرور متون علمی موجود فراهم آید تا پاسخگوی نیازهای علمی در مورد ارزیابی عوامل خطر بالینی، گنجاندن سنجش تراکم استخوان در FRAX و اساس اپیدمیولوژیک بسط بین‌المللی آن باشد.

در نشست سه روزه مذکور از اعضای کارگروه‌ها گروه مستقلی از صاحب‌نظران و گروهی از مستمعین دعوت به عمل آمد تا نقطه‌نظرات و ایرادات خود بر یافته‌های کارگروه‌ها را مطرح سازند. هدف از این اقدام ارائه پیشنهاداتی برای ارتقاء FRAX و آگاه‌سازی بهتر پزشکان در مورد نحوه استفاده از این ابزار بود. حاصل این نشست گزارش کاری بود که مورد تأیید هر دو سازمان مزبور قرار گرفت و در مجله کلینیکال دانسیتومتری به چاپ رسید.

FRAX یک الگوریتم کامپیوتری است توسط مرکز هماهنگی‌های بیماری‌های متابولیک استخوان سازمان بهداشت جهانی تهیه شده و نخستین بار در سال ۲۰۰۸ ارائه گردید. این الگوریتم احتمال بروز شکستگی را براساس عوامل خطر بالینی (CRFS) که چه در مردان و چه در زنان به راحتی قابل بررسی هستند، محاسبه

می‌کند. برون‌ده FRAX عددی است که احتمال ده ساله بروز شکستگی ناشی از استئوپروز (در هیپ، فقرات، بازو یا ساعد) و احتمال ده ساله بروز شکستگی هیپ را نشان می‌دهند.

مبنای این محاسبه سن، جنس، شاخص توده بدنی (BMI) و عوامل خطر مجزا مشتمل بر وجود سابقه شکستگی ناشی از شکنندگی، سابقه بروز شکستگی در والدین، استعمال دخانیات، سابقه مصرف دراز مدت گلوکوکورتیکوئیدها، آرتريت روماتوئید، سایر عوامل استئوپروز ثانویه و مصرف الکل است.

تراکم استخوان فمور هم می‌تواند در صورت تمایل جهت تقویم پیش‌بینی خطر بروز شکستگی در داده‌ها وارد شود. در برآورد خطر شکستگی خطر مرگ و میر ناشی از آن هم لحاظ می‌گردد چرا که برخی از عوامل هم خطر بروز شکستگی و هم خطر مرگ و میر را افزایش می‌دهند. افزون بر این، ابزارهای FRAX با استفاده از گزارشات میزان شکستگی و مرگ و میر کشورهای مختلف برای هر کشور تنظیم شده‌اند.

ارتباط بین عوامل خطر مذکور با احتمال بروز شکستگی با استفاده از اطلاعات بدست آمده از داده‌های اولیه نه کوهورت جمعیتی از سراسر دنیا از آمریکای شمالی، اروپا، آسیا و استرالیا محاسبه می‌شود. براساس چندین متاآنالیز عوامل خطر بالینی شکستگی که اطلاعات مستقلی در مورد خطر شکستگی به دست می‌دهند شناسایی شدند.

استفاده از داروهای اولیه برای پی‌ریزی این مدل ما را قادر ساخته که اهمیت پیش‌بینی‌کنندگی هر عامل خطر را در یک زمینه چند متغیری لحاظ ساخته و همچنین تداخل بین آن‌ها را مورد توجه قرار دهیم و به این ترتیب محاسبه خطر شکستگی با دقت بالا صورت پذیرد. خطر شکستگی در نقاط مختلف جهان به شدت متغیر است. لذا در کشورهایی که اطلاعات اپیدمیولوژیک شکستگی و مرگ و میر در دسترس است باید FRAX را برای همان کشورها تنظیم نمود.

کاربرد مشخص FRAX در ارزیابی افراد برای تعیین کسانی است که نامزد غربالگری با BMD یا مداخله دارویی خواهند بود.

این مدل از سال ۲۰۰۸ به گستردگی مورد استفاده قرار گرفتند و در حال حاضر در هر روز کاری بیش از ۲۰۰ هزار بار مورد استفاده قرار می‌گیرد. بر مبنای قوانین FDA، FRAX در ماشین‌های DXA هم وارد شده و در زمان اسکن استخوان، احتمال شکستگی نیز با FRAX محاسبه می‌شود.

در حال حاضر FRAX در بسیاری از گایدلاین‌های بالینی وارد شده یا در حال حاضر وارد شده است. اما علیرغم اقبال گسترده‌ای که به آن وجود دارد نباید به عنوان یک استاندارد طلایی تلقی شود و فقط باید یک ساختار مرجع باشد.

این بیان در مورد سنجش BMD نیز صادق است چنان‌که آنجا هم نباید بدون ملاحظه در جوانب به‌عنوان تنها تعیین‌کننده مشی درمان مورد استفاده قرار گیرد و تنها یک دید کلی به دست می‌دهد. لذا برآوردهای خطر شکستگی بر مبنای FRAX یا هدف BMD نباید بدون ملاحظه جوانب و بدون در نظر گرفتن نقاط قوت و ضعف آنها برای درمان بیماران مورد استفاده قرار گیرند. در برخی موارد آنچه به نظر متخصصین بیماری‌های استخوان برای FRAX محدودیت محسوب می‌شود در نظر دیگران (پزشکان عمومی) نقطه قوت تلقی می‌شود. چندی از این محدودیت‌ها توسط کارگروه‌های IOF-ISCN مورد توجه قرار گرفتند و به بحث گذاشته شده‌اند.

عوامل خطری که در FRAX گنجانده‌اند به دقت برگزیده شده‌اند تا تعداد و پیچیدگی آنها به حداقل برسد به راحتی وارد سیستم شوند و تنها عوامل مستقل و شناخته شده خطر شکستگی لحاظ شوند. به علاوه دقت شده تا عوامل خطری برگزیده شوند که خطر قابل‌رفعی ایجاد کنند.

ابزار FRAX از بابت سهولت کاربردش در سطوح ابتدایی سیستم بهداشتی مورد تحسین قرار گرفته‌اند اما به همین سبب نیز متهم است که شدت عوامل خطر را لحاظ نکرده است. برای نمونه خطر شکستگی با میزان (مدت و مقدار) مصرف گلوکوکورتیکوئیدها مرتبط است اما FRAX در مورد مصرف این داروها تنها دو گزینه آری / خیر دارد.

همچنین اثر تداخل عمل هر عامل با عوامل دیگر و اثر مستقل هر عامل بر خطر مرگ و میر در FRAX دیده نشده است. برای تحقق این امر داشتن مطالعات کوهورت با هدف بررسی عوامل مذکور و با گستردگی جغرافیایی وسیع مورد نیاز است. به هر تقدیر ابزار موجود FRAX برای قضاوت بالینی با استفاده از داشته‌های فعلی ابزار مناسبی به نظر می‌رسد.