



معاونت درمان

شناسنامه و استاندارد خدمت

الاستوگرافی کبد

پاییز ۱۴۰۲

تنظیم و تدوین اولیه:

دکتر باقری لنگرانی دبیر بورده رشته فوق تخصصی گوارش و کبد بالغین

دکتر زمانی رییس انجمن متخصصین گوارش و کبد ایران

دکتر علویان رییس انجمن علمی بیماری های کبدی ایران

دکتر مخدومی دبیر بورده رشته تخصصی داخلی

دکتر طبرسی دبیر بورده رشته تخصصی بیماری های عفونی و گرمسیری

دکتر صانعی رییس انجمن علمی رادیولوژی ایران

دکتر قناعتی دبیر بورده رشته تخصصی رادیولوژی

دکتر سالی متخصص بیماری عفونی و گرمسیری استاد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر رادمرده رادیولوژیست دانشیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر سرزعی رادیولوژیست نماینده انجمن علمی رادیولوژی ایران

دکتر طبایان فوق تخصص گوارش و کبد انجمن مطالعات بیماری های کبدی

دکتر نصیری طوسی فوق تخصص گوارش و کبد بالغین عضو هیات بورده رشته فوق تخصصی گوارش و کبد بالغین

دکتر گیتی متخصص رادیولوژیست نماینده دبیر بورده رشته تخصصی رادیولوژی

تاییدیه نهایی:

دکتر سعید کریمی عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و معاون محترم درمان

مشاور: سرکار خانم دکتر ساناز بخشنده رییس گروه تدوین استاندارد و راهنمای بالینی معاونت درمان

تحت نظارت فنی:

گروه تدوین استاندارد و راهنمای بالینی

دفتر ارزیابی فناوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت

الف) عنوان دقیق خدمت مورد بررسی (فارسی و لاتین) به همراه کد بین المللی:

کد ملی : ۴۰۱۷۴۰

الاستوگرافی کبد به منظور تعیین فیروز با تعیین میزان چربی (CAP) یا استفاده از پروب XL

ب) تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی:

بررسی میزان سفتی و الاستیته کبد جهت تخمین شدت فیروز پارانشیمال در بیماریهای کبدی و نیز بررسی میزان چربی

پارانشیمال کبد که در مواردی میتواند جایگزین بیوپسی کبد باشد .

ج) اقدامات یا پروسیجرهای ضروری جهت درمان بیماری:

• ارزیابی قبل از انجام پروسیجر

بیمار لازم است 4 ساعت قبل از شروع پروسیجر ناشتا باشد .

همراه داشتن آزمایشات آنزیم های کبدی و بیلی روبین الزامی می باشد.

در صورت بالا بودن آنزیم ALT بیش از 5 برابر upper limit of normal range ، آسیت فراوان، نارسایی قلب راست ، بودکیاری، کلستاز خارج کبدی ، چاقی مفرط ($BMI \geq 40$)، نتیجه خدمت می تواند قابل اعتماد نباشد.

• ارزیابی حین انجام پروسیجر

همواره در طول مدت آزمایش و انجام تست، نسبت به کنترل پوزیشن بیمار و پوزیشن پروب دستگاه توجه شود. اندازه گیری ها درسونوالاستوگرافی باید در زمان نگهداشتن تنفس عادی و نه در دم یا بازدم عمیق انجام گردد.

• ارزیابی بعد از انجام پروسیجر

تعداد دفعات تکرار اندازه گیری ها متناسب به نوع دستگاه transient elastography یا Shear wave elastography (سونوالاستوگرافی) مدنظر قرار گرفته و در اندازه گیری ها، از میزان موفقیت هر تست اطمینان حاصل گردد. در پایان مقدار نهایی stiffness کبد و شدت فیروز متناظر با آن و میزان چربی کبد بر اساس پروتکل و گایدلاینهای معتبر هر دستگاه مورد تایید وزارت متبوع، گزارش گردد. بعد از انجام تست حتماً نسبت به داده های دستگاه و میزان موفقیت تست کنترل مجدد انجام شود.

کنترل عوارض جانبی انجام پروسیجر :

پروسیجر هیچ عارضه جانبی ندارد.

د) تواتر ارائه خدمت (تعداد دفعات مورد نیاز / فواصل انجام):

فواصل انجام تست متناسب با نوع بیماری زمینه‌ای و صلاحدید پزشک معالج می‌تواند متغیر باشد، ولی به طور معمول در صورت قابل اعتبار بودن اندازه گیری، جهت ارزیابی پاسخ به درمان و یا بررسی پیشرفت فیروز معمولاً تکرار کمتر از ۲ سال فایده ندارد و در موارد استثنا باید با ذکر دلیل باشد.

ه) ویژگی های فرد/افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز (Order) خدمت مربوطه و استاندارد تجویز:

متخصص داخلی و فوق تخصص و فلوشیپ‌های بالاتر مربوطه

متخصص قلب و عروق و فوق تخصص و فلوشیپ‌های بالاتر مربوطه

متخصص عفونی و بیماری‌های گرمسیری و فلوشیپ‌های بالاتر مربوطه

جراح عمومی و فوق تخصص و فلوشیپ‌های بالاتر مربوطه

متخصص اطفال و فوق تخصص و فلوشیپ‌های بالاتر مربوطه

ه) ویژگی های ارائه کننده اصلی صاحب صلاحیت جهت ارائه خدمت مربوطه:

۱- فوق تخصص گوارش و کبد (بالغین و کودکان)

۲- متخصصین رادیولوژی

۳- صرفاً متخصص داخلی جنرال، دوره دیده مورد تایید وزارت متبوع

۴- متخصص بیماری‌های عفونی و گرمسیری، برای هپاتیت‌های ویروسی، دوره دیده مورد تایید وزارت متبوع

تبصره * : سونو الاستوگرافی Shear wave elastography : صرفاً توسط متخصصین رادیولوژی قابل انجام است .

و) عنوان و سطح تخصص های مورد نیاز (استاندارد) برای سایر اعضای تیم ارائه کننده خدمت:

ردیف	عنوان تخصص	تعداد مورد نیاز به طور استاندارد	میزان تحصیلات مورد نیاز	سابقه کار و یا دوره آموزشی مصوب در صورت لزوم	نقش در فرایند ارائه خدمت
۱	منشی	۱	لیسانس	--	تایپ گزارش و یا کمک در حین

انجام پروسیجر					
---------------	--	--	--	--	--

ز) استانداردهای فضای فیزیکی و مکان ارائه خدمت :

مراکز تصویربرداری و رادیولوژی پزشکی

بیمارستان

درمانگاه‌های عمومی و تخصصی مربوطه

مطب

ح) تجهیزات پزشکی سرمایه ای به ازای هر خدمت:

۱- دستگاه الاستوگرافی بر مبنای transient elastography مورد تایید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۲- دستگاه Shear wave elastography مورد تایید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (صرفاً متخصص

رادیولوژی)

کالیبراسیون دوره ای و کنترل کیفی پروب و یا پروب ها

ط) داروها، مواد و لوازم مصرفی پزشکی جهت ارائه هر خدمت :

میزان مصرف (تعداد یا نسبت)	اقدام مصرفی مورد نیاز	ردیف
--	ژل سونوگرافی	۱
ست مناسب برای هر بیمار	دستمال، پد، روتختی و روبالش	۲

ی) استانداردهای ثبت:

بعد از انجام پروسیجر باید گزارش مکتوب به بیمار تحویل شود .

در متن گزارش نام بیمار با کد ملی ، سن، قد، وزن بیمار ، علت انجام ، پزشک ارجاع دهنده، تشخیص احتمالی، نوع پروب استفاده شده و نیز اینکه نوبت قبلی که بیمار الاستوگرافی شده است و توصیه برای اقدام بعدی ذکر شوند .
ثبت آزمایشات آنزیم های کبدی و بیلی روبین در برگه الزامی می باشد.

ک) اندیکاسیون های دقیق جهت تجویز خدمت:

تعیین میزان و سیر پیشرفت و یا پسرفت صدمات در بیماری های کبدی و یا در مواردی که امکان بیوپسی کبد وجود ندارد.

ل) شواهد علمی در خصوص کنترا اندیکاسیون های دقیق خدمت:

مطلق: ندارد

نسبی:

۱- آسیت شدید

۲- وجود ضایعات فضاگیر کبدی با سائز و یا تعداد قابل توجه در صورتیکه امکان ارزیابی پارانشیم کبدی را محدود سازد .

۳- هیپاتیت های حاد

۴- مصرف مقادیر زیاد و اخیر الکل

م) مدت زمان ارائه هر واحد خدمت :

به طور متوسط بین ۱۵ تا ۳۰ دقیقه

س) مدت اقامت در بخش های مختلف بستری جهت ارائه هر بار خدمت مربوطه:

نیاز به بستری شدن بیمار برای ارائه خدمت وجود ندارد.

س) موارد ضروری جهت آموزش به بیمار:

در ابتدای پروسیجر، هدف و محدودیت های این خدمت و نیز کلیات نحوه انجام کار برای بیمار توضیح داده می شود تا بیشترین میزان همکاری حاصل گردد. شفاها یا کتبا به بیمار توضیح داده شود: در صورت بالا بودن آنزیم ALT بیش از 5 برابر upper limit of normal range. آسیت فراوان، نارسایی قلب راست ، بودکیاری، کلستاز خارج کبدی ، چاقی مفرط ($BMI \geq 40$)
به عنوان مواردی که نتیجه خدمت می تواند قابل اعتماد نیست.

منابع:

:Richard G. Barr, Giovanna Ferraioli, Multiparametric Ultrasound for the Assessment of Diffuse Liver Disease, Elsevier, 2024

Ferraioli G, Roccarina D. Update on the role of elastography in liver disease. Therap Adv Gastroenterol. 2022 Dec 6;15:17562848221140657.

Patel K, Sebastiani G. Limitations of non-invasive tests for assessment of liver fibrosis. JHEP Rep. 2020 Jan 20;2(2):100067.

Barr RG. Shear wave liver elastography. Abdom Radiol (NY). 2018 Apr;43(4):800-807

Singh S, Muir AJ, Dieterich DT, Falck-Ytter YT. American Gastroenterological Association Institute Technical Review on the Role of Elastography in Chronic Liver Diseases. Gastroenterology. 2017 May;152(6):1544-1577.