

اپروچ به واکسیناسیون آقای ۵۷ ساله مبتلا به دیابت در درمانگاه پزشکی خانواده

استاد راهنما: استاد نسیم عبادتی

ارائه دهنده: تیما بشارعواد - کارورز پزشکی خانواده

Chief Complaint

بیمار آقای ۵۷ ساله مراجعه جهت واکسیناسیون به درمانگاه پزشکی خانواده

Present Illness

بیمار آقای ۵۷ ساله مبتلا به دیابت از ۵ سال قبل که به دنبال پرنوشی و پرادراری تشخیص دیابت برای وی گذاشته شده است.

وی از ۵ سال قبل مرتب داروهای خود را مصرف کرده است .

در حال حاضر مشکل خاصی ندارد و برای دریافت مشاوره جهت واکسیناسیون مناسب با توجه به سن و شرایط خود به درمانگاه پزشکی خانواده مراجعه کرده است.

- PMH: Diabetes Mellitus (Type 2) / HLP
- PSH: Appendectomy ۲۰ years ago
- DH: metformin 500 TDS/ Empagliflozin 10 mg daily/ atorvastatin 40 mg daily
- AH: Negative
- SH: Smoker + (روزی یک پاکت)
- HH: Negative
- FH: Diabetes Mellitus (Type 2) in Mother

Physical Examination

بیمار آقای میانسال، هوشیار و اورینته است. ill - toxic -
ملتحمه pale نیست. اسکلرا ایکتریک نیست. کاشکتیک -

Vital signs: PR: 87 BP: 120/70 RR:17 T:36.8 O2 sat: 98%

Weight: 73 Height: 173

در معاینه پوست: ضایعات یا زخم‌های التیام‌ناپذیر دیده نشد
سمع ریه: clear است و کاهش صدا یا صدای اضافه ندارد
سمع قلب: s1 و s2 بدون سوفل سمع شد.

معاینه شکم: نرم و بدون تندرns یا گاردینگ می باشد
معاینه اندام‌ها: نرمال است نبض‌های دیستال پر و قرینه است

• آزمایشات دو هفته قبل

- FBS: 145
- HbA1c: 7.2
- LDL: 76
- HDL: 43
- TG: 103
- Cr: 0.84

جدول راهنمای واکسیناسیون

نوع واکسن	سن	نوع واکسن	سن
MMR	۱۲ ماهگی	ب ث ژ - فلج اطفال خوراکی - هپاتیت ب	بدو تولد
سه‌گانه - فلج اطفال خوراکی - MMR	۱۸ ماهگی	فلج اطفال خوراکی - پنج‌گانه *	۲ ماهگی
سه‌گانه - فلج اطفال خوراکی	۶ سالگی **	فلج اطفال خوراکی - پنج‌گانه - فلج اطفال تزریقی	۴ ماهگی
		فلج اطفال خوراکی - پنج‌گانه - فلج اطفال تزریقی	۶ ماهگی

توضیحات: * واکسن پنج‌گانه شامل دیفتری، کزاز، سیاه‌سرفه، هپاتیت ب، هموفیلوس آنفلوانزا تیپ ب می‌باشد.
** پس از آخرین نوبت واکسن سه‌گانه، هر ده سال یکبار واکسن دوگانه بزرگسالان باید تزریق شود.

جدول تقویم واکسیناسیون

نوع واکسن	تاریخ مراجعه	سریال واکسن	نام یا مهر واکسیناتور	نوع واکسن	تاریخ مراجعه	سریال واکسن	نام یا مهر واکسیناتور
ب‌ث‌ژ (BCG)	بدو تولد			بار اول			
	فلج اطفال خوراکی (OPV)	بدو تولد		بار دوم			
فلج اطفال خوراکی (OPV)	بار اول			بار سوم			
	بار دوم			بار اول			
	بار سوم			بار دوم			
	یادآور ۱			بار اول			
فلج اطفال تزریقی (IPV)	یادآور ۲			بار دوم			
	بار اول			بار اول			
بار دوم				بار دوم			

Immunizations (According to ADA)

- Children and adults with diabetes should receive vaccinations according to age-appropriate recommendations.

Table 4.4—Highly recommended immunizations for adults with diabetes (Advisory Committee on Immunization Practices and Centers for Disease Control and Prevention)

Vaccine	Recommended ages	Schedule	GRADE evidence type*	References
COVID-19	Recommended for all 6 months of age and older	Current initial vaccination and boosters		Centers for Disease Control and Prevention, Interim Clinical Considerations for Use of COVID-19 Vaccines, 2023 (295)
Hepatitis B	Recommended for adults with diabetes aged <60 years; for adults aged ≥60 years, hepatitis B vaccine may be administered at the discretion of the treating clinician based on the person’s likelihood of acquiring hepatitis B infection			Weng et al., Universal Hepatitis B Vaccination in Adults Aged 19–59 Years: Updated Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices—United States, 2022 (18)
Influenza	All people with diabetes advised not to receive live attenuated influenza vaccine	Annual		Centers for Disease Control and Prevention, Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices—United States, 2023–24 Influenza Season (296)

Pneumonia (PPSV23 [Pneumovax])	19–64 years of age, vaccinate with Pneumovax	One dose is recommended for those who previously received PCV13; if PCV15 was used, follow with PPSV23 ≥ 1 year later; PPSV23 is not indicated after PCV20; adults who received only PPSV23 may receive PCV15 or PCV20 ≥ 1 year after their last dose	2	Centers for Disease Control and Prevention, Updated Recommendations for Prevention of Invasive Pneumococcal Disease Among Adults Using the 23-Valent Pneumococcal Polysaccharide Vaccine (PPSV23) (23)
	≥ 65 years of age	One dose is recommended for those who previously received PCV13; if PCV15 was used, follow with PPSV23 ≥ 1 year later; PPSV23 is not indicated after PCV20; adults who received only PPSV23 may receive PCV15 or PCV20 ≥ 1 year after their last dose	2	Falkenhorst et al., Effectiveness of the 23-Valent Pneumococcal Polysaccharide Vaccine (PPV23) Against Pneumococcal Disease in the Elderly: Systematic Review and Meta-analysis (24)

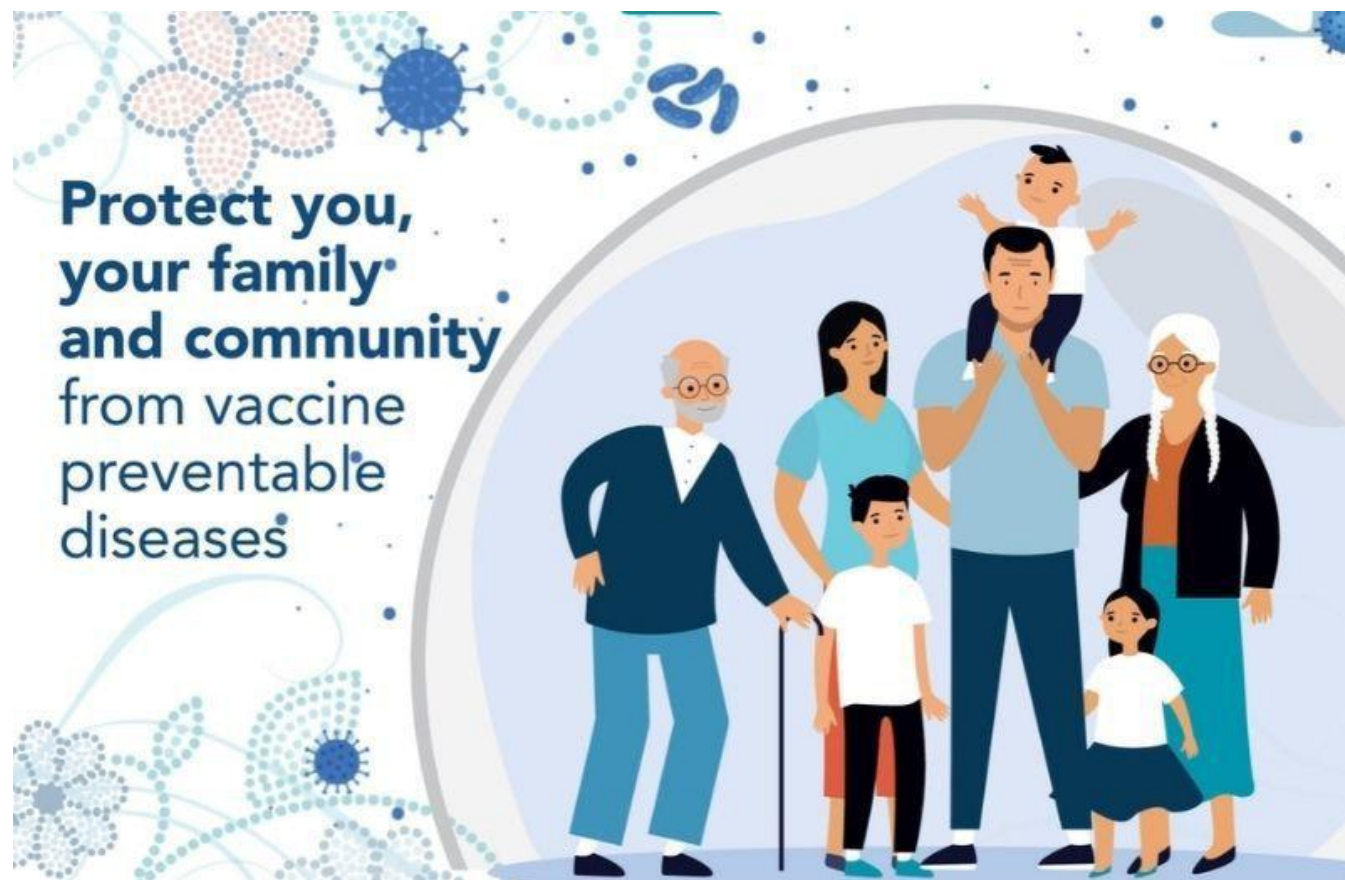
PCV20 or PCV15	<p>Adults 19–64 years of age, with an immunocompromising condition (e.g., chronic renal failure), cochlear implant, or cerebrospinal fluid leak</p> <p>19–64 years of age, immunocompetent</p> <p>≥65 years of age, immunocompetent, have shared decision-making discussion with health care professionals</p>	<p>One dose of PCV15 or PCV20 is recommended by the Centers for Disease Control and Prevention</p> <p>For those who have never received any pneumococcal vaccine, the CDC recommends one dose of PCV15 or PCV20</p> <p>One dose of PCV15 or PCV20; PCSV23 may be given ≥8 weeks after PCV15; PPSV23 is not indicated after PCV20</p>	3	Kobayashi et al., Use of 15-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine and 20-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine Among U.S. Adults: Updated Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices—United States, 2022 (25)
RSV	Older adults ≥60 years of age with diabetes appear to be a risk group	Adults aged ≥60 years may receive a single dose of an RSV vaccine		Centers for Disease Control and Prevention, CDC Recommends RSV Vaccine for Older Adults (29)
Tetanus, diphtheria, pertussis (Tdap)	All adults; pregnant individuals should have an extra dose	Booster every 10 years	2 for effectiveness, 3 for safety	Havers et al., Use of Tetanus Toxoid, Reduced Diphtheria Toxoid, and Acellular Pertussis Vaccines: Updated Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices—United States, 2019 (297)

Table 4.4—Continued

Vaccine	Recommended ages	Schedule	GRADE evidence type*	References
Zoster	≥50 years of age	Two-dose Shingrix, even if previously vaccinated	1	Dooling et al., Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices for Use of Herpes Zoster Vaccines (298)

For a comprehensive list of vaccines, refer to the Centers for Disease Control and Prevention web site at cdc.gov/vaccines/. Advisory Committee on Immunization Practices recommendations can be found at cdc.gov/vaccines/acip/recommendations. GRADE, Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation; PCV13, 13-valent pneumococcal conjugate vaccine; PCV15, 15-valent pneumococcal conjugate vaccine; PCV 20, 20-valent pneumococcal conjugate vaccine; PPSV23, 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine. *Evidence type: 1, randomized controlled trials (RCTs) or overwhelming evidence from observational studies; 2, RCTs with important limitations or exceptionally strong evidence from observational studies; 3, observational studies or RCTs with notable limitations; 4, clinical experience and observations, observational studies with important limitations, or RCTs with several major limitations.

توصیه‌ها بر اساس برنامه واکسیناسیون کشوری



واکسن پنوموکوک

- واکسن پنوموکوک به دو صورت واکسن کنتژوگه (مثل PCV13) و واکسن پلی ساکاریدی (PPSV23) موجود است. واکسن کنتژوگه از سن ۲ ماهگی به بعد در ۳ دز به صورت عضلانی و واکسن پلی ساکاریدی از سن ۲۴ ماهگی به بعد در یک دز ۰/۵ میلی لیتری و به صورت داخل عضلانی یا زیرجلدی تجویز می‌شود. در بعضی گروه‌های پرخطر تکرار یک دز واکسن پلی ساکاریدی پس از ۵ سال توصیه می‌شود.
- تزریق واکسن پنوموکوک در افرادی که سابقه واکنش حساسیتی شدید (مانند آنافیلاکسی) پس از دریافت واکسن پنوموکوک داشته اند، ممنوع است.

جدول ۱۴ - گروه های پرخطر نیازمند تزریق واکسن پنوموکوک

افراد دارای نقص آناتومیک یا عملکردی طحال	بیماران طحال برداری شده کم خونی داسی شکل و سایر اختلالات هموگلوبین
افراد دارای نقایص سیستم ایمنی	عقونت HIV نارسایی مزمن کلیه و سندرم نفروتیک بیماران تحت درمان با داروهای سرکوبگر سیستم ایمنی و رادیوتراپی شامل بیماری‌های بدخیم، لوسمی، لنفوم، بیماری هوجکین یا بیماران دریافت کننده پیوند اعضا و پیوند مغز استخوان نقایص مادرزادی سیستم ایمنی
افراد فاقد نقایص سیستم ایمنی	بیماری مزمن قلبی (خصوصاً نارسایی قلبی و بیماری‌های سیانوتیک مادرزادی) بیماری مزمن ریوی (مانند بیماران مبتلا به آسم که تحت درمان طولانی مدت و با دز بالای کورتیکواستروئید خوراکی هستند) دیابت قندی نشت مایع مغزی نخاعی (CSF leak) کاشت حلزون گوش

واکسن هپاتیت ب

- واکسن هپاتیت ب، واکسن نو ترکیب آنتی ژن سطحی ویروس هپاتیت ب است.
- واکسن هپاتیت ب در افراد HBS Ag مثبت منع تزریق ندارد.
- تزریق واکسن هپاتیت ب در افراد با سابقه واکنش حساسیتی شدید (مانند آنافیلاکسی) پس از دریافت دز قبلی این واکسن ممنوع است.
- برای گروه های سیار در مناطق کوهستانی یا صعب العبور، می توان فاصله نوبت اول و دوم واکسن هپاتیت ب را به یک ماه و فاصله نوبت دوم و سوم را به دو ماه کاهش داد به شرطی که فاصله نوبت اول و سوم حداقل ۴ ماه رعایت شود.
- در حال حاضر دز یادآور واکسن توصیه نمی شود.
- افراد و گروه های پرخطر باید سه نوبت واکسن هپاتیت ب را دریافت نمایند. دز اول واکسن در اولین مراجعه، دز دوم یک ماه پس از مراجعه اول و دز سوم شش ماه پس از نوبت اول تجویز می شود.
- بیماران تحت درمان با دیالیز باید قبل از انجام واکسیناسیون از نظر HBsAg و HBsAb بررسی شوند.
- در بزرگسالان تحت درمان با دیالیز و بزرگسالان مبتلا به HIV و سایر نقایص سیستم ایمنی، دز واکسن هپاتیت ب دو برابر مقدار معمول است. این افراد در صورت نیاز به واکسیناسیون مجدد نیز باید با دز دو برابر معمول واکسینه شوند.

● توصیه می شود گروه های پرخطر زیر علیه هپاتیت ب واکسینه شوند:

- کلیه پرسنل شاغل در مراکز درمانی بستری و سرپایی که به نحوی با خون و ترشحات آغشته به خون و مایعات بدن بیمار در تماس قرار می گیرند شامل: پزشکان، پرستاران، ماماها، بهیاران، واکسیناتورها، دندانپزشکان، کمک دندانپزشکان، کارشناسان و تکنیسین های آزمایشگاه های تشخیص طبی، نظافت چیان واحدهای بهداشتی و درمانی و آزمایشگاه های تشخیص طبی، دانش آموزان بهورزی، دانشجویان پزشکی، دندانپزشکی، پرستاری و مامایی
- بیماران تحت درمان با دیالیز و بیماران نیازمند به تزریق مکرر خون و فرآورده های خونی
- مبتلایان به هپاتیت C و مبتلایان به HIV
- افراد خانواده بیمار HBS Ag مثبت ساکن در زیر یک سقف مسکونی مشترک
- افرادی که باید تحت درمان سرکوب گر سیستم ایمنی قرار گیرند.
- بیماران مبتلا به بیماری مزمن کبدی
- بیماران مبتلا به دیابت
- کودکانی که در مراکز اصلاح و تربیت نگهداری می شوند.
- کودکان عقب مانده ذهنی و پرسنل مؤسسات نگهداری این کودکان و خانه سالمندان و معلمان مدارس استثنایی
- آتش نشان ها، امدادگران اورژانس، زندانبانان، کارشناسان آزمایشگاه های تحقیقات جنایی و صحنه جرم و پزشکی قانونی
- افراد دارای رفتار پرخطر جنسی و اعتیاد تزریقی
- رفتگران شهرداری
- کلیه زندانیان
- ساکنین گرم خانه ها و مراکز نگهداری افراد بی خانمان
- افرادی که در تماس شغلی با اجساد می باشند (مانند غسل ها).

- ارزیابی آنتی بادی ۲-۱ ماه پس از دریافت واکسن هپاتیت ب در افراد پرخطر زیر توصیه می شود:
 - کارکنان شاغل در بخش بهداشت و درمان و امدادگران
 - نوزادان متولد شده از مادران HBS Ag مثبت (در این گروه ارزیابی آنتی بادی و HBS Ag در سن ۱۸-۹ ماهگی صورت می گیرد).

- بیماران تحت درمان با دیالیز خونی
- افراد مبتلا به HIV و سایر مبتلایان به نقایص سیستم ایمنی که در خطر مواجهه با ویروس هپاتیت ب هستند.
- افرادی که با فرد HBS Ag مثبت به طور مشترک از یک سوزن استفاده می کنند و یا شریک جنسی آنان

واکسن های دوگانه، سه گانه و پنج گانه

- پس از تکمیل واکسیناسیون کودک طبق برنامه کشوری، واکسن دوگانه بزرگسالان (Td) باید هر ده سال یک بار تکرار شود.
- واکسن های دوگانه، سه گانه و پنج گانه باید حتما به شکل داخل عضلانی و عمیق تزریق گردد. زیرا تزریق زیر جلدی و یا داخل جلدی این واکسن ها می تواند موجب تحریک موضعی، تشکیل گرانولوم، نکروز بافتی و بروز آبسه استریل شود.

واکسن آبله مرغان

- واکسن آبله مرغان، واکسن ویروسی زنده ضعیف شده است که در بالغین و کودکان از سن ۱۲ ماه به بالا قابل استفاده است. هر سال گروه های هدف نیازمند واکسیناسیون از طرف وزارت بهداشت تعیین و ابلاغ می گردند ولی بطور کلی گروه های زیر در صورت ابتلا به آبله مرغان، در خطر ابتلا به عوارض بیماری بوده و لذا ایمن سازی آنها توصیه می شود:
 - کودکان با بیماری های بدخیم و فاقد سابقه ابتلا به آبله مرغان که در مرحله خاموشی کامل بیماری بدخیم بوده و حداقل سه ماه از قطع شیمی درمانی آنها گذشته است، توصیه می شود با صلاحدید پزشک معالج، واکسن آبله مرغان را دریافت نمایند. در کودکان دچار لوسمی که در مرحله خاموشی کامل بیماری هستند، واکسیناسیون باید صرفاً در صورت دسترسی به داروهای ضد ویروسی (برای مقابله با عوارض احتمالی) صورت گیرد.
 - کودکان HIV مثبت بدون علامت و بدون نقص ایمنی شدید* و فاقد سابقه ابتلا به آبله مرغان
 - اعضای خانواده گروه های پرخطر بدون سابقه ابتلا به آبله مرغان
 - دریافت کنندگان پیوند
 - بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس (MS) که تحت درمان با داروی Fingolimod (Gilenya) قرار می گیرند، در صورت سابقه منفی ابتلا به آبله مرغان یا واکسیناسیون علیه آن، باید یک ماه قبل از شروع داروی مذکور واکسن آبله مرغان را دریافت کنند.
- در ایران طبق نظر کمیته کشوری، واکسیناسیون جاری علیه آبله مرغان جزو اولویت ها نیست و تزریق محدود واکسن سبب ایجاد خطر بیماری در سن بالاتر می شود.

واکسن ویروس آنفلوانزا

- گروه های پرخطر نیازمند دریافت واکسن فصلی ویروس غیر زنده آنفلوانزا شامل موارد زیر است:
 - خانم های باردار (در تمام طول بارداری می توانند واکسن را دریافت کنند)
 - کودکان ۶ تا ۵۹ ماهه (به خصوص در سن زیر ۲ سال)
 - افراد بالای ۶۰ سال
 - کارکنان بخش های بهداشت و درمان به ویژه افراد در تماس مستقیم با بیماران مبتلا به آنفلوانزا
 - افراد دچار سرکوب سیستم ایمنی شامل مبتلایان به HIV/AIDS
 - مبتلایان به ضایعات نخاعی و بیماری های عصبی عضلانی
 - مبتلایان به بیماری های مزمن ریوی (از قبیل آسم و بیماری های مزمن انسدادی ریوی) ، بیماری های مزمن قلبی عروقی (بجز بیمارانی که صرفاً دچار پرفشاری خون هستند)
 - مبتلایان به بیماری های مزمن کلیوی، کبدی، عصبی، خونی و اختلالات متابولیک (شامل دیابت قندی)
 - افراد با چاقی مرضی
 - افراد ۶ ماهه تا ۱۸ ساله که تحت درمان طولانی مدت با آسپرین قرار دارند.
 - ساکنین و کارکنان آسایشگاه ها
 - کارکنان شاغل در مرغداری ها و پرورش دهندگان طیور و پرستل سازمان دامپزشکی و سازمان حفاظت محیط زیست که در قسمت های مرتبط با پرندگان فعالیت می نمایند.
 - مراقبین و سایر افراد در تماس نزدیک و خانگی با بیمارانی که جزء گروه های پر خطر محسوب می شوند.
- توجه:** گروه های دارای اولویت برای دریافت واکسن آنفلوانزای فصلی، سالیانه توسط وزارت بهداشت تعیین و به دانشگاه های علوم پزشکی ابلاغ می شوند.

UpToDate

Vaccination — Patients with diabetes mellitus should receive:

- Influenza vaccination yearly, with adults 65 years of age and older administered the high-dose vaccine. In observational studies, influenza vaccine has been shown to be similarly effective in adults <65 years of age with diabetes as in older patients with or without diabetes. The ADA advises that individuals with diabetes not receive the live, attenuated influenza vaccine that is nasally administered.
- Pneumococcal vaccination. Children with diabetes should receive the pneumococcal conjugate vaccine, which is recommended for all children. They should also be given the pneumococcal polysaccharide vaccine because they are considered to be at high risk for invasive pneumococcal disease. The approach to pneumococcal vaccination in adults with predisposing conditions is reviewed separately.

UpToDate

Vaccination — Patients with diabetes mellitus should receive:

- Hepatitis B vaccination for unvaccinated adults younger than 60 years of age without evidence of prior infection. For older adult patients with diabetes, vaccination can be administered at the discretion of the treating clinician based upon the risk of acquiring hepatitis B virus, including the need for blood glucose monitoring, and the likelihood of an adequate immune response to vaccination. The effectiveness of the hepatitis B vaccine decreases with age. This recommendation is based on outbreaks of hepatitis B in patients who were undergoing blood glucose monitoring in nursing homes or assisted-living facilities, a subsequent analysis of the risk of acquiring hepatitis B virus among all patients with diabetes in the United States, and a cost-effectiveness analysis.
- Tetanus and diphtheria vaccinations, updated as per CDC guidelines.
- Herpes zoster, recombinant vaccine, based on CDC guidelines.
- SARS-CoV-2 vaccination, based on CDC guidelines. People with type 2 diabetes are at increased risk of complications and death from coronavirus 2019 (COVID-19), and vaccine hesitancy should be assessed and addressed through evidence-based approaches.
- Human papilloma virus (HPV), in individuals with diabetes ≤ 26 years of age

سطوح پیشگیری

Primordial Prevention

Primary Prevention

Secondary Prevention

Tertiary Prevention

Quaternary Prevention

Primordial Prevention

- ۱- آموزش تمام پزشکان و مراقبین سلامت برای بررسی واکسیناسیون افراد مبتلا به دیابت در اولین ویزیت و سالانه
- ۲- استفاده از وسایل ارتباط جمعی برای آموزش اهمیت واکسیناسیون
- ۳- توصیه به تشکیل پرونده سلامت به تمام بیماران مبتلا به دیابت و ثبت واکسیناسیون

Primary Prevention

- ۱- آموزش چهره به چهره به سبک زندگی سالم در بیماران مبتلا به دیابت
- ۲- آموزش چهره به چهره اهمیت واکسیناسیون در افراد مبتلا به دیابت
- ۳- انجام واکسیناسیون طبق دستورالعمل کشوری در افراد مبتلا به دیابت

Secondary Prevention

۱- انجام غربالگری های رتینوپاتی، نفروپاتی و نوروپاتی در بیمار مبتلا به دیابت

Tertiary Prevention

۱-درمان فارماکولوژیک و غیرفارماکولوژیک دیابت

Quaternary Prevention

نوع واکن	سن	نوع واکن	سن
پنوموکوک - MMR	۱۲ ماهگی	ب ت ژ - فلج اطفال خوراکی - هپاتیت ب	بدو تولد
MMR- سه گانه - فلج اطفال خوراکی	۱۸ ماهگی	فلج اطفال خوراکی - پنج گانه* - روتاویروس- پنوموکوک	۲ ماهگی
سه گانه*** - فلج اطفال خوراکی	۶ سالگی	فلج اطفال خوراکی- پنج گانه- فلج اطفال تزریقی- روتاویروس- پنوموکوک	۴ ماهگی
		فلج اطفال خوراکی- پنج گانه- فلج اطفال تزریقی- روتاویروس- سرخک**	۶ ماهگی

توضیحات: * واکن پنجگانه شامل دیفتری، کزاز، سیاه سرفه، هپاتیت ب، هموفیلوس آنفلوآنزا تیپ ب می باشد.

** این واکن در حال حاضر با توجه به مصوبه کمیته کشوری در دانشگاههای سه استان سیستان و بلوچستان، کرمان و هرمزگان (زاهدان، زابل، ایرانشهر، بندرعباس، کرمان، جیرفت، بم، رفسنجان و سیرجان) در سن ۶ ماهگی تزریق می گردد.

*** پس از آخرین نوبت واکن سه گانه، هر ده سال یکبار واکن دوگانه بزرگسالان باید تزریق شود.

Updated EPI schedule in Iran, 2024

No of visit	Age	The given vaccine
1st	At birth	BCG, OPV0, HepB
2nd	2 month	OPV1, Penta1(DTP-HepB-Hib), PCV1, Rota1
3rd	4 month	OPV2, Penta2(DTP-HepB-Hib), IPV1, PCV2, Rota2
4th	6 month	OPV3, Penta3(DTP-HepB-Hib), IPV2, Rota3
5th	12 month	MMR1, PCV3
6th	18 month	OPV4, DTP1, MMR2
7th	First grade school	OPV5, DTP2
8Th	10 th grade school	Td

"THANK YOU
FOR YOUR
ATTENTION"

