



Latvijas Pediātru  
reimatologu  
biedrība

# Sistēmas sarkanā vilkēde (SSV)

**Sistēmas sarkanā vilkēde (SSV)** ir hroniska autoimūna saslimšana, kas var skart dažādus orgānus, galvenokārt ādu, locītavas, asinsrades sistēmu, nieres, sirds asinsvadu, elpošanas, un centrālo nervu sistēmu. Slimības nosaukums (*Systemic lupus erythematosus*) radies 20. gadsimta sākumā, ar "sistēmas" apzīmējot to, ka iekaisums skar vairāku orgānu sistēmas, ar "lupus" (latīniski: vilks) apzīmējot slimībai raksturīgos izsitumus uz sejas, kas ārstiem, kuri aprakstīja šīs slimības simptomus, atgādināja vilka purnam raksturīgās baltās švīkas, savukārt "erythematosus" (grieķiski: sarkans) apzīmēja sarkanas krāsas ādas izsitumus.

# SATURS

Sistēmas sarkanā vilkēde (SSV)	3
Diagnoze	4
Ārstēšana	5
Ikdienas dzīve	7



**Sistēmas sarkanā vilkēde (SSV)** ir hroniska autoimūna saslimšana, kas var skart dažādus orgānus, galvenokārt ādu, locītavas, asinsrades sistēmu, nieres, sirds asinsvadu, elpošanas, un centrālo nervu sistēmu. Slimības nosaukums (*Systemic lupus erythematosus*) radies 20. gadsimta sākumā, ar "sistēmas" apzīmējot to, ka iekaisums skar vairāku orgānu sistēmas, ar "lupus" (latīniski: vilks) apzīmējot slimībai raksturīgos izsitumus uz sejas, kas ārstiem, kuri aprakstīja šīs slimības simptomus, atgādināja vilka purnam raksturīgās baltās švīkas, savukārt "erythematosus" (grieķiski: sarkans) apzīmēja sarkanas krāsas ādas izsitumus.

Slimība ir hroniska, jo **ne vienmēr izdodas iegūt pilnu remisiju**. Slimības simptomi mazinās pakāpeniski. Diagnozes noteikšanas brīdī nav iespējams paredzēt, cik ilgi būs nepieciešama ārstēšanās, kā arī to, ka pēc remisijas iespējami slimības paasinājumi.



## Slimības simptomi, cēloņi

Patiesais Sistēmas sarkanās vilkēdes (SSV) saslimšanas cēlonis nav zināms. Tā ir autoimūna slimība – **sekas nepareizai mūsu imūnsistēmas atbildei uz iekaisumu**, kas daļēji zaudē spēju atšķirt "svešas" šūnas no "savējām". Tādējādi organismā producējas antivielas pret sava ķermeņa audiem, veidojot iekaisumu orgānos (locītavas, nieres, āda u.c.).

Tāpat kā lielākajai daļai citu hronisku autoimūnu slimību, precīzi Sistēmas sarkanās vilkēdes izcelsmes mehānismi nav zināmi. Tomēr dažādu faktoru kopums, kā cilvēka ģenētiskā predispozīcija savienojumā ar reakciju uz infekcijām, noteiktiem vides faktoriem (piem. ultravioletais starojums), noteiktu medikamentu lietošanu (izoniazīds, hidralazīns, prokainamīds, pretkrampju līdzekļi) vai hormonāla nelīdzsvarotība un stress pubertātes vecumā, var kļūt par SSV provocējošiem faktoriem.

Slimība parasti sākas pakāpeniski, jaunas pazīmes parādās vairāku nedēļu, mēnešu vai pat gadu laikā. Sākotnēji bērniem visbiežāk novērojamas tādas nespecifiskas sūdzības kā **nogurums un vājums**. Daudziem bērniem ir intermitējošs vai pastāvīgs **drudzis, svara zudums un apetītes trūkums**. Laika gaitā daudziem bērniem parādās specifiski simptomi, kurus izraisījuši slimības skartie viens vai vairāki iekšējie orgāni. Ļoti bieži tiek skarta āda un gļotādas, kas izpaužas kā **dažāda veida izsitumi uz ādas, čūlas degunā un mutē. Tipiskais "tauriņveida" apsārtums uz deguna un vaigiem** veidojas sākot no vienas trešdaļas līdz vienai pusei slimo bērnu. Dažkārt vērojama pastiprināta matu izkrišana (alopēcija). Papildu pazīmes: locītavu sāpes, pietūkums un stīvums, muskuļu sāpes, anēmija, pazemināts trombocītu un leukocītu skaits, galvassāpes, krampji un sāpes krūšu kurvī. Vairumam bērnu, kas slimo ar Sistēmas sarkano vilkēdi, novērojami dažāda smaguma nieru bojājumi.

Visbiežākās nieru bojājumu pazīmes ir paaugstināts asinsspiediens, olbaltums un eritrocīti urīnā, tūska uz kājām un sejas. Sistēmas sarkanās vilkēdes pazīmes katram bērnam var būtiski atšķirties. Tās var parādīties gan slimības sākumā, gan jebkurā no slimības posmiem, turklāt dažādās smaguma pakāpēs. Tādēļ ļoti būtiski ir sekot ārsta norādījumiem, lai spētu kontrolēt slimības gaitu, laikus veicot nepieciešamās izmaiņas ārstēšanas programmā.





Sistēmas sarkanās vilkēdes diagnoze balstās uz dažādu simptomu un pazīmju kopumu, izslēdzot citu slimību iespējamību. Tā kā SSV simptomi un pazīmes visbiežāk neparādās vienlaicīgi, tad SSV agrīna diagnostika prasa kvalificēta reimatologa piesaisti.

Šobrīd diagnozes noteikšana balstās uz 11 kritērijiem (t.s. ACR kritēriji), kurus izstrādājis Amerikas reimatoloģijas asociācija (American College of Rheumatology). Lai diagnosticētu SSV, pacientiem jābūt vismaz 4 no 11 pazīmēm jebkurā slimības stadijā.

Sistēmas sarkanās vilkēdes (SSV) slimības pazīmes:

- **“Tauriņveida” izsitumi.** Sarkani izsitumi uz vaigiem un virsdegunes.
- **Fotosensitivāte.** Paaugstināta jutība pret saules gaismu. Parasti neskar ādu, kuru nosedz apģērbs.
- **Zvīņveida izsitumi.** Monētas lieluma izsitumi, kas parādās uz sejas, skalpa, ausīm, krūtim vai rokām, kas sadzīstot, var atstāt rētas.
- **Čūlas uz gļotādas.** Sīki, nesāpīgi bojājumi mutes dobuma bojājumi, kas var parādīties arī uz deguna gļotādas, izraisot asiņošanu.
- **Artrīts.** Sāpes un pietūkums locītavās, kas var pārvietoties no vienas locītavas uz otru vai simetriski skart locītavas abās ķermeņa pusēs vienlaicīgi.
- **Pleirīts.** Plaušu plēves iekaisums. Pleirīta vai perikardīta (sirds ārējās sienas iekaisums) izraisa šķidruma uzkrāšanos ap plaušām vai sirdi, izraisot sāpes, kas pastiprinās elpojot.
- **Nieru darbības traucējumi.** SSV gadījumā nieres skar gandrīz visus saslimušos, kas izpaužas kā raksturīga tūska pēdās un kājās. Izteiktākos nieru traucējumu gadījumos, urīnā var parādīties proteīns un eritrocīti. Nieru darbības traucējumu pakāpi nosaka veicot urīna un asins analīzes.
- **Centrālās nervu sistēmas darbības traucējumi.** Galvassāpes, krampji, neiropsihiatriskas izpausmes: grūtbības koncentrēties, atmiņas un miega traucējumi, garastāvokļa izmaiņas, depresija un psihoze.
- **Asins šūnu bojājumi.** Iekaisuma rezultātā auto-antivielas izraisa asins šūnu bojājumus. Hemolīze ir process, kura laikā tiek iznīcinātas sarkanās asins šūnas, kas piegādā skābekli no plaušām citām ķermeņa daļām un kas var izraisīt hemolītisku anēmiju. Šī destrukcija var būt lēna un relatīvi viegla vai arī ļoti ātra un izraisīt akūtu slimības procesu. Savukārt trombocitopēnija (samazināts trombocītu skaits) var izraisīt zilumu veidošanos uz ādas vai asiņošanu gremošanas traktā, urīna izvadsistēmā, dzemdē vai smadzenēs.
- **Imūnsistēmas traucējumi.** Noteiktu auto-antivielu klātbūtne asinīs: antifosfolipīdi (antivielas, kas izveidotas pret paša organisma fosfolipīdiem vai proteīniem); anti DNS (antivielas, kas vērstas pret šūnas ģenētisko materiālu un kuru palielinājums var norādīt uz SSV aktivitātes pakāpi); anti SM (auto-antivielas, kuru klātbūtne gandrīz vienmēr ir raksturīga SSV).
- **Antinukleārās antivielas (ANA).** Antivielas, kas vērstas pret šūnas kodolu un kuras atrodamas gandrīz ikviena SSV pacienta asinīs.

Regulāras asins un urīna pārbaudes ir svarīgas, lai novērtētu slimības aktivitāti un smagumu, kā arī, lai noteiktu lietoto medikamentu panesamību. Pilna asins aina var parādīt anēmiju un zemu trombocītu un leukocītu skaitu. Seruma proteīnu elektroforēze var atklāt palielinātu gammaglobulīnu (paaugstinātu iekaisumu un auto-antivielu ražošanu). Savukārt zems albumīna līmenis norāda uz nieru iesaisti SSV, bet enzīmu līmeņa palielinājums var liecināt par to, ka SSV skārusi aknas un muskuļus.

Lai noteiktu nieru bojājuma klasi un ilgumu, nereti nepieciešams veikt arī nieru biopsiju.



Slimības mainīgā (t.s. variablā) gaita bieži prasa arī citus izmeklējumus. Plaušu iesaistes izvērtēšanai nepieciešams rentgena izmeklējums. Ehokardiogrāfija (EHO) un elektrokardiogrāfija (EKG) palīdz izvērtēt sirds asinsvadu sistēmas stāvokli. Savukārt, pie neiroloģisku simptomu parādīšanās, parasti veic Elektroencefalogrāfijas (EEG) un magnētiskās rezonanses (MG) izmeklējumus.



## ĀRSTĒŠANA

Sistēmas sarkanās vilkēdes ārstēšanas mērķis ir novērst iekaisumu. Ārstēšana ir atkarīga no slimības formas un aktivitātes. Aktīvai un akūtai SSV nepieciešama intensīva terapija ar augstas devas GK, citostātiķiem, lai pēc iespējas ātrāk sasniegtu slimības aktivitātes kontroli, novērstu orgānu bojājumus un atjaunotu bojāto orgānu funkciju. SSV ārstēšanai plaši tiek pielietoti 5 grupu medikamenti:

### Nesteroīdie pretiekaisuma līdzekļi (NSPL)

Nesteroīdie pretiekaisuma līdzekļi (NSPL) tradicionāli ir nozīmīgs ārstēšanas veids visām bērnu reimatiskām slimībām. Šie līdzekļi iedarbojas uzreiz, mazinot iekaisumu un sāpes. Visbiežāk ārstēšana tiek sākta tieši ar šiem līdzekļiem un tos pielieto arī gadījumos, kad ir slimības paasinājums. Šai medikamentu grupai pieder **ibuprofēns, naproksēns, nātrija diklofenaks, meloksikāms** u.c. Lai gan aspirīns arī ir pretiekaisuma līdzeklis, to galvenokārt nozīmē tikai pacientiem ar paaugstinātu antifosfolipīdu antivielu daudzumu, lai samazinātu asins recēšanu.

Reizēm šie medikamenti var radīt kuņģa-zarnu trakta kairinājumu, tādēļ bieži tiek lietoti kopā ar kuņģi aizsargājošiem medikamentiem. Svarīgi! **Šos medikamentus jālieto pēc ēšanas.**

### Pretmalārijas līdzekļi

**Hidroksihlorokvīns** ir ļoti efektīvs ādas izsitumu ārstēšanā, kā arī SSV ādas formām. Hidroksihlorokvīnu lieto arī nieru funkcijas aizsardzībai. Taču jāņem vērā, ka šo medikamentu iedarbība ir salīdzinoši lēna. Var paiet vairāki mēneši, pirms šie medikamenti dod manāmi pozitīvu rezultātu. Ja zāles sāk lietot slimības sākumā, tad iespējams savlaicīgi novērst slimības uzliesmojumu, uzlabot nieru darbību un pasargāt kardiovaskulāro un citas orgānu sistēmas no slimības negatīvās ietekmes.

### Kortikosteroīdi

**Prednizalons** un **prednizons** ir galvenie medikamenti SSV ārstēšanā. Kortikosteroīdu preparāti samazina iekaisumu un nomāc autoimūna iekaisuma aktivitāti. Pacientiem ar vidējas pakāpes SSV, kortikosteroīdi un pretmalārijas medikamenti var būt vienīgie medikamenti, kas nepieciešami ārstēšanā. Smagākos SSV gadījumos, kad tiek skartas nieres un citi iekšējie orgāni, kortikosteroīdiem parasti pievieno imūnsupresīvos medikamentus.

Sākotnējā deva un ievadīšanas biežums un veids kortikosteroīdiem ir atkarīgs no slimības smaguma pakāpes un skartajiem orgāniem. Kortikosteroīdus parasti lieto perorāli vai intravenozi.



Pēc slimības aktivitātes mazināšanās un procesa stabilizācijas, kortikosteroīdu devu pakāpeniski samazina līdz iespējami zemākajam uzturošajam līmenim, kas jālieto ilgstoši (5 gadi un vairāk).

Kortikosteroīdu devas jāsamazina pakāpeniski un nedrīkst pārtraukt uzreiz, jo tas var izraisīt dzīvībai bīstamas problēmas. Ja kortikosteroīdus lieto ilgstoši un tad pēkšņi pārtrauc, organisms kādu laiku nav spējīgs saražot kortizolu pietiekošā daudzumā. Rezultātā rodas dzīvībai bīstams kortizola trūkums (virsnieru mazspēja). Turklāt, pārāk strauja kortikosteroīdu devas samazināšana vai pārtraukšana, var izraisīt arī jaunu slimības uzliesmojumu.

## Nebioloģiskie slimību modificējošie pretreimatiskie līdzekļi (DMARDs)

Nebioloģiskie slimību modificējošie pretreimatiskie līdzekļi (DMARDs: *Disease-modifying anti-rheumatic drugs*): **azatioporīns, metotreksāts, mikofenolāta mofetils un ciklofosfamīds**. Šos medikamentus izmanto gadījumos, ka kortikosteroīdi nespēj ietekmēt SSV gaitu, izraisa pārāk daudz nopietnu blakusefektu un, ja dažāda zāļu kombinācija var dot labāku rezultātu nekā tikai kortikosteroīdu lietošana.

Metotreksātu lieto tablešu veidā vai ievada kā zemādas injekciju.

Mikofenolāta mofetilu un azatioprinu lieto tablešu veidā, ciklofosfamīdu bērniem ievada intravenozi. Parasti ciklofosfamīdu lieto gadījumos, kad pacientam ir nopietnas centrālās nervu sistēmas traucējumi vai nieru bojājumi.

## Bioloģiskie medikamenti

Medikamenti, kas izstrādāti, izmantojot bioloģiskos procesus, nevis sintezēti ķīmiski. Bioloģisku procesu rezultātā tiek veidotas antivielas pret noteiktām vielām, kas piedalās iekaisuma procesā, tādējādi mazinot iekaisumu – līdzīgi kā mūsu organisms ražo antivielas pret infekcioziem organismiem – vīrusiem un baktērijām. Bioloģiskie slimības gaitu modificējošie pretiekaisuma līdzekļi bloķē auto-antivielu veidošanos vai specifisku molekulu darbību.

**Rituksimabs** parasti tiek lietots kā palīglīdzeklis gadījumos, kad izvēlētais ārstēšanas veids ir izrādījies neefektīvs. **Belimumabs** ir bioloģisks medikaments, kas darbojas kā anti-veidviela B tipa asins šūnu ražošanā un tas ir pārbaudīts medikaments SSV ārstēšanā pieaugušajiem, taču jāņem vērā, ka bioloģisko medikamentu lietošana joprojām tiek uzskatīta par eksperimentālu.

SSV iznākumu ievērojami uzlabo agrīna diagnostika un ilgstoša slimības novērošana, kuru iespējams sasniegt ar hidroksihlorokīna, kortikosteroīdu un DMARDs preparātu lietošanu. Ārstēšanās prognoze atkarīga no tā, cik nopietni skarti ir iekšējie orgāni. Ja slimība tiek diagnosticēta agrīnā stadijā, tad visbiežāk iestājas stabila remisija (pazūd visi SSV simptomi un pazīmes). Taču, tā kā SSV ir hroniska slimība, pacienti parasti atrodas medīku uzraudzībā un turpina lietot medikamentus ilgtermiņā un, sasniedzot atbilstošu vecumu, turpina ārstēšanu pie pieaugušo speciālista.

Bērniem, kas slimo SSV, nepieciešamas regulāras pārbaudes pie reimatologa. Nepieciešamības gadījumā tiek piesaistīts nefrologs, dermatologs, neirologs vai hematologs. Bērniem, kas slimo ar SSV, regulāri jāpārbauda asinsspiediens, jāveic urīna un asins analīzes, jāpārbauda cukura līmenis asinīs, jāveic koagulācijas tests, kā arī nepieciešams periodiski veikt anti-DNS antivielu un ANA līmeņa pārbaudes.





## Blakusparādības

SSV ārstēšanā izmantotie medikamenti ir efektīvi pirmo simptomu un pazīmju ārstēšanā, taču to lietošana var izraisīt dažādas blakusparādības. Nesteroīdie pretiekaisuma līdzekļi (NSPL) var kļūt par cēloni diskomforta sajūtai kuņģī, izraisīt vieglu zilumu veidošanos vai, retākos gadījumos, izraisīt izmaiņas aknu un nieru darbībā. Pretmalārijas līdzekļi var izraisīt izmaiņas acs tīklenē, tādēļ, to lietošanas laikā, nepieciešamas regulāras pārbaudes pie acu ārsta. Kortikosteroīdi, ilgstoši tos lietojot lielās devās, var izraisīt svara pieaugumu, paaugstinātu spiedienu, cukura līmeņa disregulāciju, purpursārtu striju veidošanos uz ādas, vieglu zilumu veidošanos un akni. Bērniem, kas lieto kortikosteroīdus, palielinās infekciju risks. Svarīgi atcerēties, ka lielākā daļa no kortikosteroīdu blakusefektiem ir atgriezeniski un izzudīs, samazinot devu vai pārtraucot to lietošanu.

## Papildu ārstēšana

Lai gan ir pieejami dažādi papildu un alternatīvi ārstēšanas veidi, tie var mulsināt pacientus un viņu ģimenes. Ir rūpīgi jāapsver plusi un mīnusi šo ārstēšanas veidu īstenošanā, jo pārsvarā to efekts nav pierādīts un tas var dārgi izmaksāt gan laiku, gan naudas ziņā, kā arī radīt grūtības bērnam. Ja jūs vēlaties izmantot netradicionālus un alternatīvus ārstēšanas veidus, lūdzu **konsultējieties ar jūsu bērnu reimatologu**. Daži ārstēšanas veidi var savstarpēji mijiedarboties ar tradicionālajiem ārstniecības līdzekļiem. Lielākā daļa ārstu neiebildīs pret alternatīviem ārstēšanas veidiem, bet gan sniegs jums profesionālu padomu. Ļoti svarīgi ir nepārtraukt lietot jums izrakstītos ārstniecības līdzekļus. Ja tādi ārstniecības līdzekļi kā kortikosteroīdi ir nepieciešami, lai kontrolētu slimību, to lietošanas pārtraukšana var būt ļoti bīstama, ja slimība joprojām ir aktīva.

# IKDIENAS DZĪVE



## Uzturs

Lai ārstēšana būtu efektīva, bērnam ir jāuzņemas atbilstošs, sabalansēts uzturs, kas ir atbilstošs viņa vecumam. Pacientiem, kuri lieto kortikosteroīdus, ir jāizvairās no ēdieniem, kas satur daudz kaloriju un lielu nātrija daudzumu, pat ja bērns uzņem kortikosteroīdus mazās devās. Ēdienkartē noteikti jāiekļauj olbaltumus un kalciju saturošus produktus.

Papildus veselīgam uzturam, jāuzņem kalcijs un D vitamīns, lai aizkavētu osteoporozes veidošanos.



## Mācības skolā, sports

Mājas apmācība ir vēlama slimības akūtajā periodā un pirmos mēnešus pēc tā, kamēr pacients saņem GK un imūnsupresīvo medikamentus lielās devās. Vēlākā periodā bērns var apmeklēt skolu. Nepieciešamības gadījumā var formēt atvieglojumus ar papildus brīvu dienu, vai saīsinātu mācību dienu.

Būtiski ņemt vērā, ka nevajadzētu uzturēties intensīvā saules gaismā (ultravioletais starojums), kas var saasināt SSV iedarbību. Jāņem vērā, ka **bērns, kuram ir SSV, nedrīkst sauloties! Regulāra aizsardzība (SPF 40 vai vairāk) ir obligāta!** Bērniem un viņu vecākiem ir jāatpazīst SSV simptomi, lai laicīgi identificētu iespējamās slimības saasinājumus. Tādi simptomi kā nogurums, subfebrila (t.s. pirmsdrudža temperatūra, līdz 38,5 grādiem) temperatūra, astenizācija (emocionāla un fiziska novājināšanās) var saglabāties vēl dažus mēnešus pēc slimības uzliesmojuma beigām. Brīdī, kad



slimības simptomi parādās no jauna, nepieciešams griezties pie reimatologa.

Ļoti svarīgi saglabāt pozitīvu attieksmi no vecāku puses, lai atbalstītu un mudinātu bērnu būt neatkarīgam cik vien iespējams. Tas palīdz bērniem pārvarēt ar slimību saistītās grūtības, veiksmīgi saprasties ar vienaudžiem un kļūt par patstāvīgu un harmonisku personību.

SSV kopumā neietekmē bērna spējas mācīties un domāt, ja slimība nav skārusi centrālo nervu sistēmu. Ja centrālā nervu sistēma ir skarta, tad bērnam var būt galvassāpes un garastāvokļa maiņas, traucēta spēja koncentrēties un atcerēties. Šādos gadījumos jāpielāgo apmācības plāns, informējot skolotājus par bērna diagnozi un SSV gaitu. Kopumā ir ieteicams rosināt bērnu piedalīties ārpusstundu aktivitātēs tik daudz, cik slimība to ļauj.

Slimības remisijas laikā bērns ir jāiedrošina regulāri veikt fiziskus vingrinājumus. Ieteicamās aktivitātes: pastaigas, peldēšana, riteņbraukšana un citas āra aktivitātes. Būtiski ņemt vērā, ka bērniem ar SSV, nepieciešama atbilstošs apģērbs, lai pasargātu ādu no saules stariem, kā arī jāatsakās no āra aktivitātēm saules gaismas aktīvākajās stundās. Papildus jāizvairās no fiziskās pārslodzes.



## Vingrošana un fizioterapija

Fizikālās terapijas nolūks ir dot iespēju bērnam pilnvērtīgi piedalīties visās ikdienas dzīves aktivitātēs, kā arī veicināt aktīvu, veselīgu dzīvesveidu. Lai sasniegtu šos mērķus, nepieciešamas veselās locītavas un muskuļi. Vingrošana un fizikāla terapija palīdz sasniegt labāku locītavu mobilitāti un stabilitāti, muskuļu elastīgumu un spēku, koordināciju un izturību.

Bērna vecākiem jāņem vērā rehabilitologa vai fizioterapeita ieteikumiem, kurus sporta veidus vēlams izvēlēties un kurus vingrinājumus veikt, atbilstoši bērna muskuļu sagatavotības līmenim.



## Vakcinācija

**Vakcinācija** ar dzīviem, novājinātiem mikroorganismiem **nav pieļaujama** vai tā jāatliek uz vēlāku laiku, jo tā rada potenciālu infekciju izplatīšanās risku samazināto imūnaizsargspēju dēļ. Tas attiecas uz vakcināciju **pret** tādām slimībām kā **masaliņām, masalām, cūciņām, anti-poliomelīta Sabon un BCG**.

Šīs vakcinācijas, ja iespējams, vislabāk ir veikt pirms terapijas uzsākšanas ar kortikosteroīdiem vai bioloģiskajiem medikamentiem. Ārstējošais ārsts katrā situācijā sniegs rekomendāciju attiecībā uz vakcinācijas ierobežojumiem.

**Vakcinācija** ar infekcijas proteīniem **ir iespējama**, taču var dot mazāku aizsardzību pacientam sakarā ar tā imūnsupresīvo stāvokli. Tas attiecas uz vakcināciju pret stingumkrampjiem, difteriju, poliomiēlītu, **pret hepatītu B, garo klepu, pneimokoku, hemofīlo nūjiņu, meningokoku**.

Tomēr vēlams izpildīt valstī noteiktā vakcinācijas kalendāra rekomendācijas, kā arī dažos gadījumos apsvērt papildus vakcināciju. Par šiem jautājumiem jākonsultējas ar reimatologu.