



Under två dagar i februari samlades deltagare från hela Sverige i Karlstad för 2024 års upplaga av Akut Neurologi i Sverige årliga möte IRL. Mötesgeneral Felix Andler, överläkare på neurologi- och rehabiliteringskliniken i Karlstad, hälsade välkomna och som sig bör i Karlstad så bjöd första dagen på strålande sol och riktigt vinterkylig luft.

# Årets Akut Neurologi i Sverige IRL i Karlstad



Först ut på talarlistan var **Alex Solich**, neurointerventionist vid Universitetssjukhuset Örebro (USÖ), som gav ett helikopterperspektiv över hur den akuta strokevården är organiserad över landet med särskilt fokus på Mellansverige och USÖ som trombektomicenter. Föreläsningens tydliga budskap var att det är genomförbart att få en välfungerande och effektiv strokekedja men att detta kräver stort engagemang av de som driver nätverket. År 2016 startade diskussionerna kring att öppna ett trombektomicenter i Örebro som skulle kunna förkorta tiden från strokeinsjuknande till intervention för en betydande del av befolkningen. Fem år senare, 2021, kunde den första trombektomin genomföras och idag tar man emot patienter från den egna regionen samt Värmland, Sörmland och Västmanland. För att få strokekedjan så effektiv som möjligt arbetar man med allt från att ambulansen ska fånga en tidig och detaljerad anamnes, tekniska hjälpmedel så som appar, till att alla "första-sjukhus" ska ha möjlighet

att göra CT-perfusion dygnet runt. Tyvärr föreligger idag stora regionala skillnader avseende andel strokepatienter som erhåller akut behandling med trombolys och/eller trombektomi men ett idogt arbete pågår för att förändra detta. Idag är målsättningen att 10% av patienterna ska trombektomeras men Alex Solich påminde om att detta är ett ”moving target” som sannolikt kommer att ligga högre i framtiden i och med den ständiga utvecklingen av akut diagnostik och metoder för intervention.

### Ska alla proppar bort?

**Jakob Ström**, neurolog på USÖ fortsatte på temat stroke och trombektomi med en initial exposé över trombektomins segertåg. De studier som har kommit på trombektomi har konsekvent visat nytta för olika patientgrupper och vi har därmed gått från att kunna erbjuda trombektomi vid tromber i MCA med insjuknande inom 6 h till att med god evidens kunna behandla även inom sent tidsfönster och tromber i a. basilaris. Kritiken mot de tidiga studierna har snarast varit att de visar för god nytta av trombektomi så frågan som nu kvarstår är var den bortre gränsen för nytta av trombektomi går?

Jakob förde sedan ett resonemang kring de patientgrupper som inte täcks av befintliga studier. Hur ska vi resonera vid kort förväntad överlevnad, tidigare funktionsnedsättning, lindriga symtom, redan befintliga infarktförändringar och trombos i andra kärl än MCA och a. basilaris? Några poänger för klinikern att ta med sig från detta är följande:

- Vid kort förväntad överlevnad bedöms gränsen för rimlig kostnad/QUALY vid trombektomi gå vid 6 månader.
- Vid befintlig funktionsnedsättning måste man bedöma om de nya symtomen i förhållande till funktion. Även lindriga symtom med låga NIHSS-poäng kan för den enskilda patienten betyda ett signifikant handikapp.
- Nya studier visar god effekt av trombektomi även vid befintliga infarktförändringar med vid M1-tromber. Chansen att bli självständig/kunna gå är tydligt större vid trombektomi, men det finns för denna grupp en fortsatt stor risk för död och uttalade handikapp både med och utan trombektomi.
- Evidens finns för trombektomi mot M1, M2 och a. basilaris. För övriga kärl (M3, M4, PCA och ACA) gäller interventionistens bedömning.

### Äldre och stroke

Utifrån patientfall belyste **Johan Sanner**, neurolog, och **Brynjar Fure**, neurolog och geriatiker - bägge verksamma i Karlstad – olika aspekter av strokeinsjuknande hos den äldre patienten. Denna patientgrupp utmärker sig dels genom en större andel storkärlsocklusioner sekundärt till högre förekomst av förmaksflimmer men även genom komplicerande faktorer som polyfarmaci och samsjuklighet. I en metaanalys publicerad i Lancet 2016 framgår att evidensen för trombektomi är god även för gruppen 80 år och äldre gällande både mRS-score 0–2 och död och erfarenheten i rummet var tydlig gällande hur vi blivit mer frikostiga med att ge aktiv behandling även till patienter över 85–90 år.

**»Tyvärr föreligger idag stora regionala skillnader avseende andel strokepatienter som erhåller akut behandling med trombolys och/eller trombektomi men ett idogt arbete pågår för att förändra detta.«**

Brynjar Fure talade ur både ett neurologiskt och geriatriskt perspektiv kring skörhetsbegreppet och hur detta kan användas i den akuta bedömningen av strokepatienter. Inom detta begrepp ligger tyngdpunkten inte på biologisk ålder utan istället patientens funktionsgrad när man ska avgöra vilka insatser som sannolikt kommer gagna snarare än skada patienten. En patient som får 7–9 poäng på Clinical Frailty Scale befinner sig i ett icke-reversibelt tillstånd och att vara skör vid strokeinsjuknandet är starkt associerat med både död och dåligt funktionsutfall.

### ICH – time is brain

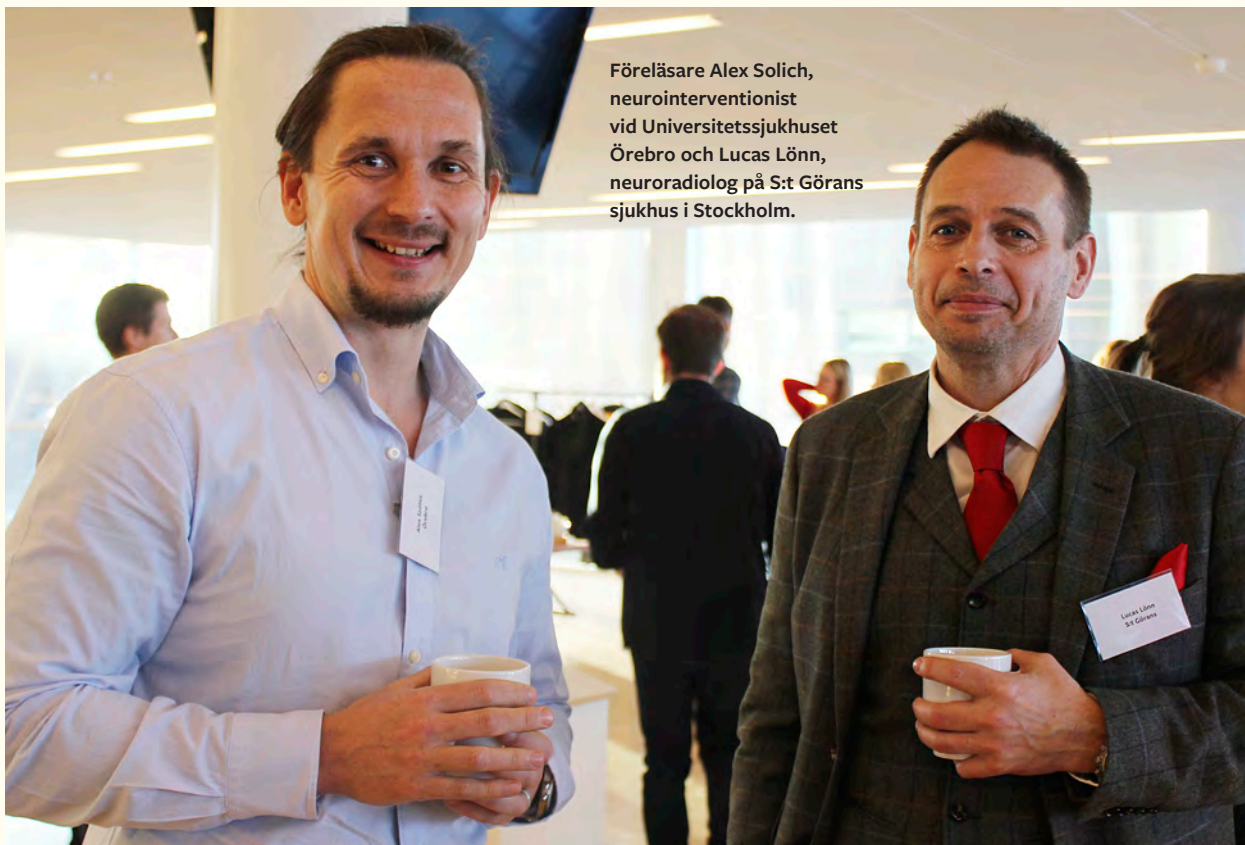
**Erik Lundström**, neurolog UAS gav auditoriet en praktiskt inriktad genomgång av de senaste studierna på intracerebrala blödningar – bl.a INTRERACT 3 (Lancet 2023) som tydligt visar att vi med relativt små insatser och attitydförändringar kan påverka utfallet för patienter med ICH. INTERACT 3 innehöll införande av ett s.k ”care bundle” för patienter med spontan ICH med debut inom 6 h. I care bundle ingick behandling av blodtryck för att nå SBP < 140 inom 1 timme, intensiv kontroll av B-glukos, temp < 37,5 inom 1 timme samt reversering av Waranblödning med målet att nå INR < 1,5 inom en timme. Dessa parametrar bibehölls sedan under 7 dygn eller fram till utskrivning. I och med dessa insatser kunde man visa följande:

- NNT för ett liv utan död eller omfattande funktionsnedsättning = 35
- Oddsens för dåligt utfall minskade med 14 %
- Dödligheten minskade nästan 3 procentenheter
- Livskvalitet (EQ-5D) förbättrades.

Utifrån detta har ett expertutlåtande formulerats och publicerades i European Stroke Journal i december 2023 (bild). Sannolikt är en stor del av effekten driven av intensiv blodtrycksbehandling men care bundle funkar! En implementeringsstudie är på gång i Sverige i form av I-CATCHER och vi kan förhoppningsvis se fram emot ett tydligt förbättrat utfall för våra patienter med ICH.

### Vanliga och ovanliga blödningar

Mötets roligaste och klurigaste föreläsning stod **Lucas Lönn**, neuroradiolog på S:t Görans sjukhus i Stockholm för. Efter en klassisk inledning innehållande en matnyttig genomgång av samtliga radiologiska modaliteters



Föreläsare Alex Solich, neurointerventionist vid Universitetssjukhuset Örebro och Lucas Lönn, neuroradiolog på S:t Görans sjukhus i Stockholm.

möjligheter och begränsningar samt en exposé av mindre vanliga ICH-varianter transformerades föreläsaren till Neuroradiologins alldeles egna Kristian Luuk. En sannerligen unik och bejublade variant av "På spåret" tog publiken på en resa genom hjärnans vindlingar och kärl med slutstationer som perimesencephala subarachnoidalblödningar och centrala fettembolier. Några skyhöga poäng kammades inte hem i något lag men både segrare och förlorare lämnade föreläsningen klart uppgiggade!

#### **Hjärnblödning och blodförtunnande**

**Annika Lundström**, Hemostascentrum Danderyd började sin föreläsning med en genomgång av varför neurologer bör vara bevandrade inom ämnet hemostas. Ca 13 % av all stroke utgörs av intracerebral blödning och 25% av de patienterna står på antikoagulantia. I Sverige står DOAK för 80% av den behandlingen och Waran för resterande 20% och totalt sett har ca 50% av alla patienter med ICH någon form av antitrombotisk behandling. Vid ICH rekommenderas snabb reversering av DOAK och Waran men ej av antitrombotika, förutom möjligen vid grav trombocytopeni eller behov av neurokirurgi där trombocyttransfusion kan övervägas. För Waran används protrombinkomplex och Vitamin K, för dabigatran (Pradaxa) specifik antidot idarucizumab, För Faktor X-hämmarna i nuläget protrombinkomplex men specifik antidot i form av andexanet alfa är på gång och har i studier visat mycket god effekt (fas VI-RCT avbröts i förtid 2023). Preparatet är dock dyrt och kostnadseffektiviteten i nuläget osäker. Annika betonade också vikten av att inte glömma bort att reversera antikoagulantia även vid små blödningar. Efter denna genomgång

*»Efter en klassisk inledning med en matnyttig genomgång av radiologiska modalitetens möjligheter och begränsningar transformerades föreläsaren till Neuroradiologins alldeles egna Kristian Luuk.«*

ägnades lite tid åt neurologens ständiga huvudvärk; återinsättning eller ej av antitrombotika/antikoagulantia efter ICH där vi i stort fortfarande är utelämnade till vårt eget resonemang kring risk för ny blödning kontra ischemisk händelse och konsekvenserna av detta. Orsaken till blödning och eventuella åtgärdbara faktorer så som hypertoni kan här ge viss vägledning och föreläsningen lämnade åhörarna med något mindre huvudvärk kring frågan.

#### **Reperfusionsterapi vid graviditet**

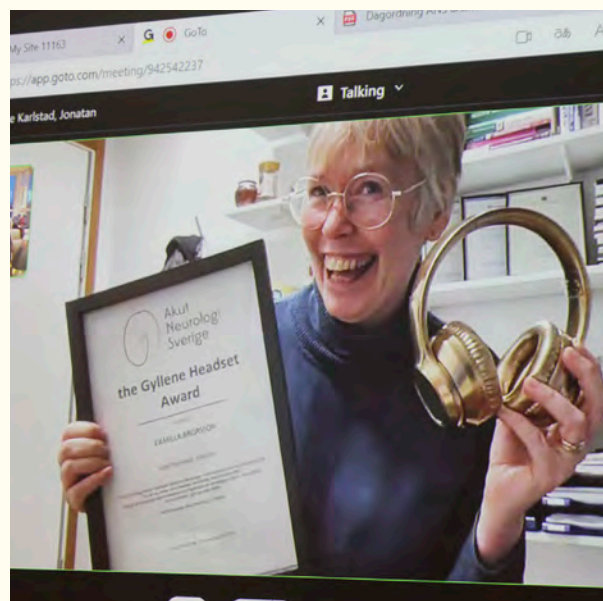
**Boris Keselmann**, neurolog KS, rivstartade den andradagens föreläsningsprogram med en enligt föreläsarens egen utsago "ängestkryddad föreläsning". Vid en snabb handuppräckning visade det sig att endast ett fåtal av åhörarna hade handlagt en gravid patient med stroke men majoriteten kunde förstås utan problem föreställa

sig denna ångestladdade situation. Det saknas RCT:er och evidens på området då gravida är exkluderade från samtliga studier på reperfusionsbehandling. Trots detta så erbjöd Boris utöver ångest också viss ångestlindring då det finns erfarenhetsmässig kunskap att luta sig mot. Vad gäller akut utredning så går så väl CT som MR bra att göra på gravida. Stråldosen till fostret vid CT bedöms rimlig och det finns inga indikationer på att jodkontrast är skadligt. Gadoliniumkontrast ska dock undvikas. När det kommer till reperfusionsbehandling så konstaterar ESO (European stroke organization) att både trombolys och trombektomi kan erbjudas. Alteplas passerar ej placenta och det finns inget som tyder på teratotoxicitet. Dock finns risk för stor blödning vid behandling i nära anslutning till vaginal förlossning eller sectio och i dessa fall måste gynekolog finnas redo för ev. akut hysterektomi. För trombektomi finns inga data som talar för att risken vid detta ingrepp skulle vara större för gravida och om det finns möjlighet till trombektomi så bör detta väljas utan föregående trombolys.

### Epilepsi och status epilepticus hos gravida

Från Danderyds sjukhus i Stockholm gästade neurolog **Raana Shafiei** som bjöd på en presentation kring de viktigaste aspekterna av epilepsi hos gravida. Under graviditeten är det bilaterala tonisk-kloniska anfall hos den gravida som utgör den största risken för fostret. För modern måste man även beakta risk för SUDEP mot bakgrund av att mortaliteten är 10-faldigt ökad hos gravida kvinnor med epilepsi.

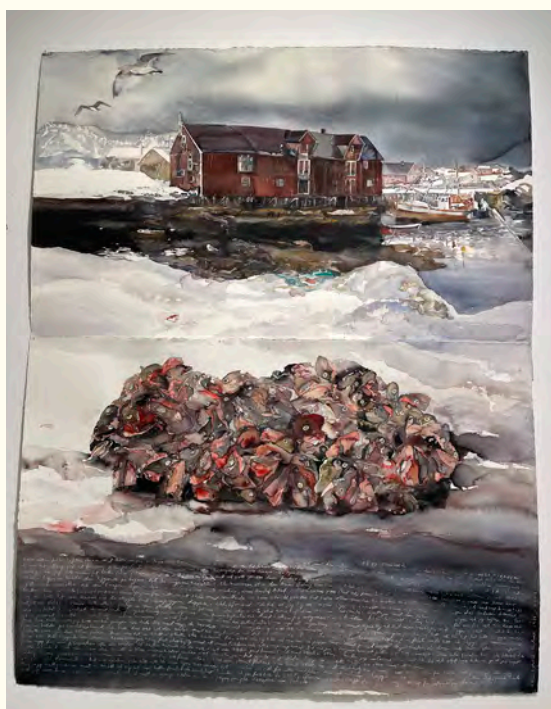
När vi ska behandla epilepsi är både preparatval och dosering av intresse. Generellt sett har flera teratogena preparat såsom Fenobarbital nära nog fallit ur behandlingsarsenalen men fortsatt har vi en stor andel patienter som behandlar med Topiramet, Karbamazepin och Valproat som samtliga ökar risken för fetal tillväxthäm-



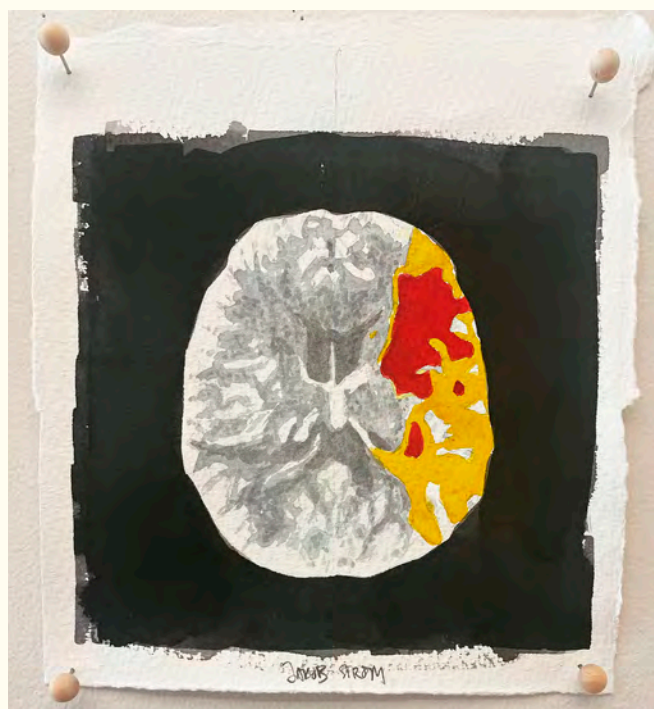
Camilla Brorsson, mottagare av The Gyllene Headset Award.

ning och missbildningar och det sistnämnda kan även ge kognitiv utvecklingsförsening hos barnet. Föreläsaren belyste dock vikten av dosjustering och att i de fall Valproat behövs för anfallskontroll ska man intensivt arbeta för att komma ner i lägsta möjliga effektiva dos.

Status epilepticus under graviditet utgör ett ovanligt men, av förklarliga skäl, fruktat tillstånd där man behöver särskilja de två olika patientgrupperna – de med tidigare känd epilepsi och de utan tidigare känd epilepsi (NOSEP). I den tidigare kategorin är den utlösande faktorn oftast brist på krampförebyggande medicinering p.g.a. låg koncentration eller nedsatt compliance medan det i den senare gruppen oftast rör sig om kramper



Akvarell av konstnären Lars Lerin.



Akvarell av föreläsare Jakob Ström.

sekundärt till annat sjukdomstillstånd såsom PRES, RCVS, eklampsi eller sinustrombos där vi behöver fokusera på att behandla grundorsaken.

### Akut Ryggmärg

Efter de två föreläsningarna om gravida skiftades ämnet till akut ryggmärg. Niclas Lange, Neurolog Danderyd, började med en påminnelse om att det är bra att hålla ryggmärgens anatomi färsk i huvudet för att kunna tolka de olika kliniska bilderna vid akuta ryggmärgstillstånd samt att neurologens vanliga käpphastar i form av debut och tidsförlopp i kombination med radiologi och likvorprover ger oss vägledning i utredningen. Därefter följde en matnyttig genomgång av mer eller mindre vanliga diagnoser så som spinal infarkt, spinala AVM, myeliter i form av MS, NMO, ADEM och MOGAD. Några viktiga poänger att ta med sig är att spinal infarkt ofta är sekundär till aortakirurgi, måste efterfrågas specifikt på MR som kan vara normal första dygnet och att initial smärta är vanligt. En annan viktig fråga som togs upp är att undvika att beställa MR helrygg då kvaliteten på undersökningen blir sämre än vid riktad undersökning av hals- och brösttrygg.

### Årsmöte, utdelning av The Gyllene Headset Award och Socialt program

Utöver föreläsningsprogrammet bjöd dagarna även på ANS årsmöte där styrelsen och en ytterligare liten tapper skara sammanträdde. I samband med detta

så delades även årets "the Gyllene Headset Award" ut via videolänk till en liten läkarexpedition i Umeå. Där mottogs priset av en mycket glad Camilla Brorsson, anestesilog i Umeå, som trängdes bredvid en lika glad, i ANS-kretsar välkänd Jonatan Salzer (smitit ur bild).

Kvällen fortsatte med mingel på Lars Lerins museum Sandgrund. Där fick deltagarna använda sin kreativa hjärnhalva och beskåda såväl akvareller som oljor och skulpturer. Minglet följdes av middag i tapasformat och att döma av ljudnivån på restaurangen så utbyttes här så väl kliniska erfarenheter som rena trevligheter!

### Avslut

ANS fortsätter, med den äran, att lyfta upp området akut neurologi och ett entusiastiska neurologkollegor runt om i landet kring de framsteg som görs både gällande akut diagnostik och behandling. De två mötesdagarna visar tydligt att den slogan som myntades för neurologiveckan i Östersund 2010 är fortsatt högaktuell; "Den nya neurologin – från bakåtlutat betraktande till framåtlutat iver!"



Text **KRISTIN HELLFELDT**

Överläkare Neuro- och rehabmedicinska kliniken Universitetssjukhuset Örebro  
kristin.hellfeldt@regionorebrolan.se

## HyQvia

Humant normalt immunglobulin (10%)  
Rekombinant humant hyaluronidas

Det enda faciliterade subkutana  
immunglobulinet (fSCIG)<sup>1,2,3</sup>

### Nu med ny utökad indikation

Immunmodulerande behandling till vuxna, barn och ungdomar (0 till 18 år) vid: Kronisk inflammatorisk demyeliniserande polyneuropati (CIDP) som underhållsbehandling efter initiering med IVIG.\*<sup>1</sup>

### Möjliggör övergång till hembehandling

- ✓ Likvärdig dosering som IVIG<sup>1-5</sup>
- ✓ Individanpassad doseringsintervall upp till en gång i månaden<sup>1</sup>
- ✓ Mindre frekventa infusioner och färre nålstick jämfört med konventionell SCIG<sup>1,3,4</sup>

**Ny indikation**  
Immunmodulerande  
underhållsbehandling  
vid CIDP

\*SCIG; Subcutaneous immunoglobuline, IVIG, Intravenous immunoglobuline,

\*\*Det typiska doseringsintervallet för HyQvia är 3 till 4 veckor och 1 vecka för konventionell SCIG. Dosen kan administreras på upp till 3 infusionsställen för HyQvia och upp till 4 infusionsställen för konventionell SCIG<sup>3</sup>

Referenser: 1. HyQvia produktresumé 2. Brill V, Hadden RDM, Brannagan TH III, et al. Hyaluronidase-facilitated subcutaneous immunoglobulin 10% as maintenance therapy for chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy: The ADVANCECIDP 1 randomized controlled trial. J Peripher Nerv Syst. 2023;28(3):436-449. doi:10.1111/jns.12573 3. Hizentra produktresumé 11/202 4. Riktlinjer för utredning, diagnostik och behandling av primär immunbrist, version VII, 2021, SLIPI 5. Wasserman RL, Melamed I, Stein MR, et al. Recombinant human hyaluronidase-facilitated subcutaneous infusion of human immunoglobulins for primary immunodeficiency. J Allergy Clin Immunol. 2012;130:951-957.

HyQvia (humant normalt immunglobulin [immunglobulin 10 % eller IG 10%] och rekombinant humant hyaluronidas [rHuPH20]), 100 mg/ml, infusionsvätska, lösning för subkutan användning.

Farmakoterapeutisk grupp: Humant, normalt immunglobulin för extravaskulärt bruk. ATC-kod: J06BA01, Rx, F. Indikationer: Substitutionsterapi till vuxna, barn och ungdomar (0-18 år) vid: primära immunbristsjukdomar (PID) med försämrad antikropsproduktion (se produktresuméns avsnitt 4.4); sekundära immunbristsjukdomar (SID) hos patienter som lider av svåra eller återkommande infektioner, ineffektiv antimikrobiell behandling och antingen visad specifik antikropsbrist (PSAF)\* eller en IgG serumnivå på < 4 g/l. \*PSAF = oförmåga att uppbära åtminstone en 2-faldig ökning av IgG-antikroppstiter för pneumokockpolysackarid- och polypeptidantigenvacciner. Immunmodulerande behandling till vuxna, barn och ungdomar (0 till 18 år) vid: kronisk inflammatorisk demyeliniserande polyneuropati (CIDP) som underhållsbehandling efter initiering med intravenöst immunglobulin (IVIG). Kontraindikationer: HyQvia får inte ges intravenöst eller intramuskulärt. Överkänslighet mot den aktiva substansen (IgG) eller mot något hjälpämne. Överkänslighet mot humana immunglobuliner, speciellt vid sällsynta fall av IgA-brist när patienten har antikroppar mot IgA. Känd systemisk överkänslighet mot hyaluronidas eller rHuPH20. Varningar och försiktighet: Behandling ska initieras och övervakas under tillsyn av läkare med erfarenhet av behandling av immunbrist/CIDP. För att underlätta spårbarhet av biologiska läkemedel ska läkemedlets namn och tillverkningsnummer dokumenteras. Infusionshastighet som anges i produktresuméns avsnitt 4.2 ska följas. Patienter måste övervakas under hela infusionsperioden, och minst 20 minuter därefter. Vid biverkningar ska infusionshastigheten sänkas eller infusionen avbrytas. Läkta försiktighet hos patienter med riskfaktorer för tromboemboliska händelser. Säkerställ att patienten är tillräckligt hydrerad före administrering. Immunglobuliner kan i sällsynta fall orsaka hemolys. Aseptiskt meningit syndrom har rapporterats. Innehåller natrium. Vaccinering med levande försvagat virusvaccin bör ske tidigast 3 månader efter HyQvia-administrering. Ska endast ges med försiktighet till gravida och ammande kvinnor. Förmågan att framföra fordon och använda maskiner kan försämras av vissa biverkningar förknippade med här läkemedlet, t.ex. yrsel. Patienter som upplever biverkningar under behandlingen bör vänta tills dessa går över innan de framför fordon kör bil eller använder maskiner. För fullständig information och priser, se www.fass.se. Datum för översyn av produktresumé: 01/2024. Kontakt: Takeda Pharma AB, infoweden@takeda.com.

