



Penser Future by Carnegie

Biotech | Sverige | 28 februari 2024

Modus Therapeutics Holding

Skuldfria och breddad portfölj

Q4'2023 - breddning av projektportföljen med omprioriteringar

Under det fjärde kvartalet 2023 uppgick rörelseresultatet till -4 mkr (-9) och kassaflödet från den löpande verksamheten uppgick till -3 mkr (-8). Likvida medel vid periodens slut uppgick till 19 mkr. Modus har under 2023 genomfört ett arbete för att säkra ansökningar för nytt immaterialrättsligt skydd för sevuparin vilket i sin tur har breddat den kliniska portföljen till att inkludera en ny indikation – anemi vid kronisk njursjukdom. Efter en genomförd företrädes- och kvittningsemission står bolaget redo för att ta steget in i den nya indikationen, samtidigt som fortsatta partnerstudier inom malaria pågår och inom bolagets andra indikation – sepsis – fortsätter man förbereda kliniska aktiviteter. I och med omprioriteringar och finansieringsläge ser vi att fokus för 2024 kommer att ligga på sevuparin inom anemi vid kronisk njursjukdom.

Genomförd kapitalanskaffning

Tidigare i december 2023 rapporterade Modus utfallet av en kvittnings- och företrädesemission som genomfördes under Q4'2023. Totalt tecknades 9,7 miljoner aktier, motsvarande ca 48% av företrädesemissionen. Således tillfördes Modus ca 19 mkr före emissionskostnader och emissionslikviden avses finansiera allmänt rörelsekapital, en klinisk fas IIa-studie med sevuparin inom anemi vid kronisk njursjukdom, förberedelse av övriga kliniska aktiviteter samt förvaring av sevuparin och dess distribution till studien inom malaria. Kvittningsemissionen genomfördes med bolagets storägare Karolinska Development, en konvertering av ca 20 mkr av bolagets tidigare bryggån till aktier. Vi ser såklart positivt på att bolaget har genomfört en kapitalanskaffning i det tuffa marknadsklimatet. Det förstärker även Karolinska Developments engagemang i Modus Therapeutics framtida utveckling ytterligare. Kapitaltillskottet ger bolaget möjlighet att driva verksamheten vidare och fokusera på att finna andra icke-utspädningslösningar samtidigt som arbetet med den mindre, konceptbevisande fas IIa-studien med sevuparin påbörjas.

Vår syn på bolagets potential är intakt

Breddning av projektportföljen ser vi som gynnsamt då det ger möjligheter för bolaget att differentiera de befintliga utvecklingsriskerna. Dessutom anser vi att den nya indikationen är intressant ur ett marknadsstorleksperspektiv – trots mognad ser vi en modest, men stadig tillväxt och ett klart behov av alternativa behandlingar. Marknaden för läkemedel för anemi vid kronisk njursjukdom antas växa till över USD 3mdr år 2028. En ny typ av läkemedel (HIF-PHI) som tidigare ansågs vara mycket lovande har visat sig ha diskutabel effekt och den associeras även med biverkningar. Därmed är ett behov av nya läkemedelsalternativ för den patientgruppen ett faktum. Framöver inkluderar vi endast intäkt- och kostnadsestimat för sevuparin inom anemi vid kronisk njursjukdom och ser ett kapitalbehov inom den aktuella prognosperioden för att driva verksamheten vidare. Vi ser med tillförsikt på bolagets framtida utveckling inom anemi vid kronisk njursjukdom och behåller vår syn på bolagets potential intakt.

Estimatändring			Prognos (mkr)				Bedömning		
	24e	25e	26e	2023	2024e	2025e	2026e		
Totala intäkter	-	-	-	Nettoomsättning	0	0	0	0	
Kommande händelser			EBITDA, just.	-16	-25	-36	-44	Potential	5
Q1 - rapport	14 maj 2024		EBIT, just.	-16	-25	-36	-44	Risk	5
Q2 - rapport	23 augusti 2024		EPS, just.	-0,5	-0,7	-1,0	-1,3	Finansiell ställning	1
Bolagsfakta (mkr)			EPS-tillväxt, just.	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.	Historik & meriter	3
Antal aktier	36m		EK/aktie	0,5	0,3	1,3	0,0	Aktiekurs	1,7 kr
Börsvärde	60		EBIT-marginal	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Kursutveckling 12 mån	
Nettoskuld	-19		ROE, just.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.		
EV	41		ROCE, just.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.		
Free float	21%		P/E, just.	-3,5x	-2,2x	-1,6x	-1,3x		
Daglig handelsvolym, snitt	20k		P/EK	3,5x	5,1x	1,3x	404,4x		
Bloomberg Ticker	MODTX SS EQUITY		FCF yield	-27%	-45%	-62%	-76%		
			Nettoskuld/EBITDA	1,2x	0,5x	1,3x	0,0x		

Analytiker

Maria Karlsson Osipova
maria.karlsson.osipova@carnegie.se

Intressekonflikter

	Yes	No
Likviditetsgarant		✓
Certified adviser		✓
Transaktioner 12m	✓	

Denna rapport har tagits fram på uppdrag av, och är betalad av, emittenten. Commissioned research (uppdragsanalys) anses utgöra marknadsföringskommunikation (alltså inte investeringsanalys enligt MiFID II). Denna rapport kan vara föremål för distributionsrestriktioner i vissa jurisdiktioner. För mer information, se upplysningar och disclaimer i slutet av rapporten.

Investment case

Att investera i Modus innebär en unik exponering mot två utmanande men lukrativa marknader, för sepsis och anemi vid kronisk njursjukdom, men resan till ett eventuellt marknadsgodkännande kan vara lång och riskerna är höga.

Inom indikationen sepsis finns det idag inga godkända behandlingar på marknaden och ett stort ouppfyllt medicinskt behov är ett faktum. Årligen drabbas miljontals människor runt om i världen av sepsis och dödligheten är hög, vilket har blivit ett stort folkhälsoproblem. Världshälsoorganisationen har meddelat att sepsishantering är en global hälsoprioritet. Anemi vid njursjukdom är också en stor marknad sett till värde, där de behandlingsalternativ som finns lämnar en stor del av patientpopulationen utan tillräcklig behandlingseffekt, med biverkningar samt hög morbiditet som följd.

Modus Therapeutics har ett kompetent ledningsteam och stöd från bolagets största ägare Karolinska Development i form av omfattande erfarenhet av forskning, utveckling, finansiering och kommersialisering av läkemedels- och medicintekniska projekt. Målet är att driva utvecklingen av läkemedelskandidaten sevuparin som en behandling mot anemi vid kronisk njursjukdom och sepsis samtidigt som sevuparin utvärderas i kliniska studier inom malaria via samarbetspartner.

Likt många bioteknikbolag i relativt tidigt stadium återstår en hel del risker, inklusive risk för misslyckanden i kliniska prövningar, regulatoriska bakslag, finansiella risker och konkurrens från andra företag. Att investera i Modus Therapeutics innebär en hög risk, men vi bedömer att potentialen är hög och även kan innebära en blockbuster-potential inom sepsis. Eftersom resurserna inom bolaget är begränsade kommer kommersiella avtal med partners att spela en central roll i bolagets framtida utveckling. Lyckas bolaget med att genomföra sina planerade studier och finner en eller flera licenspartners är uppsidan från våra estimat hög.

Breddning av projektportföljen med omprioriteringar

Vi ser att Bolaget inte kommer kunna driva två separata kliniska fas II-studier med den befintliga kassapositionen, och därför väljer vi att inte ta med intäkts- och kostnadsestimat för projektet sevuparin inom sepsis/septisk chock i våra prognoser. Dessutom informerade bolaget om att studien gällande detta inte är en del av den nyligen genomförda kapitalresningen. Det är dock bolagets målsättning att kunna slutföra förberedelsearbetet, utforma den slutliga designen för sepsisstudien och kunna starta kliniska aktiviteter under 2025, beroende på hur slutgiltig design och tillgänglig finansiering kommer att se ut.

Förväntat nyhetsflöde

Den viktigaste triggern i närtid bedömer vi är starten av första delen av den kliniska fas IIa-studien med sevuparin inom anemi vid kronisk njursjukdom (fortsatt CKD). Vi anser att alla nyheter relaterade till studiedata har hög kurspåverkan. Då sepsisprojektet är lägre prioriterad för 2024 anser vi att nyhetsflödet kopplat till det kommer ha lägre kurspåverkan.

Indikation	Händelse	Prognos	Kurspåverkan
Anemi vid CKD	Godkännande för att starta första delen av den kliniska fas IIa-studien	H1'2024e	Hög
	Rapportering av den kliniska fas IIa-studiens första del	Q1'2025e	Hög
Sepsis	Uppdateringar kring förberedelser inför fas IIa-studie	2024e	Medel
	Preliminär start av den kliniska fas IIa-studien	2025e	Medel
Malaria	Framgångar i Malaria-projektet	-	Medel
Alla indikationer	Annonsering av icke-utspäddande finansieringslösningar	-	Hög
	Licenspartner annonseras	-	Hög

Källa: Bolaget, Penser by Carnegie

CKD – den tysta sjukdomen

Njurarna kan anses vara kroppens egna reningsverk. Dessa organ filtrerar bort slaggprodukter som kroppen inte behöver och skickar ut dem ur kroppen tillsammans med urinen. Friska njurar har rätt stor överkapacitet, vilket gör att en frisk människa kan klara sig väl med endast en njure (*Njurförbundet*). Därmed kan det om njurarna inte fungerar som de ska dröja flera år innan symptomen börjar visa sig, vilket gör sjukdomen till ett mycket komplicerat tillstånd. Det finns inget sätt att bota kronisk njursjukdom men den går att behandla och förloppet kan bromsas.

Kronisk njursjukdom definieras som förekomst av onormala förändringar i njurarnas struktur och funktion som förekommit i mer än tre månader, och klassificeras i fem stadier vilka redovisas nedan.

Fem stadier av CKD

CKD stadium	GFR ml/min/1,73m ²	Diagnos
1	≥90	För diagnos måste utöver GFR-värdet finnas en verifierad njursjukdom, eller annat tecken (exempelvis albuminuri) i minst 3 månader
2	60-89	
3a	45-59	Njursjukdom med mild - måttligt nedsatt njurfunktion
3b	30-44	Njursjukdom med måttligt nedsatt njurfunktion
4	15-29	Njursjukdom med kraftigt nedsatt njurfunktion
5	<15	Njursjukdom i slutstadium eller dialys

Källa: Nationellt vårdprogram för kronisk njursjukdom (2021)

Vad är glomeruli och GFR?

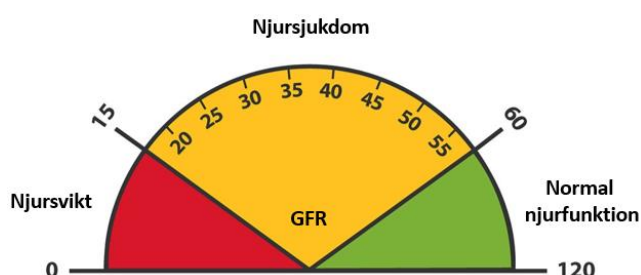
Glomeruli är små nystan av mycket tunna blodkärl genom vilka blodet renas i njurarna. GFR (glomerulär filtrationshastighet) är ett mått på njurfunktion som anger volymen blodplasma som per tidsenhet renas fullständigt genom glomerulär filtration. För att kunna jämföra njurfunktionen mellan individer med olika kroppsstorlek (och därmed olika njurstorlek) brukar värdet normeras till kroppsytan 1,73 m², s.k. relativ GFR (ml/min/1,73 m²).

Vad är albuminuri?

Den normala utsöndringen av proteiner i urinen är 30 mg och ca hälften av de utsöndrade proteinerna utgörs av albumin. Protein i urinen kan således vara en helt normal företeelse utan praktisk betydelse. Om halterna av albumin däremot överstiger de normala mängderna kan det vara ett tecken på njurskada och underliggande sjukdom.

Källa: Karolinska Universitetslaboratoriet

Normal njurfunktion, njursjukdom och njursvikt utifrån GFR-värde



Källa: NIH

Kronisk njursjukdom är vanligt förekommande och de drabbade patienternas njurfunktion riskerar att försämrans över tid och risken för kardiovaskulära komplikationer för dessa patienter blir kraftigt förhöjd. CKD är en diagnos för njursjukdomar med varierande orsaker, symptom och prognoser. CKD har sällan någon ärftlig orsak även om det finns många olika typer av ärftliga njursjukdomar. De vanligaste orsakerna till försämrad njurfunktion och kronisk njursjukdom som följd är diabetes, högt blodtryck, åderförkalkning, njurinflammation och cystnjurar. Behandlingsmålen syftar till att bromsa upp förlusten av njurfunktion och att förhindra att patienten insjuknar i hjärt-kärlsjukdom. Globalt sett räknar man med att ca 10 procent av den vuxna befolkningen har någon form av njurskada/nedsatt njurfunktion (*Viss*). Förloppet är mycket långsamt och det kan gå mer än 10-20 år från första sjukdomstecknet till dess att njurfunktionen minskat till under tio procent vilket innebär behov av dialys eller njurtransplantation.

Snabba fakta om CKD

- Det uppskattas att **10-15% av den vuxna befolkningen** i USA lider av CKD, vilket motsvarar 37 miljoner individer
- Globalt sett räknar man med att ca **10% av den vuxna befolkningen** har någon form av njurskada/nedsatt njurfunktion
- Ungefär **90% av de drabbade** känner inte till att de har sjukdomen
- CKD kan sällan botas, men **sjukdomsprocessen kan bromsas** så att njurfunktionen blir stabil eller försämras långsammare
- CKD leder till att **njurfunktionen så småningom går förlorad**
- I Sverige finns idag **över 10 000 patienter** i Njurersättande behandling (NEB), det vill säga behandling med dialys eller njurtransplantation

Källa: Viss, National Kidney Foundation

Diagnostisering

Symptomen på CKD är få och ospecifika vilket leder till att sjukdomen ofta upptäcks i samband med att patienten söker vård för andra besvär. Diagnos ställs genom provtagning – både urin- och blodprov kan signalera om nedsatt njurfunktion. Vid lägre GFR tillkommer successivt ökande symptom och/eller kliniska tecken som trötthet, matleda, illamående, viktnedgång och klåda. Vid avancerad sjukdom tillkommer sena symptom som illaluktande andedräkt, svullnad, diarré, sömnrubbing m.fl. (*Nationellt vårdprogram för kronisk njursjukdom*).

Anemi med kronisk njursjukdom

Anemi, eller blodbrist, är en av de allvarligaste komplikationerna vid kronisk njursjukdom. Njurarna spelar en avgörande roll i produktionen av erythropoietin, ett hormon som stimulerar benmärgen att producera röda blodkroppar. Vid CKD minskar produktionen av erythropoietin i takt med att njurarnas funktion försämras, vilket leder till en minskad produktion av röda blodkroppar.

Anemi kännetecknas av en lägre än normal halt av hemoglobin i blodet. Hemoglobinet uppgift är att transportera syre till kroppens vävnader och vid för låga nivåer kan det leda till symptom som trötthet, svaghet, andfåddhet, yrsel och blek hud. Det finns även andra faktorer som kan bidra till anemi vid CKD. Dessa inkluderar brist på järn, folsyra och vitamin B12, som är essentiella för produktionen av röda blodkroppar. Dessutom kan CKD orsaka förändringar i benmärgen och förkorta livslängden hos röda blodkroppar.

I USA och EU4-länderna (Tyskland, Frankrike, Spanien och Italien) samt UK beräknas prevalensen av anemi hos CKD-patienter att uppgå till ca 8-10 miljoner (*National Kidney Foundation, GSK Epidemiology Data*). Utav dessa beräknas 15-17% av patienterna erhålla dialysbehandling – både på regelbunden och intermittent basis.

Dialysbehandling

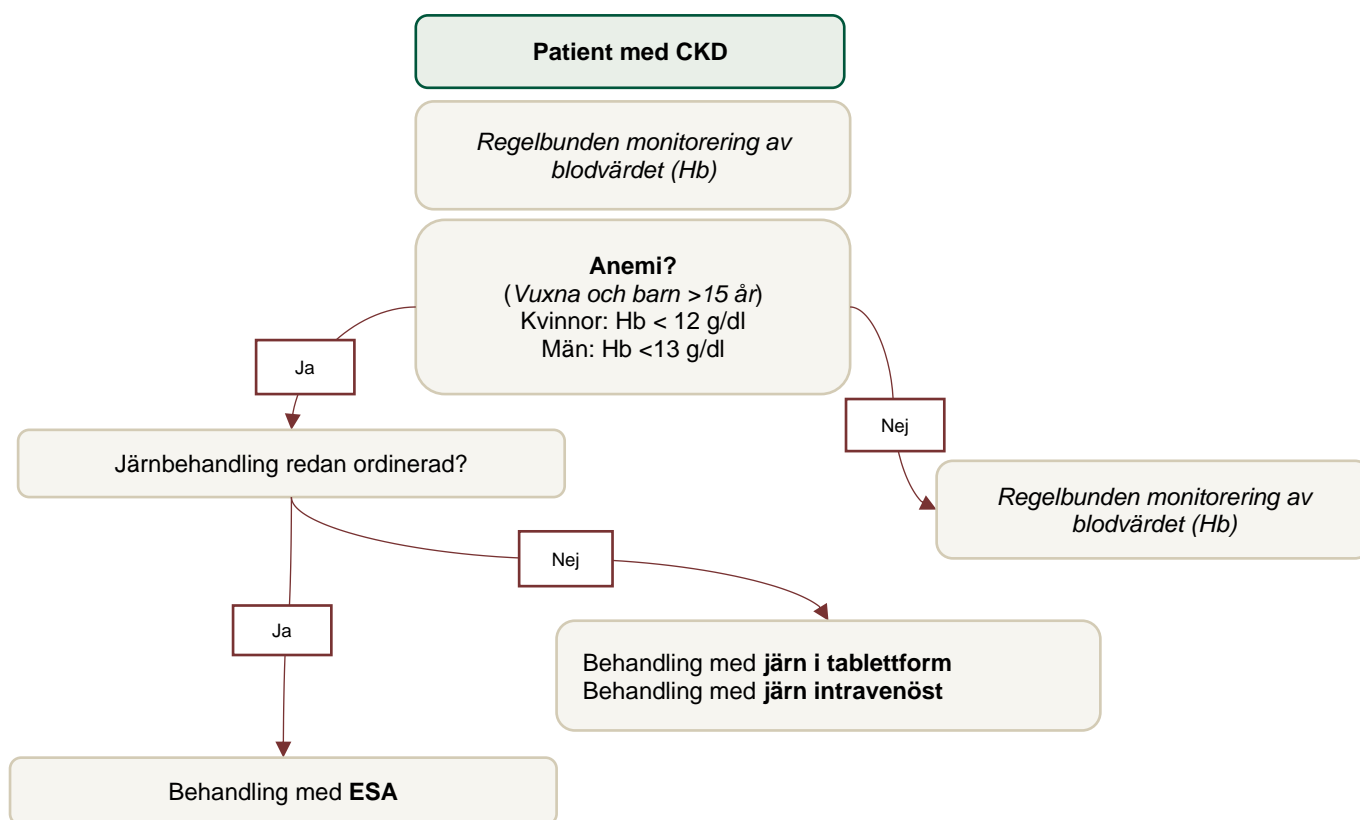
Dialys är en behandling som innebär att man renar blodet från slaggprodukter och olika toxiska ämnen, avlägsnar överskottsvatten samt reglerar elektrolyter (näringssalter i blodet). Dialysbehandling ordinerar vid svår njursvikt, uremi, som kan vara akut eller kronisk. Uremi betecknar det kliniska syndrom som uppträder vid avancerad kronisk njursvikt (oftast GFR < 20 ml/min). Behandling med dialys startas i regel när njurfunktionen minskat till 5-10% av den normala och sker vanligtvis på dialysmottagning på eller utanför sjukhus, men kan också utföras i hemmet. Det finns olika former av dialys - HemoDialys (HD) och PeritonealDialys (PD), i dagligt tal "bloddialys" respektive "påsdialys".

Källa: Njurförbundet, Vårdhandboken

Behandling av anemi hos kroniskt njursjuka

Behandlingen av anemi vid njursjukdom (*renal anemi*) inleds oftast med järntabletter. Vid utebliven effekt rekommenderas intravenösa järnpreparat men även erythropoesstimulerande läkemedel (ESA) kan på remiss från en njurläkare bli aktuella vid blodvärdet som understiger 100 g/l. Regelbunden monitorering av blodvärdet gäller från CKD stadium 3 (1 gång per år) till CKD stadium 5 – med eller utan pågående dialysbehandling (åtminstone var 3:e månad).

Den internationella organisationen KDIGO (*Kidney Disease Improving Global Outcomes*) bildades 2003 med ett mål om att sammanställa och vetenskapligt värdera medicinsk forskning inom området njursvikt, samt fastställa vetenskapligt vederhäftiga behandlingsrekommendationer. KDIGOs sammanställda rekommendationer för behandling av renal anemi sammanfattas kort nedan.



Källa: (Bearbetad) KDIGO

När behandlingseffekt uteblir

Sedan FDA godkände ESA år 1989 har det varit ett viktigt medel i hanteringen av anemi hos CKD-patienter. Andelen patienter som erhåller ESA samtidigt som de står på dialysbehandling uppgår till 75-85% (*American Journal of Nephrology*). Tyvärr är det inte alltid så att en önskad effekt uppnås med behandlingen och hyporesponsivitet för ESA är ett stort problem. För närvarande finns det ingen standardiserad definition för ESA-hyporesponsivitet. Därmed varierar den rapporterade prevalensen av ESA-hyporesponsivitet beroende på region och hur definitionen tillämpas, se tabell nedan. Ett alternativ för CKD-patienter som inte svarar på behandlingen är att höja ESA-dosen för att uppnå behandlingseffekt, men med en högre dos tillkommer risker för biverkningar som exempelvis blodproppar. KDIGO-riktlinjer definierar hyporesponsivitet som ett tillstånd när ökning av blodvärdet efter den första månaden med ESA uteblir (*Kidney Dis, KDIGO*). Ett kvantitativt mått på hyporesponsivitet för ESA utvecklat under de senaste 15 åren är ESA-resistensindex (ERI). ERI baseras på ett förhållande mellan ESA-dos per kilogram och Hb-nivå baserat på ett veckomedelvärde. ERI är dock ännu inte med i riktlinjerna för användning i den kliniska miljön och anses vara ett något kontroversiellt mått (*Hemodialysis International*).

Region	ESA hyporesponsiva (%)
EMEA	6%
LA	24%
APAC	16%
NAm	13%
Medel	15%

Källa: *American Journal of Nephrology*

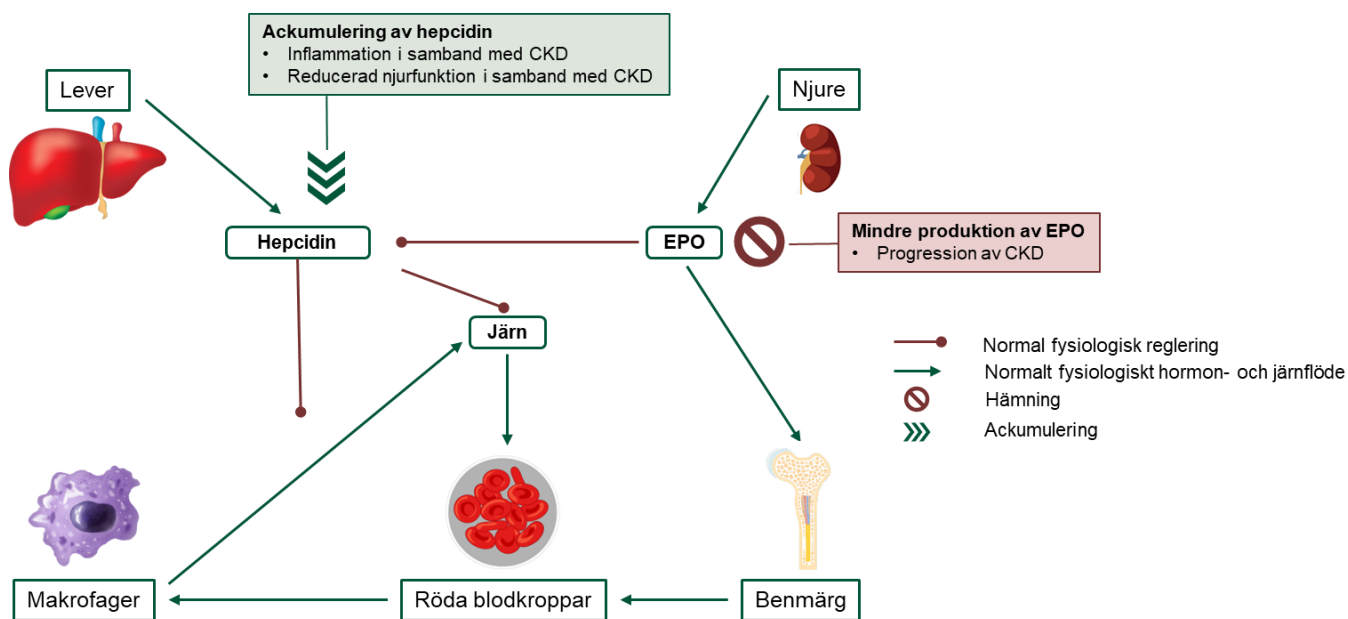
Sambandet mellan Hb-nivåer och ESA-dosen är komplext och forskningen har under en längre tid tittat på detta olinjära förhållande. Järnbrist, inflammation och **hepcidins** roll i detta samband är av fortsatt intresse för forskarvärlden att utröna.

Hepcidin

Hepcidin är själva järnregulatorn i kroppen. Den avgör hur mycket järn som tas upp från födan genom att hämma frisättning av järn från tarmepitelceller och hur mycket järn som görs tillgängligt i blodet genom att hämma frisättning från järndepåerna i benmärg och lever. Hepcidinsyntesen ökar vid tillgång på järn och vid inflammation. Ökningen av hepcidin vid inflammation förklarar uppkomsten av sekundäranemi, det vill säga anemi som uppkommer på grund av kronisk och inflammatorisk sjukdom. De inflammatoriska cellerna, främst monocyter och lymfocyter, frisätter IL-6 (signalmolekyl) som bidrar till att stimulera hepcidinsyntesen. Det frisatta hepcidinet blockerar exporten av järn från makrofager till erytroblaster. Erytroblasterna kan inte tillverka hemoglobin utan järn och utvecklas inte till erythrocyter och därmed uppstår blodbristen.

Källa: Region Skåne

Hormon- och järnflöde & CKD-effekter



Källa: (Bearbetad) American Journal of Nephrology

Förutom att successivt fortsätta öka dosen för patienter hyporesponsiva mot ESA finns det få andra behandlingsalternativ. Det finns vissa bevis för att HIF-prolyl hydroxylas-hämmare (HIF-PHI), en ny klass av läkemedel för behandling av anemi vid kronisk njursjukdom, kan vara effektiva för att korrigera anemi hos patienter som är hyporesponsiva för konventionell ESA-behandling (*Am J Nephrol*, 2023). Hyporesponsivitet för ESA är en viktig klinisk fråga på grund av dess samband med sämre behandlingsutsikter och ökade kostnader för sjukvård.

HIF intar scenen

Upptäckten av hur celler känner av och anpassar sig efter syretillgång ledde till 2019 års Nobelpris i fysiologi och medicin som tilldelades William G. Kaelin Jr., Sir Peter J. Ratcliffe och Gregg L. Semenza. När försök gjordes att identifiera de samverkande cellulära komponenterna i aktivering av EPO-genen vid varierande syrenivåer upptäcktes ett proteinkomplex som binds till DNA på ett syreberoende sätt och som fick namnet *hypoxia-inducible factor* (HIF).

HIF har således identifierats som en av de viktigaste regulatorerna som styr hur celler reagerar på hypoxiska tillstånd (syrebrist). Det förbättrar EPO-syntesen i njurar och lever, det ökar också järnupptaget i tarmen och motverkar de skadliga effekterna av hepcidin. En prolyl-hydroxylas-hämmare (PHI) stabiliserar HIF och förhindrar dess nedbrytning, vilket möjliggör stimulering av EPO-genuttryck i njurarna.

HIF-systemet är ett komplext system som reglerar flera processer i kroppen, varav många är fortfarande okända. Ett uttalat problem med HIF-PHI läkemedel är att de trots stora fas III-studier med tusentals patienter visat s.k. icke-inferioritet vid jämförelse med standardbehandlingen med ESA, vilket talar emot HIF-PHIs fördelar och har begränsat upptaget av läkemedlen hos både de regulatoriska myndigheterna och även de förskrivande klinikerna.

Källa: Renal Fellow Network; Bloomberg; Journal of Clinical Medicine

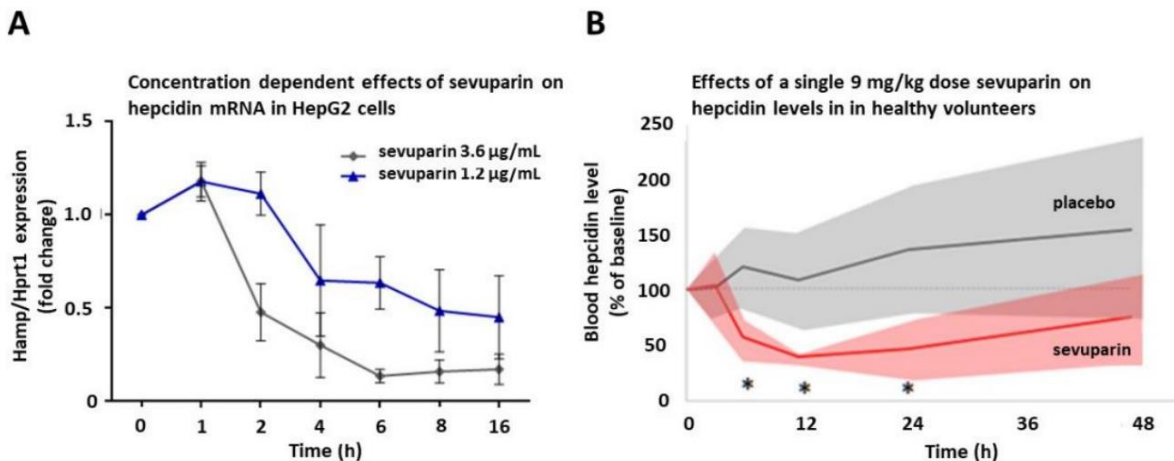
Sevuparin inom anemi vid CKD

Som nämnt ovan är den vanligaste typen av anemi järnbristanemi. Vid tillstånd med kronisk inflammation försämras kroppens förmåga att tillgodogöra sig järn och vid dessa tillstånd uppstår även en felreglering i det ovan beskrivna hormonet hepcidin, som normalt sett ska skydda kroppen från alltför höga järnnivåer. Det finns idag inga registrerade läkemedelsbehandlingar som kan sänka hepcidinnivåer och på så sätt motverka den svåra formen av anemi samtidigt som känsligheten för ESA kan adresseras. Det finns därmed ett uttalat behov av en behandling vid utebliven eller sviktande respons på standardbehandlingen.

Ett samarbete mellan Bolaget och Universitet i Brescia har gett upphov till nya prekliniska och kliniska data som framhöll sevuparinets potential vid behandling av specifika anemier, som vi skrev i vår initieringsanalys under juni 2023.

Modus presenterade under 2023 på den årliga kongressen European Hematology Association data som visade att sevuparin har en förmåga att kraftigt undertrycka hepcidin, detta i doser som inte bedöms riskera att orsaka biverkningar. Sevuparin hämmar signaleringen i det receptorkomplex i levern som styr hepcidinproduktionen, vilket i sin tur innebär att uttrycket av hepcidingenen minskar eller stängs av. Bolaget har även presenterat ytterligare data vid det årliga mötet för American Society of Hematology Meeting & Exposition (ASH). Läkemedelskandidaten har visat sig vara aktiv i en preklinisk modell med möss med njursjukdom och anemi både ensamt och i närvaro av ESA. Den hepcidinsänkande effekten av sevuparin bekräftades även hos friska möss. Dessutom orsakade en engångsdos av subkutant sevuparin hos friska frivilliga en signifikant minskning med cirka 50% (3 mg/kg) och 80% (9 mg/kg) serumhepcidin (hepcidin i blodet) efter 12 respektive 24 timmar. Forskningsresultaten stödjer möjligheten att utveckla sevuparin till en ny behandling av hepcidinrelaterade störningar såsom anemi vid kronisk njursjukdom och andra kroniska inflammatoriska sjukdomar.

Preliminära resultat presenterade vid EHA



Källa: Bolaget

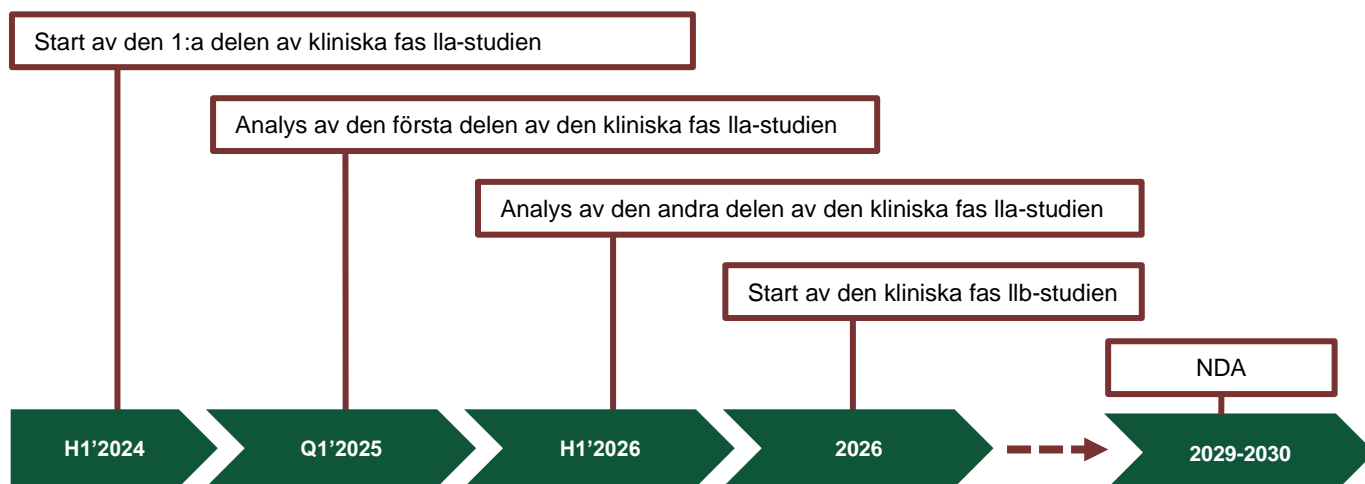
Planer för fortsatt kliniskt program inom anemi vid CKD

Sevuparin har genomgått regulatoriskt prekliniskt toxikologiskt program som möjliggör dosering i upp till 14 dagar i kliniska studier. Vidare har prekliniska effektstudier tidigare gjorts på möss och in vitro humana system som indikerade gynnsamma effekter av läkemedelskandidaten på flera sjukdomsmodeller.

I kliniska fas I-studier med friska frivilliga har sevuparin visat sig vara säkert och tolererbart. Planer framöver innefattar att etablera proof-of-concept för behandlingseffekt av sevuparin på blodbildningen i patienter med anemi vid CKD. **Fas IIa-studie** planeras att genomföras i 2 delar med en interimanalys däremellan. Del 1 kommer att syfta till att etablera dosnivåer i 15-25 patienter och del 2 kommer att utvärdera effekt av behandlingen enligt de bestämda dosnivåerna. För del 2 räknar bolaget med att rekrytera ytterligare 35-60 patienter. Analys av studiens första del förväntas presenteras under Q1'2025 förutsatt att den första delen initieras under H1'2024. Den andra delen av den kliniska fas IIa-studien förväntas rapporteras under H1'2026.

Fas IIb-studie ämnar att studera den optimala dosen sevuparin för anemi vid CKD, en s.k. *dose-finding* studie. Studien kommer att vara utformad som en randomiserad, placebokontrollerad och blindad parallellstudie med upp till ca 200 patienter.

Det planerade kliniska programmet för sevuparin för anemi vid CKD



Källa: Bolaget, Penser by Carnegie

Sannolikhetsantaganden

Nedan presenteras de sannolikhetsantaganden vi har använt i våra modeller för indikationen anemi vid CKD. Sannolikhetsjusteringen baseras framför allt på befintliga empiriska data kring sannolikheter för ett läkemedelsprojekt att nå marknaden. Därmed ska sannolikhetsjusteringen endast ses som ett riktmärke. Vi använder oss av data för studier inom kroniska sjukdomar med hög prevalens. Denna data och våra antaganden indikerar att sannolikheten för att sevuparin når marknaden inom indikationen anemi vid CKD uppgår till 15%. Tidigare antog vi att sannolikheten för sevuparin att nå marknaden inom sepsis uppgick till 10%, men sepsis och septisk chock är tillstånd av svår systemisk inflammation och data för just den indikationen är bristfällig. Ur ett historiskt perspektiv har endast en läkemedelskandidat gått hela vägen till marknaden inom sepsis-indikationen och där har godkännandet sedan dragits tillbaka.

	Fas I till fas II	Fas II till fas III	Fas III till NDA	Godkännande	Kumulativ
Kroniska sjukdomar med hög prevalens	-	28%	62%	87%	15%
Vår tillämpad sannolikhet		28%	62%	87%	15%

Källa: BioIndustry Analysis

Marknaden för anemi vid CKD

Marknaden för anemi vid CKD kan delas in i två delar – de patienter som står på antingen intermittent eller regelbunden dialysbehandling och de som ännu inte påbörjat dialysbehandlingen. Hur dessa två marknader – eller den totala adresserbara marknaden – värderas varierar mycket beroende på vilken källa som används. GlobalData estimerar att marknaden för anemi vid CKD förväntas växa till över USD 6mdr år 2029, och Evaluate Pharma indikerar att marknaden för anemi vid CKD antas växa till över USD 3mdr år 2028.

Vi utgår från att en marknad för anemi vid CKD som samtidigt erhåller dialysbehandling (CKD-DD) uppgår till ca USD 2mdr år 2028, och marknad för anemi vid CKD utan dialysbehandling (CKD-NDD) uppgår till USD 1,2mdr år 2028 (*Evaluate Pharma*). Vi ser en modest CAGR på 0,3% under perioden 2022-2028 för CKD-DD och CAGR på -2,6% för CKD-NDD. Den antagna utvecklingen baseras på att vi ser en avtagande tillväxt av försäljningen av EPO-läkemedel som mestadels beror på inträde av biosimilarer för EPO på marknaden samtidigt som marknaden för anemi vid CKD anses vara en mogen marknad med många väletablerade aktörer (*GlobalData*). EPO-läkemedel dominerar behandlingen av anemi vid CKD, och dessa produkter är sedan länge godkända och säljs av bolag som Amgen, J&J, och Roche (*Evaluate Pharma*).

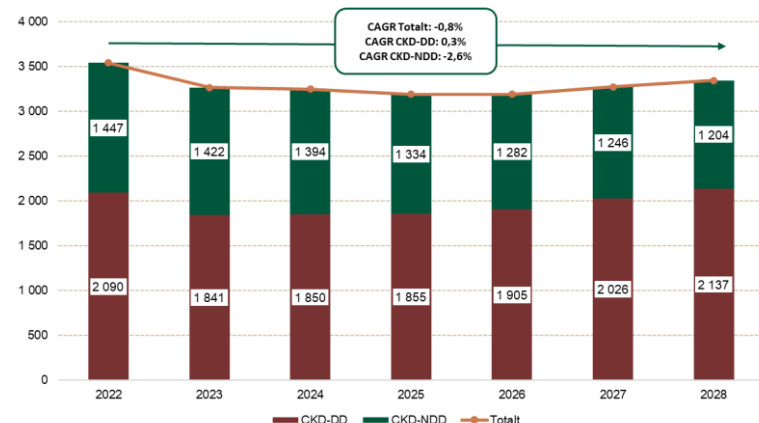
HIF-PHI läkemedel står för merparten av den prognostiserade tillväxten, och separerar man ut de tre mest omtalade HIF-PHI läkemedlen ser vi en CAGR på 21% under perioden 2022-2028, enligt Evaluate Pharmas prognoser. Dessa läkemedel förväntas stå för ca 35% av den totala marknaden år 2028. Notera att olika läkemedelsbolag har godkännande att sälja preparat inom de olika regionerna, därmed finns vissa produkter med på flera rader i tabellen nedan.

Prognostiserad försäljning för läkemedel för anemi vid CKD (USD m)

Indikation	Produkt	Typ av läkemedel	Bolag	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Anemi vid CKD under dialysbehandling	Evrenzo	HIF-PHI	AstraZeneca	153	218	275	304	339	387	435
	Aranesp	EPO-receptor agonist	Amgen	505	519	505	480	459	435	412
	Vafseo	HIF-PHI	Akebia Therapeutics	-	-	4	20	69	135	224
	Jesduvroq	HIF-PHI	GSK	-	6	62	110	149	181	209
	Venofer	Hb-regulator	Daiichi Sankyo	278	244	214	190	172	158	144
	Epogen	EPO stimulant	Amgen	506	240	201	180	164	150	140
	Evrenzo	HIF-PHI	FibroGen	83	103	110	116	121	125	126
	EPIAO	EPO stimulant	3SBio	39	38	38	39	40	79	84
	Evrenzo	HIF-PHI	Astellas Pharma	18	30	49	58	64	72	79
	Aranesp	EPO-receptor agonist	Kyowa Kirin	86	79	67	64	63	62	62
	Övrigt	-	-	422	364	325	293	266	243	222
Totalt			2 090	1 841	1 850	1 855	1 905	2 026	2 026	2 137
Anemi vid CKD utan dialysbehandling	Aranesp	EPO-receptor agonist	Amgen	608	624	608	575	548	517	489
	Mircera	EPO stimulant	Roche	349	355	365	367	368	369	370
	Venofer	Hb-regulator	Daiichi Sankyo	109	103	98	93	91	90	88
	NeoRecormon	EPO stimulant	Roche	109	124	121	110	99	90	81
	Epogen	EPO stimulant	Johnson & Johnson	196	130	106	91	79	68	62
	Evrenzo	HIF-PHI	AstraZeneca	44	54	60	60	59	60	60
	Evrenzo	HIF-PHI	Astellas Pharma	6	9	16	19	20	23	25
	EPIAO	EPO stimulant	3SBio	20	18	16	15	14	25	24
	NeoRecormon	EPO stimulant	Chugai Pharmaceutical	7	5	5	4	4	4	4
Totalt			1 447	1 422	1 394	1 334	1 282	1 246	1 246	1 204

Källa: Evaluate Pharma

Prognostiserad marknadsstorlek sett till värde för läkemedel för anemi vid CKD (USD m)



Källa: Evaluate Pharma; Penser by Carnegie

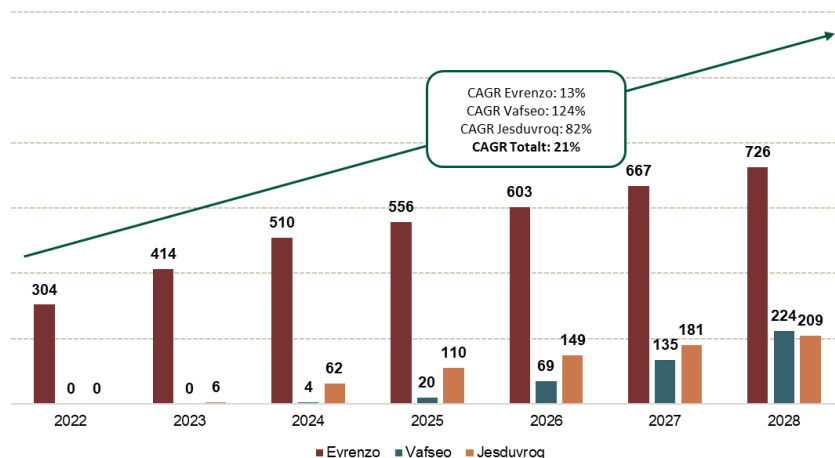
Urval av de bästsäljande HIF-PHI preparat* – försäljningsestimat (USD m)

Produkt	Generiskt namn	Bolagen med licens för försäljning	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Evrenzo	Roxadustat	AstraZeneca/Astellas/FibroGen	304	414	510	556	603	667	726
Vafseo	Vadadustat	Akebia Therapeutics	-	-	4	20	69	135	224
Jesduvroq	Daprodustat	GSK	-	6	62	110	149	181	209
Totalt			304	420	576	687	821	983	1159
<i>Andel av hela marknaden för anemi vid CKD</i>			<i>9%</i>	<i>13%</i>	<i>18%</i>	<i>22%</i>	<i>26%</i>	<i>30%</i>	<i>35%</i>

*Summerat för både CKD-DD och CKD-NDD

Källa: Evaluate Pharma

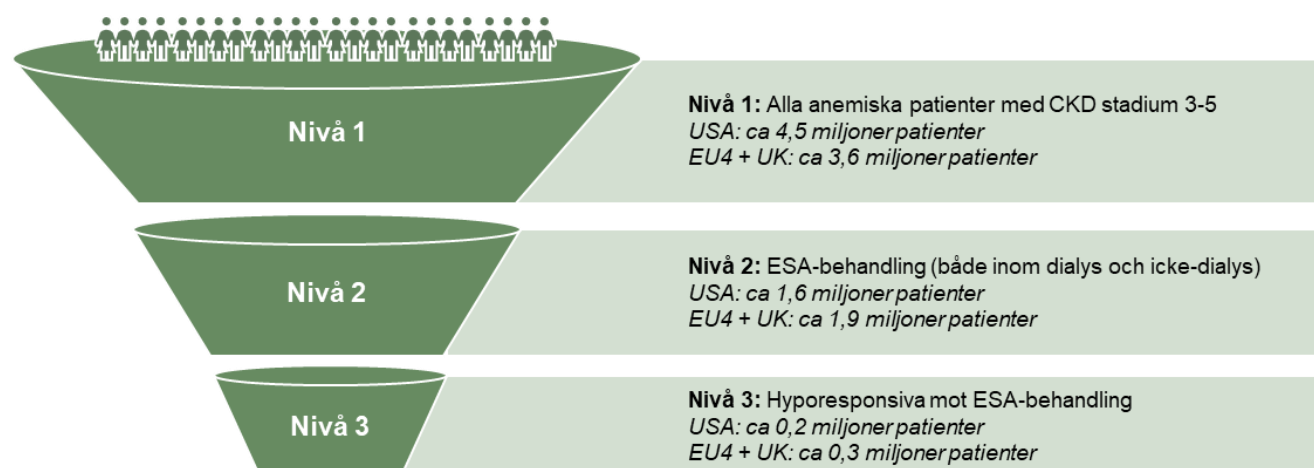
Prognostiserad försäljning för ett urval av HIF-PHI-preparat (USD m)



Källa: Evaluate Pharma

Vi analyserar marknaden i USA och EU4+UK och utgår från för oss tillgängliga prevalensdata från dessa regioner. Vi uppskattar antalet patienter med CKD i stadium 3-5 till 25 miljoner i USA och 21 miljoner i EU4 och UK (Tyskland, Frankrike, Spanien och Italien). Av dessa uppskattas det att ca 17 - 25% av patienterna även lider av anemi. Vidare delar vi upp patientgruppen i två – dialys och icke-dialys krävande njursjukdom. Inom båda erhåller patienterna ESA-preparat för att behandla anemi. För dialyspatienter antar vi att andelen patienter som samtidigt erhåller ESA uppgår till 75% i USA och EU4 + UK. För de patienter som inte kräver dialysbehandling antar vi att andelen ESA-behandlade uppgår till ca 25% i USA och ca 50% i EU4 + UK. Vidare antar vi att ca 15% av alla som erhåller ESA-behandling att vara hyporesponsiva för ESA. I våra modeller räknar vi med att sevuparin kommer att studeras och användas primärt på patienter som anses vara hyporesponsiva mot ESA-behandlingen. Dessa antaganden baserar vi på för oss tillgängliga data.

Patientmodellen i USA och EU4 + UK



Källa: Nature research; CKDOpps; GSK Epidemiology Data; American Journal of Nephrology; Akebia

Adresserbar population för sevuparin inom anemi vid CKD

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
USA																
Vuxna (miljoner)		257	258	259	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272
Antal med CKD 3a-5 (miljoner)	~10%	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	26	26	26	26	26
Anemi som följd (miljoner)	~25%	4,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
NDD-CKD med anemi (miljoner)		3,5	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
DD-CKD* med anemi (miljoner)		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<i>*regelbunden och intermittent dialys</i>																
NDD-CKD: Erhåller ESA-behandling (miljoner)	~25%	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
DD-CKD: Erhåller ESA-behandling (miljoner)	~75%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
ESA-behandling (totalt)		1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7
Hyporesponsiva mot ESA-behandling (miljoner)	~15%	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Nivå 1: Alla anemiska patienter med CKD 3-5 (miljoner)		4,5	4,5	4,5	4,5	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,7	4,7	4,7	4,7
Nivå 2: Alla som erhåller ESA-behandling (miljoner)		1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7
Nivå 3: Hyporesponsiva mot ESA-behandling (miljoner)		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
EU4 + UK																
Vuxna (miljoner)		219	220	220	221	221	222	222	223	223	223	224	224	225	225	226
Antal med CKD 3a-5 (miljoner)	~10%	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	22
Anemi som följd (miljoner)	~17%	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
NDD-CKD med anemi (miljoner)		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
DD-CKD* med anemi (miljoner)		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
<i>*regelbunden och intermittent dialys</i>																
NDD-CKD: Erhåller ESA-behandling (miljoner)	~50%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6
DD-CKD: Erhåller ESA-behandling (miljoner)	~75%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
ESA-behandling (totalt)		1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Hyporesponsiva mot ESA-behandling (miljoner)	~15%	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Nivå 1: Alla anemiska patienter med CKD 3-5 (miljoner)		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Nivå 2: Alla som erhåller ESA-behandling (miljoner)		1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Nivå 3: Hyporesponsiva mot ESA-behandling (miljoner)		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Källa: Worldometer; GSK Epidemiology Data; American Journal of Nephrology; Akebia; Bolaget

Den antagna tillväxten i marknaden antas bero på den alltmer ökande incidensen av CKD, men även växande medvetenhet om diagnostisering samt fokus på att förbättra utfall för patienter som har drabbats av anemi vid CKD. Vi exkluderar Japan i våra modeller då data för anemi vid CKD, dialys och icke-dialys samt ESA-hyporesponsivitet, är mycket begränsad eller helt saknas. Tas Japan med i modellen anser vi att det finns mer uppsida till våra estimat om den totala adresserbara marknaden sett till antalet patienter.

Lansering & prissättning

Lansering av sevuparin inom anemi vid CKD kan ske tidigast 2029 - 2030 enligt vår bedömning. När det gäller prissättning antar vi ett pris på 5 000 USD i USA och 2 500 USD i EU4 + UK. Marknadspenetrationen uppgår till 5% för nivå 1, där alla patienter med anemi och CKD i stadium 3 – 5 inkluderas; 10% för nivå 2 där alla patienter som erhåller ESA-behandling inkluderas och 25% för nivå 3 där endast patienter som är hyporesponsiva mot ESA inkluderas.

När det gäller licensavtal är bolagets affärsmodell fortsatt byggd på att ingå partnerskap för att ta läkemedelskandidaten hela vägen till marknaden. Vi antar att bolaget kan knyta ett avtal efter att den kliniska fas IIb-studien är genomförd och data har sammanställts, vilket vi bedömer kan ske tidigast 2027. Vi modellerar ett avtalsvärde på USD 130m baserat på medelvärdet av de genomförda affärerna inom anemi vid CKD under 2015-2023, se tabell nedan. I vårt antagande om avtalsvärdet inkluderas en engångsbetalning om USD 15m år 2027 och royaltyn på 8%.

Urval av genomförda affärer inom CKD med anemi

Datum	Bolag	Produkt	Licenspartner	Engångsbetalning (USDm)	Totalt avtalsvärde (USDm)
2023-05-25	Medice Arzneimittel Pütter	Vafseo	Akebia Therapeutics	10	110
2022-10-31	Chugai Pharmaceutical	Mircera	Roche		
2020-09-09	Jeil Pharma Holdings	Triferic	Rockwell Medical		
2017-05-15	Vifor Pharma Group	Vafseo	Akebia Therapeutics		70
2017-02-27	ASKA Pharmaceutical	PRS-080	Pieris Pharmaceuticals	3	83
2016-12-20	Otsuka Holdings	Vafseo	Akebia Therapeutics	233	1 895
2016-10-14	JW Group	Enaroy	Japan Tobacco		
2016-02-16	Fosun International	HyPoietin	Genexine		45
2015-12-14	Mitsubishi Chemical	Vafseo	Akebia Therapeutics	100	350
2015-05-28	CSL	Mircera	Roche		167
Medelvärde				86	388
Medelvärde (exkl. Otsuka-affären)				38	137

Källa: Evaluate Pharma

Utifrån ovanstående antaganden räknar vi med att sevuparin uppnår en toppförsäljning år 2038 på drygt USD 650m för scenario där endast hyporesponsiva mot ESA inkluderas (nivå 3). För nivå 1 och nivå 2 uppgår toppförsäljning till USD 2,1mdr respektive USD 1,7mdr.

I våra modeller räknar vi med att sevuparin kommer att studeras och användas primärt på patienter som anses vara hyporesponsiva mot ESA-behandlingen. Våra prognoser är högst beroende av den valda penetrationsgraden och prissättningen när produkten väl kommer ut på marknaden. Nedan redovisas även en scenarioanalys med penetrationsgradens och prissättningens påverkan på toppförsäljningsnivåer för det valda scenariot med patienter som inte svarar på ESA-behandlingen och anses vara hyporesponsiva.

Intäktsprognos för sevuparin inom anemi vid CKD

		2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
USA											
Nivå 1: Alla anemiska patienter med CKD 3-5	START										PEAK
Lansering		0,03	0,1	0,25	0,45	0,65	0,75	0,85	0,9	0,95	1
Marknadspenetration	5%	0%	1%	1%	2%	3%	4%	4%	5%	5%	5%
Antal behandlade patienter (miljoner)		0,01	0,02	0,06	0,10	0,15	0,17	0,20	0,21	0,22	0,24
Nettopris per behandling	5 000 USD	5 000	5 150	5 305	5 464	5 628	5 796	5 970	6 149	6 334	6 524
Försäljning (USDm)		34	118	306	568	848	1 011	1 184	1 295	1 412	1 535
Nivå 2: Alla som erhåller ESA-behandling	START										PEAK
Lansering		0,03	0,1	0,25	0,45	0,65	0,75	0,85	0,9	0,95	1
Marknadspenetration	10%	0%	1%	3%	5%	7%	8%	9%	9%	10%	10%
Antal behandlade patienter (miljoner)		0,00	0,02	0,04	0,07	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,17
Nettopris per behandling	5 000 USD	5 000	5 150	5 305	5 464	5 628	5 796	5 970	6 149	6 334	6 524
Försäljning (USDm)		24	84	217	404	603	719	842	921	1 004	1 092
Nivå 3: Hyporesponsiva mot ESA-behandling	START										PEAK
Lansering		0,03	0,1	0,25	0,45	0,65	0,75	0,85	0,9	0,95	1
Marknadspenetration	25%	1%	3%	6%	11%	16%	19%	21%	23%	24%	25%
Antal behandlade patienter (miljoner)		0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
Nettopris per behandling	5 000 USD	5 000	5 150	5 305	5 464	5 628	5 796	5 970	6 149	6 334	6 524
Försäljning (USDm)		9	32	82	152	226	270	316	345	377	410
EU4 + UK											
Nivå 1: Alla anemiska patienter med CKD 3-5	START										PEAK
Lansering		0,03	0,1	0,25	0,45	0,65	0,75	0,85	0,85	0,95	1
Marknadspenetration	5%	0%	1%	1%	2%	3%	4%	4%	4%	5%	5%
Antal behandlade patienter (miljoner)		0,01	0,02	0,05	0,08	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18	0,19
Nettopris per behandling	2 500 USD	2 500	2 575	2 652	2 732	2 814	2 898	2 985	3 075	3 167	3 262
Försäljning (USDm)		14	47	121	224	335	399	467	483	557	606
Nivå 2: Alla som erhåller ESA-behandling	START										PEAK
Lansering		0,03	0,1	0,25	0,45	0,65	0,75	0,85	0,85	0,95	1
Marknadspenetration	10%	0%	1%	3%	5%	7%	8%	9%	9%	10%	10%
Antal behandlade patienter (miljoner)		0,01	0,02	0,05	0,09	0,13	0,15	0,17	0,17	0,19	0,20
Nettopris per behandling	2 500 USD	2 500	2 575	2 652	2 732	2 814	2 898	2 985	3 075	3 167	3 262
Försäljning (USDm)		15	50	130	242	361	430	503	520	601	653
Nivå 3: Hyporesponsiva mot ESA-behandling	START										PEAK
Lansering		0,03	0,1	0,25	0,45	0,65	0,75	0,85	0,85	0,95	1
Marknadspenetration	25%	1%	3%	6%	11%	16%	19%	21%	21%	24%	25%
Antal behandlade patienter (miljoner)		0,00	0,01	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08
Nettopris per behandling	2 500 USD	2 500	2 575	2 652	2 732	2 814	2 898	2 985	3 075	3 167	3 262
Försäljning (USDm)		5	19	49	91	135	161	189	195	225	245
Total försäljning Nivå 1		48	82	243	540	922	1 275	1 512	1 705	1 969	2 141
Total försäljning Nivå 2		39	135	347	646	964	1 149	1 345	1 390	1 605	1 745
Total försäljning Nivå 3		15	50	130	242	362	431	505	540	602	654

Källa: Penser by Carnegie

Känslighetsanalys: toppförsäljning för sevuparin år 2038 (Nivå 3: patienter hyporesponsiva mot ESA)

USA						EU4 + UK					
Marknadspenetration (%)/Pris per behandlingsår (USD)						Marknadspenetration (%)/Pris per behandlingsår (USD)					
	10%	15%	25%	30%	35%		10%	15%	25%	30%	35%
1 000 USD	33	49	82	98	115	1 000 USD	39	59	98	118	137
2 500 USD	82	123	205	246	287	2 000 USD	78	118	196	235	274
5 000 USD	164	246	410	491	573	2 500 USD	98	147	245	294	343
7 500 USD	246	369	614	737	860	5 000 USD	196	294	490	588	686
10 000 USD	328	491	819	983	1 147	7 500 USD	294	441	735	882	1 029

Källa: Penser by Carnegie

Pågående aktivitet inom området

Till vår kännedom finns det ett annat bolag som aktivt forskar på utvecklingen av läkemedel för att undertrycka produktionen av hepcidin och öka järnnivåerna för att behandla anemi orsakad av olika typer av inflammationer i kroppen – Disc Medicine. Det är ett bioteknikbolag som fokuserar på utvecklingen av terapier för hematologiska sjukdomar.

Läkemedelskandidaten DISC-0974 (anti-HJV mAb) är en monoklonal antikropp mot hemojuvelin (HJV) för att undertrycka produktionen av hepcidin. Bolaget har identifierat hemojuvelin (HJV) – ett protein som har en avgörande funktion i järnmetabolismen och krävs för hepcidinproduktionen. Bolaget tror att inriktningen på HJV ger ett unikt selektivt och potent tillvägagångssätt för att undertrycka hepcidin och normalisera järnmetabolismen (*DiscMedicine*).

Disc Medicine ingick ett licensavtal med AbbVie redan under preklinisk fas. Bolaget inledde en klinisk fas I-studie på friska frivilliga under 2021 och planen är att utveckla DISC-0974 för att behandla flera former av anemi orsakade av inflammation. En fas Ib/II-studie har initierats på patienter med anemi orsakad av myelofibros (MF) och en fas Ib/II-studie inom anemi hos icke-dialysbehandlade patienter med CKD initierades under 2023. Bolaget är en klar konkurrent till Modus Therapeutics och har kommit något längre i utvecklingsprocessen, men samtidigt ser vi konkurrensen som positiv då ett licensavtal med Abbvie inger förhoppning om intresse från stora läkemedelsbolag inom området.

Inom området finner vi även samtliga aktörer som utvecklar och redan säljer HIF-PHI-läkemedel, även om vi anser att dessa är indirekta konkurrenter då denna grupp läkemedel bygger på en helt annan teori och verkningsmekanism.

Problematik med HIF-PHI

HIF-PHI läkemedel - som inkluderar AstraZeneca och Fibrogens roxadustat samt Akebia och Otsukas vadadustat – har inte haft mycket framgångar tidigare och fler stora frågetecken har riktats mot denna typ av läkemedel gällande dess säkerhet och effekt (*Fierce Pharma*). Vissa läkemedel i klassen drabbades även av FDA-avslag under de senaste åren.

Roxadustat är för närvarande godkänt för användning vid CKD med anemi hos icke-dialysberoende och dialysberoende patienter i Kina, Japan och Chile, och tog emot ett positivt utlåtande av EMA under 2022 (*Cleveland Clinic*). Oron för biverkningar och framför allt dess kardiovaskulära säkerhet fick dock FDA att rösta emot godkännandet av roxadustat i juli 2021. I augusti 2021 svarade FDA på roxadustats nya läkemedelsansökan genom att be om en ny klinisk prövning för att bedöma säkerheten av detta läkemedel vid både icke-dialys- och dialysberoende patienter med CKD.

Under 2023 godkände FDA det första HIF-PHI preparatet för att behandla anemi orsakad av CKD hos dialysberoende patienter, trots säkerhetsfrågor som har lyfts tidigare mot denna klass av läkemedel. Därmed blev daprodustat den första produkten inom HIF-PHI-klassen som säkrade FDA-godkännande.

GSK hade också lämnat in en ansökan för godkännande av daprodustat för anemi orsakad av kronisk njursjukdom vid icke-dialysberoende vuxna, men FDA flaggade för ytterligare risker i denna population, inklusive eventuell ökad risk för allvarliga hjärthändelser (*Nature*). Enligt marknadsundersökningsföretaget Spherix, uttryckte många nefrologer (njurläkare) frustration över detta besked, då enligt enkäten det "största värdet" av orala HIF-PH-hämmare finns att hämta hos CKD-patienter som inte står på dialysbehandling. I och med att Modus framtida planer inkluderar en bredare population för sevuparin än de som samtidigt står på ESA- och dialysbehandling styrker det ovanstående ytterligare projektets potential.

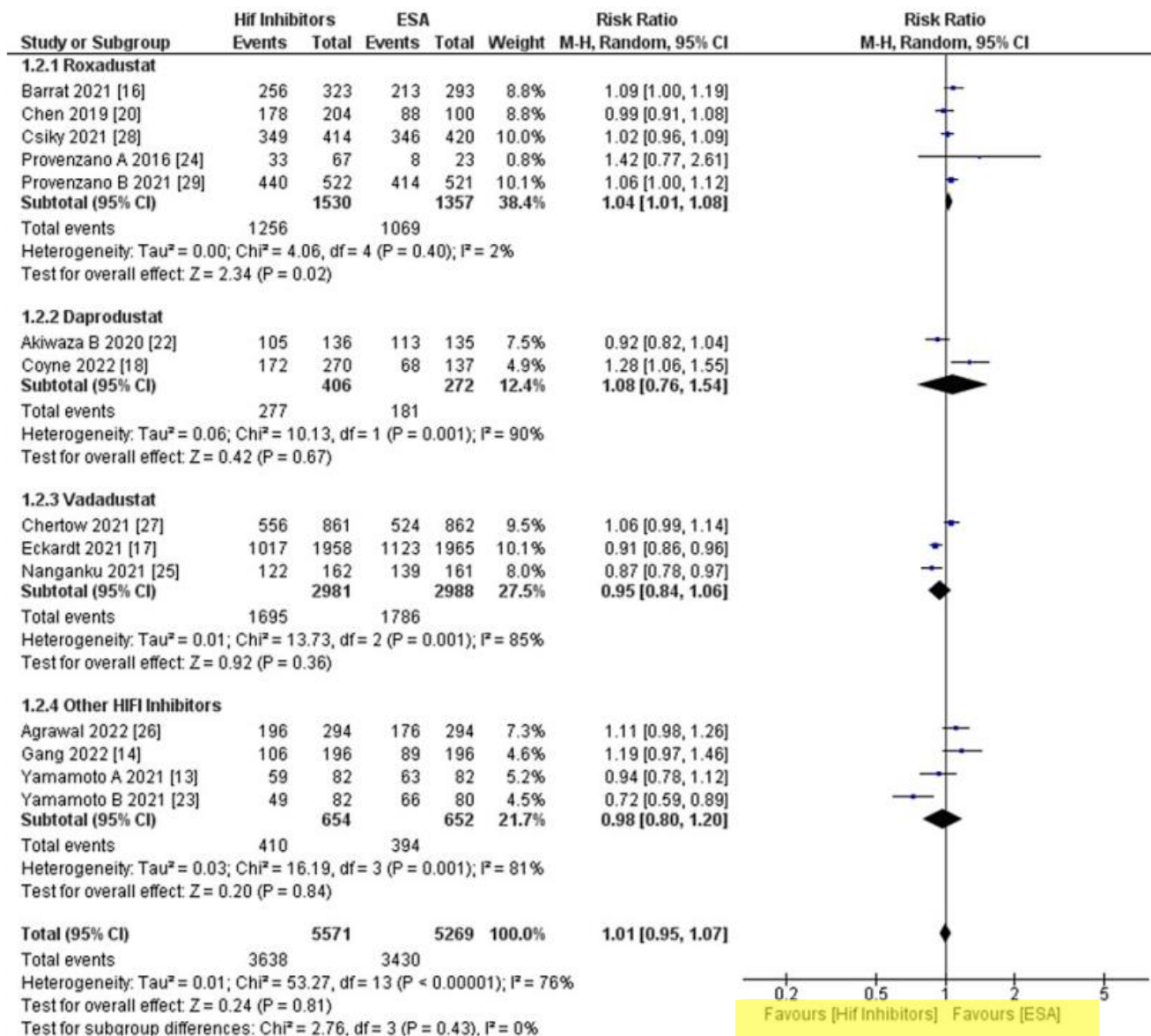
Även om andra HIF-PHI har godkänts för klinisk användning, är roxadustat den mest studerade hittills. Ett urval av de 14 publicerade fas II- och III-studierna av roxadustat sammanfattas i tabellen nedan.

Studie	Antal patienter	Patientgrupp	Hb-effekt
Chen et al	154	Ej dialys, ej ESA	Bättre än placebo
ANDES	922	Ej dialys, ej ESA	Bättre än placebo
OLYMPUS	2 781	Ej dialys	Bättre än placebo
ALPS	594	Ej dialys, ej ESA	Bättre än placebo
Chen et al	305	Dialys och ESA	Icke-inferioritet jmf. mot ESA
HIMALAYAS	1 043	Nystartad dialys	Icke-inferioritet jmf. mot ESA
Akizawa et al	303	Dialys	Icke-inferioritet jmf. mot ESA
Provenzano et al	90	Dialys	Icke-inferioritet jmf. mot ESA

Källa: *Cleveland Clinic*

Vidare jämfördes i en metaanalys från 2023 de tre mest omtalade HIF-PHI läkemedlens (roxadustat, daprodustat och vadadustat) effekt på blodvärdet med det man har observerat i effektstudier med ESA. Den presenterade datan tyder på att medan HIF-PHI kan ge en ökning av medel-Hb koncentration jämfört med ESA, finns det ingen signifikant skillnad i att uppnå ett önskat Hb-svar mellan dessa två grupper. Värt att notera är att de jämförda studiernas patientpopulationer var olika till sina egenskaper.

Hb-svar för HIF-PHI vs. ESA-läkemedel



Källa: Cureus

Sammanfattningsvis: forskarskonsensus tyder på att HIF-PHI-läkemedel kan vara ett gångbart alternativ för behandling av både dialysberoende och icke-dialysberoende anemiska CKD-patienter. Det krävs dock mer data för att utvärdera deras långsiktiga säkerhet, effektivitet och eventuella icke-erytropoetiska effekter.

Finansiell ställning och övergripande finansiella prognoser

Tidigare i december 2023 rapporterade Modus utfallet av en kvittnings- och företrädesemission som genomfördes under Q4'2023. Totalt tecknades 9,7 miljoner aktier, motsvarande ca 48% av företrädesemissionen. Således tillförs Modus ca 19,4 mkr före emissionskostnader och emissionslikviden avses finansiera allmänt rörelsekapital, en klinisk fas IIa-studie med sevuparin inom anemi med CKD, förberedelse av övriga kliniska aktiviteter samt förvaring av sevuparin och dess distribution till studien inom malaria.

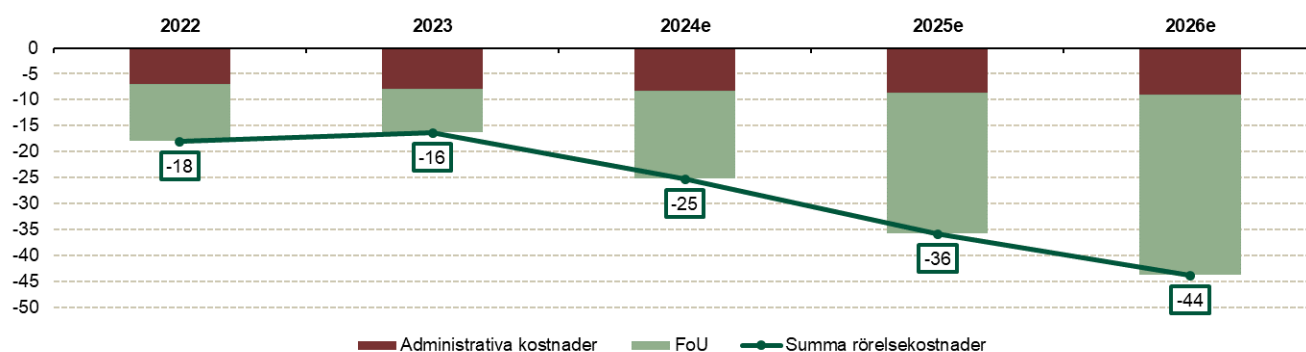
Dessutom genomfördes en kvittningsemmission med bolagets storägare Karolinska Development, en konvertering av ca 20 mkr av bolagets tidigare bryggån till aktier. Totalt antal aktier uppgick per den 5 december 2023 till 35 938 899.

Vi ser såklart positivt på att bolaget har genomfört en kapitalanskaffning i det tuffa marknadsklimatet. Utfallet i emissionen förstärker även Karolinska Developments engagemang i Modus Therapeutics framtida utveckling ytterligare. Det ger bolaget möjlighet att driva verksamheten vidare och fokusera på att finna andra icke-utspäddande finansieringslösningar samtidigt som arbetet med den mindre, explorativa fas IIa-studien med sevuparin påbörjas. Exempel på alternativa finansieringslösningar är mjuka pengar i form av forskningsbidrag men även lånefinansiering. Det närliggande behovet av att stärka finanserna är löst, men vi ser fortsatt behov av ytterligare kapitaltillskott i slutet av 2024. Med det i åtanke har vi lagt in ytterligare kapitalanskaffningar i vår modell för prognosperioden.

Framöver bedömer vi att rörelseförlusten kommer fortsatt att öka r.t. genomförande av kliniska aktiviteter och de höga forsknings- och utvecklingskostnaderna som tillkommer. De kommande intäkterna som vi modellerar består av engångsersättningar, milstolpesbetalningar samt royalties från framtida potentiella licenspartner, men dessa ligger utanför vår prognoshorisont.

Vi bedömer att bolagets administrativa kostnader kommer att fortsätta ligga på en stabil nivå r.t. bolagets nätta men dedikerade organisationsstruktur med två heltidsanställda. När det gäller kortsiktiga kostnadsestimater för forskning och utveckling bygger vi våra prognoser på att man för fas IIa-studiens första del planerar inkludera 15-25 patienter, och att det i planerna för del 2 ingår rekrytering av ytterligare 35-60 patienter.

Rörelsekostnader: historiska siffror och prognos (mkr)



Källa: Bolaget, Penser by Carnegie

Uppdaterad ägarlista

Sex största ägare i Modus Therapeutics sett till kapital och röster per 27 december 2023.

Ägare	Kapital	Röster	Land	Verifierad
Karolinska Development AB	66,1%	66,1%	Sverige	2023-12-27
KDEV Investments AB	7,7%	7,7%	Sverige	2023-12-27
Hans Wigzell	5,78%	5,78%	Sverige	2023-12-27
John Öhd	4,82%	4,82%	Sverige	2023-12-27
Anders Bladh	1,48%	1,48%	Sverige	2023-12-27
Nordnet pensionsförsäkring	0,88%	0,88%	Sverige	2023-12-27

Källa: Holdings

Resultaträkning							
	2020	2021	2022	2023	2024e	2025e	2026e
Administrationskostnader	-2	-7	-7	-8	-8	-9	-9
R&D-kostnader	-4	-14	-11	-8	-17	-27	-35
EBITDA	-6	-21	-18	-16	-25	-36	-44
EBITDA, justerad	-6	-21	-18	-16	-25	-36	-44
EBITA, justerad	-6	-21	-18	-16	-25	-36	-44
EBIT	-6	-21	-18	-16	-25	-36	-44
EBIT, justerad	-6	-21	-18	-16	-25	-36	-44
Finansnetto	0	0	0	-1	-1	-1	-1
Resultat före skatt	-6	-21	-18	-18	-27	-37	-45
Resultat före skatt, justerad	-6	-21	-18	-18	-27	-37	-45
Nettoresultat	-6	-21	-18	-18	-27	-37	-45
Nettoresultat, justerad	-6	-21	-18	-18	-27	-37	-45
Intäkstillväxt	-	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.
Bruttomarginal	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.
EBIT-marginal, justerad	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
EPS, justerad	-	-1,29	-1,14	-0,50	-0,75	-1,04	-1,26
EPS-tillväxt, justerad	-	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.

Källa: Modus Therapeutics Holding, Carnegie

Kassaflödesanalys							
	2020	2021	2022	2023	2024e	2025e	2026e
EBIT	-6	-21	-18	-16	-25	-36	-44
Övriga kassaflödesposter	0	0	0	0	-1	-1	-1
Förändringar i rörelsekapital	-1	5	-4	0	0	0	0
Kassaflöde från den operationella verksamheten	-7	-16	-22	-17	-27	-37	-45
Fritt kassaflöde	-7	-16	-22	-17	-27	-37	-45
Nyemission / återköp	13	29	12	25	21	71	0
Kassaflöde från finansieringsverksamhet	13	29	12	25	21	71	0
Kassaflöde	6	13	-10	9	-6	34	-45
Nettoskuld	-7	-21	1	-19	-13	-47	-1

Källa: Modus Therapeutics Holding, Carnegie

Balansräkning

	2020	2021	2022	2023	2024e	2025e	2026e
TILLGÅNGAR							
Övriga omsättningstillgångar	0	0	1	1	1	1	1
Likvida medel och kortfristiga placeringar	7	21	10	19	13	47	1
Summa omsättningstillgångar	7	21	11	20	14	48	2
SUMMA TILLGÅNGAR	7	21	11	20	14	48	2
EGET KAPITAL OCH SKULDER							
Eget kapital	7	16	-3	18	12	45	0
Summa eget kapital	7	16	-3	18	12	45	0
Kortfristiga räntebärande skulder	0	0	12	0	0	0	0
Leverantörsskulder	0	4	1	1	1	1	1
Övriga kortfristiga skulder	0	1	1	1	1	1	1
Summa kortfristiga skulder	0	5	14	2	2	2	2
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER	7	21	11	20	14	48	2

Källa: Modus Therapeutics Holding, Carnegie

Tillväxt och marginaler

	2020	2021	2022	2023	2024e	2025e	2026e
Intäktstillväxt	-	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.
EBITDA-tillväxt, justerad	-	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.
EBIT-tillväxt, justerad	-	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.
EPS-tillväxt, justerad	-	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.	N.m.
Bruttomarginal	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
EBITDA-marginal	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
EBITDA-marginal, justerad	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
EBIT-marginal	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
EBIT-marginal, justerad	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
Vinst-marginal, justerad	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.

Källa: Modus Therapeutics Holding, Carnegie

Avkastning

	2020	2021	2022	2023	2024e	2025e	2026e
ROE, justerad	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
ROCE, justerad	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
ROIC, justerad	Neg.	>100%	>100%	>100%	>100%	>100%	>100%

Källa: Modus Therapeutics Holding, Carnegie

Finansiell ställning

	2020	2021	2022	2023	2024e	2025e	2026e
Nettoskuld	-7	-21	1	-19	-13	-47	-1
Soliditet	93%	74%	-23%	88%	84%	95%	6%
Nettoskuldsättningsgrad	-1,1x	-1,3x	-0,4x	-1,1x	-1,1x	-1,0x	-10,0x
Nettoskuld / EBITDA	1,2x	1,0x	-0,1x	1,2x	0,5x	1,3x	0,0x

Källa: Modus Therapeutics Holding, Carnegie

Aktiedata

	2020	2021	2022	2023	2024e	2025e	2026e
EPS	-	-1,29	-1,14	-0,50	-0,75	-1,04	-1,26
EPS, justerad	-	-1,29	-1,14	-0,50	-0,75	-1,04	-1,26
FCF per aktie	-	-1,00	-1,35	-0,46	-0,75	-1,04	-1,26
Eget kapital per aktie	-	0,98	-0,16	0,49	0,33	1,27	0,00
Antal aktier vid årets slut, m	-	16,1	16,1	35,9	35,9	35,9	35,9
Antal aktier efter utspädning, snitt	-	16,1	16,1	35,9	35,9	35,9	35,9

Källa: Modus Therapeutics Holding, Carnegie

Värdering

	2020	2021	2022	2023	2024e	2025e	2026e
P/E, justerad	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
P/EK	Neg.	3,9x	Neg.	3,5x	5,1x	1,3x	404,4x
P/FCF	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
FCF-yield	0%	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
Direktavkastning	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Utdelningsandel, justerad	-	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
EV/Sales	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
EV/EBITDA, justerad	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	-1,6x	-1,1x	-0,9x
EV/EBIT, justerad	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	-1,6x	-1,1x	-0,9x
EV	Neg.	41	46	43	41	41	41
Aktiekurs	-	3,8	2,8	1,7	1,7	1,7	1,7

Källa: Modus Therapeutics Holding, Carnegie

Disclaimer

Carnegie Investment Bank AB

Carnegie Investment Bank AB (publ.) är en ledande investmentbank med nordiskt fokus. Företagen i Carnegiegruppen, tillsammans "Carnegie", adderar värde för institutioner, bolag och privatkunder inom områdena aktiehandel, investment banking och private banking. Carnegie har cirka 600 anställda, med kontor i sex länder.

Penser by Carnegie

I november 2023 förvärvade Carnegie affärsområdet för uppdragsanalys från Erik Penser Bank AB. Detta innefattade den verksamhet under vilken Erik Penser Bank AB t ex har publicerat analystjänsterna Penser Access och Penser Future. Denna verksamhet fortsätter att drivas hos Carnegie under varumärket Penser by Carnegie.

Värdering, metodologi och antaganden

Uppdragsanalys inkluderar analytikerns bedömning av ett motiverat värdeintervall på publiceringsdagen, baserat på olika värderingsmetoder. En ofta förekommande metod är diskonterat kassaflöde, där framtida kassaflöden diskonteras till ett nuvärde. Analytikerna kan även använda sig av andra värderingsmetoder, t ex P/E-tal eller EV/EBIT-multiplar, relativt jämförbara bolag för att få fram ett motiverat värde. För bolag där så är lämpligt, kan ett motiverat värdeintervall också baseras på analytikerns bedömning av en rimlig del av företagets substansvärde. Värdeintervallet representerar analytikerns bedömning vid skrivandet av analysen. För mer information om värderingsmodeller, klicka [här](#).

Uppdateringsfrekvens

Penser by Carnegies aktieanalys består av case-baserad analys, vilket medför att frekvensen av analysrapporter kan variera över tid. Om inte annat uttryckligen sägs i rapporten, uppdateras analysen kvartalsvis eller då det anses nödvändigt av analysavdelningen, t ex i händelse av signifikanta förändringar i marknadsbetingelser, eller vid händelser relaterade till emittenten/det finansiella instrumentet.

Analytiker intyganden

Analytikern, eller analytikerna, ansvarig(a) för innehållet i denna uppdragsanalys intyggar, oavsett förekomsten av några potentiella intressekonflikter som hänvisas till här, att åsikterna som uttrycks i denna uppdragsanalys korrekt återspeglar analytikerns personliga åsikter om bolaget och instrumenten som omfattas. Vidare intyggar att analytikern inte har fått, får eller kommer att få direkt eller indirekt ersättning relaterat till specifika rekommendationer eller åsikter i denna uppdragsanalys.

Potentiella intressekonflikter

Carnegie, eller dess dotterbolag, kan från tid till annan utföra investment banking-tjänster för, eller söka investment banking-tjänster eller annan verksamhet från, något bolag nämnt i denna rapport. Varje sådan offentligt tillkännagiven affär, under de senaste 12 månaderna, kommer att hänvisas till i denna uppdragsanalys. Ett regelverk för hantering av intressekonflikter är implementerat i Carnegie. Investment Banking och andra affärsavdelningar i bolaget är omgivna av informationsbarriärer för att begränsa flödet av känslig information. Personer utanför sådana barriärer kan få tillgång till känslig information endast efter att ha iakttagit tillämpliga förfaranden. Ersättningen till personer som är involverade i att förbereda denna uppdragsanalys är inte knuten till investment banking-transaktioner som utförs av bolaget eller en juridisk person inom samma grupp.

Konfidentiell och icke-publik information rörande Carnegie och dess kunder, affärsaktiviteter och andra omständigheter som kan påverka en tillgångs marknadsvärde ("känslig information") hålls strikt konfidentiell och får aldrig användas på ett otillbörligt sätt.

Interna riktlinjer är implementerade för att säkerställa analytikernas integritet och oberoende. I enlighet med riktlinjerna är analysavdelningen separerad från Investment Banking-avdelningen och det finns inga rapporteringslinjer mellan analysavdelningen och Investment Banking-avdelningen. Riktlinjerna innehåller också regler, som gäller, men inte är begränsade till, följande frågor; kontakter med bolag under täckning, förbud mot att erbjuda gynnsamma rekommendationer, personligt engagemang i bolag under täckning, deltagande i investment banking-aktiviteter, övervakning och granskning av analysrapporter, analytikers rapporteringslinjer och analytikers ersättning.

Andra väsentliga intressekonflikter

Denna rapport har beställts och betalats av emittenten ("issuer-paid research")

Distributionsbegränsningar

Denna uppdragsanalys tar inte hänsyn till de specifika investeringsmålen, den finansiella situationen eller de särskilda behoven hos någon specifik person som kan komma att ta emot den. Investerares bör söka finansiell rådgivning om lämpligheten att investera i värdepapper som diskuteras i denna uppdragsanalys och bör förstå att uttalanden om framtida utsikter kanske inte förverkligas. Tidigare resultat är inte nödvändigtvis en vägledning för framtida resultat. Carnegie och dess dotterbolag tar inget ansvar för någon direkt skada eller följdskada, inklusive, utan begränsning, någon förlust som uppstår på grund av användningen av denna uppdragsanalys eller dess innehåll. Denna uppdragsanalys får inte reproduceras, distribueras eller publiceras av någon mottagare för något syfte. Dokumentet får inte distribueras till personer som är medborgare i eller bosatta i något land där sådan distribution är förbjuden enligt tillämpliga lagar eller andra föreskrifter.

Denna uppdragsanalys distribueras i Sverige av Carnegie Investment Bank AB. Carnegie Investment Bank AB är en bank med säte i Sverige, med begränsat ansvar, auktoriserad och reglerad av Finansinspektionen. I Finland utges denna uppdragsanalys av Carnegie Investment Bank AB, finska filialen. Den finska filialen är auktoriserad av den svenska finansinspektionen (Finansinspektionen) och omfattas av begränsad reglering av finska finansinspektionen (Finanssivalvonta). I Norge ges den här uppdragsanalysen ut av Carnegie AS, ett helägt dotterbolag till Carnegie Investment Bank AB. Carnegie AS regleras av den norska finansinspektionen (Finanstilsynet). I Danmark ges den här uppdragsanalysen ut av Carnegie Investment Branch, danska filialen. Den danska filialen är auktoriserad av den svenska finansinspektionen (Finansinspektionen) och omfattas av begränsad reglering av den danska finansinspektionen (Finanstilsynet).

Denna uppdragsanalys distribueras i USA av Carnegie Inc., en USA-registrerad broker-dealer och medlem av FINRA och SIPC. Carnegies analytiker utanför USA är anställda av icke-amerikanska associerade bolag till Carnegie Inc ("non-US affiliates") som inte omfattas av FINRA-föreskrifter. Generellt sett är Carnegies analytiker inte registrerade eller kvalificerade som analytiker hos FINRA och är därför inte föremål för de begränsningar som FINRAs regel 2241 är avsedda att förhindra vad gäller intressekonflikter, genom att bland annat förbjuda viss typ av ersättning, begränsa analytikers handel och begränsa kommunikation med företagen som är föremål för analysrapporten.

Analysrapporter som distribueras i USA är avsedda endast för större amerikanska institutionella investerare och amerikanska institutionella investerare som definieras enligt regel 15a-6 i Securities Exchange Act of 1934. Denna uppdragsanalys tillhandahålls endast för informationsändamål och får under inga omständigheter användas eller betraktas som ett erbjudande att sälja eller en uppmaning att köpa några värdepapper.

Rapporter relaterade till aktieinstrument är utarbetade av icke-amerikanska associerade bolag till Carnegie och distribueras i USA av Carnegie Inc. enligt regel 15a-6(a)(3). När rapporten distribueras av Carnegie Inc, tar Carnegie Inc ansvaret för uppdragsanalysen.

Personer i USA som vill genomföra transaktioner baserade på denna uppdragsanalys bör kontakta Carnegie Inc. Investerares i USA bör vara medvetna om att investeringar i icke-amerikanska värdepapper innebär vissa risker. Värdepapperen från icke-amerikanska emittenter är inte alltid registrerade hos, eller omfattas av, de nuvarande informationsrapporterings- och revisionsstandarderna hos US Securities and Exchange Commission

Denna uppdragsanalys har utfärdats i Storbritannien av Carnegie UK, som är den engelska filialen till Carnegie Investment Bank AB. Carnegie UK är auktoriserad och reglerad av Financial Conduct Authority (FCA)

Analysdisclaimer

Denna uppdragsanalys tillhandahålls endast för informationsändamål och får under inga omständigheter användas eller betraktas som ett erbjudande att sälja, eller en uppmaning att köpa eller sälja, något relevant finansiellt instrument. Denna uppdragsanalys har beställts och betalats av emittenten och bör därför betraktas som en marknadsföringskommunikation (dvs inte investeringsrekommendation). Betalning för rapporten har avtalats i förväg på en icke-återbetalningsbar basis. Som uppdragsanalys kan detta material betraktas som en acceptabel mindre icke-monetär förmån enligt MiFID II. Det har inte utarbetats i enlighet med de rättsliga krav som är utformade för att främja oberoende investeringsanalys. Det är dock fortfarande föremål för ett förbud mot handel före spridningen av rapporten.

Carnegie Investment Bank AB är ansvarigt för framställandet av denna uppdragsanalys i Sverige, Finland, Danmark och Storbritannien. Carnegie AS är ansvarigt för framställandet av denna uppdragsanalys i Norge. Carnegie Inc. är ansvarigt för denna uppdragsanalys i USA.

Informationen i denna uppdragsanalys hämtades från olika källor. Medan all rimlig omsorg har tagits för att säkerställa att informationen är sann och inte vilseledande, ger Carnegie ingen representation eller garanti, uttrycklig eller underförstådd, om dess korrekthet eller fullständighet. Carnegie, dess dotterbolag eller någon av deras ledande befattningshavare, anställda eller styrelsemedlemmar kan ha ett innehav i, eller på annat sätt vara intresserade av transaktioner i, värdepapper som direkt eller indirekt är föremål för uppdragsanalys. Alla betydande finansiella intressen som innehas av analytikern, Carnegie eller en juridisk person i samma grupp i förhållande till emittenten kommer att hänvisas till i Företagsspecifika upplysningar härunder samt Intressekonflikter på rapportens förstasida.

Företagsspecifika upplysningar

Delar av denna uppdragsanalys kan ha lämnats till emittenten före dess publicering.

Copyright © 2024 Carnegie

Carnegie Investment Bank AB
Regeringsgatan 56
SE-103 38 Stockholm
Tel +46 8 676 88 00 Fax +46 8 676 88 95