

Skolloppet 2024

Hjärnfonden Barn & Team Rynkeby

Innehåll

Sammanfattning	2
1. Om Hjärnfonden och Hjärnfonden Barn	2
2 Vetenskapliga nämnden och utdelning av medel ..	4
3. Skolloppet 2024	5
3.1 Resultat	8
4. Beviljade projekt 2024.....	8
4.1 Presentation av enskilda projekt	10

Sammanfattning

För fem år sedan inleddes samarbetet mellan Team Rynkeby och Hjärnfonden Barn. Från och med år 2020 öronmärks insamlade medel till forskning om barnhjärnan. Hjärnfonden Barn är en del av Hjärnfonden, med fokus på att finansiera livsviktig forskning om barnhjärnan. Vi samlar in pengar till forskningen men bedriver också samhällspåverkan för att hjälpa barn och unga att nå sin fulla potential. Vi är mycket stolta över samarbetet med Team Rynkeby.

Team Rynkeby Skolloppet genomfördes för femte året i rad med stor framgång till förmån för Hjärnfonden Barn. Runt om i Sverige kunde eleverna glädjas av arrangemanget tillsammans med sina klasskamrater och lärare. Barnen sprang för sin egen hälsa, men även för andras, för svårt sjuka barn som inte själva kan delta. På så sätt skapas gemenskap och hopp, en delaktighet i något större.

Totalt fick fem olika projekt beviljat 3,9 miljoner kronor. Forskningsprojekten handlar om ångest hos unga kvinnor, kopplingen mellan för tidigt födda barn och autism, diagnosticering av depression hos unga, hjärnblödning hos nyfödda barn och slutligen ett projekt om självskadebeteende och smärta.

1. Om Hjärnfonden Barn och Team Rynkeby

Inuti en barnhjärna ska det finnas roliga funderingar, drömmar och tusen olika frågor – inte sjukdomar, skador och annat som gör livet svårt.

Varje år drabbas tusentals svenska barn av någon form av hjärnsjukdom eller hjärnskada, ibland så illa att de mister livet. Ännu fler kämpar dagligen med de utmaningar som hjärnrelaterade funktionsnedsättningar medför, såsom hjärntrötthet, koncentrations- och inlärningssvårigheter, depression eller ångest.

Vi vill se ett samhälle där våra barn ska få nå sin fulla potential och få bättre förutsättningar inom till exempel vård, skola och omsorg. Därför driver Hjärnfonden Barn också ett viktigt samhällsarbete genom att lyfta frågor och peka på förslag på hur vi kan få en bättre hjärnhälsa generellt för barn - inte minst i skolans värld.

Varje gåva som Hjärnfonden Barn får är ett litet men oerhört viktigt steg mot att hålla fler barnhjärnor friska och ge fler barn den hjälp de behöver. Ett enda forskningsgenombrott kan rädda livet på många barn, men även små upptäckter kan göra stor skillnad för både de barn som drabbas och deras familjer.

Allt fler barn och unga rapporterar psykisk ohälsa. Att må psykiskt dåligt kan innebära allt från att känna stark oro, nedstämdhet, sorg, rädsla, ångest, depression till självmordstankar. Det är en utveckling vi tillsammans måste och ska bekämpa. Team Rynkeby Skolloppet fokuserar därför på att informera om psykisk ohälsa hos barn och unga, att i skolan minska stigma och skammen kring diagnoser som ingår i detta samlingsbegrepp. Överskottet från insamlade medel från Team Rynkeby Skolloppet går till forskning om barnhjärnan.

2. Vetenskapliga nämnden och utdelning av medel

Hjärnfonden har en oberoende Vetenskaplig nämnd som har till uppgift att granska inkomna ansökningar och besluta tilldelning av Hjärnfondens årliga forskningsbidrag och postdoktorala anställningar. Vetenskapliga nämnden består av 29 framstående forskare och tillika professorer inom neurovetenskap i Sverige.

Nämnden representerar de sex större medicinska fakulteterna runtom i landet och gör en sakkunnig och oberoende granskning av de inskickade forskningsansökningarna. Den ämnesmässiga

kunskapen inom nämnden är stor, både klinisk forskning och grundforskning finns representerad. Genom sitt stora antal och med både bred och lång erfarenhet är det en mycket kompetent grupp av experter. Hjärnfondens styrelse eller tjänstemän påverkar inte bedömningen.

Nämndens expertis ska fungera som en garanti för att de forskare som stöds av Hjärnfonden är de allra bästa inom sitt område. Med hjälp av Hjärnfondens insamlade medel ska Vetenskapliga nämnden verka för att spetskompetensen behålls inom landets gränser, genom att anslå de insamlade medlen till seriös och genomförbar neuroforskning av hög kvalitet vid svenska universitet och högskolor.

Samtliga ansökningar bedöms av Vetenskapliga nämnden utifrån tre fastställda kriterier; 1) vetenskaplig kvalitet; 2) nytänkande och originalitet, samt 3) kompetens och genomförbarhet.

3. Team Rynkeby Skolloppet 2024

Det var glädjande att över 450 skolor deltog i år, 9% fler än i fjol. Eleverna deltog för rörelseglädje och för att göra skillnad för barn och unga som drabbats av hjärnsjukdomar och diagnoser, genom mer forskning. Vi fortsätter vårt viktiga arbete att förbättra barnens

livskvalitet, minska stigma och informera om hjärnan tillsammans med Team Rynkeby Skolloppet.

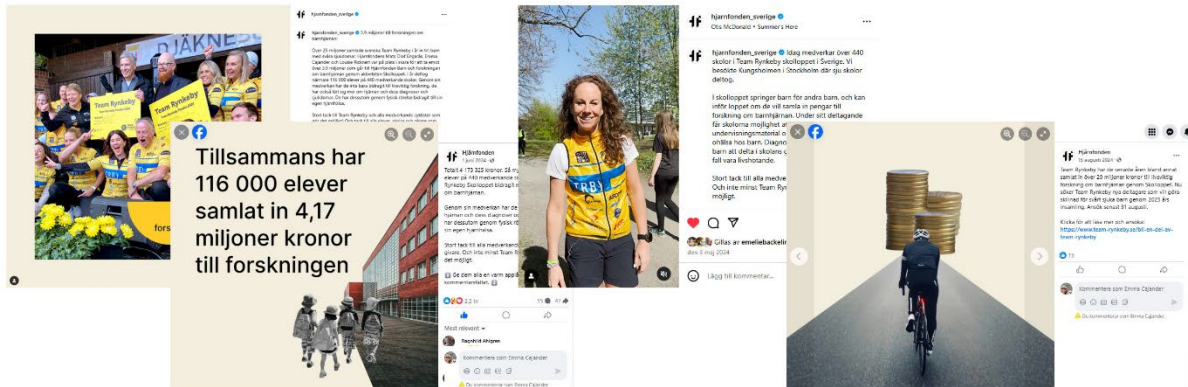
Fokus ligger inte på insamlingen vid Skolloppet, fokus ligger på att vara med och sprida hopp för alla som kämpar med psykisk ohälsa, diagnoser eller sjukdomar som drabbar hjärnan. Elever springer för sin egen hälsa och vi pratar om vikten av fysisk aktivitet för att må bra.

Den 3:e maj besökte vi Råambshovsparken där fem skolor genomförde loppet, det var ca 1600 elever som deltog och det var en strålande fin dag. Hjärnfondens representanter fick denna dag möjlighet att träffa elever, lärare och lagmedlemmar i Team Rynkeby.

En ny trycksponsor signerades för Skolloppet 2024 och det innebär ett betydande bidrag av minskade kostnader, det tackar vi Mailit AB för.

Utöver själva Skolloppet så medverkade Hjärnfonden vid "Smaka på världen" i Nybro Kommun, där ett barnlopp arrangerades i centrala Nybro av Team Rynkeby Riket. Hjärnfonden deltog med en representant på scenen och medverkade under eventdagen.

Hjärnfonden är mycket stolta över vårt viktiga samarbete med Team Rynkeby och vi lyfter det i våra kommunikationskanaler vid överenskomna tillfällen.



3.1 Resultat

I Skolloppet 2024 deltog 450 skolor i Sverige och över 116 000 barn kämpade tillsammans med sina klasskamrater. Dessa fantastiska elever samlade in runt 4,2 mkr vilket resulterade i ett överskott till Hjärnfonden Barn på 3 903 835 kr. Från och med år 2023 drar Team Rynkeby av sina insamlings- och produktionskostnader innan utdelningen sker till Hjärnfonden Barn.

Utdelningen är högre år 2024 jämfört med föregående år (3 588 250 kr). En bidragande faktor till detta positiva resultat är att vi har ordnat en sponsor som täcker en del av tryckkostnaderna för det material som skickas ut till skolorna.

4. Beviljade projekt 2024 - översikt

Effekt av neonatal infektion på hjärnans utveckling

Carina Mallard

Göteborgs universitet

Beviljat belopp: 1 000 000 kronor

Biomarkörer för depression hos unga

Helgi Schiöth

Uppsala Universitet

Beviljat belopp: 1 000 000 kronor

Självskadebeteende och smärta

Karin Jensen Gyllenswärd

Karolinska Institutet

Beviljat belopp: 800 000 kronor

Ångest hos unga kvinnor

Daniela Calvigioni

Karolinska Institutet

Beviljat belopp: 600 000 kronor

Hjärnskador hos nyfödda efter hjärnblödning

Changlian Zhu

Göteborgs universitet

Beviljat belopp: 500 000 kronor

Totalt 3 900 000 kronor

4.1 Presentation av enskilda projekt

Här listar vi alla projekt som fått medel med en kort populärvetenskaplig beskrivning.

Effekt av neonatal infektion på hjärnans utveckling

Carina Mallard, Göteborgs universitet

Förtidigt födda barn löper en betydande risk för bestående neurologiska problem och psykisk ohälsa. Upp till hälften av de barn som föds mycket för tidigt, innan vecka 25, utvecklar autism. Tillståndet kännetecknas av svårigheter med kommunikation och social interaktion samt repetitiva beteendemönster och är fyra gånger vanligare hos pojkar än hos flickor. Förutom genetiska faktorer spelar infektioner under graviditeten eller strax efter födseln en stor roll. Specifikt ökar bakterien *Staphylococcus epidermidis*, som ofta drabbar för tidigt födda på neonatalavdelningar, hjärnans sårbarhet – men mekanismerna bakom detta är ännu inte helt klarlagda.

Forskningen syftar till att förstå hur dessa infektioner påverkar hjärnans tillväxt och mognad samt varför

pojkar är särskilt sårbara. Hypotesen är att infektionen aktiverar immunceller i hjärnan genom proteiner på blod-hjärnbarriären, vilket leder till inflammation och störd hjärnutveckling. Forskarna kommer att använda avancerade musmodeller som efterliknar hjärnutvecklingen hos prematura barn.

Genom att undersöka molekylära mekanismer och testa nya strategier för att minska inflammation hoppas projektet bana väg för nya behandlingsformer som kan skydda för tidigt födda barn från att utveckla ASD och andra mentala hälsoproblem.

Identifiering av nya biomarkörer som kan predicera depression hos unga

Helgi Schiöth, Uppsala universitet

Unga med psykisk ohälsa är en växande utmaning för sjukvården, och behovet av pålitliga biomarkörer är stort. En biomarkör är ett mätbart ämne i kroppen som kan ge viktig information om hälsa eller sjukdom hos en person och därför kan användas för att ställa en diagnos. I detta forskningsprojekt undersöks exosomer, små partiklar som fungerar som budbärare i kroppen och transporterar molekyler viktiga för hjärnans utveckling och funktion. Dessa exosomer kan även bidra till inflammation, vilket har kopplats till depression.

Forskarna har identifierat tre proteiner kopplade till depression hos tonåringar, inklusive CD63 och PPP3R1, som påverkar hjärnans nervceller och deras förmåga att bilda förgreningar – en process som är central för hjärnans plasticitet. När dessa signaler rubbas kan hjärnans funktion försämrast, vilket är typiskt för depression.

Denna forskning är viktig eftersom psykisk ohälsa, särskilt bland unga, är ett snabbt växande problem. Att förstå hur biologiska processer i kroppen påverkar hjärnan kan hjälpa oss att hitta nya sätt att upptäcka och behandla depression tidigt. Med bättre diagnostik och behandling kan fler unga få stöd att må bra och utvecklas optimalt.

Mekanismer vid självskadebeteende: smärta, genetik, hjärnaktivering

Karin Jensen Gyllenswärd, Karolinska Institutet

Smärta gör ont av en anledning – för att skydda oss från skador. När något gör ont reagerar de flesta av oss med att undvika det som gör ont – men inte alla. Framför allt bland unga kvinnor är det vanligt att göra sig själv illa med avsikt – att självskada. En del upplever det som ångestlindrande, men i övrigt vet vi väldigt lite om hur självskada faktiskt fungerar.

Det vill den här forskargruppen ändra på.

Självskadebeteende är ett allvarligt psykiatriskt problem som sällan kommer ensamt. Skolfrånvaro, ångest, depression, konflikter och ökad risk för självmord är några av de saker som förekommer i samband med självskadebeteende. Framför allt unga kvinnor är överrepresenterade, och vissa studier visar att så många som var tredje ung vuxen självskadar. Även om vissa behandlingar finns är tillgången begränsad, och ingen behandling tar hänsyn till hur smärta och smärtupplevelser påverkar självskadebeteende.

Forskningen syftar till att öka förståelsen för varför personer som självskadar ofta har hög smärttolerans. Är detta ett resultat av ärftlighet, eller bearbetar hjärnan smärta annorlunda hos dem? Studien undersöker bland annat genetiska faktorer genom en tvillingstudie, sambandet mellan smärttolerans och självmordsrisk via sjukvårdsregister, och hur hjärnan reagerar på smärta orsakad av sig själv jämfört med smärta utifrån genom magnetkamerastudier.

Denna kunskap kan bidra till att utveckla nya behandlingsformer som fokuserar på smärtans roll i självskadebeteende. Genom att bättre förstå dessa mekanismer hoppas forskarna kunna minska lidandet för drabbade och förbättra vårdens stödinsatser.

Hjärnans kretsar av stressinducerad ångest hos ungdomar

Daniela Calvigioni, Karolinska Institutet

Ångest är en av de vanligaste psykiska hälsoproblemen globalt och drabbar cirka 30 procent av vuxna. Unga kvinnor är särskilt utsatta, med högre stresskänslighet och en fördubblad risk för kronisk ångest jämfört med män. Tonåren är en kritisk period för hjärnans utveckling, då stress kan orsaka långvariga förändringar i hjärnans funktion och struktur.

Forskningen undersöker en hjärnkrets i insulära cortex, som påverkar känslor och kroppsliga reaktioner, och har koppling till ångest. Med hjälp av en musmodell som efterliknar den könsspecifika stresskänsligheten hos människor, studeras hur stress i tonåren kan leda till kronisk ångest. Forskarna vill också förstå varför flickor är mer sårbara och om balansen i hjärnans kretsar kan återställas.

Målet är att identifiera mekanismerna bakom stressens påverkan och utveckla nya terapier för att minska risken för kronisk ångest, särskilt hos unga kvinnor.

Reglerad celldöd som terapeutiskt mål för hjärnblödning hos för tidigt födda

Changlian Zhu, Göteborgs universitet

För tidig födsel och komplikationer vid förlossningen är vanliga orsaker till hjärnskador hos nyfödda, vilket kan leda till allvarliga funktionsnedsättningar som cerebral pares (CP). CP är den vanligaste orsaken till rörelsehinder hos barn och kan även medföra epilepsi samt svårigheter med tal, syn, hörsel och inlärning. I Sverige drabbas cirka 500 barn varje år av neurologiska symtom orsakade av skador kring födseln, och 200 av dessa utvecklar CP. Dessa skador innebär stort lidande för barnen och deras familjer samt kräver livslång vård och rehabilitering.

Forskningen syftar till att förstå hur skador uppstår i den omogna hjärnan efter en intraventrikulär blödning, en vanlig komplikation hos för tidigt födda barn. Målet är att identifiera nya mekanismer bakom skadorna och utveckla skyddande behandlingar som kan minska risken för bestående hjärnskador.

Forskarna studerar specifikt två typer av reglerad celldöd, ferroptos och nekroptos, som har visat sig spela en viktig roll vid skador på hjärnan.

Genom att använda avancerade experimentella modeller undersöks hur dessa mekanismer påverkar hjärnceller vid hjärnblödning och om de kan blockeras med genetiska eller farmakologiska metoder. Resultaten kan bidra till nya behandlingsstrategier som skyddar hjärnan hos

nyfödda och minskar antalet barn som drabbas av allvarliga funktionsnedsättningar.

Avslutningsvis vill vi rikta ett varmt tack till Team Rynkeby för ännu ett år av värdefullt och meningsfullt samarbete.