

NY SERIE: DIN FANTASTISKA HJÄRNA!

Välkommen till hjärnåldern. Det är vad många forskare tror om framtiden. Forskningen går raskt framåt och nya områden länkas nu ihop med neurovetenskapen. På sikt kan det förändra synen på oss själva – kanske hela samhället. Och din hjärna kan bli bättre med åren.

TEXT YLVA BERGMAN ILLUSTRATION KJELL NILSSON-MÄKI

SÅ BLIR DIN HJÄRNA BÄTTRE

NÄR ROLF EKMAN står på scen framför en publik av silverrävar är det snudd på väckelsemöte. Hans entusiasm över sitt budskap går inte att ta miste på.

– Jag vill nå ut till vanliga människor, bortom akademien, säger Rolf Ekman, professor emeritus i neurokemi vid Sahlgrenska universitetssjukhuset i Göteborg.

Han har ett budskap som slår an: Hjärnan dammar inte igen. Du kan bli smartare med åren. Äldre är mer kreativa än yngre när prestigen inte längre blockerar. Äldre kan bidra till nya produkter, ett nytt tänkande, ett nytt samhälle!

Vad säger ni om det?

Den silverhövade publiken sträcker på sig. Kan det vara så? Dör inte hjärncellerna, blir vi inte gaggiga och oförmögna att lära något nytt?

– Nix, säger Rolf Ekman. Det är dags att börja utmana sig själv.

– Glöm den gamla ålderstrappan. Det

går inte bara utför. Vår hjärna är plastiskt föränderlig, och du har inte samma hjärna idag som i morgon. Allt beror på vad du stoppar in i den. Ålderdomen handlar inte längre om hur »har jag det«, utan hur »tar jag det«.

IDAG VET VI att nya hjärnceller bildas även hos äldre och att kontakten emellan dem, synapserna, är viktiga att hålla igång. För att göra det är det bland annat viktigt att ha kul. Det kan kännas tryggt att gå i invanda banor – men hjärnan behöver lust och utmaning, menar Ekman. Det kan till och med vara så att våra tankar föds i synapserna och att de är vårt medvetandes vagga.

En svensk studie från 2008 har jämfört äldre och yngre försökspersoner.

– Det råder ingen tvekan om att de yngre är snabbare än vad vi är. Men studien visar att om man tränar sitt minne

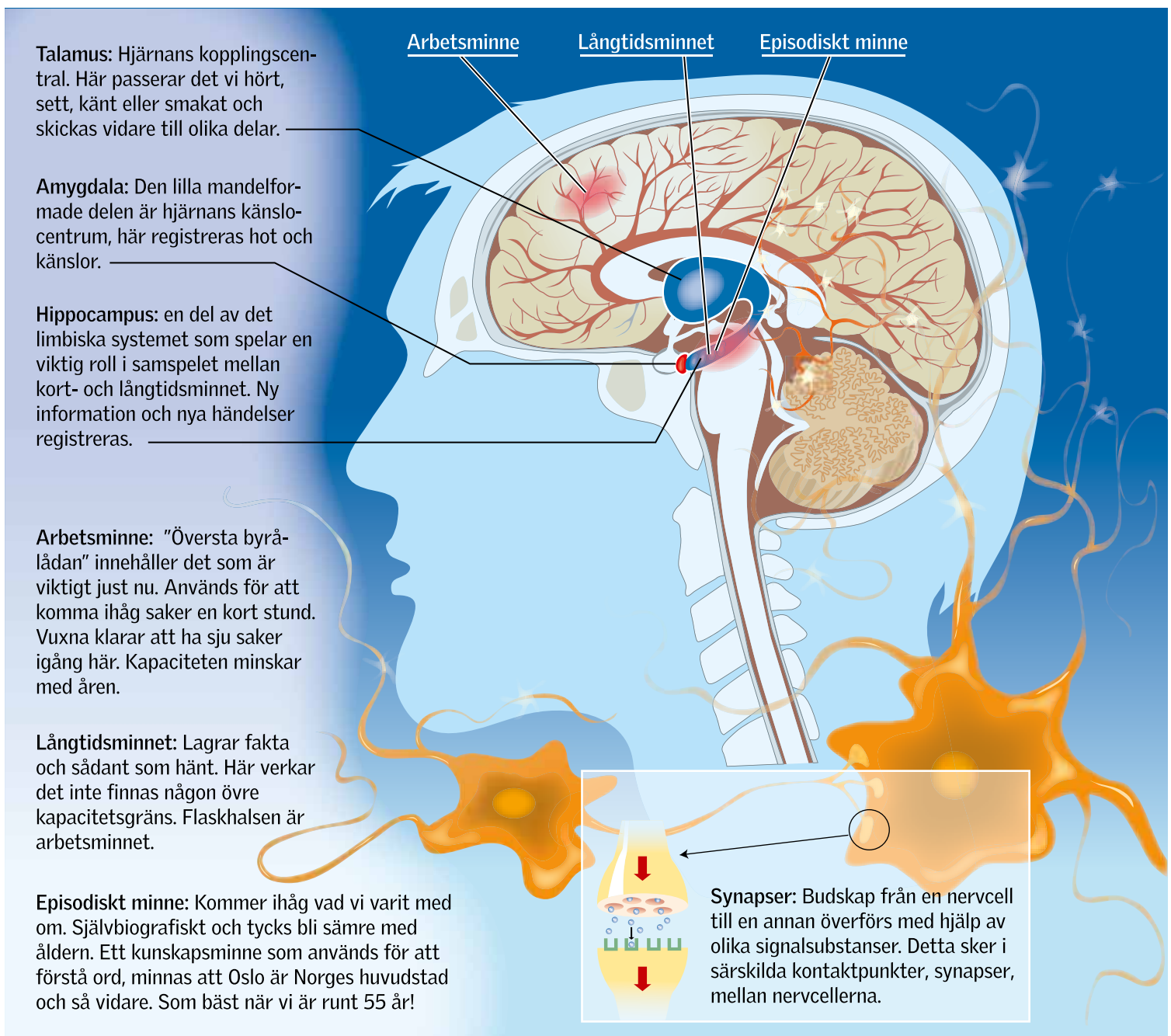
i fem veckor så har äldre en parallell utveckling i hjärnan med de yngre. Det går att träna sin hjärna som äldre.

Med en modern avbildningsteknik som kallas MRS, magnet resonans spektra, kan forskare se förändringar i hjärnans synapser i realtid. Hur vi jobbar och löser problem. Processerna går lite långsammare i den åldrade hjärnan, men det behöver inte ge sämre kvalitet på tankearbetet.

– I januari 2012 kom en rapport som sa att hjärnan var körd efter 45 år – men de har inte tränat sin hjärna! Så det är inte så illa som det sågs.

För att hjärnan ska fungera bra behöver synapserna koppla med varandra. Lär vi oss inget nytt utan bara går i gamla hjulspår släcks synapserna ner och till slut blir det mörkt.

– Det som är spännande och roligt förstärker nätverket av kopplingar. Att



lära sig ett nytt språk eller söka information på internet är exempel på vad som håller hjärnan i trim, säger Rolf Ekman.

Den mentala konditionen påverkas inte bara av intellektuella aktiviteter. Fysisk aktivitet skapar pigga kärl som syresätter och sätter igång synapserna. När vi tränar bildas nya kärl och celler i hjärnan.

– Hela kärlträdet påverkas när vi tränar, och hjärnan är en del av trädet, säger Rolf Ekman.

Konditionsträning ökar produktionen av många tillväxsfaktorer som är viktiga för att hjärnan ska behålla sin spänst. Hjärnan »växer« när pulsen stiger och kroppen får svettas. Det blir som ett bote-medel för hjärnan.

Och ju mer du anstränger dig desto bättre. Exempelvis kan löpning fungera som lugnande vid svår stress, då repareras trasiga nervkopplingar i hjärnan,

enligt Erik Hanse i boken *Låt hjärnan va'me'*.

ROLF EKMAN talar om visdomens paradox. Hjärnans kapacitet ökar med åldern och delvis sker detta via så kallat tyst lärande. I *Låt hjärnan va'me'* beskrivs hur underliggande minnen aktiveras. Bilkörning är ett exempel på tyst lärande. Man ägnar inte sin medvetna hjärnkapacitet åt att köra bil – det sker automatisk. En person med djup kunskap använder inte samma delar av hjärnan som novisen.

Men det gäller att stimulera kopplingarna (synapserna). Att utmana hjärnan så det blir »upplöst«.

– Nya synapser i en gammal hjärna visar på samma plasticitet som en ung hjärna. Pigga synapser är viktigt. I vår ålder är det viktigt att sova 6-8 timmar, men vi kan sova när vi vill. Ta power naps. Är du vaken mellan tre och fyra på natten

så stig upp och gör något vettigt! Vem säger att man måste ligga och vrida sig?

Forskare har fotograferat aktivitet i hjärnan hos en ung person och jämfört med en äldre. Den yngre hjärnan har fler »vita/ljusa« partier än den äldre. Hos en äldre hjärna som inte har hållit igång blir det bara »mörkare och mörkare« men hos den som håller igång tycks skillnaden i vita partier försumbar jämfört med ungas hjärnor. Det kan tolkas som att den äldre tränade hjärnan utnyttjade mer av kapaciteten.

– Rör du dig regelbundet kan du bli tio år yngre i hjärnan – och den som inte kan röra sig ju kan röra sig i tanken, det påverkar lika mycket, säger Rolf Ekman.

JUST TANKENS BETYDELSE för hjärnan tycks inte lika utforskad som fysisk aktivitet men i exempelvis USA försöker forskare nu kartlägga hur vi fungerar

»I Finland har man lekis för äldre där man busar och har väldigt kul!«

ROLF EKMAN

mentalt och hur det påverkar hjärnan.

Allt fler intresserar sig för vårt »inre universum« och hur det påverkar kropp och hjärna. Bland annat har man funnit att meditation eller mindfulness ökar volymen i hippocampus och minskar volymen i agmygdala, som är den delen av hjärnan som reagerar på hot och förbereder försvar.

Meditation kan utveckla nya kopplingar i hjärnan och öka vår empati tror en del. Flera universitet har börjat införa meditation i undervisningen. På Harvard Business School finns ett nätverk för »kontemplation och ledarskap«.

I tanken kan man göra väldigt mycket. På organisationen Mind & Life Institute arbetar man med att öka den vetenskapliga förståelsen för våra mentala förmågor för att minska lidande i världen.

– Åldrandes problematik innefattar också svåra saker. Ensamhet, depression med mera. Visst påverkar det hjärnan. Vi vet idag att inget sätter igång kroppens eget apotek så som att röra sig. Men jag tror att vi kommer att se samma resultat framöver vad gäller kognitiv, mental stimulans.

Musik har stor betydelse för hjärnan. Att lära sig ett instrument ger positiva effekter. Rolf Ekman framhåller att hjärnan behöver kulturell stimulans.

– Pulsan går upp, man får bilder när man lyssnar på musik, associationer. Musik och konst är oändligt viktigt.

Dansen är också effektiv. Den fogar samman våra två hjärnhalvor, den del av hjärnan där språket finns och motsatt sida där kroppens rörelser styrs. Det är bra för synapserna att foga samman två områden. Dessutom tränas social samvaro och då stimuleras också hjärnan.

Geriatrikern Gene D Cohen har i en studie visat att äldre människor som började intressera sig för konst sent i livet blev friskare och självständigare.

Men vi leker alldeles för lite.

– I Finland har man lekis för äldre där man busar och har väldigt kul! Det gäller att ta tag i detta. Man blir mindre stressad. Testa, aha, du kan, det går, det är kul! Lek med era vänner, gå ut på nätet. En studie från 2008 visar en hjärna som inte varit på nätet. Där är det inte så mycket aktivitet, men efter en vecka ser ni skillnaden. Jag kallar det Carpe Diem

3.0. Internet påverkar hjärnan positivt.

Om vi idag vet vilka positiva effekter fysisk träning har på hjärnan så tror Ekman att man i framtiden också kan belägga vikten av konst, språk och kulturell påverkan.

EFTERSOM HJÄRNAN fortsätter att bilda nya celler när vi är äldre innebär det att vi får nya celler/resurser till vårt förfogande och kan kompensera delar som blivit förstörda. Vid en stroke kan talförmågan försvinna – men hjärnan kan i viss mån reparera sig själv och med övning återövra talet.

Men minnet då? Det går inte att förneka att gamla förlägger saker och har svårare att minnas. Nobelpristagaren Eric Kandel har visat att synapsernas plasticitet är en förutsättning för minnet, och att synapserna är centrala för hur minnen uppkommer.

– Jag tror att äldre har en potential att bygga upp sitt minne. Det handlar om att hålla igång. Mycket pekar på att man kan hålla sig förhållandevis intakt tills det är dags att tacka för sig, säger Rolf Ekman.

Erik Hanse beskriver i sin bok att minnesprocessen sker i tre steg: först kodar vi in ett minne, vi lagrar det och återkallar. Minnen är utspridda över hela hjärnbarken och söks upp och aktiveras beroende på vilka frågor vi ställer. Synapserna påverkas varje gång vi återkallar ett minne. Man vet att ljudintryck lagras på sidorna och synintryck i nacken och att ett minne kan bestå av många saker och intryck och måste ha kontakt med varandra via synapserna.

Forskning har visat att arbetsminnet förändras med åldern, men inte det semantiska minnet, där faktakunskapen finns. Vi kan träna hjärnan med olika uppgifter för att hålla kopplingarna igång.

»Minnet och dess viktigaste funktion är faktiskt mer att förutse framtiden än att återkalla det förflutna. Vårt minne är framåtsyftande«, skriver Erik Hanse. Med en magnetkamera har man visat att minnet av det förflutna sparas på samma ställe som våra föreställningar om framtiden. Det gör att vi exempelvis kan avgöra om det går att hoppa över en stor klyfta eller inte. Vi behöver inte testa. Frågan är vilka nya hopp vi tar i framtiden? *

DIN SMARTA HJÄRNA

- * Hjärnan är ett nätverk. Allt vi kan och minns lagras i form av kopplingar/synaps mellan hjärncellerna.
- * Ju mer man redan kan, desto lättare är det att lära sig ännu mer. Därför blir din hjärna smartare i morgon om du lär dig något nytt idag.
- * Hjärnan fungerar bättre ju mer du använder den och ju mer du lagrar. Det blir fler kopplingar/synaps som samspelar. En dator kan bli full – men aldrig din hjärna.
- * Hjärnans nätverk består av 100 miljarder grå celler och varje cell har kopplingar till ett tusental andra celler. När vi lär oss något nytt skapas nya kopplingar.
- * Antalet kombinationer är ofattbart stort och kapaciteten enorm. Ingen dator är lika smart som hjärnan.

TIPS FÖR DIN HJÄRNA

- * Fysisk aktivitet 30 minuter om dagen – ta il!
- * Utmana dig själv.
- * Utbildning och minnesträning.
- * Ha roligt och idka social samvaro.
- * Låt dig överraskas, lek!
- * Fritidsaktiviteter.
- * Näringsrik mat och dryck.
- * Behandla högt blodtryck.
- * Skapa struktur i tillvaron.
- * Sömn och vila, när den kommer!
- * Sätt upp mål – och dröm om dem!

TRÄNA DIN HJÄRNA

- * Räkna från ett till 100 så snabbt du kan och ta tiden. Märk skillnaden i tid under tre månader. Räkna på olika språk.
- * Lär dig ett nytt språk och sätt igång nya synaps i hjärnan.
- * Stå på ett ben och memorera en talserie när du borstar tändarna.
- * Lär dig internet – då utvecklas hjärnan mycket snabbt.



Träna hjärnan med hiroimono sid 87!