

Ämnet i hjärnan som ändrade allt

Berättelse

Arvid Carlsson föddes i Uppsala 1923. Hans far var historieprofessor, och hemma talade man ofta om kunskap och forskning. Arvid valde att läsa medicin i Lund, och han tog sin läkarexamen 1951. Men han ville inte främst arbeta som läkare. I stället blev han forskare och ville förstå hur kroppen och hjärnan egentligen fungerar.

På 1950-talet trodde de flesta forskare att ett ämne som heter dopamin bara var ett mellansteg, alltså något kroppen tillverkade på vägen mot andra ämnen. Arvid Carlsson tänkte annorlunda. Han misstänkte att dopamin var viktigt i sig självt. För att kunna bevisa det utvecklade han en känslig metod som kunde mäta hur mycket dopamin det fanns i olika delar av hjärnan.

Resultatet blev en överraskning. Carlsson upptäckte att det fanns mycket dopamin just i de områden som styr våra rörelser. När han gav djur ett läkemedel som sänkte dopaminhalten kunde djuren knappt röra sig längre. Men när han sedan gav dem ämnet L-dopa, som kroppen kan göra om till dopamin, återkom rörelserna. Det var ett tydligt bevis: dopamin var en egen signalsubstans, och brist på dopamin gjorde att rörelserna inte fungerade.

Den här upptäckten visade sig vara enormt viktig, eftersom människor med Parkinsons sjukdom också har brist på dopamin. Trots att Parkinson tidigare var svårt att behandla, kunde läkare nu ge patienterna L-dopa. För många betydde det att de kunde gå och röra sig mycket bättre. L-dopa blev det viktigaste läkemedlet mot sjukdomen, vilket gjorde att miljoner människor fick ett bättre liv.

Arvid Carlsson blev professor i farmakologi i Göteborg 1959, och där fortsatte han forska i många år. Hans arbete hjälpte även forskare att förstå psykiska sjukdomar bättre. År 2000 fick han Nobelpriset i fysiologi eller medicin tillsammans med två andra forskare. Han delade priset, men idén om dopamin var hans egen.

Carlsson arbetade nästan hela sitt liv. Även som mycket gammal var han nyfiken och ställde frågor. Han dog i Göteborg 2018, 95 år gammal. Idag ses han som en av Sveriges allra största forskare, och hans upptäckt påverkar fortfarande hur sjukdomar behandlas.

Ordlista

ORD	FÖRKLARING
forskare	person som söker ny kunskap, till exempel om kroppen
dopamin	ett ämne i hjärnan som skickar signaler
signalsubstans	ett ämne som för meddelanden mellan hjärnans celler
mellansteg	något som kommer mitt emellan, inte slutet
känslig metod	ett sätt att mäta som märker även små mängder
mäta	ta reda på hur mycket det finns av något

ORD	FÖRKLARING
rörelser	när kroppen rör sig, till exempel går
L-dopa	ett ämne som kroppen gör om till dopamin
brist	när det finns för lite av något
Parkinsons sjukdom	en sjukdom som gör det svårt att styra rörelser
läkemedel	en medicin som hjälper mot sjukdom
farmakologi	läran om hur läkemedel påverkar kroppen
Nobelpriset	ett mycket fint internationellt pris

Läsförståelsefrågor

1. Vad arbetade Arvid Carlsson helst med i stället för att vara läkare?
 1. Han undervisade barn i skolan.
 2. Han sökte ny kunskap som forskare.
 3. Han skrev böcker om historia.
2. Vad trodde de flesta forskare om dopamin innan Carlsson?
 1. Att det inte hade någon riktig egen uppgift.
 2. Att det var farligt för hjärnan.
 3. Att det fanns mest i benen.
3. Varför utvecklade Carlsson en känslig metod?
 1. För att kunna operera patienter.
 2. För att se hur mycket dopamin som fanns på olika ställen.
 3. För att göra nya läkemedel snabbare.
4. Vad hände med djuren när dopaminhalten sänktes?
 1. De blev piggare än vanligt.
 2. De kunde nästan inte röra sig.
 3. De somnade direkt.
5. Varför blev upptäckten viktig för personer med Parkinsons sjukdom?
 1. De har också för lite dopamin.
 2. De blir friska av att sova mer.
 3. De behöver mindre mat.
6. Stämmer påståendena med texten? Svara **ja**, **nej** eller **det står inte i texten**.
 1. Carlsson tog sin läkarexamen i Lund.
 2. Carlsson tyckte att forskning var tråkigt när han blev gammal.
 3. Carlsson hade syskon som också blev forskare.
7. Förklara med egna ord vad L-dopa gjorde med djuren i försöket.
8. Carlsson fick Nobelpriset tillsammans med andra. Vad säger texten om hans egen del i upptäckten?
9. Vad menas i texten med att hans upptäckt "påverkar fortfarande hur sjukdomar behandlas"? Förklara.
10. Texten beskriver Carlsson som "nyfiken" även som gammal. Vad säger det om honom som person?

Diskussionsfrågor

- Carlsson följde sin egen idé fast andra forskare trodde annorlunda. När är det bra att tro på sin egen tanke?
- Forskning kan ta många år innan den hjälper någon. Varför är det ändå viktigt att satsa på den?
- Vad tror du gör en bra forskare? Diskutera tre egenskaper.
- **Skriv (5 meningar):** Beskriv en person du tycker är nyfiken och vill lära sig nya saker. Vad gör den personen?