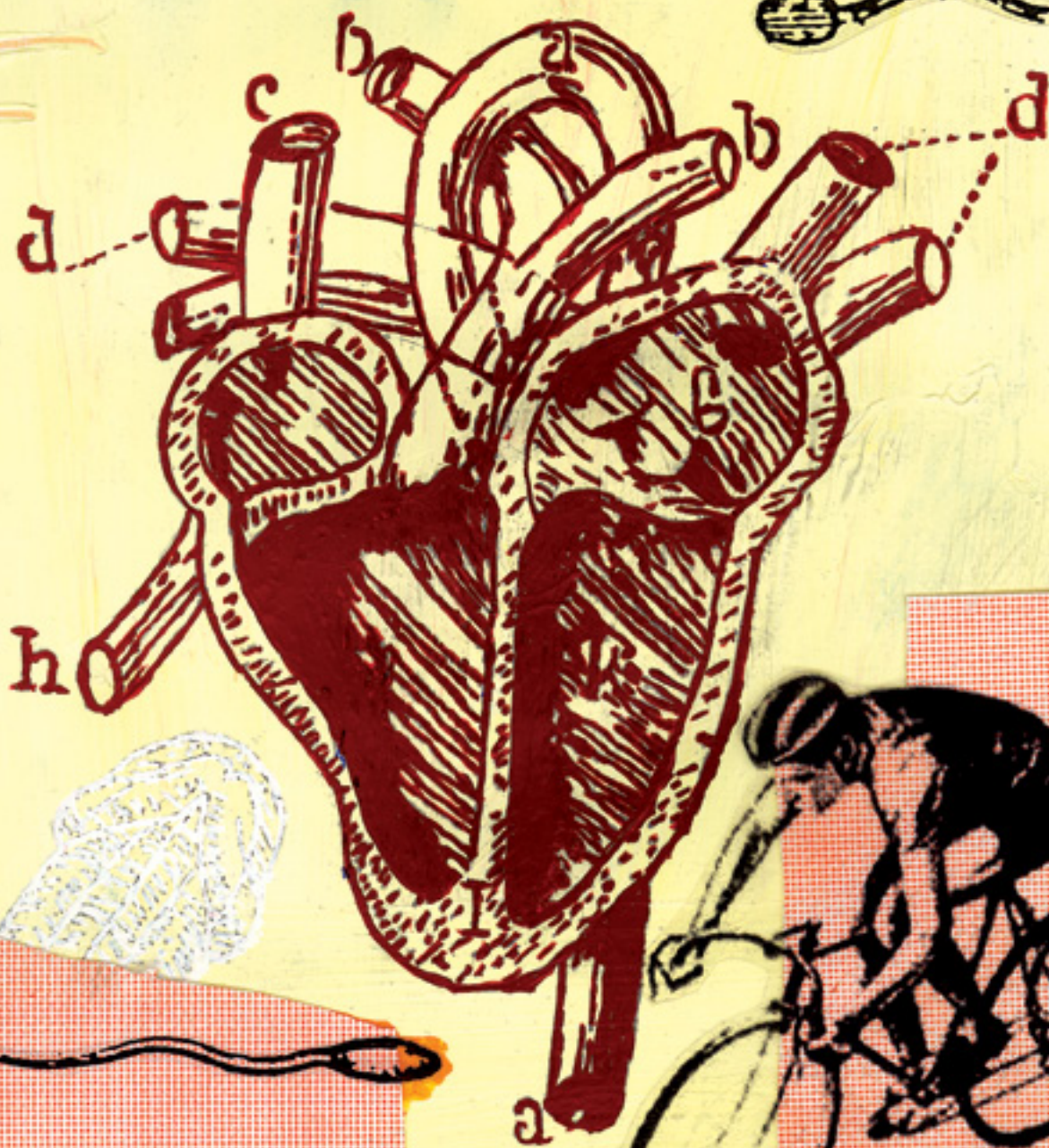


Livsstil



Smart på piller?



LIVSSTILSMEDICIN



Fig 11.1: Styrketræning er populært blandt unge. Nogle supplerer træningen med forbudte anabole steroider.

Hvad er livsstilsmedicin?

Begrebet "livsstilsmedicin" er blevet en del af vores ordforråd og anvendes oftere og oftere i medierne. Men hvad betyder det?

Er der tale om livsstilsmedicin...

- Når fru Petersen skaffer p-piller til sin mindreårige datter for at undgå, at pigebarnet bløder under ferien i Ægypten?
- Når samme fru Petersen selv bruger p-piller, så hun kan have sex uden at risikere at få flere børn?
- Når Børge supplerer træningen i fitnesscentret med anabole steroider for at få musklerne til at svulme?
- Når Team Easy-On sluger EPO for at hamle op med Lance Armstrong i Tour de France?
- Når halvgamle hr. Hansen snupper lidt Viagra for at gøre sin unge kone glad i sengen? Når 20-årige Brian gerne vil være byens førende superelsker med medicinsk hjælp? Eller når midaldrende hr. Jensen bruger lægemidlet til at afhjælpe sit reelle, sygdomsbetingede potensproblem?
- Når pensionist Sørensen smører sig ind i testosterone-creme og guffer melatonin i håb om at forlænge sin manddom ind i evigheden?

- Når fru Nielsen mildner overgangsalderens svøber med hormonerapi?
- Når fru Eriksen tager injektioner med Botox for at glatte rynkerne under øjnene ud?
- Når Pia dulmer sin eksamensnervøsitet med beta-blokkere?
- Når Richard tager Ritalin for at øge opmærksomheden og præstationsevnen ved det grønne eksamensbord? Eller når direktøren i den multinationale megakoncern gør præcis det samme for at være helt på toppen, når han skal holde sin store tale ved det årlige aktionærmøde?
- Når piloterne i US Airforce i pressede situationer i felten forsynes med amfetamin som *go-piller*?
- Når Niels og Nina indtager naturlægemidlet Ginkgo-ekstrakt i håb om at forbedre hukommelsen?
- Når Louise spiser ”lykkepiller” for at komme sig over en kærestesorg? Eller når Anders bruger det samme lægemiddel til at afhjælpe sin depression?
- Når chefredaktør Poulsen hælder dagens tyvende kop kaffe ned, mens hun energisk gumler nikotintyggegummi?
- Når Viggo tager sin antabus og Hanna sin metadon?



Lidt forvirret? Ikke så underligt, det er medierne også. Claus Møldrup fra Det Farmaceutiske Fakultet på Københavns Universitet har undersøgt brugen af begrebet livsstilsmedicin i 29.000 engelsksprogede medier i årene 1978-2003 ved hjælp af databasen Lexis-Nexis, som både indeholder nyhedsmedier og juridiske tidsskrifter. Begrebet blev i alt brugt 3171 gange; heraf 2600 gange gennem de seneste seks år af perioden. Artiklernes forfattere forsøgte sig med ikke mindre end 23 forskellige forklaringer på livsstilsmedicin, men ofte var der ingen definition overhovedet. ”At mange medier bruger ordet uden at vide eller forklare, hvad det egentlig dækker over, er naturligvis problematisk set fra et videnskabsmæssigt synspunkt,” siger Claus Møldrup.

Definition 1: Forbrug afledt af livsstil

En måde at betragte livsstilsmedicin på er at dele ordet op i livsstil og medicin. På den måde bliver livsstilsmedicin til al medicin, der anvendes mod lidelser, som er afledt af en persons livsstil. Denne definition anvendes hyppigt.

”Ved nærmere eftertanke er definitionen ikke særlig god. Mængden af lidelser, der er en konsekvens af vores livsstil, er jo ganske omfattende. For eksempel vil livsstilsmedicin så inkludere kemoterapi til behandling af lungekræft som følge af rygning. Hvis man anvender en så bred definition, vil en meget stor del af de lægemidler, der i dag er på markedet, kunne betragtes som livsstilsmedicin, og så har begrebet jo ingen forklarende værdi,” siger Claus Møldrup.



Fig. 11.2: Hr. Jensen har diabetes, og med alderen har han fået problemer med at få rejsning. Hr. Hansen har fået sig en dejlig ung kone, som han gerne vil elske med, lige så tit hun har lyst. For Jensen er medicin mod impotens sygdomsbehandling. For Hansen er det samme lægemiddel livsstilsmedicin.

Definition 2: Bestemte lægemidler

Man kan også udråbe specifikke lægemidler som livsstilsmedicin, og det er oftest sådan, at populære medier bruger begrebet. Det bedst kendte eksempel er lægemidler til behandling af impotens, som uden tøven kaldes livsstilsmedicin.

En lille historie: Hr. Jensen og hr. Hansen er begge 50 år. Jensen har haft diabetes, siden han var teenager, og har nu fået problemer med potensen. Jensen opfatter selv problemet som sygdom. Hansen derimod er frisk og rask. Han har været så heldig at møde en dejlig kvinde, som er femten år yngre. Som en naturlig følge af Hansens alder er den seksuelle aktivitet ikke helt som i den glade ungdom. Men en ung kone stiller sine krav, og dem vil Hansen gerne kunne leve op til. Hansen betragter sig ikke som syg, han er blot ved at komme op i årene. Jensen og Hansen bruger den samme medicin mod impotens.

”Ved generelt at udråbe lægemidlet til livsstilsmedicin, diskriminerer man Jensen, som faktisk er syg, mens raske Hansen ganske rigtigt bruger lægemidlet som livsstilsmedicin. Endnu værre bliver det, hvis sundhedsmyndigheder og forsikringsselskaber begynder at prioritere med udgangspunkt i en sådan definition. En mulig konsekvens kunne være, at man besluttede, at der ikke skulle ydes tilskud til lægemidler, der defineres som livsstilsmedicin. I Jensens tilfælde ville dette med rette kunne opfattes som diskrimination af hans diabetes”, siger Claus Møldrup.

Definition 3: Anvendelsen er afgørende

Eksemplet illustrerer, hvorfor man er nødt til at inddrage behandlingssituationen i definitionen. For livsstilsmedicin findes (endnu) ikke i sig selv! Det er anvendelsen, der kan gøre et lægemiddel til livsstilsmedicin.

”Livsstilsmedicin er lægemidler, der udover at kunne lindre, helbrede og forebygge kan bruges til at forbedre tilstande, som ikke betragtes som sygelige. Et sådant lægemiddel bliver først til livsstilsmedicin, hvis individet, der indtager lægemidlet, ikke betragter sig selv som syg, men blot anvender lægemidlet som led i en livsstil,” siger Claus Møldrup.

Har Møldrup ret? Eller mangler vi endnu at finde en præcis definition på livsstilsmedicin?



Hurtigere, højere, stærkere – og klogere?

Professionelle atleter og i stigende omfang ganske almindelige mennesker har gennem årtier brugt medicin til at forbedre deres fysik. Samtidig findes der stoffer, som kan øge opmærksomheden, og hukommelsesfremmere testes i kliniske forsøg.

Doping

EPO står for hormonet erythropoietin, der stimulerer knoglemarven til at producere røde blodlegemer, som transporterer ilt rundt i kroppen. Hormonet dannes i nyrerne, og patienter med kroniske nyreskader producerer for lidt af det. Følgen er, at patienterne lider af blodmangel, og det blev EPO udviklet til at behandle.

Allerede i 1980'erne blev der lavet eksperimenter med raske hunde, som fik indsprøjet hormonet, hvilket øgede mængden af røde blodlegemer i deres blod. Resultaterne af hundeforsøgene fik ambitiøse atleter i udholdenhedssport som langrend, roning, maratonløb og cykelsport til at bruge stoffet til at øge præstationsniveauet – godt hjulpet af skruppelløse læger.

EPO's effekt på raske atleter er kun undersøgt i ganske få forsøg, og den klassiske undersøgelse blev udført i 1991 på Karolinska Institutet i Stockholm. Gennem seks uger fik 15 raske og veltrænede frivillige forsøgspersoner tre ugentlige indsprøjtninger med EPO. Virkningen var dramatisk. Den maksi-



Fig. 11.3: Richard Virenque var kongen på Frankrigs bjerge, indtil han i 1998 blev testet positiv for misbrug af EPO. Virenque indrømmede brugen af doping og blev idømt karantæne. Siden har han genoptaget karrieren.

male iltoptagelse steg med 10 procent, og det samme gjorde forsøgspersonernes udholdenhed – på trods af, at blodet bliver sværere at pumpe rundt i kredsløbet, når det bliver mere tyktflydende.

Studiet gav også et indblik i bivirkningerne. Forsøgspersonernes blodtryk steg voldsomt under fysisk udfoldelse, hvilket medfører akut risiko for, at blodkar sprænges ved ekstrem fysisk anstrengelse som cykelløb i bjerge. Et langvarigt misbrug af EPO medfører for højt blodtryk, slid på hjertet og stive blodkar, hvilket øger risikoen for at dø af en blodprop i hjertet. En anden væsentlig bivirkning er, at blodet bliver mere tyktflydende, og det øger risikoen for blodpropper generelt. Anabole steroider fremmer proteinsyntesen og er dermed vævsopbyggende, hvorved muskelmassen øges. Kroppen kan trænes hårdere og i længere tid, men steroiderne kan medføre skader, fordi muskulaturens styrke øges hurtigere end styrken i knogler, sener og ledbånd. Almindelige bivirkninger hos mænd er hårtab, lysere stemme, uren hud, øget aggressivitet,



impotens, nedsat sædkvalitet og sterilitet, mens kvinder risikerer at få dyb stemme, skægvækst, mere behåring på kroppen, uren hud, vækst af klitoris og menstruationsforstyrrelser. Unge, der ikke er fuldt udvoksede, risikerer ved brug af anabole steroider, at deres længdevækst går i stå. Blandt de mere alvorlige bivirkninger er forhøjet blodtryk og større risiko for åreforkalkning og for leverkræft.

Man skulle tro, at bivirkningerne ville holde folk langt væk fra honningkrukken, men især anabole steroider bruges

af mange. At stofferne er forbudte og på den internationale dopingliste har ikke standset misbruget. Anabole steroider anvendes i stort omfang uden for konkurrenceidrætten alene med den hensigt at gøre brugeren større og stærkere.

Potens og virilitet

I de senere år har vi så fået Viagra, Cialis og Levitra, der ikke blot anvendes til at behandle sygdomsbetinget im-

potens, men også som seksuelle præstationsfremmere for raske mænd. I 2004 begyndte medicinalfirmaet Pfizer, der fremstiller Viagra, at markedsføre potent-spillen til 20-årige mænd, som ikke nødvendigvis behøver at være syge. Kampagnens budskab var klart: Viagra er til alle, som har problemer med rejsningen en gang imellem. Og hvem har ikke det?

Samtidig er der godt salg i cremer med testosteron, som i 2003 blev udskrevet til to millioner mænd i USA; primært midaldrende og ældre. Mange af brugerne giver udtryk for, at testosteron styrker kroppen, øger libidoen og sætter hjernen i et højere gear. Som den 58-årige Joe Marcklinger fra Boston udtrykte det i *Nature* i 2004: "Jeg har fået mere energi og har genvundet min sunde appetit på mad og sex. Jeg føler mig ti år yngre."

Imens debatterer eksperterne heftigt, om ældre mænd overhovedet har gavn af behandlingen, og om den kan medføre bivirkninger. En mulig bivirkning er øget risiko for prostatakræft, men spørgsmålet er kun blevet undersøgt i små kliniske forsøg, og resultaterne er uklare.

En ting står imidlertid ikke til diskussion – der er penge i præstationsfremmere. Og selv om direktørerne i medicinalindustrien normalt undlader at sige ordet 'livsstilsmedicin', er interessen stigende. En neurolog, der ønskede at være anonym, udtrykte det på denne måde i *Scientific American* i 2003: "I 1990'erne holdt industrien sig på afstand af præstationsfremmere, men jeg vil tro, at Viagra's enorme succes har fået mange virksomheder til at skifte mening."

Tændt trods træthed

Mennesket har lang erfaring med stimulanser, der øger opmærksomheden. Tag en kop kaffe til; det virker faktisk. En anden præstationsfremmer er amfetamin, som siden 1930'erne har været brugt som et slankende og opkvikkende middel. Amfetamin er et stærkt vanedannende narkotikum, og ved fortsat brug sker der hurtigt en tilvænnning med trang til større doser, ledsaget af søvnløshed, uro og i visse tilfælde psykoselignende tilstande.

Men ingen tvivl om, at amfetamin kan gøre nytte i

pressede situationer. Allerede under Anden Verdenskrig tillod US Airforce, at piloter brugte stoffet som *go-piller*, når de var nødt til at flyve alt for mange timer i træk. Siden er virkningen blevet gennemtestet på Walther Reed Army Institute of Research. Amfetamin øger ikke præstationsevnen hos folk, der i forvejen er veludhvilede og i topform, men sætter udmattede mennesker i stand til at opretholde et højt præstationsniveau. I årene fra 1993 og fremefter har John Cadwell udført dobbeltblinde forsøg med både mandlige og kvindelige piloter; dels i helikoptersimulatorer, dels i rigtige helikoptere. Forsøgene viser, at amfetamin får piloterne til at fungere stort set optimalt, selv om de ikke har sovet i 40 timer. I de senere år har forskere fra centret udført forsøg med lægemidlet Provigil, der normalt bruges til at behandle narkolepsi; en sygdom, hvor patienterne overvældes af anfald af uimodståelig søvntrang af nogle minutters varighed – normalt ud på eftermiddagen eller om aftenen. Ved eksperimenterne blev 50 frivillige forsøgspersoner holdt vågne i 54 timer, og efter 40 timer fik de henholdsvis Provigil, koffein

eller et placebo. Den højeste dosis Provigil på 400 mg dæmpede trætheden mærkbart og genoprettede stort set præstationsevnen. Men forsøgene viste også, at en dosis koffein på 600 mg var lige så effektiv; det svarer til hurtig nedsvælgning af seks kopper stærk kaffe. I 2003 drog John Cadwell følgende konklusion i *Scientific American*: ”Jeg tror, at vi på et tidspunkt vil åbne for anvendelse af Provigil i militæret, men medicinen vil næppe erstatte de nuværende go-piller til piloter. Med amfetamin har vi 50 års praktisk erfaring og bjerge af resultater fra laboratorieforsøg. Så langt er vi ikke kommet med Provigil endnu.”

I det civile liv er Provigil blevet en kassesucces, og medicinalfirmaet Cephalon sælger for omkring 200 millioner dollar om året. I betragtning af at narkolepsi er en meget sjælden sygdom, er det åbenbart, at Provigil bruges som livsstilsmedicin. I følge det amerikanske on-line magasin *Slate* belejres læger i USA af raske mennesker, der ønsker recepter på Provigil, som efter deres egen opfattelse sætter dem i stand til at sove mindre, arbejde hårdere og dyrke deres fritidsinteresser mere energisk.



Fig. 4 Top-gun: I følge US Airforce sætter amfetamin piloter i stand til at være på topben, selv om de ikke har sovet i 40 timer.

Cool til eksamen

Et andet stof, som bruges som præstationsfremmer, er lægemidlet Ritalin, der normalt udskrives til hyperaktive børn. Medicinen hjælper børnene med at koncentrere sig. På raske mennesker virker Ritalin i stil med speed, og lægemidlet er blevet en populær præstationsfremmer på amerikanske high schools og universiteter. Ifølge en artikel fra 2004 i *Nature Reviews Neuroscience* anvender op mod 16 procent af de studerende ved nogle amerikanske universiteter stoffet; fx i forbindelse med eksamensforberedelser og eksaminer.

Brug af medicin ved eksaminer er heller ikke ukendt herhjemme, hvor der er eksempler på, at studerende har fået udskrevet recepter på beta-blokkere for at dæmpe deres eksamensnervøsitet. Beta-blokkere bruges normalt ved behandling af forhøjet puls og forhøjet blodtryk, men kan også dæmpe visse former for angst.

Præstationsfremmere fra kaffe til Ritalin har én begrænsning til fælles. De formindsker træthed og øger koncentrationsevnen, men de har ingen effekt på langtidshukommelsen. Så hvis man bruger Ritalin

– eller drikker masser af kaffe – op til en eksamen, hjælper det ikke en med at huske den indlærte viden bagefter.

Bliver der efterspørgsel på lægemidler, som fremmer langtidshukommelsen, hvis vi en dag kan købe dem på apoteket?

Et fingerpeg er, at ekstrakter fra Tempeltræets blade er verdens mest solgte naturlægemiddel. Ginkgo-ekstrakt kan bruges medicinsk til behandling af patienter med Alzheimers sygdom, og kliniske forsøg tyder på, at stoffet i et beskedent omfang kan afhjælpe symptomerne. At ekstraktet også kan fremme raske menneskers hukommelse er tvivlsomt, men det enorme salg viser tydeligt, at brugerne mener, at Ginkgo optimerer deres evner til at lære og huske. I løbet af de næste ti år vil der sandsynligvis komme lægemidler på markedet, som ikke blot virker mod demens, men som også fremmer langtidshukommel-



sen hos raske.

Den smarte mus

Tid til en lille historie: I 2003 besøgte videnskabsforfatteren Stephen Hall firmaet Helicon Therapeutics på Long Island, New York. Han blev fascineret af, hvad han så:

”På en vinterdag i april stod Tim Tully og jeg i laboratoriet og så fremtiden for menneskets hukommelse og intellekt udfolde sig – eller i det mindste en mulig version af den. Udenfor var der snestorm. Jeg nævner vejret, fordi det mindede både Tully og mig selv om vintrene i vores barndom i Midtvesten for mange år siden. Den vedvarende bevarelse af den slags erindringer og de biologiske processer, som lagrer dem i hjernen, står i centrum af den neurofarmakologiske revolution, som udfolder sig i laboratorier som dette.”

”Tim Tully, neuroforsker fra Cold Spring Harbour Laboratory og grundlægger af Helicon Therapeutics, er en af de ledende eksperter inden for kapløbet om at udvikle nye former for medicin, der kan forbedre hukommelsen hos demente; lægemidler, som designes ud fra en stadig mere sofistikeret molekylær forståelse af, hvordan vi kan huske alt fra barndommens snestorme til, hvor vi lagde bilnøglerne for en halv time siden.”

”Det drejer sig om forståelse og manipulation af det menneskelige intellekt, men fremtiden åbenbares i form af medicinerede mus. På Tullys computerskærm

kan jeg se, hvordan en mus bliver lukket ind i et glasbur med to objekter, som begge er mærket med duftspor og har bevægelige dele, som musen kan røre ved og føle. En normal mus, som tilbringer et kvarter i buret, husker dagen efter oplevelsen så godt, at den straks opdager enhver forandring i miljøet, når den lukkes ind i buret igen. Men hvis musen kun tilbringer tre og et halvt minut i buret, er der ikke tid nok til, at erindringen lagres i langtidshukommelsen. Så undersøger musen det hele forfra.”

”Musen, vi ser på, har kun været i buret i tre og et halvt minut dagen før. Et af de to objekter er skiftet ud med et nyt, som musen aldrig har set før. Normalt ville musen ikke have kunnet huske objektet fra gårsdagen, og derfor ville den have undersøgt begge objekter med lige stor interesse. Men denne mus har fået en hukommelsesfremmer. Tully beskriver musens handlinger som en ivrig sportskommentator: ”Se han går lige hen til det nye objekt, det gamle gider han ikke engang se på, nu går han rundt om det, nu kravler han op på det og undersøger det”. Forklaringen på musens totale mangel på interesse for det gamle objekt er, at den kan huske objektet fra dagen før. Derfor gider musen ikke spilde tid og kræfter på det kendte objekt, men undersøger nysgerrigt det nye. Medicinen har lagret gårsdagens erindring i musens langtidshukommelse på under en fjerdedel af den tid, som normalt er nødvendig for, at det kan lade sig gøre.”



Korttids- og langtidshukommelse

Korttidshukommelse skabes ved udveksling af transmitterstoffer mellem nervecellerne. For at et hukommelsesindtryk kan lagres i lang tid eller permanent, er proteinsyntese nødvendig.

Trin for trin:

1) Den stimulerende neurotransmitter glutamat binder sig til AMPA-receptorer på nervecellerne. AMPA-receptorerne reagerer øjeblikkeligt ved at åbne ionkanaler for Na^+ , som strømmer ind i cellen. Det depolariserer cellen.

2) Depolariseringen af cellen medfører, at glutamat nu kan aktivere NMDA-receptorer, som åbner ionkanaler, der får Ca^{2+} til at strømme ind i cellen. Det fremkalder langtids-potentiering (LTP), hvorved cellens følsomhed over for glutamat øges. Ved LTP fragtes receptorer for glutamat fra interne lagre i cellen til cellemembranen, hvor receptorerne kan stimuleres af glutamat. LTP skaber en kortvarig lagring af hukommelsesindtrykket (timer til uger).

3) Ved fortsat aktivering af NMDA-receptorerne øges produktionen af cAMP inde i cellerne, og det fører til aktivering af transkriptionsfaktoren CREB.

4) CREB binder sig til DNA i cellekernen og aktiverer en række gener.

5) Generne koder for dannelsen af proteiner, som bevæger sig ud til cellemembranen, hvor de forstærker synapsen. Nogle af proteinerne er strukturelle byggesten, mens andre har operative funktioner og danner flere receptorer, ionkanaler og transportere i synapsen. Styrkelsen af synapsen fører til, at erindringen lagres i langtidshukommelsen.

FAKTA

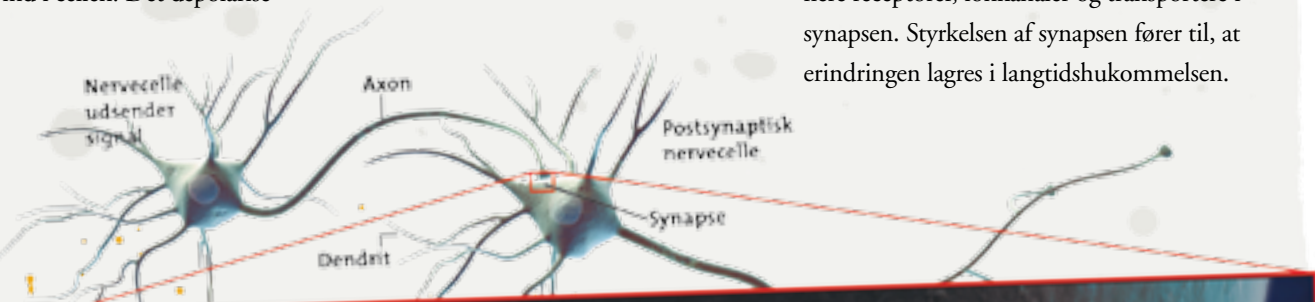
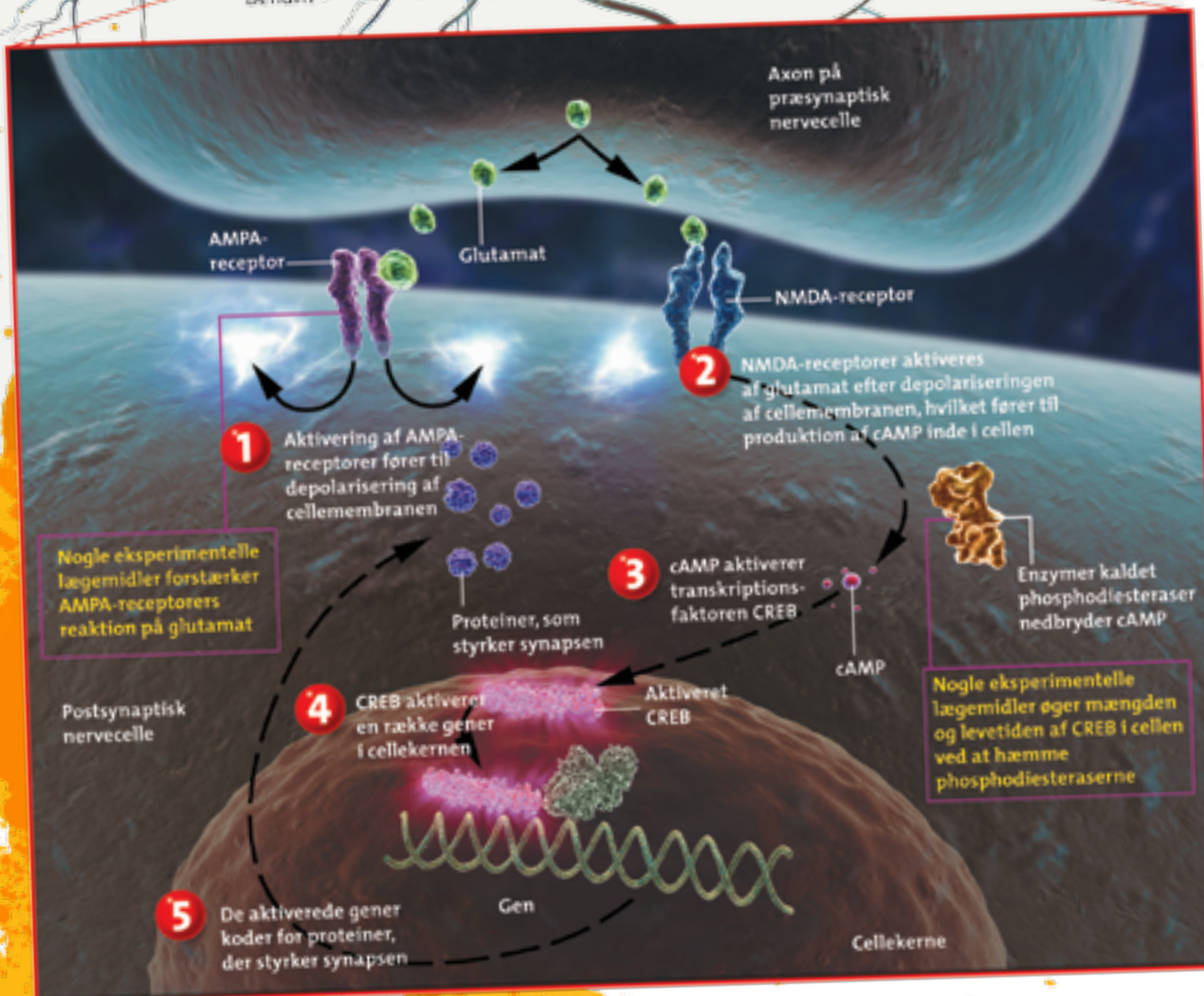


Fig. 11.6:
Lagring af



Hukommelsesfremmere

Lægemidlet, som fremmede musens langtidshukommelse, er en såkaldt CREB-enhancer (cAMP-Response-Element-Binding Protein). Når et hukommelsesindtryk lagres i et nervekredsløb, øges produktionen af signalmolekylet cAMP inde i nervecellerne. Det fører til syntese af transkriptionsfaktoren CREB, som binder sig til DNA i cellekernen og aktiverer en række gener, der koder for dannelsen af proteiner, som styrker synapserne mellem nervecellerne og lagrer hukommelsesindtrykket. Jo mere CREB, der er i nervecellen, jo hurtigere konsolideres indtrykket i langtidshukommelsen.

Normalt nedbryder enzymer, phosphodiesteraser (PDE), cAMP i nervecellerne, hvilket begrænser koncentrationen af CREB. Medicinen, som fremmede musens langtidshukommelse, hæmmer PDE's nedbrydning af cAMP med den konsekvens, at mængden af CREB i cellen øges.

Et andet amerikansk firma, Memory Pharmaceuticals, udvikler også CREB-enhancere som hukommelsesfremmere. Firmaets dyreforsøg har vist, at stofferne er i stand til at modvirke aldersrelateret svækkelse af hukommelsen, der optræder i mus såvel som hos mennesker. Gamle mus, som havde mistet evnen til at lagre nye hukommelsesindtryk, genvandt i imponerende omfang deres tabte evne med hukommelsesfremmeren.

Både Helicon Therapeutics og Memory Pharmaceuticals begyndte i 2004 at teste deres hukommelsesfremmere på mennesker i kliniske fase I forsøg. Målene er i første omgang behandling af demens og alderssvækket hukommelse. Men som Tim Tully udtrykte det i *Nature Reviews Drug Discovery* i 2003: "Det er selvfølgelig ikke forbigået vor opmærksomhed, at CREB-enhancere kan forbedre hukommelsen i unge og raske individer. Det har skabt frygt for, at hukommelsesfremmere vil blive brugt som livsstilsmedicin af enhver, som ønsker at lære et ekstra sprog, blive gode til at spille på et musikinstrument eller klare en vanskelig eksamen."

Fagre nye verden

Hvis hukommelsesfremmerne viser sig at virke lige så effektivt på raske mennesker som på raske mus, stilles vi over for nye etiske, juridiske og sociale problemstillinger. Et par synspunkter:

Filosof Leon Kass, formand for USA's Bioetiske Råd, i *Scientific American* 2003:

I mange aspekter af menneskelivet har man hidtil alene kunnet opnå særlig dygtighed og kompetence gennem disciplin og hårdt arbejde. Hvis de samme kompetencer kan opnås ved hjælp af medicin, gensplejsning eller implanterede mikrochips, vil det virke som snyd.

Martha Farah, Center for Cognitive Neuroscience, University of Pennsylvania, i *Nature Reviews Neuroscience* 2004:

Som individer må vi beslutte, om vi vil bruge præstationsfremmere eller ej, og som forældre må vi afgøre, om vi skal give stofferne til vore børn eller lade være. Lærere, virksomhedsledere og arbejdstagere står over for nye udfordringer. Vil direktører anbefale intellektuel medicinsk optimering af de ansatte? Vil de ansatte føle sig presset til at bruge medicinen?

Anjan Chatterjee, ligeledes fra Center for Cognitive Neuroscience i *Neurology* 2004:

Hvis vi kan skabe bedre kroppe og hjerner, hvem vil så få dem? Vil det kun blive mennesker, som selv kan betale en dyr behandling? I så fald vil fremtidens rige ikke blot være rigere, men også stærkere og smartere end alle andre.



A portrait of a man with short, light-colored hair, smiling slightly. A white, glowing halo is positioned around his head. The background is a warm, orange-toned abstract pattern with splatters and dots.

Er det snydd?

Claus Møldrup: "På nogle områder har vi for længst taget springet fra det naturlige til det medicinerede menneske."

"Hvis der findes lægemidler, som kan fremme den professionelle præstation og øge evnen til at omgå kollegerne socialt, kan der komme et forbrug af medicin, som er drevet af personlige ambitioner på arbejdsmarkedet."

Tolv skarpe til Møldrup:

I USA bruger studerende Ritalin for at være tændt ved eksaminer. Vil det samme ske herhjemme?

I Danmark udskrives Ritalin kun til hyperaktive børn, og vi er generelt restriktive med at udskrive lægemidler til børn. Hvis samfundet åbner for præstationsfremmende medicin til brug ved studier og arbejde, er der sådan set mere fornuft i at tillade beta-blokkere, som ud over at virke på hjertet kan dæmpe nervøsitet ved eksaminer.

Hvis man virkelig vil have fat på et receptpligtigt lægemiddel, skaffer man det vel bare på internettet? Kan Danmark gøre noget ved det?

Næppe. Lægemidler som Ritalin, beta-blokkere og Viagra kan importeres fra USA, og langt de fleste af pakkerne ryger lige gennem tolden. I mange EU-lande kan man købe sovemidler og antibiotika, som er receptpligtige herhjemme, og medicinen kan uden restriktioner importeres til privat brug. Et problem ved privat import er, at man ikke kender kvaliteten af de stoffer, man får.

Vil det blive lettere at få recepter til danske apoteker?

Lægerne vil fortsat sikre sig, at der er et behov. Men hvad er et behov? Når patienten siger, at han eller hun er nødt til at få en angstdæmper eller en præstationsfremmer for at beholde jobbet? Vi har allerede problemstillingen inde på livet, når det gælder moderne antidepressive lægemidler.

Debatterer vi overhovedet livsstilsmedicin, eller kører udviklingen bare hen over os?

Der er masser af debat hver gang et nyt vidundermiddel kommer på markedet; fra Botox til plastikkirurgi. En slående ting er dog, at de fleste debatører, politikere og fagfolk mener, at livsstilsmedicin er op til den enkelte, når bare han eller hun betaler selv. Med den holdning fraskriver samfundet sig det kollektive ansvar for en teknologisk udvikling og skaber et skisma. For brug af livsstilsmedicin, som er rationel ud fra individets synspunkt, er ikke altid rationel ud fra samfundets. Fx vil et øget medicinforbrug i befolkningen resultere i flere bivirkninger, som samfundet skal behandle; også selv om moderne lægemidler i sig selv medfører færre og færre bivirkninger.

Bliver der efterspørgsel på hukommelsesfremmere?

Det bliver en kæmpesællert. Hvis bivirkningerne er beskedne, vil verdensmarkedet være enormt for lægemidler, som kan forbedre brugerens indlæring, hukommelse og intellekt. En god indikator er salget af naturlægemidler, som påberåber sig at kunne gøre netop dette.

Hvordan vil intellektuel medicinsk optimering blive brugt?

Hvis der findes lægemidler, som kan fremme den professionelle præstation og øge evnen til at omgås kollegerne socialt, kan der komme en ny anvendelse af medicin, som er drevet af personlige ambitioner på arbejdsmarkedet. Vi bliver nødt til at starte diskussionen nu: Hvad er målet? Hvor langt vil vi gå?

Skal vi legalisere Viagra til hjernen?

Historisk set er den eneste bremse på lægemidlers udbredelse, hvis bivirkningerne er for store i forhold til nytten. Hvis hukommelsesfremmere ikke medfører væsentlige bivirkninger, vil folk efterspørge medicinen. Så kommer samfundet til at tage stilling til forbud eller legalisering. Hvis vi legaliserer intellektuelle præstationsfremmere som hjælpemidler i lighed med computere og mobiltelefoner, ramler vi ind i spørgsmålet: Hvad er et menneske? For medicinen er ikke blot et hjælpemiddel, men den ændrer mennesket som sådan. I andre sammenhænge har vi for længe taget springet fra det naturlige til det medicinerede menneske. Hvor længe ville almindelige danskere mon klare sig i naturen uden vaccineprogrammer og antibiotika?



Vil præstationsfremmere skabe mere lighed eller ulighed i samfundet?

Jeg tror ikke på et Orwellsk samfund, hvor alle er på den samme medicin, men på et samfund med mange subkulturer, der bruger lægemidler, som fremmer deres mål. Hukommelsesfremmere kan måske give den ene kreative reklamemand en fordel over for den anden kreative reklamemand. Men mellem reklamemanden og mureren vil der næppe blive større ulighed eller lighed.

Vil de rige lande få et yderligere forspring i forhold til udviklingslandene?

Udviklingslandene kan komme til at betale en pris for, at livsstilsmedicin, som bruges jævnligt eller dagligt af velstillede befolkninger, vil være langt mere økonomisk attraktivt at forske i end lægemidler til at behandle folkesygdomme i fattige lande; fx antibiotika. Sådan er markedsmekanismerne. Efter min

opfattelse er det ikke medicinalindustriens, men det internationale samfunds ansvar at sørge for at skaffe økonomiske midler, så der også forskes i lægemidler til udviklingslandene.

Hvad med etik og moral?

Kun sporten har taget klar stilling ved at forbyde doping, og organisationerne prøver på at holde sporten ren trods brodne kar. På andre samfundsområder flyder tingene, fx i kunstens verden. Hvis musikere i et symfoniorkester bruger beta-blokkere for at dæmpe deres præstationsangst, accepterer vi det. Og det samme gælder forfatteren med en svaghed for flasken eller rockstjernen med hang til kokain, inden han går på scenen.

Vil fremtidens unge føle sig presset til intellektuel medicinsk optimering?

Tidligere kom man i front blot ved at blive student. I dag skal man mindst være kandidat og helst ph.d. Hvis unge får mulighed for medicinsk hjælp til at leve op til de skærpede krav, vil nogle føle sig fristet af muligheden, og nogle vil sikkert opleve det som et pres.

Er det snyd?

Det er et moralsk og juridisk spørgsmål, som samfundet kommer til at tage stilling til. Hvis vi forbyder lægemidler, der fremmer indlæring og hukommelse, så er det snyd at få topkarakter på piller, ganske som det er snyd at vinde guld på doping. Skal konsekvensen være resultatets ugyldighed? Vi kommer til at stå over for præcis den samme problemstilling på arbejdsmarkedet og i kulturlivet.