

Mutationer

När cellerna delar sig måste även arvsmassan fördubblas. Med tanke på den stora mängd information som ska kopieras (tre miljarder baspar) är det inte konstigt att det blir fel ibland. Dessa slumpmässiga fel vid kopieringen kallas för spontana mutationer och är en plötslig förändring i arvsanlagen.

Mutationer är en förutsättning för livets utveckling (evolutionen). De är också en förutsättning för att liv ska kunna anpassa sig till sin omgivning när den förändrar sig.



De flesta mutationer ger inga förändringar. Vid grava fel kan cellen självförstöras. En del mutationer är betydelselösa. Ibland kan mutationer bidra till att proteiner förändras och detta leder till sjukdomar och besvär. Det kan räcka med att ett baspar förändras för att det ska ge en allvarlig sjukdom. Många spontana aborter under graviditeten beror på att fostret fått mutationer. En spontan abort är en oplanerad och plötslig händelse till skillnad mot en planerad abort.

Skär mutationer i könscellerna kommer förändringen föras vidare till barnen. Det kan vara en bra mutation eller så kan det vara en mutation som ger upphov till en genetisk sjukdom. Många genetiska sjukdomar är recessiva. Det innebär att både



mamman och pappan måste bära på anlaget för att den ska märkas hos barnet.

Om du planerar att skaffa barn är detta anledningen till att inte ha en partner som är släkt. Det blir då en större risk att ni båda bär på samma recessiva gener för någon genetisk sjukdom. Egyptens faraoner var tvungna att gifta sig med en gudomlighet och då var urvalet begränsat till deras egen syskonskara. Detta gav barn med grava sjukdomar som berodde på inavel. I andra grupper med få partners att välja mellan finns det fler genetiska sjukdomar till exempel blödersjuka. Exempel på sådana grupper är inuiter samt eliten i olika kulturer till exempel kungligheter och andra styrande (innan 1900-talet).



Antalet mutationer i cellerna ökar vid rökning, om du solar mycket eller utsätter dig för gifter och radioaktivitet. De flesta sjukdomar som människor drabbas av beror på ett samspel mellan gener, miljö och livsstil.



Begrepp och svåra ord:

Mutation, könskromosom, recessiv, baspar, spontan abort

Mutationer



Begrepp:	Förklaring:
Mutation	
Könskromosom	
Recessivt anlag	
Baspar	
Spontan abort	

Rätt	Fel	1. Mutationer. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		Mutationer i könscellerna leder till att förändringen förs vidare till ens barn.
		Radioaktivitet kan ge upphov till mutationer.
		De flesta genetiska sjukdomar är dominanta. Det räcker att en av föräldrarna har anlaget så får barnen sjukdomen.
		Inavel betyder att skaffa barn mot sin vilja.
		Att äta mycket rött kött kan ge upphov till mutationer.

Rätt	Fel	2. Mutationer. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		Mutationer sker enbart vid celledningen när allt DNA kopieras.
		Alla mutationer förs vidare till ens barn.
		Mutationer är anledningen till att organismer utvecklas (evolution).
		Det krävs bara att ett baspar (en kvävebas) förändras för att det ska bli en mutation.
		Mutationer leder alltid till negativa förändringar av organismen.