

# Samband mellan exteriör utveckling hos cavalier king charles spaniel och ökad risk för syringomyeli

TEXT: Lena Gillstedt

Avel- & Hälsa/Cavaliersällskapet, uppfödare samt medförfattare "Pilotstudien" från 2019

**Exteriöra överdrifter** inom hundaveln har diskuterats flitigt på senare tid, inte minst vad gäller brakycefala raser. Möjligen är det cavalierens hyfsat långa näsa som gör rasen svår att klassificera, men rasen är brakycefal. De brakycefala dragen har dessutom accentuerats under de senaste decennierna, vilket kan ha påverkat cavalierens hälsa negativt.

**På äldre foton av cavalierer** ses ofta ganska långa nosar, grunda stop samt flata skallar av längre modell. Men sedan början av 2000-talet har det blivit vanligare med djupare stop och korta, höga, runda skallar som sluttar baktill. Denna exteriöra utveckling är lite av ett mysterium då rasstandarden anger:

"Hjässan skall vara nästan flat..."

"Stopet skall vara grunt..."

"Nospartiets längd från pannavsatsen till nospetsen skall vara ungefär 4 cm."

Hos cavalieren är det inte önskvärda detaljer i standarden som överdrivits, utan här har "flat" blivit rund och "grunt" har blivit djupt. När skallen rundas och kortas halkar dessutom öronen ned,

vilket inte heller stämmer med rasstandarden: "Öronen skall vara högt ansatta".

**Cavaliererrasens grundare** var noga med detaljerna kring skalle, öron, stop och näsa när de författade rasstandarden, de ville tydligt särskilja rasen från nykomlingen king charles spaniel. Vid det förra sekelskiftet hade den gamla typen av långnosade toyspaniels nästan försvunnit, och istället hade rundskallade, kortnästa spaniels blivit högsta mode. Idag vet vi att problemet med korta och runda skallar är allvarligare än bara förlorad typ. För ganska precis tio år sen publicerades en studie som kopplar två riskfaktorer i skallens utformning till ökad risk för den neurologiska sjukdomen syringomyeli, SM, hos cavalier. SM är en sjukdom där vätska ansamlas i ryggmärgen och bildar en så kallad syrinx, vilken kan skada hundens ryggmärg

- Ju mer brakycefal, alltså ju kortare skalle i förhållande till bredden samt
- fördelningen av kraniet det vill säga ju mer domeformad/hög främre del av hjässa/panna och fattig bakskalle, desto högre risk för SM (Mitchell T J, et al. 2014).



År 1928 författades rasstandarden för Cavalier King Charles spaniel med "Ann's Son" på bordet som modell/förlaga.



*Så såg cavalieren ut när Alansmere Aquarius vann Best in Show 1973 på Crufts!*

**I studien mätte forskarna** skallarna för att bestämma graden av brakycefali samt fördelning av kraniet. En senare studie, med finansiering bland annat från SKK, gick steget längre och undersökte om uppfödare och utställningsdomare kunde identifiera olika skallformer genom att bedöma hundarnas utseende (Knowler S P et al. 2019). Detta för att sedan MRI-scanna hundarna och ta reda på deras SM-status.

**En expertpanel** bestående av erfarna uppfödare från USA, UK och Sverige fick uppdraget att ur ett stort insänt bildmaterial sälla fram de skallar som var mest "traditional"/"moderate" respektive de som var mest "modern"/"exaggerated". Ett dussin cavalierer valdes ut för en fysisk exteriörbedömning där utställningsdomare från Sverige och UK klassificerade och beskrev skallarna enligt en checklista. Skallarna mättes också efter beskrivningen, och slutligen MRI-screenades alla hundarna för SM med följande resultat:

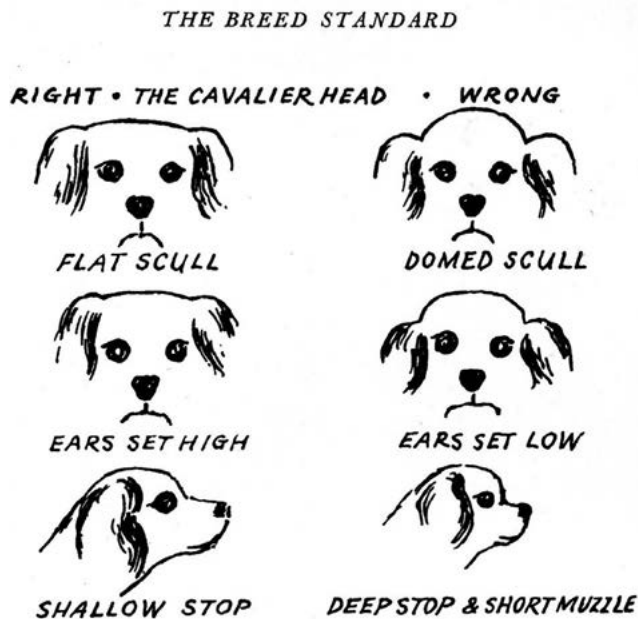
**Av åtta äldre** (6,8 år i snitt) cavalierer som valts ut för sitt traditionella/moderata utseende av expertpanelen var:

- fem individer SM-fria (0 mm dvs ingen syrx hittades)
- en 8-åring "gränsfall" (2 mm syrx)
- två behäftade med SM (4 mm vardera)

Det kan jämföras med populationsstudier som visat att en mycket högre andel, över 70%, av cavalierer över sex år har SM.

Fyra cavalierer klassades som modern/exaggerated och de var yngre i snitt (4,7 år). Av dem hade tre stycken SM (6 mm, 6 mm respektive 4 mm). Den fjärde hade en förstadie till syrx på 1 mm vid blott två års ålder.

De traditionella hade en genomsnittlig syrx på 1,2 mm medan de moderna hade en genomsnittlig syrx på 4,2 mm.



Sterning EM. Cavalier King Charles Spaniels - A Foyles Handbook. 5th ed: W & G Foyles Ltd, 1980.

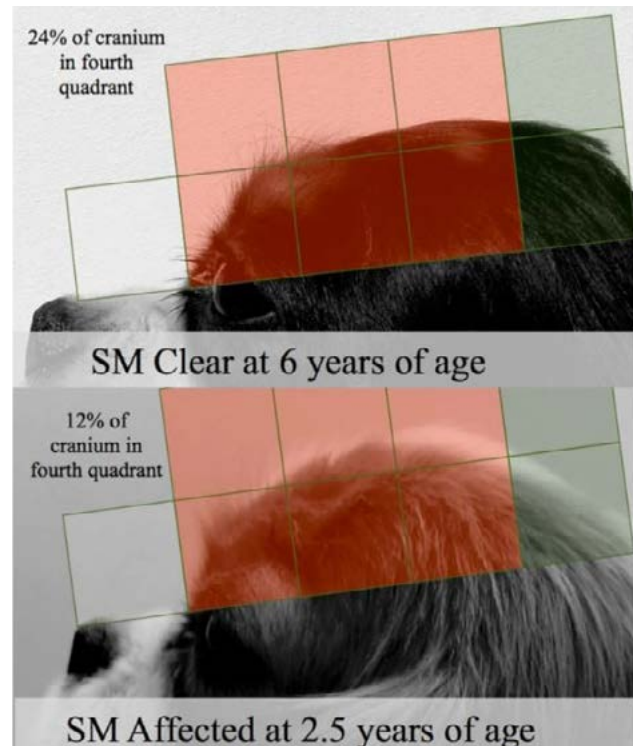
Teckningar som illustrerar standarden i Foyles Handbook 1980.

Det svenska domarteamet hade sju individer att bedöma. De klassificerade fem individer som traditional/moderate och fyra av dessa visade sig vara SM-fria (0 mm) och en hade SM (4 mm). Av de två som klassificerades som modern/exaggerated hade den ena SM (4 mm) och den andra var gränsfall (2 mm). Den individ som var "gränsfall" ovan vad gäller mm, 8-åringen med 2 mm, var den enda som expertpanelen och den svenska domargruppen var oense om, den var tydligen gränsfall både vad gäller typ och SM.

**Studien visar** att det är möjligt för domare och uppfödare att upptäcka detaljer i skallens utformning som enligt forskning kan påverka SM-status hos cavalieren. I praktiken är skallbedömning svårare än i studien, då de flesta cavalierer inte tillhör ytterligheterna utan hamnar någonstans mittemellan vad gäller riskfaktorer. Men på populationsnivå påverkar alltså skallform förekomsten av SM i rasen. Det finns därför vetenskapligt stöd för att rekommendera att undvika de mest moderna/överdrivna modellerna vad gäller avel och premiering på utställning. Det skulle både cavalierens hälsa och rastyp tjäna på.

### Fakta om syringomyeli, SM, och chiari-malformation, CM

Dessa karaktäriseras av en missanpassning i storlek mellan hjärnan (som är för stor) och skallen (som är för liten). Den bakre delen av lillhjärnan pressas ned mot ryggmärgen.



**Example of caudal cranium distribution differences in young affected and older clear individuals.** The cranium in the fourth quadrant in the SM clear individual shows an increased coverage of the grid relative to the first, second and third quadrants, resulting in a high percentage distribution in the fourth quadrant of 24%. Conversely, in the early SM affected individual, an increased coverage in the first, second and third quadrants and a decreased coverage in the fourth quadrant leads to a decreased percentage cranium distribution in the fourth quadrant of 12%

”För ganska precis 10 år sen publicerades en studie som kopplar två riskfaktorer i skallens utformning till ökad risk för den neurologiska sjukdomen syringomyeli, SM, hos cavalier:

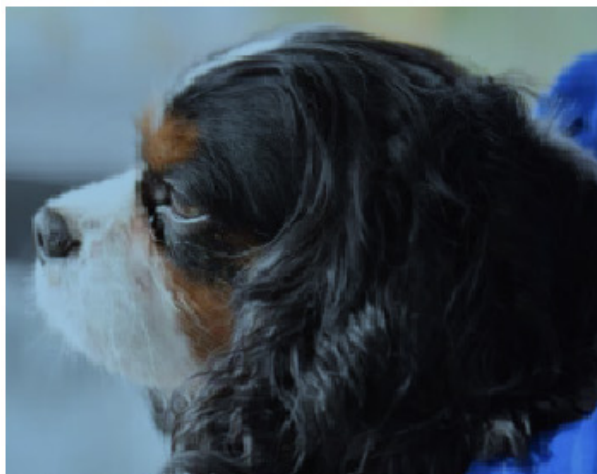
- ju mer brakycefal, alltså ju kortare skalle i förhållande till bredden samt
- ju mer domeformad/hög främre del av hjässa/panna och fattig bakskalle, desto högre risk för SM”

Detta kan leda till en förträngning av öppningen från skallen, där normalt bara ryggmärgen ska passera. Detta stryper mer eller mindre flödet av ryggmärgsvätskan som transporterar näring och avfall med mera till och från hjärnan. Detta kan resultera i en vätskeansamling (syrinx) i ryggmärgen. Sjukdomen kallas syringomyeli (SM) och kan med tiden orsaka permanent skada på hundens ryggmärg.

En del hundar med lindrig CM/SM kan sakna uppenbara kliniska tecken, medan andra hundar



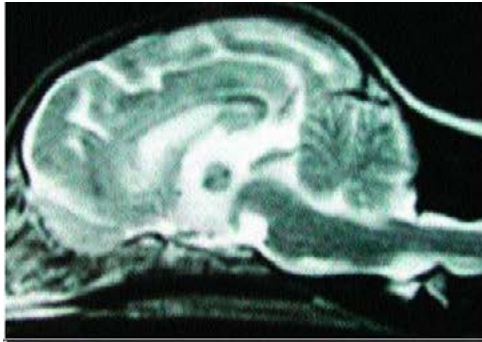
Exempel ur pilotstudien:  
Tv "traditional/moderate", SM0



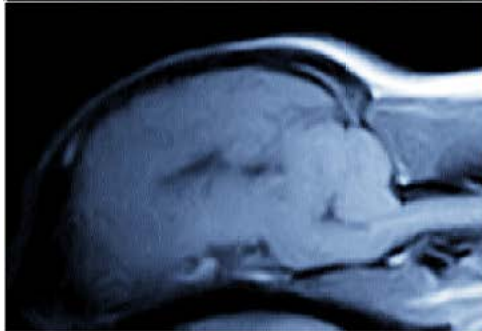
Th "modern/exaggerrated", SM2



Pilot study of head conformation changes  
over time in the Cavalier King Charles  
spaniel breed, S P Knowler et al, 2019



Mesocefal skalle  
Ingen CM, ingen SM



Brakycefal skalle med CM  
men ingen SM

SMfri efter 5 år fyllda



Brakycefal skalle med  
högre grad av CM samt  
svår SM

Symptomatisk från  
1 års ålder

*Gråhunden visar "normalhundens" rektangulära skallform med gott om plats för den runda lillhjärnan baktill. De brakycyfala skallarna är tydligt kortare och rundare. På den understa bilden är skallen så förkortad att lillhjärnan ändrat såväl läge som form, och hålrum med vätska syns i hjärna och i ryggmärg. Vätskeansamlingen i ryggmärgen kallas syringomyeli, SM.*

upplever intensiv smärta och kan vara oförmögna och/eller ovilliga att röra på sig. De kan ha en ökad känslighet för beröring, framförallt kring huvud, nacke, skuldror och bröstben. Mer allvarliga fall kan uppvisa karaktäristiskt kliande i luften mot regionen kring huvud, nacke och skuldror. En del individer visar neurologiska tecken såsom dålig koordination och muskelsvaghet. Även vinglighet och intensivt bitande på tassarna kan vara tecken på CM/SM.

SM är en progressiv sjukdom, dvs den är relativt ovanlig hos unga cavalierier men vanligt förekommande hos medelålders och äldre hundar. Graden av SM kan förvärras med stigande ålder.

Vetenskapliga studier av CM/SM hos rasen indikerar att en mycket hög andel (över 90%) uppvisar någon grad av CM vid magnetkameraundersökning, MRI. Förekomsten av SM är lägre och varierar i olika studier från kring 25% till 65%, och även högre när också hundar med kliniska tecken på SM inkluderats. Andelen affekterade hundar ökar med ökad ålder. Studier från Storbritannien indikerar att 70% av hundarna har tecken på SM

vid MRI vid fem års ålder. SM graderas från grad 0 till 2 baserat på graden av utvidgning/syringomyeli och förekomsten av förstadier till utvidgningar (pre-syrinx). Som SM Grad 2 räknas antingen en friliggande syrinx eller en utvidgad centralkanal på ca 2 mm eller mer.

#### Referenser

British Veterinary Association and the Kennel Club. (2019). [BVA - Chiari Malformation/Syringomyelia Scheme.](#)

Cappello R, Rusbridge C; Chiari-Like Malformation and Syringomyelia Working Group. (2007). Report from the Chiari-Like Malformation and Syringomyelia Working Group round table. Veterinary Surgery (2007) 36 509-12.

[Knowler S P, et al. \(2020\) Facial changes related to brachycephaly in Cavalier King Charles spaniels with Chiari-like malformation associated pain and secondary syringomyelia. Journal of Veterinary Internal Medicine 34, 237-246.](#)



Knowler S P, et al, (2019). Pilot study of head conformation changes over time in the Cavalier King Charles spaniel breed.

[Knowler S P, et al. \(2018\) Morphogenesis of Canine Chiari Malformation and Secondary Syringomyelia: Disorders of Cerebrospinal Fluid Circulation. Front. Vet. Sci., 27 July 2018.](#)

[Knowler, S. P., et al, \(2011\) Effectiveness of breeding guidelines for reducing the prevalence of syringomyelia. Vet Record 169, 681- 68.](#)

Mitchell T J, et al. (2014). Syringomyelia: determining risk and protective factors in the conformation of the Cavalier King Charles Spaniel dog.

Parker J E et al, (2011). Prevalence of asymptomatic syringomyelia in Cavalier King Charles spaniels.

[Rusbridge C. \(2020\) In Practice, BVA. New considerations about Chiari-like malformation, syringomyelia and their management. Volume42, Issue5.](#)

[Rusbridge, C., Stringer, F. & Knowler, S. P. \(2018\) Clinical application of diagnostic imaging of Chiari-like malformation and syringomyelia. Frontiers in Veterinary Science 5, 280.](#)



**Prof. Clare Rusbridge** BVMS PhD DECVN FRCVS  
EBVS® European and RCVS Specialist in Veterinary Neurology

Instagram: @neurovetclare X: @neurovet\_clare

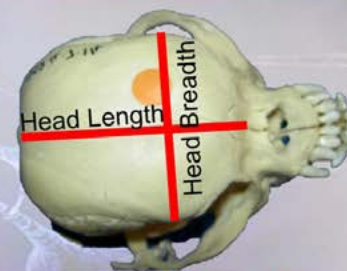


”Clare Rusbridge, en av de främsta forskarna på syringomyeli hos bl a cavalier påpekar vikten av att selektera på en mer traditionell huvudform för att få ner SM-frekvensen i rasen, skullformen ska påminna om en rugbyboll, inte en fotboll.” Konstnär Louisa Marcombes

## Canine Chiari - complex craniosynostosis associated with extreme brachycephaly

### Brachycephaly

- Reduction of
  - Cranium (brain skull case)
  - Cephalic index =  $(\text{Head breadth} \div \text{Head Length}) \times 100$
- Many brachycephalic breeds also have
  - Foreshortening facial skeleton
  - Airorhynchy
  - “tipping back” of nose



”Enkelt uttryckt räknas hunden som brakycefal när skullbredden utgör minst 80 % av längden. Brakycefala hundar har alltså 80 eller högre i så kallat cefaliskt index. Det är enkelt att beräkna en hunds cefaliska index: Multiplicera huvudets bredd med 100, dividera sedan summan med huvudets längd, enligt bilden.”