

馬の疝痛

— 発症要因から治療法まで —

はじめに

疝痛は腹部の疼痛を伴う多くの疾病を含んでいるが、一般に胃や腸などの消化管にその原因があるものをいう。馬の消化管は解剖学的にも機能的にも疝痛を起こしやすい要因を持っており、馬の疾病のなかでも運動器疾患について多く発生する。馬の疝痛は放置しておく、悪化して馬の生命をも奪う恐い病気でもある。このことから、疝痛の適切な予防は馬を飼育管理するうえで重要なことといえる。

I 消化管の解剖

1. 胃

胃の容量は約 10 リットル (8~15 リットル) と比較的小さい。噴門部の筋層が発達しており、内容物やガスの逆流を防ぐ構造をしている。このことから、嘔吐は困難であり、胃拡張による胃破裂の発生の要因でもある。

2. 小腸

長さは約 22m で、そのうち十二指腸が 1m、空腸が 20m、回腸が 1m であり、そのほとんどが空腸であることから、小腸の異常は概ね空腸に生じる。空腸は長大な腸間膜で吊るされている。また、回腸は回盲腸ヒダで盲腸に付着している。

3. 大腸

大腸は、盲腸、結腸および直腸に分けられ、このうち結腸は大結腸（上行結腸）、横行結腸、小結腸（下行結腸）に区分される。

盲腸は長さ約 1m、容量は 25~30 リットルである。腹腔の右半分を占めており、ヒダによって背側に強固に固定されている。

大結腸（上行結腸）は長さ約 3~4m、容量は 60 リットル以上であり、結腸間膜で繋がった 2 つの平行した部分からなる。大結腸は走行する順に、右腹側結腸、腹側横隔曲、左腹側結腸、骨盤曲（管腔が急に細くなる）、左背側結腸、背側横隔曲、右背側結腸（胃状膨大部）となり、横行結腸へと繋がる。横行結腸は長さ約 0.5m と短く、十二指腸結腸ヒダで十二指腸と付着している。小結腸（下行結腸）は長さ約 3.5m であり、空腸とともに腹腔の左背側 1/4 を占める。

直腸は小結腸の末端部で境界なく移行し、長さは約 50cm で後方は直腸膨大部となって肛門に移行する。

II 発症要因

馬が疝痛を起こしやすい要因には、①胃噴門部の括約筋が発達しているために嘔吐が困難であること、②胃の容量（約10L）が体格の割りに小さいこと、③小腸（空腸）が広範な腸管膜によって体壁の背側に吊るされていること、④大腸の一部が体壁に固定されていないこと、⑤消化管の太さが著しく異なる部位（盲腸の回腸口、結腸の骨盤曲や胃状膨大部など）があり、腸管内容物が停滞しやすいこと、⑥腸管に分布する末梢神経が鋭敏であることなどが挙げられる。

III 種類と特徴

1. 過食疝

急激に餌を摂食することにより生じ、胃拡張による疼痛を伴う。急性の場合は、食後約1時間で急激に発症し、間欠的あるいは継続的に激しい疝痛症状を示す。まれに大腸の変位や便秘などが原因で小腸が圧迫され、胃内容物が十二指腸へ流れずに発症することもあり、重度の疝痛症状を示す。悪化すると鼻から胃内容物の逆流がみられ、胃破裂に発展することもある。

2. 便秘疝

休養などにより蠕動運動が減弱し、消化管内容物の貯留が生じる。消化管内容物は水分が減少して乾燥しており、糞は小さく硬くなる。また、数日間にわたり、排糞が見られないこともある。便秘の多発部位は盲腸や結腸などの大結腸であり、便秘が長引くと消化管内にガスの貯留（風気疝）を引き起こすことがある。疼痛は比較的軽度な鈍痛を示すが、風気疝を併発すると激しい疼痛がみられる。

3. 風気疝

空気の嚥下、変敗飼料の摂取、発酵性飼料の過食、運動不足などが原因で発症する。錯癖（さくへき）がある馬は、消化管に多量の空気を飲み込むことから風気疝を発症しやすい。また、便秘疝や変位疝に継発する場合も多い。消化管内にガス（メタン、窒素、炭酸ガス等）が発生し、消化管壁の拡張に伴う疼痛がみられる。疼痛は比較的強く、間欠的に示すことが多い。腹囲の膨大が特徴的で、特に右側のケン部が突出し、洋樽状を呈することもある。

4. 変位疝

消化管の位置が変化したり、捻れたりすることにより生じ、激しい疼痛を伴う。消化管のねじれの状態により変位、嵌頓、絞扼、捻転および重積に分けられる。軽度な結腸の変位では、回転によって自然に整腹することもある。重度な結腸の変位や小腸の捻転では消化管の血行障害が生じ腸壊死（組織の死）に陥るため、開腹手術による消化管の切除が必要となる。

5. 痙攣疝

寒冷、興奮、強調教による疲労、悪質な給餌により生じ、消化管平滑筋の収縮亢進（蠕動運動の増加）に伴う疼痛がみられる。蠕動が亢進しているため、増大した腹鳴音を聞くことができる。軟らかい糞を排出することがある。疼痛の程度は比較的軽度である。

6. 寄生疝

消化管に馬回虫、葉状条虫、円虫、糸状虫、馬蠅幼虫などが寄生することにより、疝痛を誘発する。馬回虫は小腸に寄生することから、虫体による腸閉塞や腸破裂を引き起こす。葉状条虫は回盲口周囲の盲腸粘膜に寄生し、回盲口の管腔狭窄、盲腸破裂および穿孔などを引き起こす。円虫は前腸間膜壁に結節を形成する。糸状虫は腹腔内に寄生し、腹膜炎を引き起こす。馬蠅幼虫は胃の無腺部と腺部の境界に付着しており、寄生数が多くなると胃潰瘍や胃穿孔を引き起こす。

7. その他

最近、馬の胃においてヒトと同様に胃炎や胃潰瘍がみられ、ストレスや鎮痛解熱剤の連用によりその発生が知られている。また、麻痺性筋色素尿症（すくみ）などで排尿障害があるときにも、疝痛症状を呈することがある。この他にも子宮捻転や陰囊ヘルニアにみられるような性別に由来する疝痛もある。競走馬や乗馬では、運動後にすぐに給餌を行うと、食道梗塞（のどつまり）を発症することがあり、苦悶、食塊を含んだよだれや鼻孔からの排出がみられる。普段から十分な水の摂取後に給餌することを心がける必要がある。

IV 臨床症状

馬の疝痛では、初期の対応と予防が大変重要であり、そのためには疝痛の徴候を早期に発見することが必要である。疝痛の臨床症状は程度により様々であるが、代表的なものとして、元気低下、食思廃絶（飼い葉に口をつけない）、不穏な挙動、前搔き（前肢で床を叩くこと）、腹顧（腹部をみる）、発汗、横臥、起臥（寝起き）、排尿姿勢、犬座姿勢、体表筋の震戦、転倒、苦悶などがある。これ以外にも、疼痛の程度は目と口から有る程度判断することができる。通常、馬の目は穏やかな形状を有しており、ゆとりのある馬は口遊びをしているが、疼痛のある馬では目が三角形にゆがみ、口遊びが無くなる。通常、腸の蠕動運動は減少あるいは消失（痙攣疝の場合には初期に亢進）する。口腔粘膜は乾燥することが多い。

一般的に、深刻な状態ほど疼痛の程度は増加する。通常、腸捻転は捻転していない疝痛より激しい疼痛を示す。夜間に激しい疼痛から転倒を繰り返した馬では、腰角周囲皮膚の擦過傷や目の周囲の腫れがみられ、まら、敷料の乱れからも疼痛の程度を判断することができる。症状の経過は数分から数時間、便秘疝では1～2週間に及ぶことがある。また、変位疝による死亡率は高い。以上のことから馬の異常に気づいたら、ただちに獣医師の判断を仰ぐ必要がある。

V 看護方法

疼痛が軽度で曳き運動が可能である場合には、10～30分程度の運動を行う。これは腸蠕動を刺激すると同時に鎮痛効果があるといわれている。また、曳き運動は転倒による腸捻転の悪化を防止し、馬の損傷を防ぐ効果もある。疝痛馬には、冬季には馬服を着用させ、必要に応じて暖房等により体温の低下を防止する必要がある。馬房には十分な敷き藁を入れる。従来から疝痛馬に対しては腹部マッサージが行われており、下腹部を中心としてゆっくりと摩擦すると疼痛の軽減につながるということが知られている。獣医師による治療を受けたあとは、獣医師の指示に従い絶食、口かご装着等を行い、疝痛の再発を防止する必要がある。

VI 予防方法

疝痛の原因は、不適切な飼養管理に起因することが多いため、それらに注意することにより疝痛の発生を予防することができる。濃厚飼料（穀物）の多給、乾草の種類の変更に急な変更は、疝痛の誘因となるので適切な管理が必要である。また、馬の胃は体の割合に小さい（約10L）ことから、飼料は数回（1日3回以上）に分けて与えるようにする。当然、新鮮な水を常時摂取できる環境にあることも重要であり、水の摂取量にも気を配る必要がある。歯の疾病（斜歯等）により疝痛の発生が高まることが報告されており、歯の適切な管理も必要である。日頃から口の中を観察し、よだれや食べこぼしなどの異常がないか確認する必要がある。便秘疝を発症する馬の多くは、休養中の運動不足に起因していることから、休養中の馬の糞状態には注意を払わなければならない。特に、糞が小さく硬くなり始めたら、下剤や整腸剤を混餌することで便秘を予防することができる。錯癖馬に対して防止用のバンドを咽喉部に装着することは、風気疝の予防に効果的である。寄生虫による疝痛も発生することから、獣医師と相談して適切な駆虫プログラムを実施することも重要である。

VII 診断と治療

1. 稟（りん）告

疝痛に限らず症例馬の稟告をとることは、病状を判断する上で非常に重要である。疝痛の場合には、「発症時期」、「疼痛の程度」、「症状」、「排糞の状態」、「食欲」、「飲水」、「最近の治療歴」、「飼養管理」、「さく癖の有無」、「環境の変化」などの項目について聞き取る。

これらの情報は、疝痛の経過時間、重症度（疼痛の程度）、脱水度、およびその他の特別な事情を判断する上で非常に有効である。したがって、馬の担当者は獣医師に治療を依頼する際には、これらの項目について正確な情報を提供することが望まれる。

2. 生理的検査

1) 体温

通常、疝痛を発症しても体温は上がらないが、閉塞や変位による疼痛を伴う場合にはわずかに上昇(38.5℃以内)する。また、腹膜炎や腸炎を併発した場合には39.0℃以上に上昇する。

2) 心拍数

心拍数は、疼痛、循環血液量などに関連があり、特に激しい疼痛とともに劇的に増加する。一般的に心拍数は疾病の重症度および心血管系への影響度の指標となり、心拍数が高くなるほど病変は悪く、80回/分以上では予後は悪いとされている。しかし、小腸捻転や大結腸捻転などの重篤な変位疝においても、初期の段階では心拍数の上昇はわずかであることから、心拍数が低いからといって軽視してはならない。

また、重度のショック状態では頻脈となるが、血液量の減少により拍動は弱くなる。

3) 呼吸数

呼吸数は疝痛時には通常上昇するが、疾患の重症度を特異的には示さない。

4) 可視粘膜

可視粘膜の検査は、通常、口腔粘膜(いわゆる歯肉)を観察する。眼瞼結膜も検査に使用できるが、寝返り、横臥の際の外傷によって炎症を起こしている可能性がある。通常、口腔粘膜は薄い桃色を呈しており、単純な脱水では粘膜はわずかに白みがかった薄い桃色となる。ショックやチアノーゼを起こしている場合には、粘膜は暗赤色から赤紫色に変化する。

5) CRT (毛細血管再充填時間)

CRTとは、歯肉の圧迫により白色を帯びた粘膜がもとの色に戻るまでの時間のことであり、予後に関連する末梢循環の指標となる。正常では1~2秒、脱水状態では3~4秒に、重度な循環不全では5~6秒に延長する。

6) 聴診

通常、疼痛を伴う疝痛症例では、腸蠕動音は減少する。重篤な腸疾患の症例(絞扼性、非絞扼性梗塞)では完全に腸蠕動音は廃絶する。ガスの貯留部分を見つけるためには打診しながら聴診する。右側でガス音が聴取された場合は盲腸鼓張が、左側で聴診された場合は大結腸の拡張もしくは変位が疑われる。また腸蠕動の異常亢進は、寄生虫による刺激や初期の腹膜炎が疑われる。

3. 直腸検査

直腸検査は、腹腔内の状態を直接把握するために重要な検査法である。検査するにあたっては、あらかじめ浣腸により直腸内の宿糞を除去する。次に、腕にはビニール手袋を装着し、石鹼や潤滑ゼリーを塗り挿入する。

検査ではまず、腸管が正常な位置にあるか、すなわち腸管の変位がないかを確認する。また、ガスにより盲腸や大結腸の拡張されていないか、あるいは腸内容物が貯留していないか確認する。通常、大結腸の便秘においては、骨盤腔を越えた直腸直下に糞塊が触知されるので、その内容物の量と質（硬さ）を触診により判断する。

4. 腹水検査

腹水検査は、腸捻転・破裂、腹膜炎などの重症度を判断するために有効な検査法である。腹壁を穿刺して腹水を採取し、その腹水を肉眼的あるいは顕微鏡的に検査する。

腹水の肉眼的所見：正常な腹水は淡黄色で透明であり、採取される量は少ない。腹腔に何らかの疾患がある場合には腹水の粘稠度が増す。色調が橙色から金色で不透明な場合は、腸壁から赤血球が漏出していること、すなわち重度の変性をともなう腸管の虚血が示唆される。赤褐色で漿液血液状の腹水は、植物様成分を混じるか否かにかかわらず、腸管の絞扼あるいは破裂を意味する。白黄色で不透明な腹水は、多量の白血球の存在を示しており腹膜炎が示唆される。

腹水の顕微鏡的所見：正常な腹水には細胞は乏しく、通常、赤血球は認められない。腹水の変化開始は虚血の程度や障害を受けた腸の長さにもよるが、通常、初期には腹水は正常であり、発症からおよそ1～2時間後に、腸管から蛋白質とともに赤血球が漏出し始める。腹水中に2万個以上の赤血球が認められる場合は、重篤な腸の障害が示唆され、早急な開腹手術が必要となる。腸粘膜の脱落に併せて腹水中の好中球は増加し始め、腸管の状態が悪化するにつれこの数は急増する。腹腔に細菌が漏出すると好中球がこれらを貪食し始めることから、好中球の集塊が観察された場合は、細菌の存在が疑われる。このことは大規模な腸管の失活や腸管の破綻を示しており予後不良である。腸破裂後の腹水の顕微鏡検査では、多数の細菌、変性した白血球、赤血球、および植物繊維が認められる。

5. 治療のポイント

疝痛を治療するにあたって、一番重要なことは疼痛をコントロールすることといえる。そのためには疼痛の程度をすばやく診断し、鎮痛剤を投与しなければならない。また、血液循環は少なからず低下していることから、それを改善させるためには輸液療法が必要となる。腸蠕動を回復させる手段としては、電気針によるツボの刺激、浣腸、あるいは曳き運動などがある。そのほかの対処療法としては、便秘疝に対する下剤の投与や消化不良に対する整腸剤の投与などがある。

また、内科療法では治療が困難であると判断したら、早急に外科療法、すなわち開腹手術を実施しなければならない。

6. 開腹手術の判断

外科手術の必要性を示唆する症状は、鎮痛剤に反応しない絶え間ない疼痛、直腸検査による明確な異常所見である。鎮痛剤に反応しない疼痛だけでも外科

手術適応の指標となるが、直腸検査による異常所見だけでは手術適応とは即座に判断できない。例え直腸検査で大結腸や盲腸の膨張が確認されたとしても、内科療法で良化する可能性は十分にある。しかし、輸液療法などの内科療法に対する反応が乏しい場合には、手術の適応となる。また、症状が急激に悪化した場合、あるいは重度の腹部膨満や腸蠕動の廃絶が長時間継続する場合には、手術を考慮しなければならない。胃液の逆流は、小腸の近位部での閉塞が示唆されるが、胃を減圧することで急速に疼痛が緩和し腸蠕動が回復する場合もある。胃を減圧しても疼痛が緩和されず、内容物の流出が続く場合には空腸が絞扼している可能性が高いことから手術が必要である。腹水については、異常所見が観察された場合には手術を実施しなければならない。しかし、腹水に異常が見られるには時間的な経過が必要なことから、例え異常がなくとも緊急手術に踏み切らなければならないこともある。

馬事公苑診療所
松田芳和