

## Vývoj tenisových míčů

Z historických pramenů vyplývá, že první povrch míče byl ušit z kůže a byl plněn rozmanitými organickými materiály. Náplň tvořili mech, bambusová vlákna a fíková zrna. Tyto míče nebyly standardizované, tudíž každý měl jinou hmotnost a odlišné herní vlastnosti.

První hromadná řemeslná výroba vznikla ve Francii roku 1480, kde král Ludvík XI. vydal výnos o výrobě tenisových míčů. Míče musely být šity z nejkvalitnější kůže a obsahovat pouze kvalitní vycpávku, kterou nesměla tvořit křída, písek, otruby, kovové zbytky, mech a hlína.

Pro tenisové míče byla zavedena norma až v polovině osmnáctého století. Tato norma stanovovala jejich tvar a hmotnost. Základ většinou tvořil menší kámen obalený zvířecí srstí nebo látkou, který se vložil do vlněného obalu. Podobnými míčky se dodnes hraje na speciálních turnajích v Anglii.

### Gumové tenisové míče

Výrobu tenisových míčů nejvíce ovlivnil vynálezce Charles Goodyear, který roku 1850 vytvořil vulkanizovanou gumu. Tato technologie znamenala revoluci v jejich výrobě. Zpočátku byl celý míč tvořen gumou, byl mnohem rychlejší a vykazoval daleko větší odskok oproti jeho předchůdcům z kůže. Pro zlepšení kontroly míče byl pokryt flanelovou textilií.

Počátkem dvacátého století nastala strojová výroba. Obal tvořila guma nařezaná do tvaru jetelového listu, který byl slepen k sobě. Náplň představovala kapsle s plynem, která se po zahřátí rozpadla, tím se uvolnil plyn, který míč nafoukl a dal mu zcela specifický odskok.

Flanelovou textilií na povrch míče nahradil Melton. Barva se změnila z bílé na žlutou pro její větší výraznost. Při televizních přenosech je totiž žluté zbarvení viditelnější.

Vývoj tenisových míčů významně ovlivnil německý chemik Bengt Hall, duchovní otec firmy Tretorn. B. Hall zasvětil celý svůj život výrobě, ačkoliv nikdy nestál na tenisovém dvorci.

Při vývoji materiálů geniálně uplatnil své teoretické poznatky z chemie. B. Hall začal experimentovat bez jakýchkoliv předchozích nápadů a zkušeností. Vyvinul nové gumové složení jádra na bázi materiálů ze všech částí světa. Experimentoval s kombinacemi přírodní a syntetické gumy. Začal pracovat s různými typy akcelerací pro vulkanické složení gumy. Za období deseti let vyvinul stovky odlišných tenisových míčů. Ty byly testovány ve vlastní výzkumné laboratoři Tretornu, která je vybavena miniaturní gumovou zjednodušující inscenací tak, jako na tenisovém kurtu.

V roce 1955 Tretorn vyvinul netlakované míče, které měly stejný vnitřní tlak jako okolní atmosféra. Namísto výroby tlakovaných míčků, ze kterých začal plyn ucházet ihned po otevření balení, přičemž se míč postupně stává nehratelným, vyrobil Tretorn netlakovaný míč, který si udržel svou hrátelnost až do opotřebování meltonu.

„Melton je povrchová tkanina, obalující gumové jádro tenisového míče. Míč se skládá z podkladové tkaniny a vlasové vrstvy. Podklad je převážně bavlněný, vrstvu tvoří směs vlny a polyamidu. Složení vlasové vrstvy a způsobem její výroby ovlivňují kvalitu tenisového míče. Kvalita se hodnotí podle toho, kolik míček snese úderů bez ztráty hmotnosti a opotřebování vlasové vrstvy, Melton se vyrábí tkaním, vyčesáváním nebo vpichovanou

technologií, která dává míči vyšší odolnost oproti opotřebení.“ (Lichner I. 1985 str.172)

### **Novodobý vývoj tenisových míčů**

Od vývoje míčů z gumy se tento materiál nijak nezměnil, i stavba míče zůstala zachována. Dnešní míče jsou vyráběny tak, že každý je zkoumán s mikroskopickou přesností pomocí laseru. Tudíž všechny míče stejného typu jsou v herních vlastnostech naprosto identické.

Světové turnaje se odehrávají na rozdílných typech povrchu, proto se výrobci zaměřili na to, aby míče poskytovaly ideální vlastnosti pro daný povrch. US Open a Australian Open odebírá míče od firmy Wilson, Wimbledon od společnosti Slazenger, French Open je zásobován firmou Babolat.

V profesionálním tenise se upřednostňují tlakované míče kvůli jejich vysoké rychlosti a větší dynamice. Mají sice menší životnost, ale to na světových turnajích nehraje roli, protože jsou míče často obměňovány i během hry.

V rekreačním tenise se preferují míče netlakované, které poskytují stejně dobré herní vlastnosti a jejich životnost je daleko vyšší. Dále umožňují neomezenou skladovatelnost, jsou méně citlivé na změny klimatu a jejich poměr ceny vůči době odehraných hodin je daleko větší, než u míčů tlakovaných. Revoluční novinkou v oblasti netlakovaných míčů jsou míče Micro X od firmy Tretorn.

Tyto míče nejsou srovnatelné s netlakovými. Všechny jsou vyplněny sedmi sty miliony mikrobuněk, každá má v průměru 5-100 mikrometrů. Každá z těchto buněk je vyplněna vzduchem. Buňky pracují skoro stejně jako natlakovaný vzduch v míčku, jediný rozdíl je v tom, že tento vzduch neuniká. Míč poskytuje výborné herní. Především výborná kontrola, zaručená neměnnost odrazu, žádná ztráta výkonnosti po hodinách hraní, menší rotace než u nového tlakového míče, ale větší než u použitého tlakového míče, vysoká dosahovaná rychlost, optimální hmotnost, perfektní trvanlivost a stálost parametrů.

### **Charakter tenisových míčů**

Z důvodu rozdílných hracích povrchů rozeznáváme tři typy míčů:

- a) Typ 1 (rychlý) je určen pro hru na dvorcích s pomalým povrchem
- b) Typ 2 (středně rychlý) je určen pro hru na dvorcích se středně rychlým povrchem
- c) Typ 3 (pomalý) je určen pro hru na dvorcích s rychlým povrchem

Míč musí odpovídat těmto požadavkům a mít hmotnost větší než 56 gramů a menší než 59,4 gramů.

Každý míč má mít odskok vyšší než 134,62 cm a nižší než 147,32 cm, pustí-li se volně na rovný a tuhý povrch, např. beton z výše 254 cm. Míč typu 1 musí mít při zatížení 8,165 kg přední deformaci větší než 0,495 cm a menší než 0,597 cm a zadní deformaci větší než 0,749 cm a menší než 0,965 cm. Míče typu 2 a 3 musejí mít při zatížení 8,165 kg přední deformaci větší než 0,559 cm a menší než 0,737 cm a zadní deformaci větší než 0,800 cm a menší než 1,080 cm. Ke hře v nadmořské výšce nad 1219 m. n. m. mohou být použity další dva typy míčů.

První typ míče je totožný s typem 2 kromě toho, že míč má odskok vyšší než 121,92 cm a nižší než 134,62 cm a má vnitřní tlak větší než vnější tlak. Tento typ míče je

všeobecně znám jako tlakovaný míč. Druhý typ míče je také totožný s typem 2 mimo to, že míč má vnitřní tlak odpovídající přibližně vnějšímu tlaku. Míč má být skladován před použitím po dobu šedesáti dnů nebo déle v nadmořské výšce místa pořádaného turnaje.

### **Shrnutí**

Během vývoje bylo důležité, aby se míče sjednotily a vyráběly se ze stejných materiálů a se stejnou výplní. Tím míče mohly zaručit aspoň přibližně stejné herní vlastnosti, což je pro tenis velmi důležité. Z vlastních zkušeností vím, že hrát s míči rozdílného typu nebo nerovnoměrné ohranosti je velmi frustrující zážitek. Zejména v tréninku je velmi důležité mít velký počet míčů, které by měly být téhož typu a aspoň podobně ohrané. Pouze tak se dá naučit dobrému načasování a přibližně předpovídat, kam a jak se míč odrazí. To je v profesionálním tenise nepostradatelné, proto jsou dnešní míče tak přísně testovány a často obměňovány během hry.